

Plan de mejora empresarial para Sistemas Especiales de Construcción S.A.S.

Giraldo Ortiz Geraldine Andrea

Jurado Pérez Sebastián

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gerencia de Empresas

Bogotá, D.C.

2018

Plan de mejora empresarial para Sistemas Especiales de Construcción S.A.S.

Giraldo Ortiz Geraldine Andrea

Jurado Pérez Sebastián

Director

Mariño Reyes Johny

Trabajo de grado para optar al título como Especialista en Gerencia de Empresas

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gerencia de Empresas

Bogotá, D.C.

2018

Dedicatoria

El presente plan de mejora está dedicado a la empresa Sistemas Especiales de Construcción S.A.S. Por permitirnos conocer sus procesos internos y externos, y aplicar los conocimientos adquiridos en nuestra vida profesional y formación académica.

Tabla de contenido

Análisis sectorial	2
Análisis Pestel	3
Cinco fuerzas de Porter	8
Definición del problema de intervención.....	11
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Alcance	13
Antecedentes.	13
Referentes normativos:.....	14
Referente teórico	15
Referente institucional.....	17
Referentes conceptuales:	20
Aplicación de la metodología marco lógico	21
Análisis de los involucrados.....	22
Análisis del problema a través del árbol de problemas	23
Análisis de objetivos a través del árbol de objetivos.....	25
Identificación de alternativas de solución.	27
Estructura analítica del proyecto.	28
Construcción de la matriz de Marco lógico	29
Monitoreo y seguimiento.....	32
Conclusiones y recomendaciones	35
Referencias.....	37

Tabla de figuras

Figura 1 Variación y contribución anual de pagos en obras civiles según tipos de construcción. DANE 2017.....	2
Figura 2 Pestel. Autoría propia.....	3
Figura 3 Puente Pumarejo. El Heraldó (2018).....	4
Figura 4 Puente Hisgaura. El tiempo (2018).....	4
Figura 5 Pasivos SEC Balance general. SEC (2018)	5
Figura 6 Estados financieros SEC. (2018)	12
Figura 7 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 8 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 9 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 10 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 11 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 12 Instalaciones de SEC. (2017)	18
Figura 13 Estados financieros SEC. (2018)	19
Figura 14 Estados financieros SEC. (2018)	20
Figura 15 Organigrama. (2018)	20
Figura 16 Análisis de involucrado. Autoría propia.	22
Figura 17 Árbol de problemas. Autoría propia.	24
Figura 18 Árbol de objetivos. Autoría propia.....	26
Figura 19 EAP. Autoría propia.	29
Figura 20 MML. Autoría propia.....	31
Figura 21 Monitoreo y seguimiento. Autoría propia	32

Resumen ejecutivo

Sistemas especiales de construcción SAS (SEC) es una empresa que desde el 2002 ha venido incursionando en proyectos de construcción de puentes y edificios utilizando el sistema de postensado multitoron con anclajes.

Ha participado en proyectos de infraestructura de gran importancia para el desarrollo económico de diferentes sectores del país, obras entregadas como Puentes Del Sur en el departamento del Putumayo con el cual se contribuye a la conexión de Colombia con Ecuador, Puente el Quimbo en el municipio de Garzón Huila catalogado como el puente más largo de Colombia que pretende contribuir con el desarrollo económico y turístico de la zona, puente Hisgaura en Santander, entre otros.

Se realizó un análisis del sector en el que incursiona la empresa, así como también las ventajas, debilidades y oportunidades de progreso. A partir de ellas, se evaluaron ciertas dificultades encontradas en sus procesos determinando que se debía realizar un plan de mejora el cual pretende garantizar el recaudo de la retención en garantía, un rubro catalogado como cuentas por cobrar diferentes a la cartera y que genera en sus estados financieros un activo corriente que no está disponible para pago de obligaciones.

La excelente **gestión del plan de mejora empresarial para Sistemas Especiales de Construcción**, dará mejores condiciones económicas generando como resultado un sobresaliente flujo de efectivo, optimización en la utilización de los recursos propios de la compañía, buscando generar un menor endeudamiento y manteniendo a SEC como una constructora fuerte en el mercado para certificar su permanencia en el tiempo.

Palabras clave: construcción, infraestructura, pos tensado, retención en garantía, cuentas por cobrar.

Introducción

A continuación, Sistemas Especiales de Construcción nos permitirá conocer un poco de sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo, además de su historia como empresa Colombiana que ha surgido a partir de su importante participación en grandes proyectos públicos y privados.

Su colaboración en la construcción de grandes estructuras bajo el uso del postensado, le ha dado reconocimiento a nivel nacional entre el sector mencionado con el cual es impulsor de competencia de calidad.

Como toda empresa, debe tener en su objetivo la mejora continua, por lo cual debe evaluar constantemente la situación en que se encuentra para buscar una reingeniería que proporcione estabilidad y permanencia en el tiempo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se han evaluado diferentes condiciones en las que opera la compañía durante los últimos dos años donde se han encontrado miles de facultades y excelentes manejos que se dan internamente, la toma de decisiones adecuadas en la gestión del direccionamiento de los cargos gerenciales y altos operativos como los ingenieros jefes de obra y la búsqueda por obtener reconocimiento a partir de los conocimientos que los empleados generan a su favor.

Igualmente, se generan fallas que pueden dar a SEC ciertos impases con los cuales debe trabajar para aprender sobre los procesos y las oportunidades que tiene para perfeccionar o corregirlos estableciendo canales de soporte efectivos.

A continuación, se presentara a SEC y se dará una alternativa para dar solución al inconveniente que se ha venido presentando frente al recaudo de la retención en garantía que se realiza por cada contrato de obra de acuerdo al avance y a la facturación que se va dando durante su ejecución. Para ello, se contara con la ayuda del análisis sectorial basado en las matrices Pestel y las cinco fuerzas de Porter y se empleara el método de marco lógico generando el plan de mejora que puede implementar la empresa.

Análisis sectorial

Sistemas Especiales de Construcción SAS (SEC) centra su actividad empresarial en el sector de la construcción. Durante los últimos años, este sector ha tomado más fuerza en Colombia posicionándose en uno de los más importantes. Sin embargo su comportamiento durante el año 2017 frente al 2016 según el Boletín Técnico de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción DANE (2018), tuvo una baja del 0,7% en el PIB nacional anual (pp. 2). Las obras que pueden llegar durante el año 2018 y siguientes, es un gran punto de partida para incentivar el sector teniendo en cuenta el cambio de gobierno que traerá diferentes proyectos propios de su mandato y las obras civiles puestas en licitaciones públicas y privadas.

En el mismo boletín, se menciona los pagos que se realizaron de obras civiles donde SEC tiene participación directa; el aumento fue del 8% frente al año anterior. Sin embargo, como se observa en el gráfico siguiente, el área trabajada por la empresa no fue uno de los más relevantes durante este índice ya que en las categorías de obras civiles las carreteras, calles, caminos y puentes fueron las que menos recibieron abonos.

Gráfico 22. Variación y contribución anual de pagos en obras civiles según tipos de construcción. 2017 (IV trimestre)^P

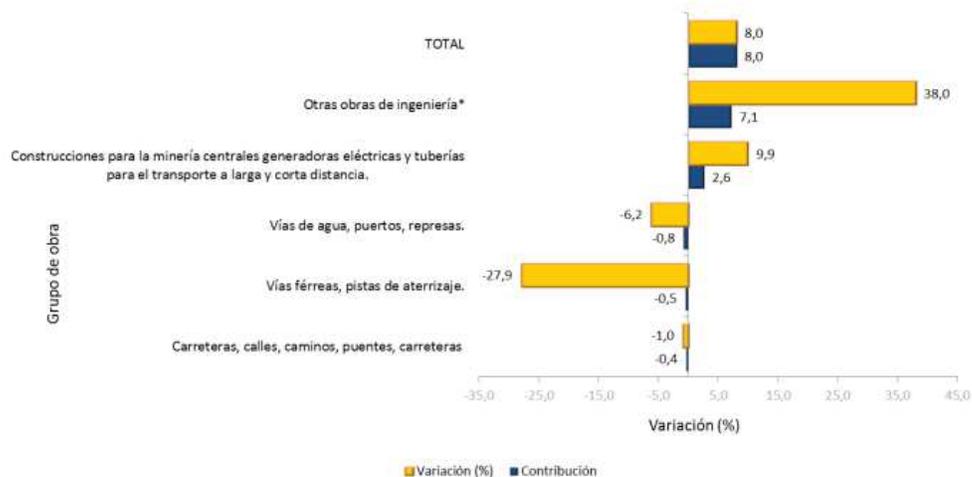


Figura 1 Variación y contribución anual de pagos en obras civiles según tipos de construcción. DANE 2017

A continuación vamos a evaluar la situación de SEC frente al sector en que se relaciona en contexto interno y externo de la compañía.

Análisis Pestel

En la siguiente matriz vamos a evaluar factores externos políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos y legales que pueden interferir en los procesos de SEC de acuerdo al entorno en que desarrolla su actividad empresarial.

POLÍTICOS	ECONÓMICOS	SOCIO - CULTURALES	TECNOLÓGICOS	ECOLÓGICOS	LEGALES
P	E	S	T	E	L
Factores Políticos	Factores Económicos	Factores Sociales	Factores Tecnológicos	Factores Ecológicos	Factores Legislativos
Políticas de transporte urbano	Alza en tasas de interes bancario	Aumento de la población	Cambios y nuevas tecnologías aplicadas por la competencia	Impactos ambientales generados a partir de los residuos de materiales	Verificación de licencias de construcción
Reforma tributaria que modifica las tasas de impuestos.	inflación	Ubicación de viviendas en areas no permitidas	Conocimiento de las Tics actuales y de las disposiciones del Ministerio de tecnologías	Fenomenos y desastres naturales	Regulación economica que beneficie la liquidez y rentabilidad
Planes de gobierno y desarrollo	fluctuación de las tasas de cambio	Inseguridad	Actualización constante de las nuevas tendencias tecnologicas		legislación bancaria que promueva la financiación de proyectos
Implementación gubernamental de vias 4G	Inversión extranjera	Bajo sentido de pertenencia de la ciudadanía para el cuidado de las obras entregadas			Proyectos propuestos de licitación para mejoramiento de las condiciones basicas de la ciudadnia.

Figura 2 Pestel. Autoría propia

Las políticas de gobierno influyen directamente en la construcción, ya que de acuerdo a ellas se debe direccionar cada año donde se va a proyectar el pronóstico de ventas de la empresa para iniciar licitaciones y propuestas atractivas para los clientes, teniendo en cuenta la tributación y demás pagos que se deban realizar. Frente a las políticas de transporte urbano, SEC está en la capacidad de participar en licitaciones de proyectos de las nuevas vías de 4ta generación, realizando la construcción de importantes puentes vehiculares.

