



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS OCULTOS DE ROTACIÓN NO
CUANTIFICADOS EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EN EL
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.**

Caroll Mildrey Muñoz Perez
Víctor Andrés Usuga Sepúlveda

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

MEDELLÍN

2020



**LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS OCULTOS DE ROTACIÓN NO
CUANTIFICADOS EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EN EL DEPARTAMENTO
DE ANTIOQUIA.**

**Caroll Mildrey Muñoz Pérez
Víctor Andrés Úsuga Sepúlveda**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

ESPECIALISTA EN FINANZAS

Jamer Robinson Carmona López

Artículo de investigación de tipo cuantitativo descriptivo

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS
MEDELLÍN**

2020

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Datos de los Autores:

Autores: Carroll Mildrey Muñoz Pérez
Víctor Andrés Usuga Sepúlveda

Correos electrónicos: carollmunoz49@gmail.com
vicvaus@gmail.com

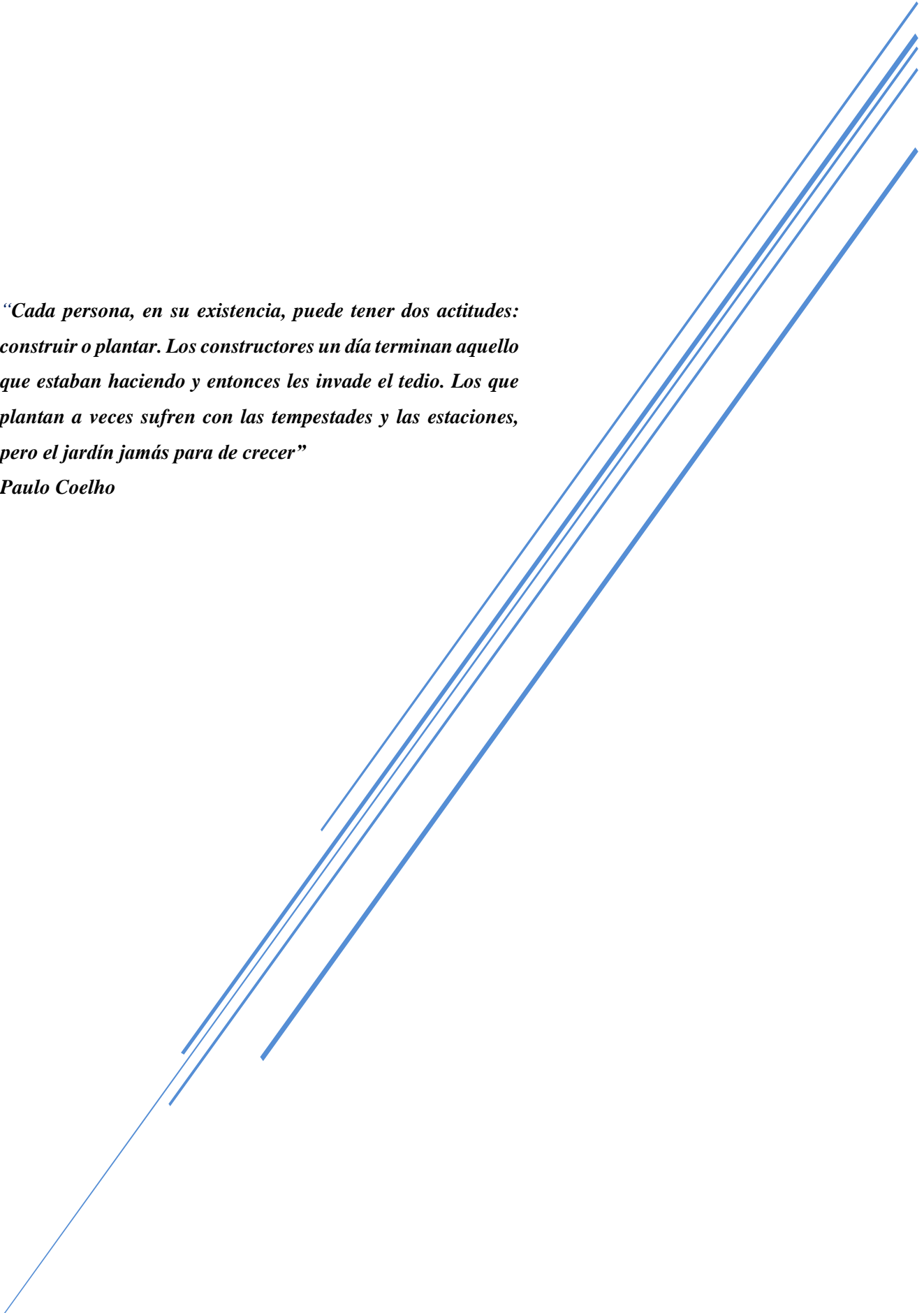
Asesor Metodológico: Silvio León Villegas Bedoya

Asesor Temático: Jamer Robinson Carmona López

Licenciado en Matemáticas y Física, de la Universidad de Antioquia, Magister en Matemáticas Aplicadas, Facultad de Ciencias Básicas Universidad EAFIT Medellín Colombia. Con más de 15 años como profesor Universitario en instituciones públicas y privadas, Investigador principal y co – investigador en varios proyectos, y ponente en eventos académicos. Consultor y asesor de empresas en varias temáticas gestión.

“Cada persona, en su existencia, puede tener dos actitudes: construir o plantar. Los constructores un día terminan aquello que estaban haciendo y entonces les invade el tedio. Los que plantan a veces sufren con las tempestades y las estaciones, pero el jardín jamás para de crecer”

Paulo Coelho



CONTENIDO

Introducción	1
Las pymes en Colombia y su desempeño en el sector construcción.....	4
Los costos ocultos en las organizaciones	9
Identificación de costos ocultos en el sector de la construcción	11
Los costos ocultos de rotación de personal	12
El impacto de los costos ocultos de rotación en PYP Ingeniería S.A.S.....	18
Escenarios de valoración de impacto de los costos ocultos de rotación en la empresa PYP Ingeniería SAS	27
Escenario Probable	32
Escenario Optimista	33
Escenario Pesimista.....	34
.....	34
Conclusiones y recomendaciones	35
Bibliografía	37
Anexos	40

Glosario

Sector Construcción: Parte de la economía encargada de diseñar, elaborar, ejecutar, reparar, instalar y terminar diversas construcciones y edificaciones, acompañada con otras industrias relacionadas.

Pymes: Pequeñas y medianas empresas clasificadas y definidas por la ley 590 del 2000 en donde las pequeñas empresas según la norma son las que su personal se encuentra entre 11 y 50 trabajadores y/o activos totales entre 500 y 5.000 SMMLV y las medianas empresas las que tienen entre 51 y 200 trabajadores y/o activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV. (Congreso de Colombia , 2000)

Costos ocultos: Son aquellos costos que se encuentran en el desarrollo de las operaciones de una organización, pero, no son fácilmente cuantificables o asignables a la producción de la empresa y suelen pasar desapercibidos para los sistemas contables.

Disfuncionamiento: *“... es una diferencia entre el funcionamiento esperado de una empresa y el funcionamiento real. Como tal, es el resultado de las interacciones entre la estructura de la empresa y los comportamientos humanos.” “...son clasificados en 6 familias: condiciones de trabajo, organización del trabajo, comunicación-coordinación-concentración, gestión de tiempo, formación integrada e implementación de la estrategia.”* (Zardet & Krief, 2006)

Rotación de personal: Se entiende por rotación de personal cuando un empleado abandona un puesto por cualquier causa y éste es ocupado por otra persona que se contrata. La alta rotación de personal no sólo representa un costo importante para la empresa, sino que también tiene impacto significativo en la rentabilidad futura porque no garantiza una calidad uniforme, ni permite entregar el servicio o el producto a tiempo y ser competitivo en costos. (Mendoza, 2003)

Productividad: Es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos). (Carro Paz & González Gómez, 2012)

Eficiencia: Es una medida del grado de utilización de la mano de obra y puede expresarse como una relación de tiempos o cantidades producidas. (Carro Paz & González Gómez, 2012)

Rendimiento: Es una medida del grado de utilización de un capital. (Carro Paz & González Gómez, 2012)

LA INFLUENCIA DE LOS COSTOS OCULTOS DE ROTACIÓN NO CUANTIFICADOS EN UNA EMPRESA CONSTRUCTORA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

Resumen

Este documento hace una aproximación a las influencias de los costos ocultos de rotación de personal en la empresa PYP Ingeniería S.A.S, esta pertenece al sector construcción y se encuentra ubicada en el departamento de Antioquia. Se entienden los costos ocultos como los disfuncionamientos que se generan entre las organizaciones y los comportamientos individuales del ser humano, estos costos son llamados ocultos ya que no son plenamente identificados por los sistemas contables tradicionales, por no tener las características de los costos visibles, lo que hace que su existencia y cuantía no sean relevantes a la hora de tomar decisiones en las organizaciones. De acuerdo a la información financiera de la compañía se realiza una simulación de escenarios basada en la información financiera de los años 2016-2019 para observar cómo se ven afectados los resultados o utilidad neta de la empresa de acuerdo a la variación del personal y determinar las causas más relevantes de pérdida de valor en las operaciones.

Palabras clave: Disfuncionamientos, costos ocultos, rotación de personal, productividad, construcción.

Introducción

En Colombia se hace evidente el crecimiento constante en inversión y desarrollo, en busca de construir un escenario favorable a las exigencias modernas, no solo a nivel nacional sino a nivel internacional; buscando, ser competitivo y que llegue a estar a la vanguardia de los procesos en materia de infraestructura.