De acuerdo al Informe nacional de competitividad del último periodo presidencial Santos año 2017, Consejo privado de competitividad (2018) la infraestructura en Colombia está enfocada básicamente en vías carreteras, ya que gran parte de la inversión del presupuesto nacional se focaliza en este sector por encima del aéreo, férreo, fluvial y marítimo. Aunque en el informe la recomendación para mejorar las posiciones frente al escalafón mundial son implementar el transporte multimodal (pp. 256-261). Para SEC es de gran importancia que Colombia especifique mayor inversión para proyectos de mejora de la infraestructura carretera puesto que, con ello se generaran licitaciones que pueden dar oportunidades de crecimiento. La compañía desempeña papeles importantes en obras como el puente Pumarejo (conecta Atlántico y Barranquilla), La Conexión Vial Aburrá Oriente - Túnel de Oriente (Antioquia), Puente Rumichaca de La unión del sur (Pasto y Ecuador) y el Puente Hisgaura (Santander) considerado actualmente como el puente atirantado más alto de Latinoamérica con 148.3 metros.



Figura 3 Puente Pumarejo. El Heraldo (2018).



Figura 4 Puente Hisgaura. El tiempo (2018)

Otro factor relevante mencionado en el mismo informe, recomienda continuar con la modernización de puertos y aeropuertos lo que da a la empresa más posibilidades de contratar

para realizar los trabajos requeridos en dicha modernización; recordemos que SEC ayudo en la ampliación del Aeropuerto El Dorado realizando la conexión con el puente aéreo y actualmente en el año 2018, trabaja en la ampliación y modificación del Aeropuerto Matecaña. Aún está pendiente el 47,1% del proyecto nacional total de 17 aeropuertos en lo cual SEC tiene la capacidad y la experiencia para obtener participación.

El nuevo Gobierno planteo en sus propuestas electorales el Desarrollo de nuevas fuentes de financiación para los proyectos de infraestructura donde menciona Iván Duque (2017):

“a. Pondremos en marcha el sistema de cobro de valorización por la ejecución de obras de infraestructura. b. Permitiremos la titularización de bienes baldíos de predios grandes, a cambio exigiremos el pago de un impuesto para el desarrollo de la infraestructura regional, de esta forma podremos desarrollar zonas atrasadas. c. Destinaremos el capital necesario para la Financiera de Desarrollo Nacional de manera que le permita operar adecuadamente, optimizando los recursos necesarios para la construcción de infraestructura de transporte nacional. d. Atraeremos inversión extranjera para el sector”. (Propuestas de empleo).

Los factores económicos son vitales para SEC, teniendo en cuenta que sus materias primas son importadas de diferentes países como España, China, India, Perú y que los cambios monetarios pueden beneficiar o afectar los pagos que se realicen de acuerdo a las negociaciones de compras; Por otra parte la financiación bancaria debe ser analizada para evaluar la capacidad de pago, tiempo y la tasa de interés pactada de acuerdo a las políticas de la superintendencia financiera.

PASIVO CORRIENTE					
Pasivos Financieros - Parte Corriente	11	3.543.184.464	2.911.303.208	631.881.256	17,8%
Cuentas Comerciales por Pagar	12	5.091.538.853	1.251.390.634	3.840.148.219	75,4%
Pasivos por Impuestos	13	253.539.075	293.372.158	-39.833.083	-15,7%
Beneficios a Empleados	14	367.818.002	181.390.345	186.427.657	50,7%
Otros Pasivos No Financieros	15	3.165.263.458	6.466.087.987	-3.299.824.529	-104,2%
Total pasivo corriente		12.422.343.852	11.103.544.332	1.318.799.520	16,8%
PASIVO NO CORRIENTE					
Pasivos Financieros a Largo Plazo	11	87.606.408	253.689.948	-166.083.540	-189,6%
Pasivo por Impuesto Diferido	16	3.741.744	-	3.741.744	-
Total pasivo no corriente		91.348.152	253.689.948	162.341.796	-172,7%
TOTAL PASIVO		12.513.692.004	11.357.234.280	1.156.457.724	9,2%

Figura 5 Pasivos SEC Balance general. SEC (2018)

Como podemos observar en la figura 5, los pasivos financieros corrientes de la compañía aumentaron durante el año 2017 un 17,8% respecto al año 2016, lo que significó una financiación de más de \$630.000.000 de entidades que le permitieron a SEC cumplir con sus obligaciones de pago pero a las cuales se les otorgaron desembolsos de intereses y gastos financieros que disminuyeron la utilidad de la compañía.

SEC podría obtener inversión extranjera asociándose con empresas del mismo sector en proyectos nacionales.

Sin duda los factores sociales son de gran impacto para la continuidad de las obras y el avance que se presenta, la cultura de los ciudadanos en los proyectos de áreas comunes genera muchas veces el retroceso de procesos por la inseguridad que se demuestra, la falta de pertenencia en el cuidado de las obras publicas y detrimento del patrimonio infraestructural.

El aumento de la población obliga a que se generen nuevas obras, según el portal de Datos Macro (2017) “Colombia finalizó el año 2017 con una población de 49.292.000 habitantes, un aumento de 544.000 personas, 217.092 mujeres y 195.104 hombres respecto al año anterior, cuando la población fue de 48.748.000 personas.” Con lo cual es necesario realizar proyectos tanto públicos como privados para asegurar infraestructuras básicas que estabilicen la vida ciudadana. Además, establece que los índices de empleo también se ven afectados y se deben generar más opciones para evitar que suba aquella tasa del 9.4% de desempleo del año 2017.

La responsabilidad social es otro fundamento transcendental en los ciudadanos y empleados propios de SEC, aunque aún no hay ninguna normatividad que obligue a las empresas a cumplir un desarrollo funcional frente a la sociedad basada en ética y buenas prácticas, si es bueno que la empresa bajo su moral y principios establezca objetivos que contribuyan a dar su granito de arena por algunas de las partes involucradas. Por ejemplo, se pudo conocer información acerca de los incentivos dados por SEC a sus empleados de obra frente a la alimentación. Aunque no es una obligación de la empresa, procura sustentar los almuerzos de sus empleados ya que muchas veces las obras se realizan en vías donde no se encuentran restaurantes cercanos. Además de esto, SEC contrata personal de la región donde se desarrolle la obra con lo que genera crecimiento al PIB de dichas poblaciones.

La tecnología se ha vuelto un cambio diario en las organizaciones, por tanto siempre SEC debe estar a la vanguardia de las nuevas mejoras que se realicen tanto en materiales como maquinaria que mejore la calidad de las obras contratadas. Los proveedores que maneja SEC, le proveen maquinarias extranjeras, más básicamente utilizadas en España y diferentes países Europeos que por sus avances dan mejores resultados en sus actividades.

Otro factor influyente en la tecnología es el uso de internet y telefonía, Colombia en los últimos años ha mejorado el sistema estructural de estas dos interconexiones aunque aún no es líder frente a su uso nivel mundial. El ministerio de tecnología da información acerca de nuevas tendencias técnicas que se podrían implementar en la empresa, avances de banda ancha, canales dedicados, redes rápidas que ayudan en la parte administrativa para modernizar sus procesos y realizar el trabajo interno en menor tiempo.

Un requisito imprescindible al que SEC se ve obligado a emerger, es el uso de la factura electrónica de acuerdo al Decreto 2242 de 2015 emitido por el Ministerio de hacienda y crédito público por ser un agente generador del Impuesto al valor agregado IVA; la tecnología se hace sumamente importante teniendo en cuenta que para realizar este proceso además de contar con internet, se debe manejar un lenguaje XML exigido por la Dirección de impuestos y aduanas nacionales DIAN para el envío y acuse de dicha facturación.

En el sector de la construcción es muy importante tener en cuenta las diferentes situaciones ambientales que se pueden generar, ya que impactos de desastres naturales hacen que se deba cobrar las pólizas que cubren dichos sucesos y volver a rehacer las obras deterioradas.

Un avance importante que SEC y toda la concesión de la obra del puente Hisgaura tienen como factor diferenciador, es su sistema de amortiguadores sismo-resistentes con los cuales hacen frente a posibles sismos o temblores que se puedan presentar. Recordemos que este puente se ubica en el municipio de San Andrés (Santander), una zona de alta complejidad con movimientos telúricos y potentes vientos que en caso de ocurrir podrían traer terribles daños a la obra, pero ante lo cual ya se generaron tecnologías que mitigan el riesgo.

Es obligatorio registrarse a las normas ambientales que protegen la fauna y flora del territorio nacional donde se ejecutan los proyectos. Un incumplimiento en este factor traería sanciones legales y una demarcación social de daño y contaminación al entorno ambiental. Es vital que la empresa tenga identificados los procesos necesarios para ubicar los desechos que resultan de las obras evitando un problema de este tipo.

La empresa siempre debe estar sujeta a las disposiciones legales que se aprueben bajo los entes reguladores evitando sanciones y requerimientos reglamentarios. La ANI (Agencia nacional de infraestructura) otorga las licencias de construcción y estudia los proyectos importantes, por

tanto SEC debe trabajar conjuntamente con los requerimientos que esta entidad gubernamental establezca.

El sector de la construcción se ha visto afectado en los últimos años con los peores casos de corrupción como el carrusel de la contratación en el 2010, Odebrech y Fonade. Gran parte de estos escándalos se producen por el incumplimiento de las disposiciones legales que emanan de las normas públicas, por sobornos, coimas y pésima rendición de cuentas de los involucrados.

Es importante que SEC conozca regulaciones fiscales que le ayuden con la carga tributaria para generar liquidez y rentabilidad en sus proyectos, tales como acogerse a políticas de beneficios tributarios. El nuevo gobierno Duque, ya paso al congreso de la Republica la nueva reforma tributaria con la que busca ajustar el déficit fiscal y el pago de la deuda externa que tiene el país sin embargo, con ello también debe buscar la forma de activar la economía nacional y la participación en la economía internacional con lo cual promueve incentivos para cierto tipo de compañías. SEC debe relacionar que regulaciones puede aplicar mayoritariamente que le traigan beneficios económicos.

Es sustancial que se conozcan todas las entidades que regulan el ejercicio de la construcción y sobretodo cuales son los requisitos y cambios normativos que hay en el día a día, procurando cumplir con todo y siendo una empresa que se destaque por su buen desempeño legal.

Cinco fuerzas de Porter

El análisis basado bajo las 5 fuerzas de Porter (Michael Eugene Porter 1.947) esta herramienta evalúa la situación de la empresa frente la amenaza de nuevos competidores que ingresan al mercado, el poder de negociación de los clientes, la relación y acuerdos con los proveedores, la rivalidad entre la competencia y la amenaza de productos sustitutos; a continuación abordaremos estos temas de acuerdo al entorno en que participa.

Amenaza de nuevos competidores entrantes.

Aunque en el mercado se encuentran varias empresas en el sector de la construcción, el principal objeto desarrollado por SEC no es fácil y común de realizar; los nuevos competidores carecen de experiencia, trayectoria, reconocimiento y sostenibilidad. Sin embargo, la compañía siempre debe estar a la vanguardia y actualización para afianzar su competitividad en el mercado y mantenerse activa en su entorno comercial.

Poder de negociación de los compradores.

En las licitaciones o propuestas de construcción de los proyectos, las empresas compradoras plantean las condiciones requeridas de modo que esto no depende de SEC; la empresa cuenta la certificación de la norma ISO 9001 que garantiza la calidad de sus servicio, actualmente se encuentra implementando un sistema integrado de gestión lo que hace de SEC una empresa competente.

Los compradores exigen cada vez más cumplimiento en la entrega de obras, solvencia económica de la empresa, uso de tecnología, capacidad instalada que cubra el objetivo propuesto y de acuerdo a los factores monetarios que brinden un excelente servicio y ejecución.

Poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores de la compañía son aliados estratégicos que contribuyen en gran parte a la cadena de valor, suministran los materiales necesarios para la ejecución de las obras de acuerdo los requisitos solicitados por el cliente. Su principal proveedor es del exterior, cuenta con presencia en diferentes países y cumple con los estándares nacionales e internacionales requeridos por SEC para garantizar la calidad de sus productos.

Sin embargo, el poder de negociación de la empresa no es óptimo debido a que su principal proveedor es el único que genera la cantidad de suministros requeridos para su actividad principal, y SEC no tiene muchas opciones de cambio en caso de que se presente algún inconveniente o por el simple hecho de querer condicionar la compra. Sería muy útil que Sistemas Especiales de Construcción consultará y ampliara su catálogo de proveedores, con el fin de mejorar la negociación y financiamiento de sus productos.

Rivalidad entre competidores.

Al existir pocas empresas prestando este mismo servicio se hace más fácil participar en proyectos importantes teniendo en cuenta que el mercado afecta de forma sustancial el desarrollo de SEC, puesto que los diferentes competidores usan distintos precios y calidad. La empresa se puede ver obligada a realizar un replanteamiento desde las áreas de compras y comercial reduciendo precios de venta, afectando el margen de utilidad y de manera directa la rentabilidad financiera.

Amenaza de productos sustitutos.

El servicio que presta SEC cuenta con el suficiente respaldo tecnológico, hasta el momento no se ha descubierto otra técnica que sustituya el producto de venta.

La amenaza que puede experimentar es frente a la construcción de estructuras para edificaciones ya que se ha incursionado y avanzado en ese tipo de labor por otras compañías.

Aunque el país cuenta con la ayuda de entidades del gobierno como la Agencia Nacional de Infraestructura y Cámara Colombiana de la Infraestructura, entidades encargadas de contribuir y desarrollar proyectos que beneficiaran al sector de la construcción en Colombia, teniendo en cuenta el ingenio y avance en otros países, estas entidades están encargadas de establecer las alianzas con las empresas privadas.

La competencia en empresas de construcción han desarrollado y creciendo mediante la implementación de nuevas tecnologías, que permiten el adecuado funcionamiento y avance del país en este sector. Para SEC al ser una empresa pequeña se ve en la obligación de traer mediante la modalidad de importación temporal, los equipos necesarios en la ejecución de su actividad, este tipo de importación es más económico para la empresa y beneficia los costos de desarrollo de cada proyecto.

Definición del problema de intervención

Dentro del análisis realizado en SEC se ha evidenciado diferentes problemas, uno de ellos y por consiguiente en el que se va a centrar el plan de mejora será el recaudo en retención de garantía.

La retención en garantía es aquel valor que los clientes estipulan como cláusula de cada contrato que se celebra y a medida que se va facturando, el cliente va reteniendo un dinero el cual deberá ser solicitado en devolución por parte SEC una vez se haya finalizado el proyecto, pero para esto el cliente solicitara deferentes documentos.

La empresa ha finalizado y concluido con las diferentes labores a la que fue contratada, pero no se ha hecho una adecuada gestión de cobro de este dinero por diferentes motivos., entre los cuales podemos encontrar por ejemplo que la persona encargada del proyecto ejecutado ya no labora con SEC, se ha dejado a un lado el cobro del rubro, no hay comunicación con el cliente, solo se realizan recaudos parciales y no totales de esta retención, entre otras.

Por esta razón, al revisar la información contable de la compañía encontramos que el dinero pendiente por recaudar ha ido aumentando cada vez que se finalizan más proyectos, con lo cual podría verse afectado el flujo de caja de la empresa.

Al finalizar el año 2017, se encontró que este rubro asciende a más de \$1.700.000.000, una cifra considerable que esta retenida y de la cual en cierta parte ya un porcentaje debía haber sido recaudado. Solo debería quedar pendiente el dinero de las obras que no han finalizado. En los informes de SEC, se pueden encontrar varios proyectos en la misma situación o con abonos parciales de dicha retención.

El endeudamiento de la empresa ha aumentado para poder cubrir sus obligaciones laborales y de sostenimiento, si estos dineros que SEC ha dejado de percibir ingresaran, el flujo de efectivo podría cubrir dichos pagos.

Si observamos la liquidez que SEC tuvo durante el año 2017 podemos ver que:

SISTEMAS ESPECIALES DE CONSTRUCCION SAS					
NIT. 830.104.063-2					
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA COMPARATIVO					
(Expresado en Pesos Colombianos)					
	NOTAS	31 DE DICIEMBRE DE		VARIACION	%
		2017	2018		
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo y Equivalentes del Efectivo	5	1.419.981.511	1.319.783.936	100.197.575	7,1%
Cuentas Comerciales por Cobrar	6	6.183.681.523	5.745.474.489	438.207.034	7,1%
Otros Activos No Financieros	7	4.817.488.229	4.201.182.792	616.305.437	12,8%
Total activo corriente		12.421.151.163	11.266.441.217	1.154.709.946	
ACTIVO NO CORRIENTE					
Propiedad, planta y equipo	8	2.190.966.917	2.224.497.396	- 33.530.479	-1,5%
Otros Activos Intangibles	9	14.876.919	11.748.726	3.128.193	21,0%
Activo por impuesto Diferido	10	86.363.145	24.222.620	62.140.526	83,9%
Total activo no corriente		2.272.206.981	2.260.468.742	11.738.239	
TOTAL ACTIVO		14.693.358.144	13.526.909.959	1.166.448.185	7,9%
PASIVO CORRIENTE					
Pasivos Financieros - Parte Corriente	11	3.543.184.464	2.911.303.208	631.881.256	17,6%
Cuentas Comerciales por Pagar	12	5.091.538.853	1.291.390.634	3.800.148.219	74,4%
Pasivos por Impuestos	13	253.539.075	293.372.158	- 39.833.083	-15,7%
Beneficios a Empleados	14	367.818.032	181.390.345	186.427.687	50,7%
Otros Pasivos No Financieros	15	3.156.253.458	6.466.087.987	- 3.299.834.529	-104,2%
Total pasivo corriente		12.422.343.882	11.103.544.332	1.318.799.550	10,6%
PASIVO NO CORRIENTE					
Pasivos Financieros - a Largo Plazo	11	87.605.408	253.689.948	- 166.083.540	-189,4%
Activo por impuesto Diferido	16	3.741.744	-	3.741.744	
Total pasivo no corriente		91.348.152	253.689.948	- 162.341.796	-177,7%
TOTAL PASIVO		12.513.692.034	11.357.234.280	1.156.457.754	9,2%

Figura 6 Estados financieros SEC. (2018)

Al aplicar la fórmula de liquidez corriente de ACT CTE/ PAS CTE obtenemos un resultado menor a 1, con lo cual se puede determinar que la liquidez de Sistemas especiales de construcción no está siendo suficiente para que cubra sus obligaciones a corto plazo y esto le ha generado cierta inestabilidad conllevándolo a un endeudamiento constante.

SEC es una gran empresa, con reconocimiento, trayectoria y miles de oportunidades de ingresos, por tanto tendría una buena opción de recuperar una liquidez fiable si disminuye este activo en deudores y lo convierte en efectivo circulante con el cual podrá pagar sus compromisos sin incurrir en financiación y gastos no operacionales que incrementan los pasivos de la empresa.

Las siguientes áreas tienen una gran labor en la compañía y además son involucradas en generar y contribuir al recaudo de dicho monto importante:

- Departamento de ASO
- Departamento de Obras y Construcción
- Departamento de Proyectos especiales
- Departamento Administrativo y financiero
- Clientes

Es vital que ayuden con la solución a este problema y sean parte conjunta de la solución que se planteara más adelante, dando así a SEC un fortalecimiento económico y bases sólidas para que siga cumpliendo con los requisitos necesarios de contratación. Además, podrá afianzar su musculo financiero con el cual puede sustentar los proyectos encomendados.

Objetivos

Objetivo general

Establecer una propuesta de mejora para la empresa Sistemas Especiales de Construcción SAS, que permita hacer una supervisión efectiva que garantice la devolución de los dineros retenidos en garantía en la ejecución de cada proyecto.

Objetivos específicos

Identificar los responsables encargados bajo cada proyecto quienes verifiquen el recaudo de dichos dineros en un documento fiable.

Generar estrategias que ayuden a realizar un seguimiento constante en bases de datos de contacto con el cliente para establecer los pasos y fechas en que se realizara la devolución.

Realizar diagnóstico de la empresa de los proyectos finalizados y la cantidad monetaria retenida en garantía verificable bajo un indicador.

Alcance

El presente proyecto contempla el plan de mejora empresarial de sistemas especiales de construcción (SEC), en donde se contempla el problema de cobro en retención en garantía, las áreas involucradas son área de proyectos especiales, área ejecución de servicios postensados, área de construcción y área administrativa, quienes son los principales participantes de la posible contingencia que presenta y solución del problema en mención.

La ejecución de distintas políticas que deberá implementar SEC será de gran relevancia económica permitiéndole mejorar su flujo de efectivo y favoreciéndolo en sus responsabilidades financieras con sus clientes, proveedores y acreedores. De esta manera mejorara en la optimización de recursos evitando el aumento de cuentas de difícil cobro que resulta ser un inconveniente financiero y legal para la empresa, en el proyecto se plantea la implantación de indicadores y políticas que permiten identificar y medir la gestión de cobro en este importante rubro de SEC el cual, se prevee mejore en un 50% en el primer año de implantación.

Antecedentes.

Para Sistemas Especiales de Construcción, en la ejecución de sus proyectos ha tenido inconvenientes del cobro de retención en garantía, pues se ha evidenciado que falta gestión para la devolución de este rubro por las siguientes razones:

- Cambio de personal de las diferentes áreas

- Pérdida de contacto con el cliente y responsable del proyecto ejecutado
- El cliente solicita documentos que ya habían sido enviados

Al momento de cambiar el personal de las diferentes áreas de SEC se evidencia que se pierde el seguimiento de cobro, por esta razón el cliente solicita nuevamente los documentos, el reproceso de actividades contribuye a que el tiempo pactado para la devolución de dinero avance, la recolección de documentos al ser de años anteriores hace más difícil la búsqueda.

En otras situaciones se ha evidenciado que el cliente retiene el cobro por documentación pendiente, como pólizas, pago de FIC (Fondo para la Industria de la Construcción). También se evidencio la falta de gestión de cobro ya que los clientes solicitaron los documentos para realizar el desembolso del dinero que la empresa no cobro en años anteriores.

Referentes normativos:

Esta industria, cuyo producto terminado es una infraestructura física con localización única y específica se conforma por un conjunto de procesos y procedimientos cuyo objetivo es la satisfacción del cliente quien necesita optimizar los recursos que invierte, y el ingeniero civil es el responsable de garantizar que así sea.

Para ello, necesita ser competitivo en precisión, velocidad y calidad lo cual le obliga a estar a la vanguardia con relación a la tecnología, últimos avances de la ciencia, informática y cambios en normas gubernamentales como las que se relacionan algunas de ellas.

La normativa legal de SEC abarca desde la constitución política de Colombia del 91, el código sustantivo del trabajo Resolución 020 de 1951 y demás normas legales de contratación del personal y cumplimiento legal a nivel nacional.