El afán por mantenerse en el mercado y por intentar acceder a proyectos que aumentan la rentabilidad y por ende el posicionamiento de la empresa en el sector constructor, ha causado que las organizaciones se centren en establecer presupuestos basados en los costos directos del desarrollo de los proyectos sin cuantificar y mucho menos tener en cuenta otros factores que afectan directamente la productividad de las empresas.

La teoría de los Costos Ocultos señala que los disfuncionamientos o diferencias presentadas entre el funcionamiento deseado y el real al interior de una organización, generados por la interacción entre las estructuras organizacionales y el comportamiento humano, afectan el resultado económico de las organizaciones y presentan un control muy pobre ya que no son plenamente identificados por los sistemas contables tradicionales.

En la actualidad es un reto para toda organización abrirse camino en un mercado que día tras día tiene más exigencias en materia de producción, comercialización, administración y puesta en marcha de un determinado producto o servicio. Es por ello, que las empresas se han visto en la necesidad de elaborar mecanismos de mejoramiento y optimización de cada proceso a través de métodos de planeación.

Aun así, dentro de sus presupuestos, no se han considerado todos los procesos que conllevan a incurrir en una serie de costos que, si bien pueden ser cuantificables, no son directamente identificables y pasan desapercibidos en la planificación de un proyecto para el desarrollo de un producto o servicio.

Dentro de estos costos se encuentran los costos ocultos especialmente los costos de rotación de personal, que no están siendo valorados ni cuantificados dentro de los procesos de producción ni se tienen en cuenta en el área contable y financiera, lo que evidencia que se está emitiendo

información incompleta, ya que no se incluye la valoración de los costos previamente mencionados. La falta de inclusión de la información afecta directamente parte importante de los resultados de las organizaciones y por consiguiente sus intereses y el de los socios y accionistas.

Vale la pena resaltar que el tema de los costos ocultos apenas cobra relevancia dentro de las organizaciones, por lo tanto, no se encuentran investigaciones que a fecha se hayan realizado. Este estudio, además de tener como base las investigaciones previas sobre los costos ocultos en las empresas del sector construcción en el departamento de Antioquia, hará referencia a especialmente a los costos ocultos de rotación de personal, como caso aplicado en la empresa constructora PYP Ingeniería SAS, brindando estrategias actualizadas en pro del mejoramiento y optimización de las políticas implementadas por las entidades del sector objeto de estudio.

Por lo anterior, el objetivo del presente escrito consiste en valorar el impacto financiero de los costos ocultos de rotación de personal en la empresa PYP Ingeniería SAS, estableciendo así un punto de partida para las organizaciones del sector.

Para alcanzar el objetivo planteado, se dividió el presente trabajo en cinco apartes distintos, así:

En primer lugar, se hará referencia a la importancia de las Pymes en la economía colombiana, en especial en las pymes del sector construcción y su comportamiento frente a las exigencias del mercado.

En segundo término, se realizará un breve esbozo de los costos ocultos, su importancia, las maneras como se presentan, los principales indicadores y sus disfuncionamientos, haciendo énfasis en los aplicables al sector construcción.

Posteriormente se realizará una aproximación al tema de los costos ocultos en el sector construcción y las estrategias que se están utilizando para su valoración, justificando los beneficios, ventajas y/o desventajas que tiene las pymes del sector construcción frente al tema de los costos ocultos, en especial aquellos que tienen que ver con la rotación de personal. Para ello se tomará como base de estudio la empresa PYP Ingeniería SAS, para lo cual se hace necesario revisar su estructura empresarial y como se realizan los procesos de selección, integración y desvinculación del personal.

Seguidamente, y para complementar los fundamentos teóricos ya desarrollados e identificar los elementos necesarios para establecer estrategias o políticas de mitigación de costos ocultos en la empresa PYP Ingeniería SAS, se detallará el procedimiento de caracterización y recolección de información de campo, los actores inmersos dentro del estudio y los elementos que se utilizaron, para establecer una concordancia entre lo planteado por los autores y el actuar dentro de la organización.

Con lo anterior, se construirán escenarios de valoración de impacto, lo cual será demostrado a través de un modelo de valoración utilizando, una proyección de 7 años, partiendo del año 2019, como base, para llevar al 2027. Demostrando por medio del indicador **Valor Económico Agregado (EVA)**, los beneficios económicos que la empresa puede dejar de percibir al no cuantificar los costos ocultos de rotación.

Finalmente, se identificarán las estrategias más relevantes a tener en cuenta para cumplir con el objetivo principal de esta investigación, realizando un análisis de sensibilización que permita mitigar el impacto de los costos ocultos de rotación en la empresa y que de igual manera sea una base para ser objeto de estudio y aplicación en otras empresas del sector construcción.

Las pymes en Colombia y su desempeño en el sector construcción

En los últimos tiempos el sector construcción se encuentra dentro de los principales motores de la economía colombiana, su desarrollo y evolución a través de los años ha contribuido al crecimiento de la inversión y el empleo, brindando elementos de bienestar básicos en la sociedad. Este sector vislumbra diversas actividades, desde el proceso de construcción hasta los acabados, instalaciones y reparaciones para el adecuado funcionamiento del lugar.

Según el documento Manual para invertir en Medellín del año 2015 en el sector de construcción de la Alcaldía de Medellín, La construcción, se convirtió en un sector estratégico a partir de 1970 para el crecimiento económico en Colombia, desarrollando en esta década, activas políticas, dando como resultado 10 años más tarde, una participación representativa en el producto interno bruto nacional aproximadamente de 35%. A partir de este tiempo, el sector construcción continuó creciendo a un ritmo sostenido hasta mediados de 1995, debido a que, para esa época, se presentó una desaceleración hasta llegar a una fuerte recesión ocasionado por el colapso del sistema Upac, ocasionado por los altos niveles en las tasas de interés.

A partir de esta crisis y en los cuatro años siguientes, se reflejó una recuperación del sector construcción, incrementando su oferta de vivienda en un 229%, ya que se pasó de ofrecer 65.000 a 149.000 viviendas del periodo de recesión al periodo de recuperación. Este último fenómeno positivo se presentó o se le atribuye a la estabilidad del esquema de financiación y por la ejecución de programas gubernamentales promoviendo la construcción de vivienda de interés social.

La actividad ha sido gran jalonadora del crecimiento de la economía: el PIB de este sector tuvo una variación anual de 10.59% en 2004, superior al crecimiento promedio del PIB de la economía que fue de 3.96%; y en 2005 fue el segundo sector en aportar el crecimiento del PIB: de 5.13% de crecimiento de la economía, 0.65 puntos porcentuales son explicados por el sector. El crecimiento del sector fue de 12,57% en 2005, explicado por el aumento en el valor agregado de las obras de ingeniería civil en 27,87% y edificaciones en 5.43%. (Alcaldía de Medellín, 2006, p. 11)

Medellín, la Ciudad más representativa de Antioquia, fue en este tiempo junto a Bogotá impulsores de la mejora del sector construcción en Colombia ya que estas presentaron mayor capacidad de compra, con un mercado potencialmente alto y contando con entidades financieras.

Para el año 2005, la actividad constructora presentó positivo desempeño en su tasa de crecimiento reflejado en proyectos nuevos como los de vivienda de estratos altos los cuales ocuparon 1.200 lotes de terreno y la construcción de centros comerciales. Además, cabe resaltar la cifra de 197.000 empleos. (Superintendencia de Sociedades, 2015)

Desde el 2003 hasta el 2013, el sector construcción ha presentado aportes representativos en el producto interno bruto, mostrándose como uno de los sectores que más aporta al crecimiento ya que es uno de los más dinámicos luego de la crisis, beneficiándose de las decisiones de los bancos de mantener unas tasas hipotecarias bajas, activando la colocación de créditos para compra de vivienda.

Para el 2013, al terminar el tercer trimestre y según cifras del DANE, se presentó una expansión favorable en el PIB real resaltando el desempeño del sector construcción con un crecimiento del 21.3%, 14% más de lo esperado. Este año fue muy bueno para el sector de la construcción debido a las medidas adoptadas por el gobierno.

En la actualidad, el sector de la construcción sigue creciendo esencialmente por los programas de vivienda de interés social y el aumento en obras civiles. *“La construcción se consolidó, así como el motor de la economía, poniendo en evidencia el creciente rumbo de la inversión de las firmas y los hogares en ese sector, comentó Sandra Forero, presidenta de la Cámara Colombiana de la Construcción”* (El País, 2015)

La apertura económica de los últimos años ha generado el surgimiento de tendencias en cuanto a las prácticas empresariales, dando lugar a la aparición y concentración de nuevas organizaciones. En Colombia, las pymes se han convertido en uno de los principales factores de crecimiento económico, lo que las posiciona como las mayores fuentes generadoras de empleo, fortaleciendo en gran medida la economía emergente del país que se encuentra en vía de desarrollo.