Resolución 132 de enero 18 de 1984 Normas sobre presentación de informe de accidente de trabajo, debido a que el nivel de riesgo que los trabajadores sufran un accidente laboral en una empresa constructora es alto, es necesario que cuando suceda el hecho se haga el respectivo reporte y seguimiento; Resolución 13824 de octubre de 1989 Medidas de protección de salud.

Resolución 02013 de Junio 6 de 1986 Reglamento para la organización y funcionamiento de los comités, de medicina, higiene y seguridad industrial en lugares de trabajo; Resolución 13824 de octubre de 1989 Medidas de protección de salud, es importante enviar constantemente los diferentes reportes e informes, especialmente por que en muchas ocasiones el cliente los solicita.

Importante cumplir con las reglamentaciones de cada municipio, impuestos y estatutos de renta a que haya lugar como por el ejemplo el decreto 220 del 7 de febrero de 2017 reglamento en materia tributaria, Resolución No. 037236 del 10 de junio de 2015 y Resolución No. SDH-000137 del 10 de junio de 2015, Circular No. 3 de 2015 hablan acerca del impuesto de industria y comercio; las normas ISO aunque son de cumplimiento voluntario dan directrices y un valor agregado a todos los procesos de cualquier organización.

Frente al problema de intervención, el Decreto 1047 de 1983 hace la reglamentación del Fondo nacional de formación profesional de la industria en la construcción FIC, requisito imprescindible para realizar la devolución de los dineros retenidos por los contratantes.

La resolución 1449 de 2012, regula el funcionamiento del FIC, entre otras sentencias de tribunales administrativos y del consejo de estado que han intervenido en diferentes aspectos de dicha entidad.

Referente teórico

La metodología marco lógico es una herramienta que ayuda a conceptualizar, diseñar, ejecutar y evaluar proyectos basado en una recolección de información pertinente de la empresa a intervenir, la información recolectada debe contribuir a la identificación de inconvenientes, enfatizándose en un diagrama de **árbol de problemas**; este servirá de base para establecer un diagrama de árbol de objetivos de la empresa incorporando una serie de actividades a desarrollar, contando con la participación de las diferentes áreas involucradas y con la cooperación de los empleados. La metodología del marco lógico ha sido usada por muchas empresas y adaptada según las necesidades de las compañías, su implementación ha dado como resultado el mejoramiento, la optimización de recursos y eficiencia de sus procesos.

Usa terminología común para que pueda ser comprendida por los lectores y partes interesadas del proyecto.

Establece los objetivos, metas y riesgos del proyecto de acuerdo a las necesidades requeridas.

Proporciona una estructura con la cual se puede comprender fácilmente la información más

Relevante sobre el plan de mejora.

Para la identificación del problema se debe hacer un análisis de involucrados, análisis del problema, análisis de objetivos, selección de la estrategia óptima, elaborar una estructura analítica

del proyecto, resumen narrativo de objetivos y actividades y establecer indicadores para medir su cumplimiento.

Finalmente y como resultado del análisis del proyecto se tendrán diferentes actividades a desarrollar, actividades que permitirán una adecuada ejecución de los componentes del proyecto, en donde se identifica además del problema las áreas involucradas que con la óptima cooperación e interacción entre si contribuirán en el plan de mejora para Sistemas Especiales de Construcción.

La buena marcha del proyecto deberá ser evaluada y verificada mediante un indicador que facilitara la implementación y beneficio para la empresa, de esta manera se asegura el seguimiento de la política empleada con el fin de medir el beneficio del plan de mejora.

Los indicadores para la empresa son de gran importancia para la medición y verificación de las políticas implementadas, de esta manera la empresa podrá medirse obligándola a la constante actualización de sus herramientas, procesos y objetivos estratégicos con el fin de potencializarse para alcanzar la competencia requerida.

En Sistemas Especiales de Construcción se han venido presentando diferentes acontecimientos que han afectado diferentes áreas de la empresa por tanto, El análisis de matrices como PESTEL y las 5 fuerzas de Porter son de gran ayuda ya que, son herramientas que contribuyen a formar desde diferentes puntos de vista el contexto en que se encuentra la empresa tanto interna como externamente.

El análisis Pestel, Por ejemplo la EAE business school en su artículo ¿En qué consiste el análisis PESTEL de entornos empresariales? Menciona la importancia de realizar este diagnóstico empresarial determinando el contexto Político, Económico, Socio- cultural, Tecnológico, Ecológico y legal en que la compañía realiza sus actividades (p.2.)

Según el economista y profesor de Harvard Porter (2008): “La fuerza competitiva o las fuerzas competitivas más fuertes determinan la rentabilidad de un sector y se transforman en los elementos más importantes de la elaboración de la estrategia. La fuerza más relevante, sin embargo, no siempre es obvia” (p. 2). ha desarrollado este instrumento como un plan estratégico para cualquier tipo de empresa independiente del sector al que pertenezca, asegura que si no se establece un plan debidamente elaborado, no se puede contar con una permanencia en el mundo de los negocios, esta estrategia permitirá desarrollar diferentes alternativas que deberá implementar y desarrollar las políticas de mejora y estrategias que logran un resultado positivo

para la empresa que favorezca la actividad, permanencia y fuerza en el mercado del sector en que participa.

Referente institucional

La empresa asesorada en el plan de mejora empresarial es SISTEMAS ESPECIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.S. la cual se denominará SEC en las siguientes páginas.

En el año 2002 nace en Bogotá D.C. SEC bajo la dirección y actual gerente comercial, el ingeniero Alberto González Cuenca; surge con el fin de incursionar en el sector de la construcción de puentes y edificios utilizando sistemas de postensado de primer nivel, suministrados por empresas de reconocida trayectoria, un servicio de gran importancia en grandes estructuras.

Para el año 2008 ingresa a la compañía como socio y accionista el ingeniero Arturo Lleras Pérez, quien actualmente tiene el cargo de gerente general.

SEC ha participado en proyectos como ampliación del centro comercial Diver plaza, obras incluidas en las 4G, ampliación del aeropuerto internacional el Dorado de Bogotá, participó en la construcción del puente en la represa del Quimbo, actualmente participa en diferentes proyectos a nivel nacional en la ciudad de Barranquilla, en el municipio de Puerto Lleras Meta, en el municipio de Putumayo, entre otros.

SEC en sus inicios contaba con no más de 5 empleados, con el tiempo y junto con la colaboración de los mismos fue creciendo y dándose a conocer por su excelente e importante participación en diferentes proyectos a nivel nacional. Actualmente cuenta con una planta de personal de 120 empleados bajo contratos de obra por proyecto en ejecución y contratos laborales para administrativos.

En sus recursos financieros hasta el año 2017, contaba con unos activos de \$14.693.358.144 y un patrimonio de \$2.179.666.140 con los cuales respaldan su actividad de servicios.

Su maquinaria es importada y cumple con los estándares de calidad nacionales e internacionales requeridos para la ejecución de su actividad económica. Su planta y almacén se encuentran ubicado en el municipio de Tocancipa.



Figura 7 Instalaciones de SEC. (2017)



Figura 8 Instalaciones de SEC. (2017)



Figura 9 Instalaciones de SEC. (2017)



Figura 10 Instalaciones de SEC. (2017)



Figura 11 Instalaciones de SEC. (2017)

Fuente: Autoria propia



Figura 12 Instalaciones de SEC. (2017)

En los Estados financieros comparativos 2017-2016 bajo NIIF se puede identificar que SEC aumento sus utilidades un 36 % manteniéndose con sus mismos recursos de propiedad, planta y

equipo. Obtuvo un crecimiento en sus pasivos a corto plazo ya que requirió apalancamiento financiero para continuar con sus labores y dar cumplimiento a las obras contratadas.

SEC Sistemas Especiales de Construcción S.A.S.
Cables Postensados - Juntas - Barras - Tramos - Apoyos - Muras

SISTEMAS ESPECIALES DE CONSTRUCCION SAS
NIT. 830.104.063-2
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA COMPARATIVO
(Expresados en Pesos Colombianos)

	NOTAS	31 DE DICIEMBRE DE		VARIACION	%
		2017	2016		
ACTIVO CORRIENTE					
Efectivo y Equivalentes del Efectivo	9	1.419.961.511	1.319.793.936	100.197.576	7%
Cuentas Comerciales por Cobrar	10	6.763.681.823	6.748.474.489	438.207.334	7%
Otros Activos No Financieros	1	4.817.488.326	4.201.182.732	616.305.594	14%
Total activo corriente		13.001.131.660	12.269.451.157	1.544.709.948	
ACTIVO NO CORRIENTE					
Propiedad, planta y equipo	8	2.190.966.917	2.224.497.366	(33.530.479)	(2)%
Otros Activos Intangibles	8	14.876.939	11.748.700	3.128.239	27%
Activo por impuesto Diferido	16	29.263.145	3.292.920	25.970.225	823%
Total activo no corriente		2.235.107.001	2.239.544.986	(4.437.985)	
TOTAL ACTIVO		15.236.238.661	14.508.996.143	1.166.448.188	8%
PASIVO CORRIENTE					
Pasivos Financieros - Parte Corriente	10	3.543.184.464	2.911.303.208	631.881.256	22%
Cuentas Comerciales por Pagar	10	8.081.838.853	1.251.390.834	3.840.148.219	30%
Pasivos por Impuestos	16	253.838.076	293.372.148	(39.534.072)	(16)%
Beneficios a Empleados	16	367.818.002	181.380.345	186.437.657	103%
Otros Pasivos No Financieros	16	1.155.263.286	8.458.197.187	(3.292.933.901)	(29)%
Total pasivo corriente		13.429.942.681	13.105.543.722	1.316.798.929	10%
PASIVO NO CORRIENTE					
Pasivos Financieros a Largo Plazo	10	87.806.408	253.689.948	(166.083.540)	(66)%
Pasivo por impuesto Diferido	16	3.241.744	3.241.744	-	0%
Total pasivo no corriente		91.048.152	256.931.692	(165.883.540)	
TOTAL PASIVO		13.520.990.833	13.362.475.414	1.158.515.419	9%
PATRIMONIO					
Capital en Acciones	10	1.246.000.000	1.246.000.000	-	0%
Reservas	10	31.040.396	48.947.085	(17.906.689)	(45)%
Revalorización del patrimonio	10	17.528.526	17.528.526	-	0%
Dividendos Acumulados Ejercicios Anteriores	10	508.088.384	808.287.121	(299.198.737)	(37)%
Resultado del ejercicio	10	146.807.324	80.471.807	66.335.517	83%
Dividendos - Adquisición NIF por primera vez	10	159.235.540	159.235.540	-	0%
TOTAL PATRIMONIO		2.235.107.001	2.199.544.986	35.562.015	2%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		15.756.097.834	15.562.040.400	1.194.057.434	8%

Las notas son parte integral de los estados financieros.





ARTURO LLERAS PEREZ Representante Legal
 MAURICIO A. TELLEZ VILLAMIL Contador Público T.P.No.89981-T
 ANA NANCY ESCOBAR RAMIREZ Revisor Fiscal T.P.No.38504-T

Calle 120 No. 70D - 98. Tel: (+57) 226 62 30 - 226 62 29 Fax: (+57) 271 50 65 Bogotá - Colombia.