A partir de los años noventa se tomó conciencia del gran número de empresas pequeñas que en forma dispersa, desprotegida y desconocida estaban contribuyendo

a la producción nacional. Hoy en día la gran importancia de la pequeña y mediana empresa, es una realidad plenamente aceptada en Colombia y en los demás países, grandes y pequeños. En todos los países el mayor porcentaje de la producción y el empleo, proviene de las denominadas Pymes o MiPymes... En el caso específico de Colombia, solo hasta la década de los noventa se asumió una conciencia del gran número de Pymes existentes en el país, las cuales sobrevivían sin contar con algún tipo de apoyo o protección por parte del gobierno. A pesar de ello, las Pymes en Colombia al año 2005, contribuían con un 50% del producto interno bruto. (Cala, 2005, pág. 2)

Estos postulados dejan ver claramente que, en un país en desarrollo como Colombia, son las Pymes las que contribuyen sustancialmente a la economía, pues puede decirse que las grandes empresas centran su objetivo en hacer parte del mercado global y posicionarse completamente para después ofrecer alternativas de crecimiento y desarrollo a aquellas empresas que se encuentran en etapa de crecimiento. De esta manera, y con el apoyo de entidades territoriales, la industria misma, los sectores de producción y las facilidades que el gobierno nacional ofrece para la creación y formalización de empresas, se puede observar en ellas, un enorme potencial de desarrollo económico, social y crecimiento comercial, facilitando la participación en mercados mixtos que dan lugar a nuevas y beneficiosas operaciones.

Es importante destacar, que uno de los sectores que más se ha tenido crecimiento en Colombia en los últimos años, ha sido el sector de la construcción, el cual ha venido tomando fuerza en la actividad económica nacional y un incremento del subsector de las obras civiles, que ha aumentado de forma importante debido a la gran cantidad de macro- proyectos que se han venido desarrollando durante los últimos años. En Colombia, este sector ha sido uno de los principales motores e impulsores del crecimiento del país desde el año 2000.

A diferencia de otras industrias, la de la construcción hace parte fundamental del desarrollo social y económico del país y es una fuente importante en la generación de empleos, principalmente de mano de obra no calificada para trabajos de obra, la cual es abundante en los países en vía de desarrollo.

En el trimestre móvil febrero – abril 2017, el número de ocupados en el total nacional fue 22,151 millones de personas. La construcción como rama de la actividad económica participó con el 5,9% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil febrero – abril 2016, la población ocupada en el total nacional creció 1,5%. En contraste, los ocupados en la rama de construcción decrecieron 2,8%. En el trimestre móvil febrero – abril 2017, 1,296 millones de personas estaban ocupadas en la rama de la construcción; de estos el 89,2% estaban ubicados en las cabeceras (1,157 millones de personas) y el 10,8% (0,139 millones de personas) en centros poblados y rurales dispersos. DANE (2017)

Al ser un sector de gran importancia en la economía del país se ha visto en la necesidad de aumentar la intensidad de sus operaciones y hacer más sistematizadas las construcciones poniendo especial cuidado ya no sólo en el proceso constructivo y en los materiales, sino también en su fuerza laboral, como un factor fundamental para el funcionamiento de las empresas.

Según Camacol (2016), algunos estudios realizados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estiman que la generación de empleo en los próximos años estará liderada por las ramas de la construcción, servicios inmobiliarios y financieros, donde la generación de empleo en el sector de la construcción crecerá a tasas promedio del 2,5%, creando más plazas de trabajo frente a sectores como la agricultura, la manufactura y los servicios sociales.

No obstante, mientras este sector muestra un crecimiento acelerado, se presenta también como uno de los sectores en los que se dan mayores irregularidades en el cumplimiento de la legislación laboral respecto a la contratación de trabajadores de la construcción; evidenciadas en la falta de garantías laborales, es decir, la vulnerabilidad a la que se ven sometidos los empleados de este gremio. En muchas ocasiones la transparencia en la contratación tanto por las empresas como por los contratistas no ha sido confiable, debido a la creciente contratación informal, la subcontratación y las anomalías presentadas en los tipos de contratos establecidos, y en ese sentido, lo que implica en términos de horario laboral, salarios, bonificaciones, etc.

La evolución de la legislación laboral colombiana ha venido en un constante cambio hasta la creación del Ministerio del Trabajo, ente especializado en vigilar y controlar las empresas colombianas y ha venido implementando nuevas herramientas para ejercer un mayor control en el

cumplimiento de la legislación laboral y el bienestar del empleado. Según el Código Sustantivo del Trabajo (OIT, sf) en su artículo 309 se entiende por obras o actividades de construcción: Las que tiene por objeto construir cualquier clase de casas o edificios y las inherentes a esa construcción, excepto su conservación o reparación; y por valor de la obra o actividad, el valor de su presupuesto o de su costo total estimado parcialmente (p.118). Los trabajadores de la construcción cuentan con un tipo de contratación frecuente y es por obra o labor, que se encuentra enmarcado en lo dispuesto en la ley (Art. 46 del Código Sustantivo de Trabajo y Art. 28 de la Ley 789 de 2002), y que está supeditado a la duración de las actividades de la obra, a propósito de este contrato laboral es por una labor específica y termina en el momento que la obra llegue a su fin. Este tipo de vinculación es característica de trabajos de construcción o actividades que dependen de relaciones contractuales con terceros que demandan un incremento de personal de manera exclusiva para una obra específica en relación al avance de la misma. Este contrato es igual en términos de beneficios y descuentos a los contratos indefinidos y definidos, por ser un contrato laboral.

Sin embargo, este contrato no brinda una estabilidad laboral al trabajador y desestimula el interés de los empleados convirtiéndose una de las razones más importantes para darle paso a la rotación del personal que se ha transformado en un punto clave para entender porque el capital intelectual ha empezado a considerarse como parte fundamental para el desarrollo de las organizaciones en el mercado.

Los costos ocultos en las organizaciones

Para efectos de la presente investigación es importante realizar un estudio de los costos ocultos, y definir sus principales características. Según (Zardet & Krief, 2006) los costos y desempeños ocultos: “*se definen como los costos y desempeños que no están registrados (o solo parcialmente) en los estados financieros de la empresa u organización tales como el balance, la cuenta de resultados, presupuesto y otros indicadores de tablero de pilotaje. Los costos ocultos incluyen sobrecargas y los costos de oportunidad...*” es decir, son aquellos costos que se encuentran en el desarrollo de las operaciones de una organización como resultado de un disfuncionamiento¹, pero, no son fácilmente cuantificables o asignables a la producción de la empresa y suelen pasar desapercibidos para los sistemas contables.

Para, tener claro se pueden dar los disfuncionamientos dentro de una organización se tomará como base la ilustración 1.

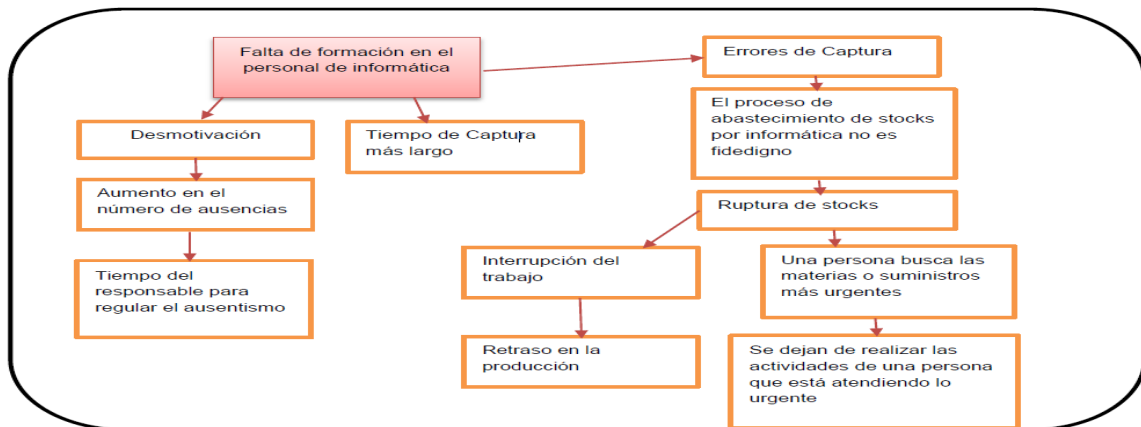


Ilustración 1 (Peña González, 2014)

¹ **Disfuncionamiento:** “... es una diferencia entre el funcionamiento esperado de una empresa y el funcionamiento real. Como tal, es el resultado de las interacciones entre la estructura de la empresa y los comportamientos humanos.” “...son clasificados en 6 familias: condiciones de trabajo, organización del trabajo, comunicación-coordinación-concentración, gestión de tiempo, formación integrada e implementación de la estrategia.” (Zardet & Krief, 2006)

En ella se puede observar como de un proceso que se desarrolla dentro de una organización se pueden generar múltiples situaciones que terminan por afectar el adecuado funcionamiento de los procesos operativos lo que se conoce como disfuncionamiento, los cuales no alcanzan a ser identificados plenamente en los sistemas tradicionales de medición contable y financiera, y en caso de que se identifiquen los costos, no se tiene identificado como y con qué frecuencia se presentaron, lo que deja al descubierto la imposibilidad de incluirlos en un factor de medición que contribuya a la mitigación del mismo.