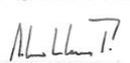
Figura 13 Estados financieros SEC. (2018)

SEC Sistemas Especiales de Construcción S.A.S.
Cables Postensados - Juntas - Barras - Tramos - Apoyos - Muras

SISTEMAS ESPECIALES DE CONSTRUCCION SAS
NIT. 830.104.063-2
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES COMPARATIVO
(Expresados en Pesos Colombianos)

	NOTAS	AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE		VARIACION	%
		2017	2016		
Ingresos Por Actividades Ordinarias	19	21.252.364.085	16.899.919.522	4.352.444.563	26%
Costo de ventas		(19.290.549.571)	(15.252.454.229)	4.038.095.342	27%
UTILIDAD BRUTA		1.961.814.514	1.647.465.293	314.349.221	19%
Gastos operativos	20	(1.066.761.337)	(1.255.090.517)	188.329.180	(15)%
UTILIDAD OPERACIONAL		895.053.177	392.374.776	502.678.401	128%
INGRESOS (EGRESOS) NO OPERACIONALES					
Otros ingresos	21	441.377.341	787.284.309	(345.906.968)	(44)%
Otros egresos	22	(1.026.423.119)	(1.038.024.233)	11.595.114	(1)%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		310.001.399	141.634.852	168.366.547	119%
Provisión impuesto de renta		(163.344.278)	(48.155.850)	115.188.428	71%
UTILIDAD (PERDIDA) NETA DEL PERIODO		146.657.121	93.479.002	53.178.121	57%

Las notas son parte integral de los estados financieros.





ARTURO LLERAS PEREZ Representante Legal
 MAURICIO A. TELLEZ VILLAMIL Contador Público T.P.No.89981-T
 ANA NANCY ESCOBAR RAMIREZ Revisor Fiscal T.P.No.38504-T

Calle 120 No. 70D - 98. Tel: (+57) 226 62 30 - 226 62 29 Fax: (+57) 271 50 65 Bogotá - Colombia.

Figura 14 Estados financieros SEC. (2018)

Su situación organizacional está dada de la siguiente manera según el organigrama:

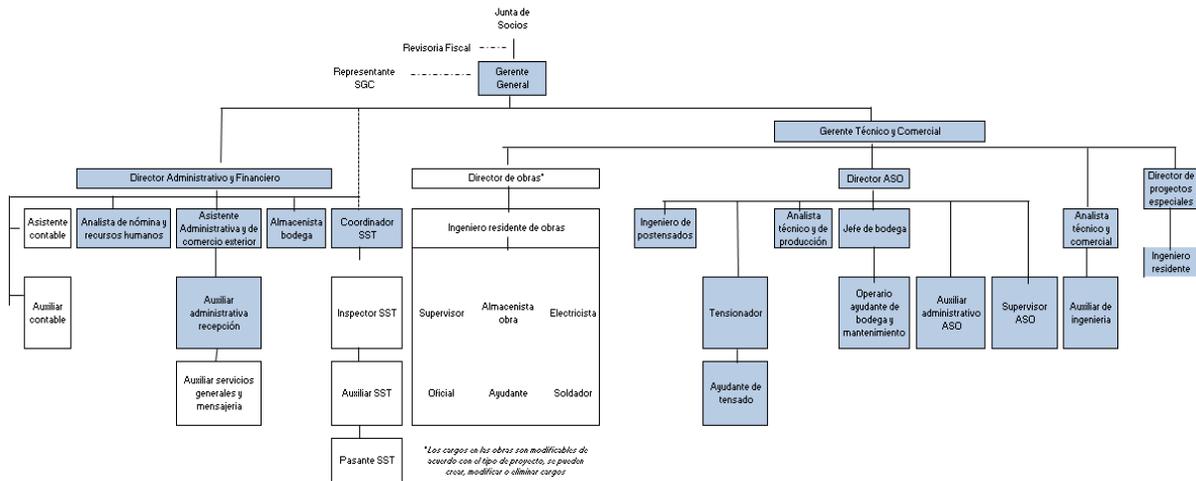


Figura 15 Organigrama. (2018)

Tiene claro su objeto social, el cual ofrece y vende a través de licitaciones públicas y algunos pequeños contratos privados, teniendo identificados de esta forma sus posibles contratantes y compradores.

Aunque tiene identificados sus clientes, puede expandir su negocio a nivel internacional ampliando su margen de ingresos y reconocimiento.

Al tener este tipo de negocio, el manejo financiero se basa en proporciones importantes de dinero; la inversión por proyecto que se ofrezca debe contar con excelente flujo de caja ya que el recaudo generalmente se realiza a crédito por avance de obra.

Referentes conceptuales:

- Retención de Garantía: Dinero pendiente por cobrar al cliente resultado de la ejecución de los contratos.
- Contrato: Acuerdo entre dos o más partes en donde se establece un compromiso con una serie de condiciones.
- Cliente: Persona natural o jurídica que hace uso de los servicios o productos de la empresa.

- **Obra de Construcción:** Cualquier actividad pública o privada, donde se ejecutan trabajos de construcción y de ingeniería civil tales como excavación, construcción, montaje de elementos y tecnología usada en construcción.
- **Fic:** El Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción – FIC, tiene como finalidad atender los programas y modos de formación profesional integral desarrollados por la entidad. Por este concepto, la compañía debe cancelar 1 salario mínimo legal por cada 40 empleados, el cual para la vigencia 2018 corresponde a \$781.242.
- **SENA:** Servicio Nacional de Aprendizaje - EL SENA es un establecimiento público del orden Nacional y con autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo. La compañía deberá pagar a esta entidad el medio por ciento (1/2%) del valor de las obras que ejecuten directamente o a través de subcontratistas.

Aplicación de la metodología marco lógico

Teniendo en cuenta las disposiciones dadas por la metodología del marco lógico, a continuación vamos a desarrollar el plan de mejora para el problema de intervención encontrado en Sistemas especiales de construcción, el cual corresponde al recaudo de la retención en garantía realizada por los clientes y que no ha sido eficiente su devolución a SEC al terminar los proyectos contratados.

Para ello, se hará un análisis de los diferentes departamentos que intervienen en el desarrollo, ejecución y cobro de dicho monto para ver las responsabilidades y diferentes cuellos de botella que no permiten un recaudo eficiente y a tiempo de esos dineros.

Es importante tener en cuenta que al establecer las causas, efectos, medios y fines se puede determinar cuáles son las variables a mejorar y planear de tal forma que se puedan comenzar a mejorar bajo estrategias y actividades que planteen buenos puntos de partida y volver el proceso más efectivo.

Para SEC, el recaudo de estos dineros tiempo le puede generar un equilibrio económico puesto que actualmente ha usado en repetidas ocasiones su capacidad de endeudamiento a corto plazo para cubrir gastos de personal, con esto ha realizado pagos de intereses y comisiones bancarias las cuales podrían omitirse de tener una mejoría en su flujo de caja.

Vamos a detallar más a fondo los ítems mencionados en este texto, para conocer mejor la actualidad de la empresa y las opciones de mejora que ofreceremos para cumplir con el objetivo de este plan.

Análisis de los involucrados

Al analizar los involucrados que intervienen en este proceso, encontramos los siguientes de los cuales procederemos a indicar sus intereses frente a la retención en garantía, los problemas percibidos y sus mandatos o recursos que intervienen para la continuidad del cobro.

Involucrados	Intereses	Problemas Percibidos	Mandatos y recursos
Departamentos de ASO, de Construcción y de Proyectos especiales	❖ Realizar el contacto directo con el cliente	❖ No hay buena comunicación con el cliente luego de finalizar el proyecto.	❖ Contrato
	❖ Facturar y definir los tiempos de entrega tanto de proyectos como de documentos para el recaudo de la retención contractual al finalizar la obra.	❖ No hay un plan de cobro efectivo para el recaudo de la retención.	❖ Acta inicial de obra
		❖ No hay solicitud de soportes pertinentes y no hay un orden de archivo por proyecto	❖ Soporte de pago de FIC
			❖ Liquidación de los empleados
			❖ Acta final de la obra
Departamento Administrativo y financiero	❖ Recaudar el dinero para mejorar el flujo de efectivo	❖ No hay seguimiento adecuado de la gestión de cobro	❖ Tiempo para la gestión de cobro
			❖ Contrato para el pago del FIC
Clientes	❖ Disminuir su pasivo pendiente por pagar	❖ No cancelan el dinero y posponen la fecha de pago	❖ Dinero
			❖ Reporte de empleados
Gobierno	❖ Culminar los proyectos propuestos	❖ Tampoco entregan la retención realizada al cliente de SEC.	❖ Fecha inicial y final por proyecto
			❖ Contrato
			❖ Acta inicial y final de obra
			❖ Soporte de pago de FIC
			❖ Liquidación de los empleados
			❖ Pago del FIC

Figura 16 Análisis de involucrado. Autoría propia.

Como vemos en el gráfico anterior, los Departamentos de ASO, de construcción, de proyectos especiales, el administrativo y financiero, los clientes y el gobierno, son actores vitales en el proceso que se efectúa frente al recaudo de la retención en garantía. Sus intereses son dados

teniendo en cuenta la posición que tienen frente al recurso mencionado donde cada uno genera problemas para llevarlo a cabo. Por último, definimos los documentos que cada involucrado debe poseer estipulando las responsabilidades documentales requeridas.

Análisis del problema a través del árbol de problemas

Al identificar en un árbol de problemas todas aquellas causas que se derivan en el no recaudo de la retención en garantía por parte de SEC, podemos reflejar cuales son los efectos que esto puede o ha producido en la empresa.