De acuerdo con (Zardet & Krief, 2006), el ISEOR ha planteado un modelo donde se dan a conocer los principales disfuncionamientos y los principales indicadores de los costos ocultos que se convierten en punto de referencia para mejorar el desempeño económico de las organizaciones:

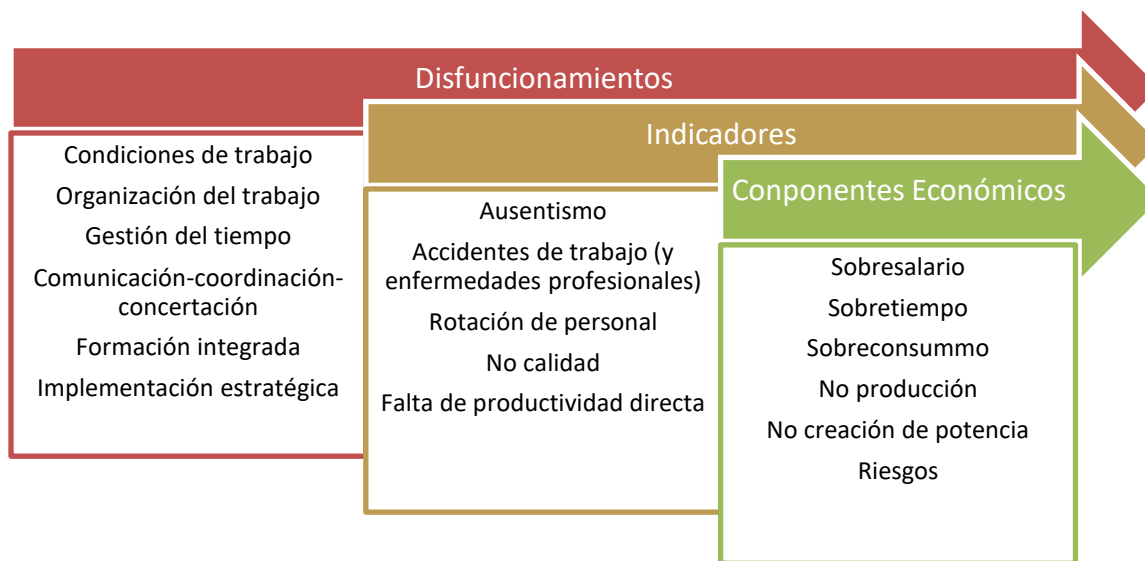


Ilustración 2 Elaboración Propia, basado en (Zardet & Krief, 2006)

De acuerdo a esta modelación, se parte para identificar, cuantificar y minimizar dentro de las organizaciones los costos ocultos afianzando así los procesos productivos y maximizando la generación de valor.

Identificación de costos ocultos en el sector de la construcción

El sector construcción en el desarrollo de sus actividades se encuentra en un alto grado de vulnerabilidad y puede incurrir fácilmente en costos ocultos. Aún, cuando se trata de Pymes que no cuentan con el personal suficiente para realizar la depuración detallada antes de iniciar la ejecución de un proyecto.

Si se parte desde el momento mismo de la adjudicación de un proyecto, se puede evidenciar que como señala (Noguera & Rincon de Parra, 2008) “...los gerentes, por falta de información, toman decisiones erradas que reducen la eficiencia y la eficacia de la compañía...” lo cual deja un vacío, analítico y financiero que posteriormente se verá materializado en un incremento de costos por falta de optimización de procesos o por la no adecuada implementación de estrategias para el desarrollo de las operaciones.

De igual manera, se encuentran los eventos fortuitos que, si bien pueden estar considerados dentro del rubro de los imprevistos, no se les presta mucha atención, debido a que quien elabora el presupuesto se encuentra concentrado en la mayoría de los casos en la adjudicación de costos que tienen que ver con la operación directa tales como mano de obra, materiales y demás costos de producción sin tener en cuenta otros costos indirectos que podrían surgir en el desarrollo de las obras.

Ahora bien, factores como las condiciones de trabajo pueden desencadenar muchos inconformismos; ya que por ser un sector en el que se desarrollan labores que requieren un alto nivel de esfuerzo físico y que dicho esfuerzo no se ve retribuido monetariamente de manera correcta en muchas organizaciones por considerarse un trabajo que no requiere de conocimiento (obreros), además de ser sometidos a altas jornadas laborales y en ocasiones a maltratos y abuso de poder.

Así pues, son muchos los factores que desencadenan costos ocultos en el sector constructor y que requieren de ser identificados y cuantificados para que posteriormente se tengan en cuenta en las proyecciones empresariales, elaboración de presupuestos y políticas de mitigación y disminución de riesgos.

Los costos ocultos de rotación de personal

Las tendencias innovadoras de los últimos tiempos han puesto énfasis en la fuerza laboral, como elemento principal para el desarrollo de las organizaciones en un mundo cada vez más competitivo. En el sector de la construcción se evidencia una alta rotación del personal lo que puede ocasionar algunos inconvenientes en el desarrollo y eficiencia de los proyectos.

Un estudio publicado en el año 2015 por la página de internet Compensation Force compila los resultados presentados en una popular encuesta realizada en Estados Unidos en el año 2014 (BenchmarkPro Survey), la cual concentró información de cerca de 30,000 empresas de diversos sectores de la economía en distintos aspectos organizacionales, entre los que se encuentra la rotación de personal. La información es presentada en la siguiente tabla-

Rotación 2014 por sectores EEUU

Sector	Porcentaje
Finanza y Banca	17.4%
Ciencias de la salud	17.5%
Sector hospitalario	27.6%
Seguros	11.7%
Manufactura y distribución	13.7%
ONG	15.6%
Servicios	12.5%
Sector público	8.6%

Ilustración 3 (Compensation Force,2015)

Estos resultados muestran que en Estados Unidos el sector con más rotación de personal es el sector hospitalario con un 27.6% y el que menos rotación presenta es el sector público.

Para las empresas del sector de la construcción, llevar un control de las novedades del personal que labora es un tema complejo; ahora bien, cuantificar los costos asociados al reemplazo de un empleado que ha sido desvinculado por alguna razón resulta mucho más difícil. Aunque las

organizaciones se encuentren en constante actualización y en busca de ajustar sus estructuras para ser más eficientes, existen factores externos como lo es la competencia laboral que no permite ajustar al cien por ciento la estructura a la eficiencia deseada.

La idea de poner atención a los empleados en las organizaciones se deriva de la necesidad de generar en ellos, ambientes propicios tanto físicos como psicológicos para el desarrollo de sus actividades, que les permita llegar a ser personas competitivas, eficientes y que puedan generar un valor agregado a las organizaciones. Además de esto, deben preocuparse por mantener un control del nivel de satisfacción de los empleados y las causas que los pueden llevar a abandonar sus labores o simplemente no rendir como debería hacerlo en condiciones normales. De no ser así, estas se verán avocadas a entrar en un proceso de rotación de personal que más que beneficiar el correcto funcionamiento de las organizaciones; entorpece y desmejora sus niveles de producción y por ende pérdidas en el valor agregado que termina por verse reflejado en sus resultados netos.

Con base en lo anterior es importante definir la rotación de personal como aquella que "... se utiliza para definir la fluctuación de personal entre una organización y su ambiente; esto significa que el intercambio de personas entre la organización y el ambiente se define por el volumen de personas que ingresan en la organización y el de las que salen de ella." (Chiavenato, Administración de recursos Humanos, 1999). A pesar de, no siempre la rotación del personal trae efectos negativos, se podría decir que si esta rotación no alcanza niveles altos podría beneficiar la compañía.

Otros autores también definen la rotación de personal en función de las desvinculaciones de la empresa y si es voluntaria o no, como lo dice (Robbins & Coulter, 2005): "*La rotación de personal es el retiro voluntario e involuntario permanente de una organización. Puede ser un problema, debido al aumento de los costos de reclutamiento, de selección, de capacitación y de los trastornos laborales. No se puede eliminar, pero se puede minimizar, sobre todo entre los empleados con un alto nivel de desempeño y de los difíciles de reemplazar.*"

Es fundamental entender que la satisfacción laboral como causante de la rotación trae consigo una serie de agentes que se ven influenciados por la misma motivación, estos son: las situaciones personales, salario, situación organizacional, situación ambiental, entre otras. Según (Robbins & Coulter, 2005) "*la satisfacción es la diferencia de la cantidad de recompensas que*

reciben los trabajadores y la cantidad que piensan debían recibir, es más una actitud que un comportamiento”. Entre los factores más importantes que hacen que un trabajador se sienta satisfecho se encuentran; trabajos interesantes, recompensas justas y equitativas, condiciones laborales adecuadas y buenos compañeros de trabajo. Una de las formas más frecuentes de manifestarse la insatisfacción consiste en el abandono de la organización que se comienza con la búsqueda de otro empleo y que culmina con la renuncia cuando aparece lo que el trabajador está buscando.

Existen varios costos asociados a la rotación de personal, si el nivel de rotación es alto y si se toma en cuenta que se afecta el funcionamiento eficaz y eficiente de una organización, cada vez que se retira un empleado que ya desarrolló conocimientos y experiencia en el puesto, se debe invertir tiempo para encontrar su reemplazo y que éste se prepare, es decir, ser entrenado para poder desempeñar responsablemente su puesto (Chiavenato, Administración en los nuevos tiempos, 2002).

Adicionalmente, dentro del sector se encuentran un gran número de razones que pueden ser asociadas al indicador de la rotación de personal tales como:

- Altas jornadas laborales
- Niveles de mando
- Alto nivel de riesgo laboral
- Cambios en las condiciones climáticas
- Retardos en la entrega de la información
- Incapacidades laborales y por enfermedad común
- Demoras en procesos de inducción
- Incumplimiento en los periodos de pago
- Ausencia de dirección
- Prolongados tiempos de espera de materiales
- Programación de tareas sin planeación previa
- Ausentismo
- No ingresa personal idóneo
- No calidad de los procesos

- Baja productividad en el trabajo
- Inexistencia de instrumento y herramientas adecuadas
- Remuneración laboral
- Poca coordinación entra las áreas de la empresa
- Contratación de personal que no cumplía con los requisitos del puesto.

Todas estas razones, suponen que el personal se desvincule de las organizaciones, incrementando de esta manera el nivel de rotación empresarial, lo que supone unos sobre costos que no se encuentran estimados y que se pueden discriminar como se muestra en la ilustración 4.

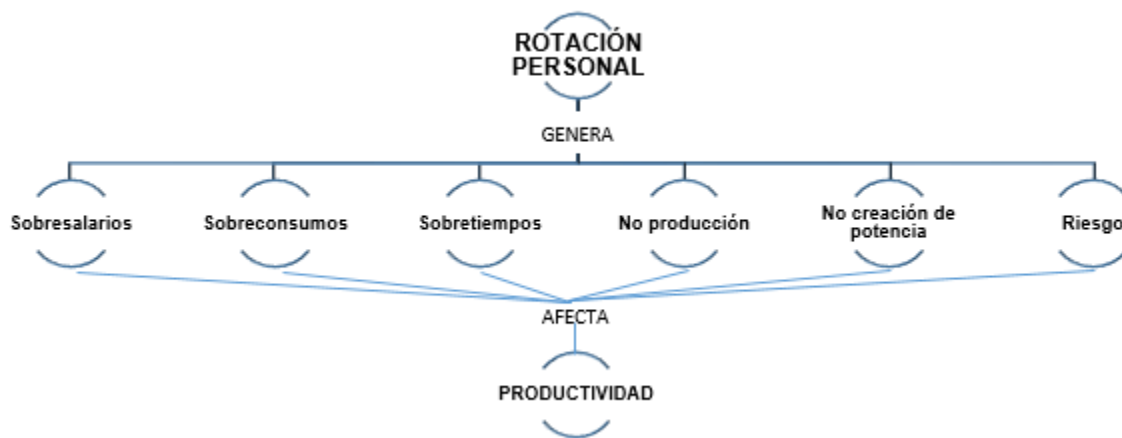


Ilustración 4 Costos Rotación personal-Elaboración propia

Estos sobrecostos impactan en la productividad de la empresa y esta a su vez se ve reflejada en una mayor o menor efectividad, competitividad que por último implica un impacto en la rentabilidad de la organización. La productividad, *“es el mantenimiento de la producción al mismo tiempo que se reducen los insumos. O mejor aún, el aumento de la producción al mismo tiempo que se reducen los insumos. En pocas palabras: hacer más con lo mismo o con menos”* (Jennings J. , 2003) En este sentido la rotación de personal, en la mayoría de los casos puede hacer que la productividad disminuya; ya que una persona que entra nueva a conocer su puesto de trabajo y a adaptarse a él y a la organización en general hace que la producción se realice en menor tiempo, por lo menos mientras que se supera esta etapa.

En Colombia, especialmente en las organizaciones dedicadas a la construcción este fenómeno es bastante relevante ya que, tienen un alto índice de rotación de personal en la mayoría de proyectos, sin embargo, hay poca información sobre estos costos y su impacto en la rentabilidad de las organizaciones.

Según Arias *“la rotación es el ingreso y egreso de personas en las compañías, que se mide a través del índice de rotación de personal. El cálculo de dicho índice permite determinar los comportamientos que existen entre la desvinculación de los empleados y su efecto dentro de la rentabilidad de la compañía. Para medir el índice de rotación se toma la cantidad de personas que ingresan y la de personas que salen, determinando el porcentaje de participación en el periodo seleccionado. Tradicionalmente se interpreta que si el porcentaje que muestra el indicador de rotación es alto puede ser una alerta de problemas”*.

Algunos autores estiman el costo del reemplazo de un empleado que se desvincula en cerca de cinco veces el salario mensual, sin embargo, no se debe perder de vista que la rotación no es del todo dañina para la compañía, debido a que algunos empleados tienen bajo rendimiento en su trabajo y a otros, por diversas razones, es fácil sustituirlos. De todos modos, como ya se ha indicado, la rotación siempre va a producir algún tipo de efecto en la organización.

Existen diferentes enfoques para determinar el índice de rotación de personal, un primer caso, es comparan las altas y bajas de trabajadores con la cantidad de empleados activos en la empresa, en un periodo de tiempo determinado. Esta definición del índice de rotación de personal es usada para efectos de planificación de Recursos Humanos, y se formula del modo siguiente:

$$IRP = \frac{A+D}{100} \cdot \frac{2}{Ai + Af}$$

Dónde: IRP= Índice de Rotación de Personal para efectos de Planificación

A= Admisiones de personal en el periodo (entradas)

D= Desvinculaciones de personal en el periodo (salidas)

Ai=Admisiones al inicio del periodo

Af=Admisiones al final de periodo

Otro punto de vista (Augustine, 1972), utilizando únicamente de bajas de la planta. Donde la variación del índice de rotación se utiliza cuando se quiere analizar solamente las salidas de personal, y se calcula del modo siguiente:

$$\text{IRP} = 100 \frac{D}{A_i + A_f} \quad 17.2$$

Donde IRP= Índice de Rotación de Personal para efectos de Análisis de desvinculaciones

D= Desvinculaciones de personal en el periodo (salidas)

A_i=Admisiones al inicio del periodo A_f=Admisiones al final de periodo.

El impacto de los costos ocultos de rotación en PYP Ingeniería S.A.S

PYP ingeniería S.A.S, es una empresa dedicada a la construcción que fue constituida por documento privado en enero de 2016, cuyo objeto social es La aplicación en edificios y otros proyectos de construcción, de yeso y estuco para interiores y exteriores, instalación de puertas y ventanas, marcos de puertas y ventanas de madera y otros materiales, muebles de cocina a la medida, mamparas de cristal, escaleras, mobiliario de trabajo y similares. Acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera para paredes, tabiques móviles, etcétera. Pintura interior y exterior de edificios. Otras actividades de terminación de edificios. La construcción de casas unifamiliares y edificios multifamiliares, fábricas, talleres, plantas de montaje, hospitales, escuelas y edificios de oficinas, hoteles, tiendas, centros comerciales y restaurantes. Obras aeroportuarias, instalaciones deportivas cubiertas, parqueaderos incluidos los subterráneos, bodegas y agrupaciones industriales, carreteras y vías, puentes y obras de infraestructura. El montaje de estructuras metálicas, actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, estudios geofísicos, geológicos y sismográficos. Construcción de redes de acueducto y alcantarillado. La perforación horizontal dirigida. La inversión en proyectos de construcción. Proyección y ejecución de planes de urbanismo y parcelación. Participación en proyectos y ejecución de proyectos de interés social. Su estructura organizacional se encuentra determinada como se aprecia en la ilustración 5.

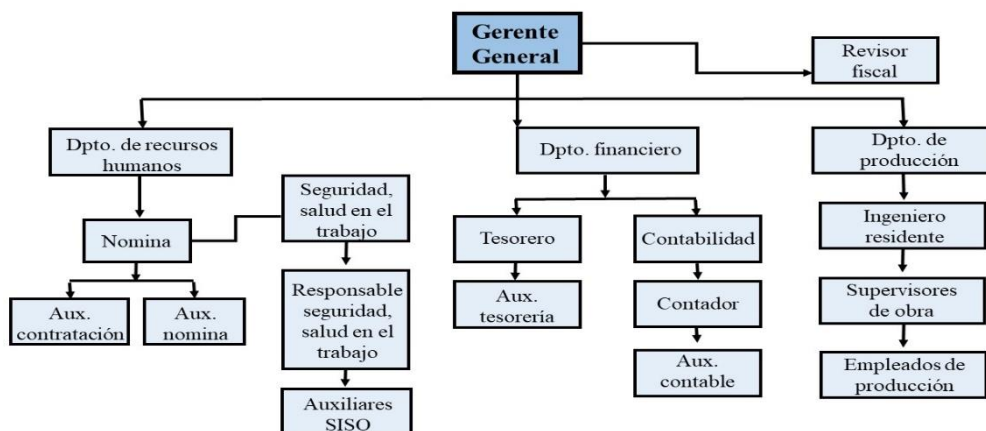


Ilustración 5 Elaboración propia-Estructura Organizacional de PYP Ingeniería S.A.S

Con base en lo anterior, y siguiendo los lineamientos de la presente investigación, se realizará énfasis en el proceso de reclutamiento, selección, contratación y desvinculación del personal en la empresa; procesos que inciden de manera directa en la rotación de personal, uno de los principales detonantes de la generación de costos ocultos. Para ello, se considera necesario identificar como se ejecutan estos procesos dentro de la organización.

Conforme se encuentra estructurado el funcionamiento integral de la empresa, se pudo establecer para efectos de esta investigación el proceso que se lleva a cabo para la contratación de personal, el cual se da de la siguiente manera.

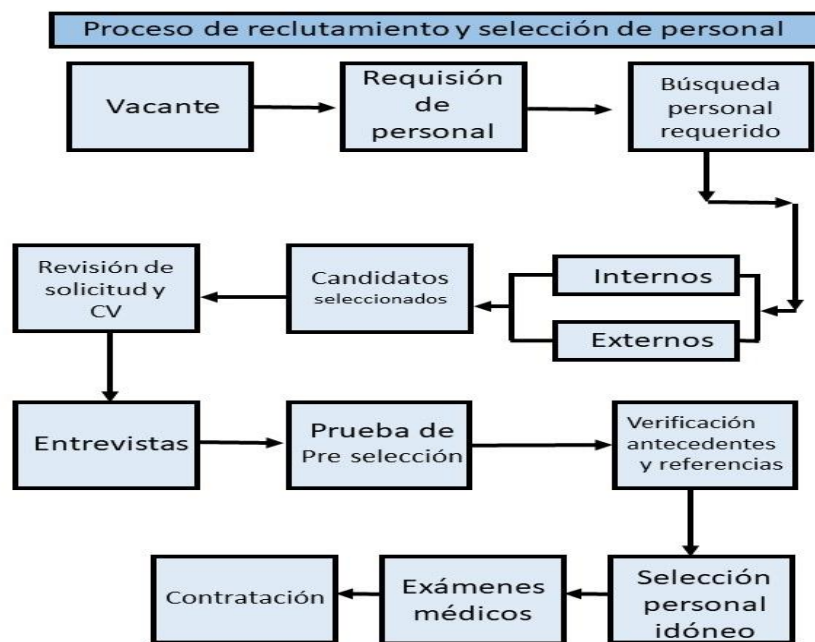


Ilustración 6 *Elaboración propia, Proceso de Reclutamiento y selección de personal en PYP Ingeniería SAS*

Una vez finalizado el proceso, se informa al departamento de producción para que el personal sea programado para proceso de inducción. Finalmente, el empleado es llamado a inducción y posterior inicio de labores.