Árbol de problemas

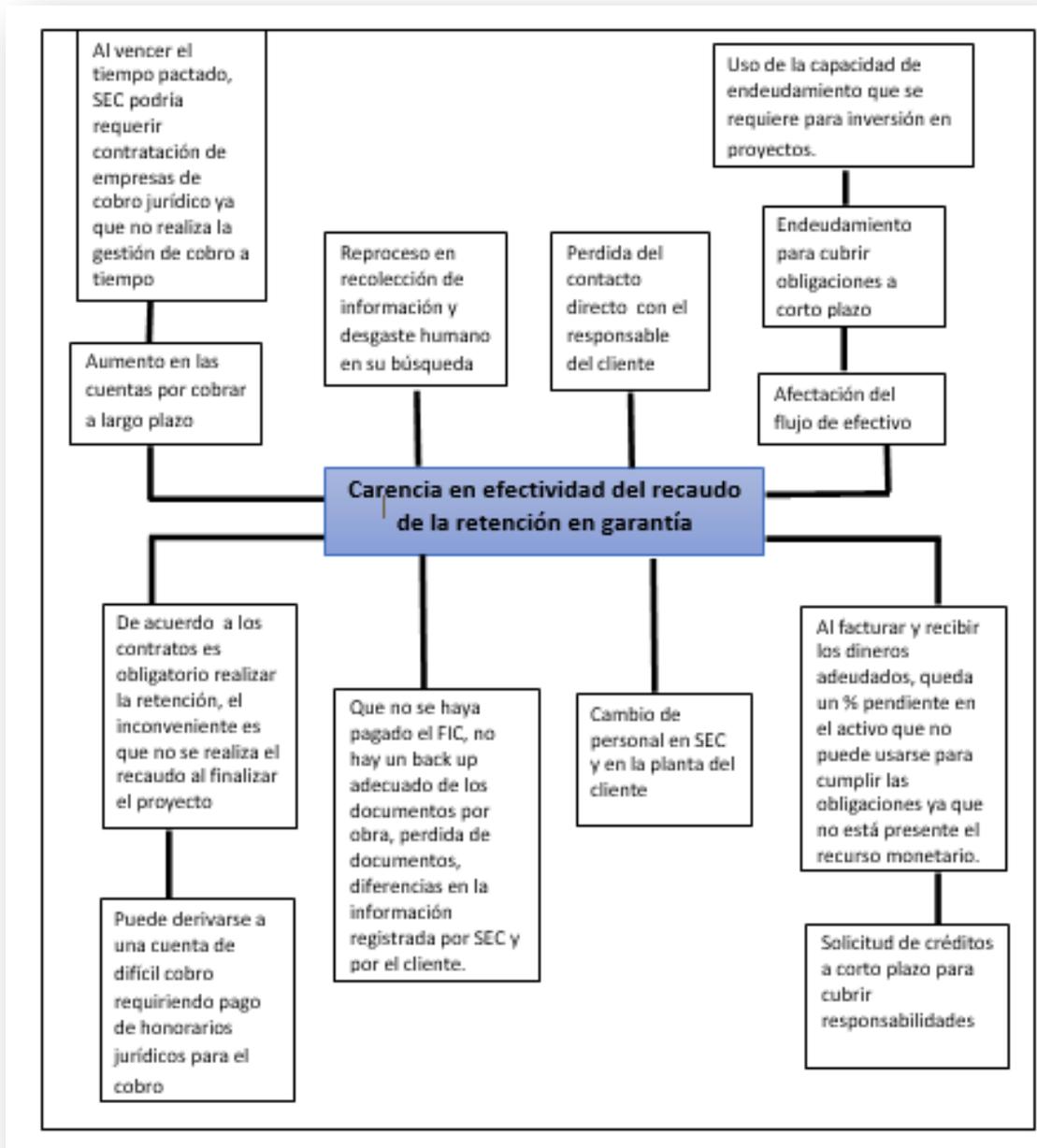


Figura 17 Árbol de problemas. Autoría propia.

Se pudo evidenciar que hay cuatro causas importantes frente al problema; Por una parte, la obligación de realizar la garantía se estipula en los contratos pero al no recaudarse de nuevo se puede convertir en una deuda de difícil cobro para SEC, los que podría requerir un cobro jurídico al aumentar el monto de cuentas por cobrar en la contabilidad de la empresa.

Otra causa importante de retraso es la documental, cuando no hay fácil acceso a los documentos solicitados, se encuentra omisión en el pago del FIC o hay diferencia de reportes económicos entre SEC y el cliente, se vuelve dispendioso y demorada la búsqueda de dicha información.

El cambio de personal tanto en SEC como en la planta del cliente, es una causa común del retardo u omisión total del recaudo de este dinero puesto que se pierde el contacto y se vuelve complicada la comunicación para el desembolso. Muchas veces los ingenieros son liquidados al finalizar la obra sin hacer efectivo el cobro de la retención y una vez se entrega la liquidación de salarios queda esta responsabilidad importante sin quien la resuelva.

Como toda empresa, los activos son vitales para el desarrollo de sus actividades. Entre mayor sea el monto mejor es su estabilidad aparentemente. La cuenta de retención en garantía se encuentra en las cuentas por cobrar, de la cual se espera obtener un beneficio futuro. El problema es que se ha convertido en un monto que incrementa pero no se recauda de la misma manera lo que bajo las leyes Colombianas puede derivarse en un activo que no se va a recuperar y por el cual se tendrá que hacer un Amortización que se terminara convirtiendo en un gasto para SEC. Al no recaudarse, no puede ser usado para suplir ciertas obligaciones a corto plazo que tiene la empresa y por tal motivo debe obtener créditos.

Análisis de objetivos a través del árbol de objetivos.

A continuación, mediante un árbol de objetivos se podrán identificar los medios y fines que se pueden obtener teniendo en cuenta el árbol de problemas planteado anteriormente.

Con ello, se puede establecer el estado óptimo en que se debería desenvolver la actividad para evitar reprocesos y retardos en el recaudo.

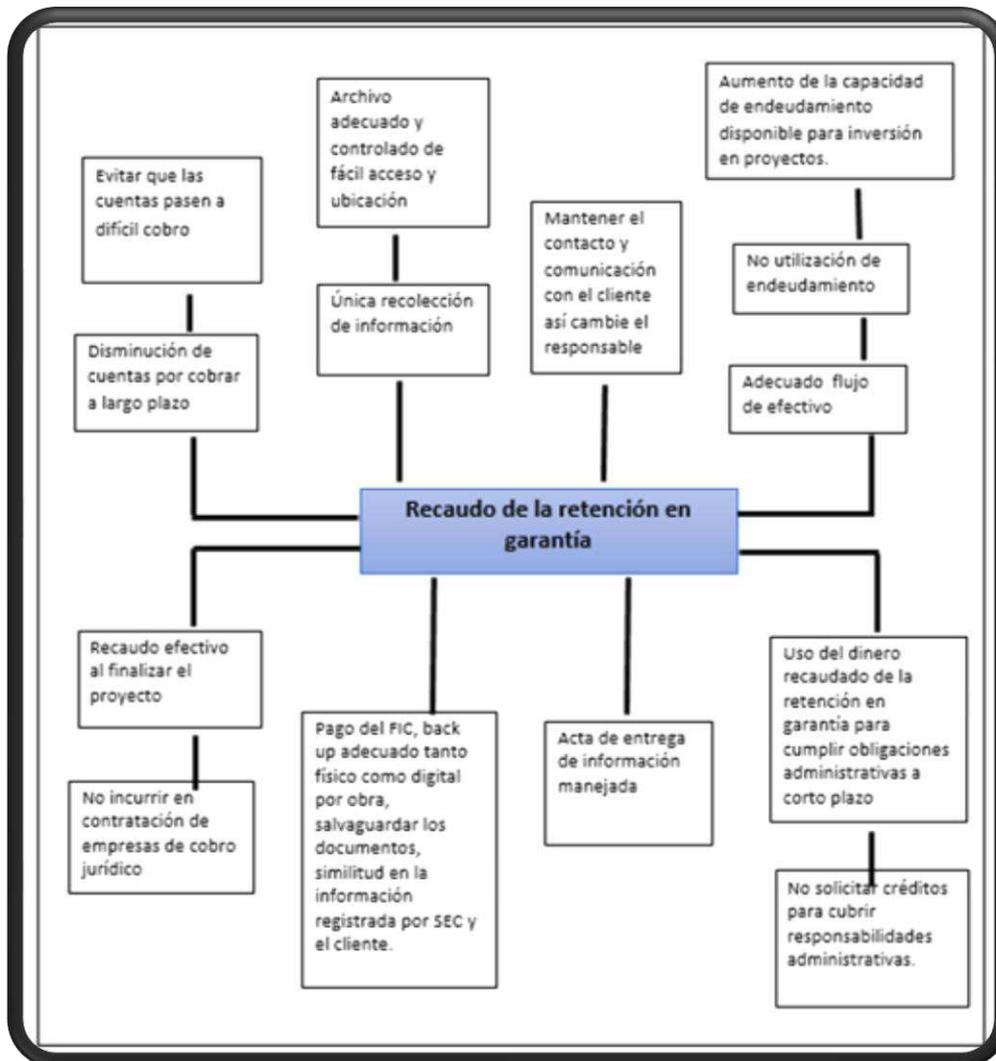


Figura 18 Árbol de objetivos. Autoría propia.



En el gráfico anterior, se establecen los estados recomendables en que se debería desarrollar la actividad. Al tener un recaudo efectivo no necesitan plantear la idea de realizar cobros jurídicos, si la documentación es de fácil acceso no habrían reprocesos ni desgastes humanos para la obtención de estos requisitos, si la responsabilidad se maneja en un área que reconozca todos los procesos no hay problema con la comunicación ya que deja de recaer en las personas que pueden

terminar la contratación y se podría contribuir al flujo de efectivo para cubrir obligaciones a corto plazo sin necesidad de endeudarse y asumir gastos innecesarios.

Identificación de alternativas de solución.

Dentro de este análisis se ha identificado diferentes alternativas que contribuirán a dar solución a la situación planteada en el árbol de problemas, los siguientes pasos benefician a SEC y la encaminaran a hacer realidad el árbol de objetivos mencionado.

De acuerdo a estas alternativas, se basara una reingeniería en el proceso de cobro de la retención en garantía, la cual puede ser útil para la compañía.

- **Base de Datos:** Se ha verificado que las áreas o departamentos de la empresa poseen diferentes bases de datos, información que de acuerdo a sus necesidades en la ejecución de actividades y seguimiento de sus procesos son necesarios. Ahora bien, para establecer un contacto permanente con el cliente no solo para cobro de cartera sino para contribuir con la solución del problema de retención en garantía, se deberá elaborar una base de datos que contenga nombre del cliente, persona de contacto, persona encargada del proyecto, numero de contrato, fecha de inicio del proyecto y fecha de terminación; adicional a esto se deberá tener un archivo donde se evidencie las obras finalizadas, obras en curso y cantidad de dinero retenido por los clientes, esta información deberá ser actualizada mensualmente.
- **Documentación:** dado que para gestionar el cobro del valor retenido por parte del cliente, es requisito tener al día la documentación, como soporte de pago de FIC, contrato y otros sí que se hayan firmado, pólizas, personal liquidado, acta de inicio de obra y acta final de obra; ya que al ser documentación de meses o años anteriores posiblemente no esté al alcance oportuno. La solución será tener un control del archivo físico y archivo magnético, facilitando y optimizando tiempo en la radicación de los documentos.
- **Seguimiento de cobro:** Para garantizar el cobro se debe plantear un seguimiento que deberá ser evaluado mensualmente, con el fin de verificar la efectividad del proceso. Es necesario hacer uso de la información detallada de los estados financieros en el rubro de retención en garantía verificando la cantidad de dinero pendiente por recaudar y el total de dinero recibido, estas dos variables serán usadas para medir la gestión de recaudo en

porcentaje, la gerencia se encargara de establecer la meta de evaluación del indicador de cobro.

Indicador de Cobro

*Cantidad de Dinero Recibido * 100%*

Valor Total Pendiente Por Cobrar

Estructura analítica del proyecto.

Teniendo en cuenta los esquemas anteriores del árbol de problemas, árbol de objetivos y análisis de alternativas, procederemos a enfatizar la estructura analítica del proyecto con la cual encontraremos la relación de niveles jerárquicos.

En el primer nivel encontramos las actividades a desarrollar, en el segundo los componentes, en el tercero está el propósito del problema de intervención y en el cuarto el fin propuesto.

Todas las variables mencionadas en la EAP, son tomadas de las causas, efectos, medios, fines, objetivos y alternativas propuestas, encaminadas a dar solución al propósito general de obtener el recaudo efectivo del rubro requerido.