En aquellos casos en que el personal no se presente a la inducción o desista del trabajo, el departamento de RH, deberá realizar de nuevo el proceso de selección y coordinación de ingreso a laborar con el departamento de producción del nuevo personal.

En la ilustración 6, se observa la estructura del proceso de reclutamiento y selección de personal. Cabe resaltar que, dentro de este proceso, existen costos ocultos que pueden ser perfectamente identificables y otros que no se pueden cuantificar sin realizar un análisis previo a cada proceso. Este proceso puede tener varios momentos claves que adquieren unos costos asociados así.

Gestión, reclutamiento y selección: Estas actividades dan inicio al proceso de contratación de personal, donde los encargados de los departamentos establecen los requerimientos de mano de obra para la ejecución de un proyecto. En estas actividades se identifican:

- Costos de personal (Salarios y prestaciones sociales de departamento producción, recursos humanos y gerencia)
- Costos de útiles, papelería y publicidad en convocatorias.
- Costos coordinación y logística (entrevistas, pruebas de selección)

Ingreso y vinculación: en este punto, la empresa inicia el proceso de vinculación del personal aceptado previamente, dentro del cual se incurre en:

- Costos de Exámenes médicos
- Costos de registros de documentación (verificación de documentos, formatos de afiliación, contratos entre otros)
- Costos de afiliación al sistema seguridad social (ARL, AFP, EPS, Caja de Compensación)
- Costos de coordinación de inducciones
- Costos de dotación y elementos de protección

Desvinculación del personal: En este punto, la empresa debe realizar las actividades necesarias para dar de baja a los empleados que por diferentes razones se retiren de la empresa. En este proceso se generan costos tales como:

- Costos de exámenes de egreso
- Costos de nómina (departamento recursos humanos) en procesos de liquidaciones.
- Costos extraordinarios (pago indemnizaciones y daños y perjuicios si aplica)
- Costos de retiro del sistema de seguridad social.

Los procesos anteriormente descritos dan lugar a la rotación de personal, y dentro de esta rotación se generan otros costos que no son directamente identificables, pero, que afectan de igual modo el desarrollo de las actividades de la empresa y de igual manera su generación de valor.

Dentro de estos costos se puede identificar:

- Sobrecostos de personal, pago de horas extras, o reubicación de personal para cubrir una vacante.
- Recontratación de una nueva persona para cumplir con el proceso productivo.
- Pérdida de tiempo en procesos de inducción y reubicación del personal nuevo.
- Pérdida en la capacidad de rendimiento del personal.
- Disminución en el proceso productivo de empresa.
- Incertidumbre ante el desempeño de una nueva contratación.
- No adaptación a las condiciones laborales de la empresa.
- Creación de un inadecuado ambiente de trabajo.
- Pérdidas en la adquisición de nuevos proyectos.
- Retardos en la entrega de las obras
- Sobrecostos operativos (un proceso depende de la ejecución a tiempo de un proceso previo)

Como se describió anteriormente, PYP Ingeniería SAS, es una empresa dedicada netamente a las obras de construcción, pero, específicamente, se ha dedicado a proveer mano de obra para la ejecución de los proyectos. Por ello, es relevante tener en cuenta que del total de costos y gastos de la empresa durante el periodo 2019, el 88% corresponden a costos de mano de obra directa y tan solo el 12% de estos hace referencia a otros costos. De ahí la importancia de estudiar los costos asociados a la mano de obra directa.

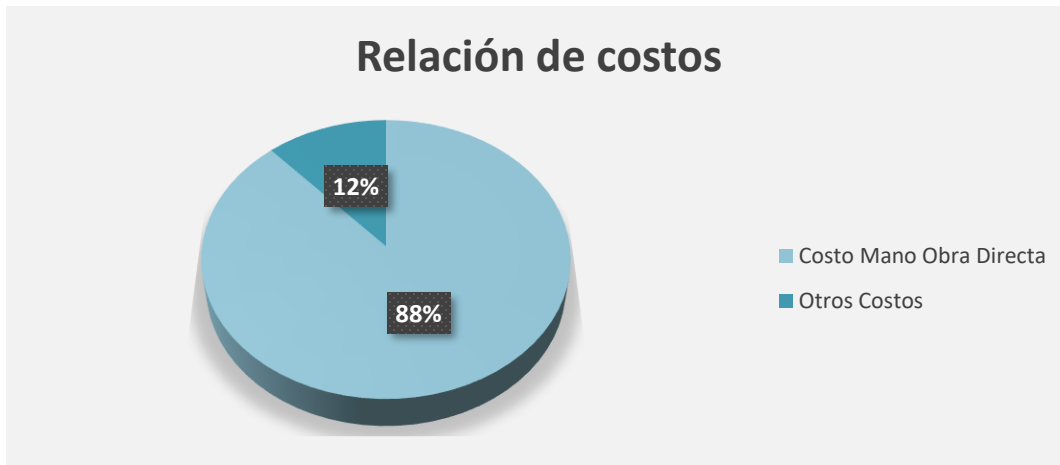


Ilustración 7 *Elaboración propia, con base en información financiera PYP Ingeniería S.A.S.*

Ahora bien, realizando un análisis más detallado de los costos de mano de obra directa se pudo clasificar para el periodo de estudio 2019, como se distribuyó el costo mes a mes. Por lo que se pudo identificar algunos picos que podrían encontrarse asociados a los costos de rotación de personal.

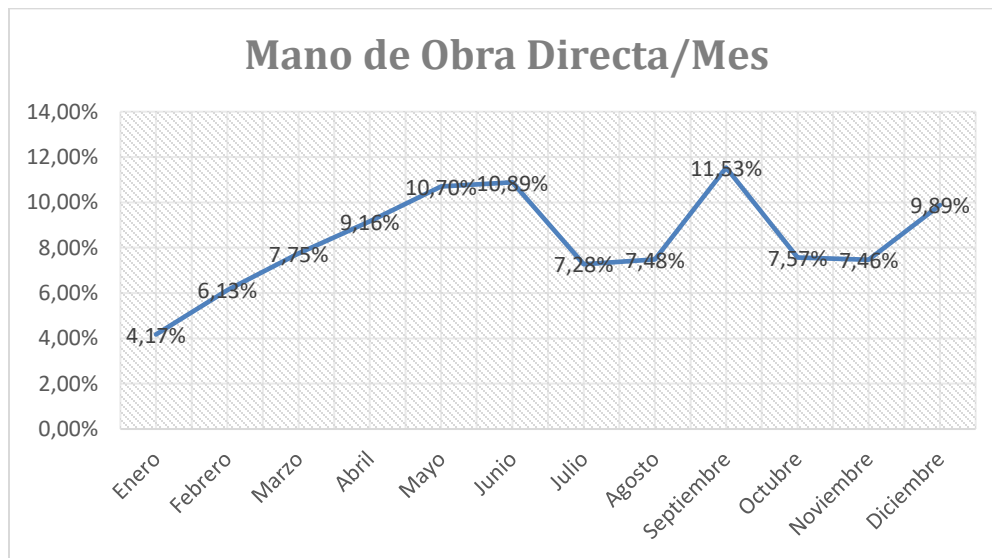


Ilustración 8 *Costos Mano Obra Directa; elaboración propia, con base en información financiera PYP Ingeniería S.A.S.*

Teniendo en cuenta la información financiera de la empresa PYP Ingeniería SAS y la relevancia que tiene la contratación y o desvinculación de personal operativo en ella, fue necesario

realizar un análisis de índice de rotación que se produjo durante el último año y con base a ello poder determinar las posibles causas.

Con el fin de tener una mayor certeza con los datos recolectados, se tomó la información del año 2019, por ser el periodo donde la empresa objeto de estudio tuvo operaciones constantes, lo que permite obtener información relevante del comportamiento del personal en el desarrollo de sus operaciones.

Para el año 2019, la empresa PYP Ingeniería SAS, sostuvo un índice de rotación constante a excepción de dos picos que se dieron en el mes de enero con un porcentaje del 47,84% debido a que al inicio del año se requiere contratar una cantidad mayor de personal, ya que en el sector construcción, los empleados acostumbran renunciar en el mes de diciembre para disfrutar de las festividades de fin de año.

Así mismo en el mes de septiembre se observa una disminución en el índice de rotación alcanzado su nivel más bajo durante el año con un 9,94%, lo que puede ser ocasionado por el alto porcentaje de rotación en el periodo anterior con un 27.16%, ocasionando una disminución importante 17 puntos porcentuales de un periodo a otro, dejando a la empresa con un reducido número de empleados. Para los periodos siguientes, se observa un crecimiento constante en la variación de rotación de personal, lo que puede definir que en estos periodos los empleados tuvieron mayor estabilidad.

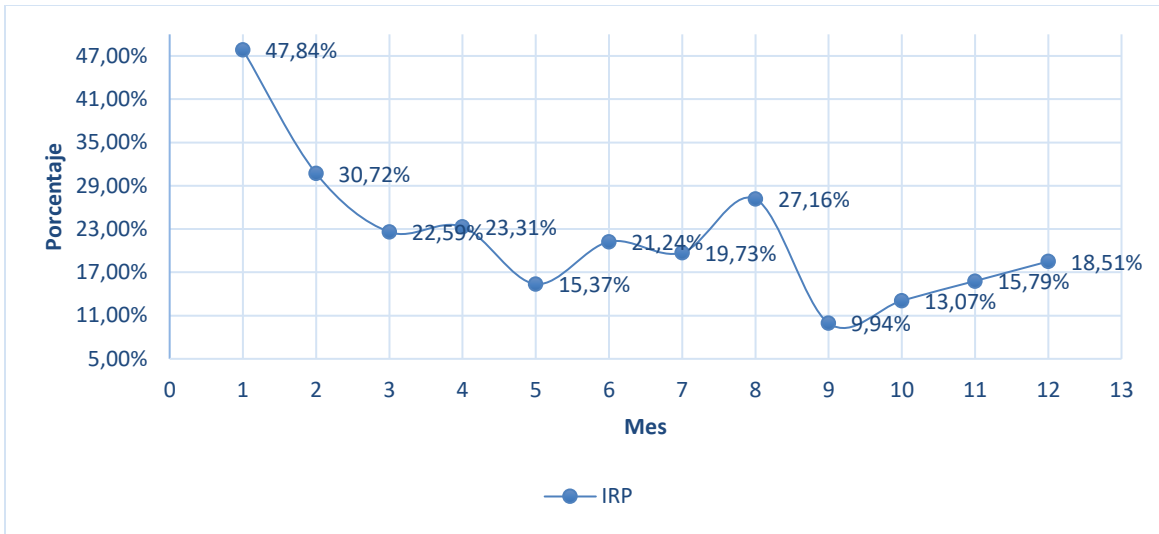


Ilustración 9 Índice de Rotación PYP Ingeniería S.A.S; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.

Con base en esta información se procedió a identificar las principales causas del alto índice de rotación dentro de la organización y determinar si esas causas generaban costos ocultos que la empresa no cuantifica y que finalmente lo que hacen es reducir las utilidades de la empresa.

Así pues, se pudo identificar que el índice de rotación en la empresa tiene una causa particular que marca una diferencia entre las demás y se debe a la falta de coordinación entre los departamentos para el ingreso del personal desde el momento en que la persona es contratada por el departamento de recursos humanos y el momento en el cual el empleado inicia labores pueden transcurrir hasta 20 días, lo que abre una brecha de deserción y abandono del puesto de trabajo. Es decir, a una persona que se le hace un proceso de selección y contratación se le indica que debe después de esto esperar a ser convocados para el proceso de inducción y posterior ingreso al desarrollo de sus labores y el tiempo de espera es mucho, por lo tanto, la persona durante este lapso de tiempo decide retirarse porque busca alternativas de empleo en otras organizaciones.



Ilustración 10 *Porcentaje de retiros sin labores; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.*

Otra de las principales causas del índice de rotación en la empresa que se pudo identificar fue el incumplimiento en el pago de los salarios, debido a que, por problemas de flujo de caja, el área de tesorería debe esperar a que se hagan efectivos pagos de los avances de obra para realizar los respectivos pagos de los salarios. Dichos retrasos pueden tomar hasta un tiempo máximo de tres semanas, lo cual desmotiva a los empleados y los lleva a tomar la decisión de buscar otras alternativas de trabajo donde el cumplimiento con los salarios sea mejor.

En menor proporción se dan otras variables como incapacidades por enfermedad general o accidente de trabajo, mejor remuneración salarial, mejores condiciones de trabajo y despidos por justa causa.

Adicionalmente, la prevención en la construcción es fundamental. En todos los sectores hay que prestar atención a normas y recomendaciones, más en el sector de la construcción que supone la exposición constante a riesgos, muchos de ellos graves. Por eso es importante mostrar los principales riesgos que consideramos que el sector se encuentra expuesto. Existen diferentes tipos de riesgos, que pueden afectar tanto reputacional y financieramente a la compañía, es por esto que se deben tomar medidas de mitigación que mejoren los procesos administrativos y productivos que son significativos para la toma de decisiones estratégicas.

Para tener un proceso de administración de riesgos es importante tener en cuenta algunas clasificaciones, como lo son riesgos financieros, riesgo de mercado, riesgos operativos, riesgos estratégicos, entre otros. Para PYP Ingeniería SAS los más relevantes son los riesgos, operativos, financieros y estratégicos ya que son lo que afectan de forma directa el desarrollo normal de esta.



Ilustración 11 Riesgos PYP Ingeniería SAS; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.

Estos son los riesgos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia y además hacen que la compañía incurra en costos mayores, pueden generar sobre salarios, retrasos en obras, recontractación, mayor tiempo de capacitaciones, lo que implica que se los resultados de la compañía se vean afectados.



Ilustración 12 Riesgos PYP Ingeniería SAS; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.

**Escenarios de valoración de impacto de los costos ocultos de rotación en la empresa PYP
Ingeniería SAS**

Como se ha mencionado, el objetivo principal de esta investigación es demostrar el impacto financiero que tienen los costos ocultos de rotación en la empresa PYP Ingeniería SAS; por lo cual se hace necesario determinar las principales actividades y procesos en los que se incurre cuando se presenta rotación de personal y establecer los costos asociados a los procesos que fueron descritos anteriormente; **gestión, reclutamiento y selección, ingreso y vinculación, desvinculación del personal.** Dentro de cada uno de estos procesos se asignaron costos que fueron identificables y medibles, estableciendo una tabla de valores como se muestra en la siguiente ilustración.

Costes directos de contratación	
Salario y prestaciones del personal Recursos Humanos	36.549
Gastos generales útiles, papelería y fotocopias	827
Costos de Exámenes médicos	103.900
Costos de coordinación de inducciones	15.268
Costos de dotación y elementos de protección	131.495
Coste por persona contratada	288.039

Costes directos de terminación	
Costos de exámenes de egreso	28.000
Costos de nómina (Administrativo) en procesos de liquidaciones y pagos	11.168
Costos de nómina (departamento recursos humanos) en procesos de liquidaciones.	10.153
Costos de retiro del sistema de seguridad social	10.320
Coste por persona retirada	59.640

Costes directos de Productividad	
Utilidad Anual (2019)	267.269.409
Días para llenar una vacante	20

Días para alcanzar el 100% de productividad:	30
Empleados promedio por año	413
Costo productividad por día laborado promedio	1.773
Costo productividad por tiempo de reclutamiento	35.460
Costo de productividad por día por número de días que tarda en alcanzar el 100% de desempeño	53.190
Total, costos productividad un empleado	88.650

Total, costo de rotación 436.329

Ilustración 13 Costos directos de Rotación de Personal; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.

Para determinar el costo total de rotación por cada empleado, fue necesario discriminar paso a paso el proceso de reclutamiento y selección del personal, donde se pudo establecer los individuos que participan el proceso, el tiempo que cada uno de ellos invierte, los materiales que utiliza, los tiempos de espera de una persona para pasar de proceso a otro y el tiempo que tarda en iniciar labores una vez ha finalizado el proceso de selección. En el anexo No 1, en la hoja MO, se podrán observar los costos y tiempos asociados a los individuos que participan en el proceso de selección y reclutamiento.

De igual manera se realizó el cálculo de la influencia de algunos disfuncionamientos en la rotación de personal y el impacto que estos causan en términos económicos dentro de la empresa valorado por persona.

Proceso	Indicador	Disfuncionamientos	Impacto	Costo oculto por persona
CONDICIONES DE TRABAJO	Horas extras laboradas	Altas jornadas laborales	Sobre costos de personal	228.431
	(Incapacidad/Hora) +(Salarios/MOHH)	Estrés laboral	Deficiencia en el tiempo	510.590

	(Incapacidad/Promedio/Salarios)	Nivel de riesgo laboral	Riesgo por enfermedad, sobre costos de personal	2.379.238
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	(Incapacidad/Promedio/Salarios/Horas Hombre))	Incapacidades laborales y por enfermedad común	retrasos avance obra, sobre costos de personal	2.766.556
	Fluctuación laboral	Demoras en procesos de inducción	Sobre costos de personal	2.019.526
COMUNICACIÓN-COORDINACIÓN-CONCERTACIÓN	Gestión de tiempo improductivo	Incumplimiento en los periodos de pago	retrasos avance obra, sobre costos de personal	1.031.747
	Gestión de tiempo improductivo	Estabilidad en el empleo	Sobre costos de personal, Retraso en producción	1.031.747
	Improductividad	Retiros sin labores	improductividad, sobre costos de personal	1.905.173
GESTIÓN DE TIEMPO	Gestión de tiempo improductivo/Salarios/Tiempo	Ausentismo	retrasos avance obra, sobre costos de personal	365.490
	Gestión de tiempo improductivo	Mala gestión del tiempo	Sobre salarios, Improductividad	366.987
FORMACIÓN INTEGRADA	Improductividad	No ingresa personal idóneo	sobre salarios, retraso en producción	1.240.413

Ilustración 14 Costos indirectos de Rotación de Personal; elaboración propia, con base en información PYP

Ingeniería SAS.

Además de estos disfuncionamientos, se identificaron otros que se dan con menor frecuencia dentro de la organización, pero, que de igual manera impactan el adecuado desarrollo de las actividades de la empresa, estos disfuncionamientos fueron clasificados de tipo cualitativo, porque no fue posible encontrar una métrica.