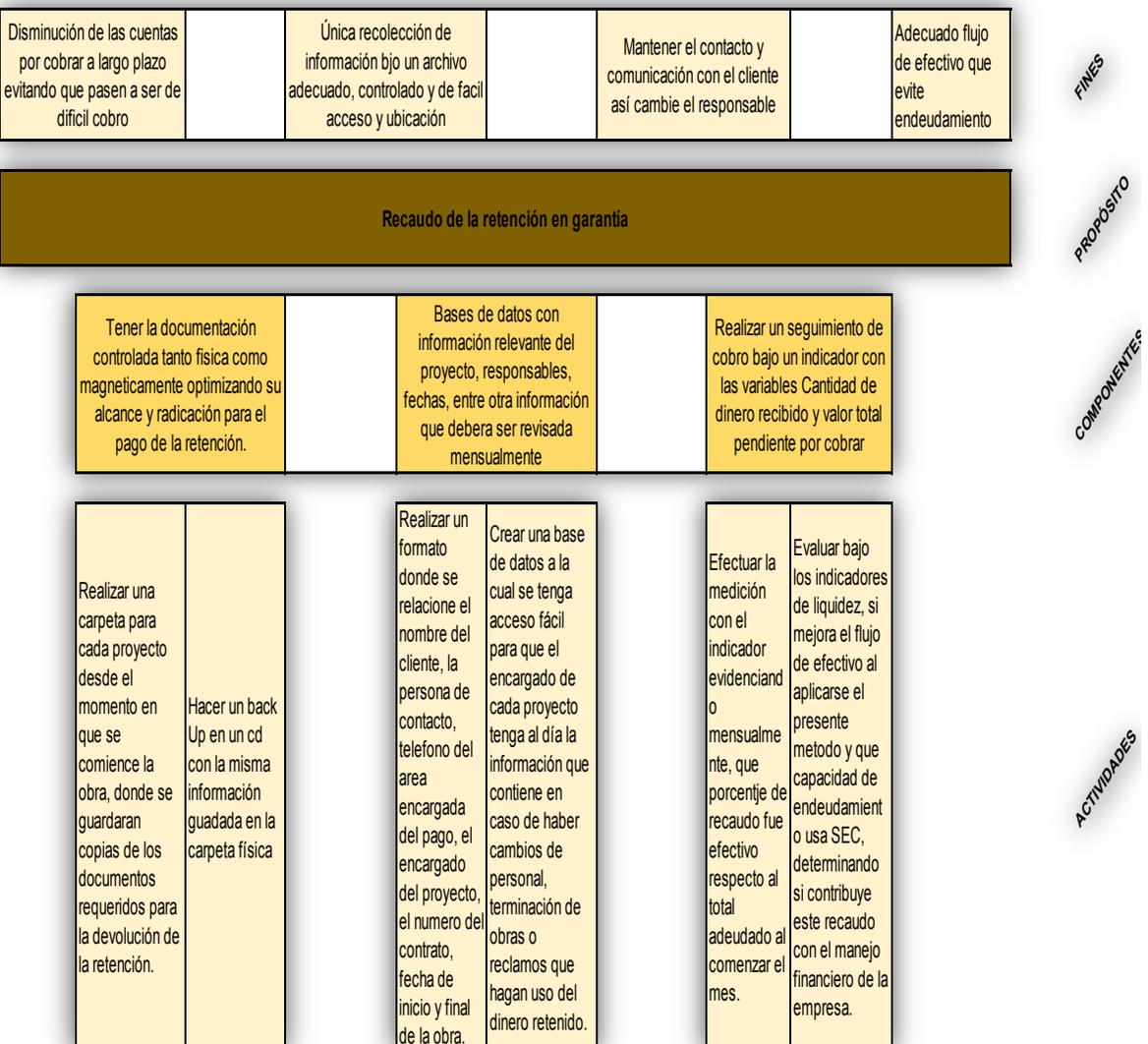


Figura 19 EAP. Autoría propia.

En el gráfico, se determinan las actividades a desarrollar por parte de los diferentes involucrados, de tal forma que contribuyan a realizar los componentes basados en las alternativas planteadas anteriormente. Teniendo en cuenta el propósito al que se quiere llegar del recaudo efectivo de la retención en garantía, se darán los fines concluyentes de este proceso.

Construcción de la matriz de Marco lógico

A continuación, se comenzara establecer la construcción de la matriz del Marco lógico donde se determina un resumen narrativo, el diseño de los indicadores con los cuales se pretende medir

la gestión de la implementación de plan de mejora, los medios de verificación y los supuestos que registran lo que se espera que suceda al realizar la incorporación del mismo, de acuerdo a los fines, al propósito, los componentes y las actividades planteadas anteriormente en la aplicación del marco lógico.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Disminución de las cuentas por cobrar a largo plazo evitando que pasen a ser de difícil cobro	$\frac{\text{Cantidad de pagos Recibidos de ctas l.p.}}{\text{Total ctas Pendiente Por Cobrar a largo plazo}} * 100\%$	Cuenta de la retención en garantía en el Estado de situación financiera y Estado de cuentas por cobrar	El cliente realiza la gestión de pago en los tiempos establecidos.
	Única recolección de información bajo un archivo adecuado, controlado y de fácil acceso y ubicación	100% de la Lista de chequeo	Archivo y Documento de lista de chequeo establecido	
	Mantener el contacto y comunicación con el cliente así cambie el responsable	$\frac{\text{Q de llamadas con respuesta}}{\text{Total de llamadas para comunicarse}} * 100\%$	Base de datos verificable con la información de contacto (Especialmente numeros de telefono)	El cliente nos actualice la información cuando se presenten cambios.
	Adecuado flujo de efectivo que evite endeudamiento	valor positivo en el flujo de efectivo operacional	Estados financieros	
PROPOSITO	Recaudo de la retención en garantía	$\frac{\text{Valor Pendiente por Cobrar}}{\text{100\% Valor Total Acumulado Retenido}} *$	Estados financieros, Documento mensual de seguimiento del recaudo, Estado de la cuenta de retención en garantía	El cliente realiza la devolución inmediatamente se finaliza la obra.
COMPONENTE	Tener la documentación controlada tanto física como magneticamente optimizando su alcance y radicación para el pago de la retención.	100% de la Lista de chequeo documental	Archivo y Documento de lista de chequeo establecido	El encargado de realizar el archivo tiene el orden de los documentos requeridos.
	Bases de datos con información relevante del proyecto, responsables, fechas, entre otra información que deba ser revisada mensualmente	Entrega del formato mensualmente donde se relaciona esta información por proyecto	Documento mensual de seguimiento de recaudo	
	Realizar un seguimiento de cobro teniendo en cuenta las variables de Cantidad de dinero recibido y el valor total pendiente por cobrar en E.F.	$\frac{\text{Cantidad de Dinero Recibido}}{\text{Valor Total Pendiente Por Cobrar}} * 100\%$	Estados financieros y Estado de la cuenta de retención en garantía	

ACTIVIDAD	Realizar una carpeta para cada proyecto desde el momento en que se comience la obra, donde se guardaran copias de los documentos requeridos para la devolución de la retención.	100% de la Lista de chequeo documental	Archivo y Documento de lista de chequeo establecido, copia de las actas de inicio y final por proyecto	El encargado de realizar el archivo tiene el orden de los documentos requeridos.
	Hacer un back Up en un cd con la misma información guardada en la carpeta física	$\frac{Q \text{ de cd back up}}{\text{Total de proyectos}}$	Cd's guardados en el archivo	
	Realizar un formato donde se relacione el nombre del cliente, la persona de contacto, telefono del area encargada del pago, el encargado del proyecto, el numero del contrato, fecha de inicio y final de la obra.	$\frac{Q \text{ de formatos}}{\text{Total de proyectos}}$	Base de datos Verificable con la información de contacto del cliente	El encargado de realizar el archivo tiene el orden de los documentos requeridos.
	Crear una base de datos a la cual se tenga acceso fácil para que el encargado de cada proyecto tenga al día la información que contiene en caso de haber cambios de personal, terminación de obras o reclamos que hagan uso del dinero retenido.	Base de datos con el # de proyectos pendientes de devolución de retención	Base de datos Verificable con la información de contacto del cliente	
	Efectuar la medición con el indicador evidenciando mensualmente, que porcentaje de recaudo fue efectivo respecto al total adeudado al comenzar el mes.	$\frac{\text{Cantidad de Dinero Recibido} * 100\%}{\text{Valor Total Pendiente Por Cobrar}}$	Cuenta de la retención en garantía en el Estado de situación financiera y Estado de cuentas por cobrar	
	Evaluar bajo los indicadores de liquidez, si mejora el flujo de efectivo al aplicarse el presente metodo y que capacidad de endeudamiento usa SEC, determinando si contribuye este recaudo con el manejo financiero de la empresa.	prueba acida: $\frac{\text{Act cte- (inventarios y caja)}}{\text{pas cte}}$ Endeudamiento: $\frac{\text{Obligaciones fin}}{\text{Ventas netas}}$	Estados financieros	No se hará uso de endeudamiento financiero ya que se cubrira con el ingreso de estos pagos dando liquidez a SEC.

Figura 20 MML. Autoría propia

Monitoreo y seguimiento.

Para verificar que el plan de mejora si este generando los resultados esperados, es necesario que se realice un monitoreo y seguimiento a las actividades planteadas en la matriz del marco lógico. A continuación se presentan los tiempos en que se deberá revisar el cumplimiento del resumen narrativo u objetivo, y el cumplimiento del indicador establecido para cada actividad.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	MONITOREO Y SEGUIMIEN	
			TIEMPO PARA EVALUAR OBJETIVO	TIEMPO PAI INDICADOR
Realizar una carpeta para cada proyecto desde el momento en que se comience la obra, donde se guardaran copias de los documentos requeridos para la devolución de la retención.	100% de la Lista de chequeo documental	Archivo y Documento de lista de chequeo establecido, copia de las actas de inicio y final por proyecto	Un mes para realizar la carpeta de los procesos ya iniciados y una semana para los nuevos proyectos.	Mensualmente carpeta de cada
Hacer un back Up en un cd con la misma información guardada en la carpeta física	$\frac{Q \text{ de cd back up}}{\text{Total de proyectos}}$	Cd's guardados en el archivo	Un mes para realizar el back up de los procesos ya iniciados y una semana para los nuevos proyectos.	Mensualmente back up de cada
Realizar un formato donde se relacione el nombre del cliente, la persona de contacto, telefono del area encargada del pago, el encargado del proyecto, el numero del contrato, fecha de inicio y final de la obra.	$\frac{Q \text{ de formatos}}{\text{Total de proyectos}}$	Base de datos Verificable con la información de contacto del cliente	Una semana para realizar el formato de los procesos ya iniciados y dos dias despues de firmar el contrato para los nuevos proyectos.	Mensualmente formato de cad
Crear una base de datos a la cual se tenga acceso fácil para que el encargado de cada proyecto tenga al día la información que contiene en caso de haber cambios de personal, terminación de obras o reclamos que hagan uso del dinero retenido.	Base de datos con el # de proyectos pendientes de devolución de retención	Base de datos Verificable con la información de contacto del cliente	Un mes para realizar la base de datos común	Mensualmente base de datos c pendientes de
Efectuar la medición con el indicador evidenciando mensualmente, que porcentaje de recaudo fue efectivo respecto al total adeudado al comenzar el mes.	$\frac{\text{Cantidad de Dinero Recibido} * 100\%}{\text{Valor Total Pendiente Por Cobrar}}$	Cuenta de la retención en garantía en el Estado de situación financiera y Estado de cuentas por cobrar	Mensualmente se aplicara la formula para verificar el porcentaje de recaudo que ingreso.	Mensualmente formula para ve porcentaje de r ingreso.
Evaluar bajo los indicadores de liquidez, si mejora el flujo de efectivo al aplicarse el presente metodo y que capacidad de endeudamiento usa SEC, determinando si contribuye este recaudo con el manejo financiero de la empresa.	prueba acida: $\frac{\text{Act cte (inventarios y caja)}}{\text{pas cte}}$ Endeudamiento: $\frac{\text{Obligaciones fin}}{\text{Ventas netas}}$	Estados financieros	al iniciar el plan de mejora, se realizara la formula para verificar el estado inicial y mensualmente se evidenciará el nivel de flujo de efectivo y de endeudamiento.	En el primer año semestralment ha tenido el flu el de endeudar Luego se aplica para evaluar la indicador.

Figura 21 Monitoreo y seguimiento. Autoría propia

Se plantearon 6 actividades que conducen al cumplimiento de los componentes.

Para tener la documentación controlada tanto física como magnéticamente optimizando su alcance y radicación para el pago de la retención, se trazó como objetivos realizar una carpeta con

copia de los documentos requeridos para la devolución de la retención, de los cuales también se debe realizar un back up en cd. Los medios de verificación incluyen el archivo de los documentos bajo una lista de chequeo que debe tener cada proyecto, junto a las actas iniciales y finales con copia en el CD. Para evaluar los dos objetivos, se establece un mes de tiempo máximo en donde los responsables de cada proyecto en ejecución deben recoger esta información y generar este archivo. Frente a los proyectos nuevos que se firmen después de la implementación de este plan de mejora, tendrán una semana luego de firmar el contrato para realizar carpeta con la información de la lista de chequeo que contiene los documentos necesarios para la devolución de la retención en garantía y para guardar magnéticamente la misma información.

Al finalizar cada mes, se verificara el indicador del 100% de la lista de chequeo documental y el total de los CD'S sobre el total de proyectos; lo ideal es que se llegue a un 100% en juntos indicadores, de no ser así se deben realizar acciones correctivas para depurar los inconvenientes que se hayan presentado durante el proceso.

Para el componente de generar bases de datos con información relevante del proyecto, responsables, fechas, entre otra información, se estableció la creación de un formato y una base de datos que relacione el nombre del cliente, la persona de contacto, el teléfono del área encargada de pago, el encargado del proyecto, el número de contrato, las iniciales y finales de contrato y adicionalmente, la base de datos debe ser actualizada constantemente en caso de haber cambios de personal o reclamos que hagan uso de los dineros retenidos en garantía.

Para realizar el monitoreo de estas actividades, se tuvo en cuenta la necesidad de recoger dicha información de manera inmediata por lo tanto, para medir el objetivo del formato de los contratos actuales se da una semana para recolectar dicha información y para los proyectos siguientes es vital que dicho formato este diligenciado máximo dos días después de la firma del contrato. Frente a la base de datos, se debe evaluar su creación máximo un mes después de acogerse al plan de mejora.

Para evaluar los indicadores, se revisaran mensualmente tanto el formato como la relación que tenga en la base de datos teniendo así acceso rápido al movimiento de cada retención por proyecto.

Bajo la importancia del componente de realizar un seguimiento de cobro teniendo en cuenta las variables de Cantidad de dinero recibido y el valor total pendiente por cobrar en E.F. se requiere la medición de los valores correspondientes al monto registrado en la cuenta de retención en garantía, de los flujos de efectivo y de la evaluación de la capacidad de endeudamiento que SEC posea. Mensualmente, se medirá el movimiento de la cuenta estableciendo si incremento o disminuyo la cuenta por cobrar y las variables que intervinieron para dicho suceso; pues se puede generar un incremento si se comenzaron nuevos proyectos o si fue generada una nueva factura sobre proyectos de larga duración sobre los cuales no es posible aún realizar el cobro de la devolución. Pero, también se debe analizar si algún proyecto fue finalizado y no se ha generado su respectivo cobro.

Frente a los indicadores de flujo de efectivo y capacidad de endeudamiento, se planea que al iniciar la adaptación al plan de mejora, se apliquen para determinar en qué condiciones se encuentran estas variables y mensualmente se revisara el cumplimiento del objetivo. Frente al indicador, se establece que semestralmente se aplicara la fórmula de prueba acida y de endeudamiento durante el primer año, revisando así que las condiciones a corto plazo este surtiendo efecto en la economía corriente de Sistemas Especiales de Construcción. Luego se aplicara anualmente para el informe de gestión de cada año.

Lo importante al realizar este monitoreo y seguimiento, es verificar que al cumplir las actividades en los plazos establecidos se cumpla con los componentes generados de acuerdo al propósito del recaudo de la retención en garantía que conlleve a perpetrar los fines. De no obtener los resultados en estos tiempos, la compañía deberá replantear los tiempos de acuerdo a los inconvenientes que no hayan permitido su ejecución y buscar todas las alternativas posibles para obtener efectividad en el proceso.

Conclusiones y recomendaciones

Como resultado de la investigación realizada en Sistemas Especiales de Construcción (SEC), y la aplicación de la metodología del marco lógico (MML) se puede concluir que después de analizar el campo de acción de la empresa, posee muy buenas expectativas de crecimiento económico en los próximos años que con la ayuda de políticas gubernamentales y con un buen manejo administrativo de la nación contribuirá a un crecimiento sano del PIB de la construcción e infraestructura colombiana.

Por otro lado, aunque el sector al que pertenece SEC se ha visto involucrado en diferentes casos de corrupción, la empresa ha adoptado una serie de políticas de riesgo con el fin de no verse afectada por las decisiones que pueda tomar la banca colombiana en cuanto al financiamiento de empresas constructoras.

Para las actividades desarrolladas por la empresa en la prestación de sus servicios es necesario contar con los equipos adecuados que deben por obligación cumplir con los estándares nacionales e internacionales, SEC tiene unos excelentes proveedores del exterior que poseen la maquinaria exclusiva para el trabajo desarrollado por la compañía, además de contar con una excelente evaluación y seguimiento de sus aliados estratégicos.

El crecimiento que ha tenido Sistemas Especiales de Construcción se debe a la inversión y compromiso que tiene Colombia en el mejoramiento de la infraestructura, por esta razón podemos concluir que la empresa desde el año 2002 ha venido participando en proyectos de construcción importantes que la han posicionado y le han dado reconocimiento en el sector como una empresa competente, con productos y servicios con un alto estándar de calidad.

Para que Sistemas Especiales Construcción no se vea afectada en el flujo de efectivo y en su capacidad económica para operar en la ejecución de sus actividades a corto plazo, es importante que se implemente una serie de recomendaciones o medidas para garantizar la continuidad del negocio por lo tanto, deberá ejercer control en el cobro de Retención en Garantía.

El control de la información así como su recolección de cada proyecto deberá tenerla documentada por medio magnético y físico, con los documentos legales de obligatorio cumplimiento que fueron necesarios en la desempeño de sus labores contractuales con el fin de protegerse legalmente, evitando aumento de cuentas de difícil cobro y en los posibles inconvenientes de tipo jurídico, liquidación y entrega de obras.

SEC deberá asegurar el constante monitoreo, seguimiento y evaluación periódica del plan de mejora, convirtiéndose en una herramienta fundamental en la toma de decisiones por parte de la alta dirección. De esta manera, podrá garantizar la rentabilidad del negocio y crecimiento profesional en el sector de la construcción en Colombia.

Se deberá contar con una excelente comunicación y trabajo en equipo que facilitará el éxito del proyecto y los resultados esperados por las áreas y personal involucrado de Sistemas Especiales de Construcción.

Referencias

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2018). Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC primer trimestre de 2018: Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción I trimestre de 2018. *Boletín técnico*, Recuperado de: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_Itrim18.pdf
- Consejo Privado de Competitividad (2017). Informe Nacional de Competitividad 2017 – 2018, Consejo Privado de Competitividad Recuperado de https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/10/CPC_INC_2017-2018-web.pdf
- Así es el puente que Colombia estrenará como el más alto de Suramérica. (2018, Junio 1). *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/en-santander-construyen-el-puente-hisgaura-el-mas-alto-de-suramerica-225296>
- Fondo de Adaptación (25 de octubre de 2018) Proyectos y programas. Recuperado de: <http://sitio.fondoadaptacion.gov.co/>
- Fondo de Adaptación (02 de Agosto de 2018) Comunicados de Prensa 2018. Recuperado de: <http://sitio.fondoadaptacion.gov.co/index.php/prensa/comunicados-de-prensa/comunicados-prensa-2018/1188-comunicado-058-18>
- El Presidente de la Republica (30 de Diciembre de 2017). Artículo 1. *Por el cual se fija el salario mínimo mensual legal* [Decreto 2269 de 2017. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=84939>
- El Presidente de la Republica (12 de Noviembre de 1974) Artículo 4. *Por el cual se dictan medidas destinadas a combatir el desempleo*. [Decreto 2375 de 1994] Recuperado de: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2375_1974.htm
- El presidente de la Republica (12 de abril de 1983) Artículo 1. *Por medio del cual se reglamenta parcialmente el Decreto 2375 de 1974 en lo relacionado con el funcionamiento del Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción FIC*. [Decreto 1047 de 1983] Recuperado de: <http://archivo.sena.edu.co/downloads/Normas%20SENA/decreto-1047-de-1983.pdf>
- Duque, I. (2017). Desarrollo de nuevas fuentes de financiación para los proyectos de infraestructura. Iván Duque. Recuperado de: <https://www.ivandunque.com/propuestas/6/200/empleo/desarrollo-de-nuevas-fuentes-de-financiacion-para-los-proyectos-de-infraestructura>

Alldatanow, S.L. (2018). Crece la población en Colombia en 544.000 personas. Datos Macro. Recuperado de: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/colombia>

Sistemas Especiales de Construcción S.A.S. (2018). Nuestra Empresa. Seconstruccion. Recuperado de: <http://www.seconstruccion.com/nosotros.html>

Ortegón, E., Pacheco, J., Prieto, A. (2005) *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Estados Unidos. Santiago CEPAL 2005-07.

Betancourt, D. (2017). Marco lógico: Definición, elaboración y ejemplo detallado. Ingenio Empresa. Recuperado de: <https://ingenioempresa.com/metodologia-marco-logico/>

Ingenio Empresa (31 de marzo de 2016). Desarrollo de un PROYECTO con la metodología de MARCO LÓGICO en 10 pasos. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=hZIsxXPeCwU

Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business School Publishing Corporation. España. https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas- michael_porter-libre.pdf

Retos directivos y Harvard Deusto Business Review. (19 de noviembre de 2015). ¿En qué consiste el análisis PESTEL de entornos empresariales? Recuperado de: <https://retos-directivos.eae.es/en-que-consiste-el-analisis-pestel-de-entornos-empresariales/>

VSL International Ltd. (2013). Barras y sistemas de barras postensadas. VSL. Recuperado de: <http://www.vsl.com/business-lines/systems-and-technologies/bars-and-post-tensioning-bar-systems.html>

Betancourt, D. (2017). Análisis pestal para describir el contexto organizacional. Ingenio Empresa. Recuperado de: <https://ingenioempresa.com/analisis-pestel/>

Aner sistemas informaticos, S.L. Retención en garantía. Winconta financials. Recuperado de: <http://www.winconta.com/noticias/retencion-de-garantia.html>

Agencia Nacional de Infraestructura. Quienes Somos. Sobre la ANI. Recuperado de: <https://www.ani.gov.co/informacion-de-la-ani/quienes-somos>