Proceso	Disfuncionamiento	Frecuencia	Frecuencia Acumulada
GESTIÓN DE TIEMPO	Programación de tareas sin planeación previa	33%	33%

GESTIÓN DE TIEMPO	Prolongados tiempos de espera de materiales	17%	50%
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	Retardos en la entrega información	14%	64%
FORMACIÓN INTEGRADA	Inexistencia de instrumento y herramientas adecuadas	13%	77%
CONDICIONES DE TRABAJO	Cambios en las condiciones climáticas	11%	87%
FORMACIÓN INTEGRADA	Poca coordinación entra las áreas de la empresa	5%	93%
FORMACIÓN INTEGRADA	No calidad de los procesos	4%	97%
CONDICIONES DE TRABAJO	Relaciones de poder	3%	100%

Ilustración 15 Costos indirectos de Rotación de Personal de tipo cualitativo; elaboración propia, con base en información PYP Ingeniería SAS.

Con base en la información previamente presentada, y teniendo en cuenta la información financiera de los años 2017 al 2019 se decidió realizar una proyección de ingresos con sus respectivos costos y gastos asociados a índice de rotación de personal de la empresa PYP Ingeniería SAS. Para ello se tuvo como referencia la rotación de personal de los años previamente dichos y se estableció una media de rotación para los años subsiguientes.

En cuanto al crecimiento de los ingresos, se realizó una proyección con base en el crecimiento de ventas esperado, como resultado del cálculo entre el crecimiento del PIB esperado y el crecimiento de la inflación.

Para los demás costos y gastos se establecieron porcentajes de crecimiento de acuerdo a la información de años anteriores de la empresa. Para efectos del presente análisis es fundamental recalcar que la principal variable será la rotación de personal, que, al modificarse, cambia de inmediato los costos de mano de obra directa, donde se hará evidente a través de una comparación del valor patrimonial de la operación en los años proyectados, por lo que se establece una

diferencia por medio de escenarios de la generación o pérdida de valor de la empresa PYP Ingeniería SAS.

Dentro de la proyección realizada, se toma como base la rotación de personal, la cual varía de acuerdo a los siguientes indicadores: **Ingreso de personal y Retiros de Personal por: Retrasos en Salarios, Remuneración Laboral, Retiros Sin Labores, Incapacidades, Estabilidad en el empleo, Condiciones laborales, Despidos Justa Causa.**

Es importante darle dentro de esta investigación relevancia al impacto que tiene el acontecimiento mundial COVID-19, para el periodo 2020, principalmente y los años posteriores. Como se observó en el escenario probable, las proyecciones de crecimiento para la empresa PYP Ingeniería SAS, se inclinan hacia el alza constante por los proyectos en ejecución y los que se encontraban en proceso de adjudicación. Pero, en el 2020, con la información recolectada se prevé una reducción en los ingresos de hasta el más del 50% con respecto al año anterior. Pues en lo que va del 2020 no se ha realizado ni la mitad de los ingresos que con respecto a la misma fecha del 2019 se habían realizado.

Adicional a esto, se estableció que la empresa ha tenido que parar sus actividades por cuatro meses lo que ha hecho que incurra en gastos directos de mano de obra directa de 300 empleados, que para efectos de este trabajo se consideran gastos porque no existe un ingreso asociado a ellos que los pueda cubrir, por lo tanto, las pérdidas para este año son cuantiosas solo para ese rubro. De igual manera, se debe cuantificar las perdidas asociadas a los retrasos en las obras, al valor de continuidad de las operaciones y los gastos no operativos en los que se incurre para continuar con la empresa en funcionamiento.

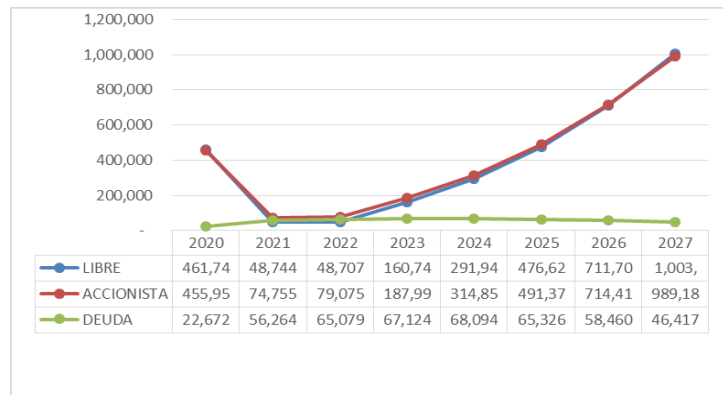
Con este panorama, se puede calcular una caída en el valor patrimonial de la operación que hace que la empresa tenga que replantear sus proyecciones financieras a fin de mitigar el impacto negativo que ha causado el COVID-19, por lo que se ve obligado a reducir su proyección de crecimiento y establecer políticas de crédito más agresivas que le permitan mantenerse en el mercado.

Escenario Probable

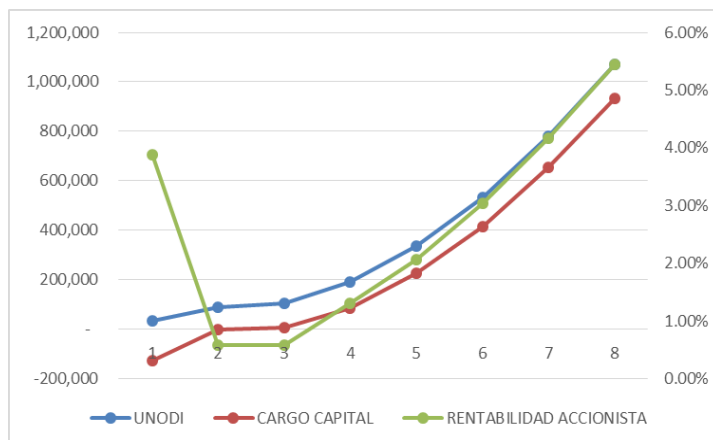
Porcentaje de costos de rotación

Retrazos en Salarios	32%
Remuneración Laboral	15%
Retiros Sin Labores	10%
Incapacidades	8%
Estabilidad en el empleo	10%
Condiciones laborales	22%
Despidos Justa Causa	3%

De acuerdo a la proyección que se realizó para la valoración de la compañía P y P Ingeniería S.A.S para un escenario probable, donde en promedio los costos por retrasos en salarios y condiciones laborales tienen un porcentaje relevante, podemos observar que la compañía genera flujos positivos, sin embargo, el valor de la compañía se ve afectado y el valor económico agregado



EVA cae en los primeros 2 años con valores -126.774 y -3.341. Además, existe una creciente necesidad de recursos por lo que el nivel de endeudamiento aumentó. Teniendo en cuenta que el escenario probable tiene una rotación promedio se espera que la compañía no se vea afectada negativamente en sus resultados.



De acuerdo a la gráfica podemos observar que la rentabilidad del accionista para el periodo de proyección se ve afectada durante los primeros 2 años donde cae un 4% aunque tiende a recuperarse al igual que la UNODI en los años siguientes.

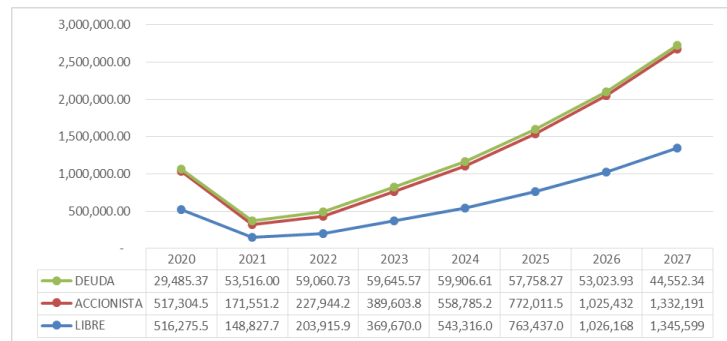
Escenario Optimista

Retrazos en Salarios	25%
Remuneración Laboral	10%
Retiros Sin Labores	60%
Incapacidades	4%
Estabilidad en el empleo	5%
Condiciones laborales	17%
Despidos Justa Causa	1%

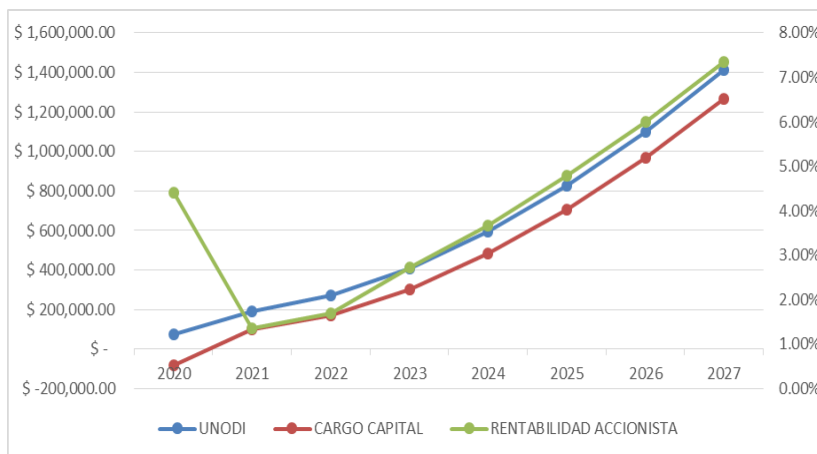
En este escenario nuestra rotación es baja por lo que esperamos que los efectos en los resultados de la compañía sean mejores que en el escenario anterior.

Para este escenario las variables tienen una disminución significativa por lo que se espera que la utilidad de la compañía y los demás ítems que son de interés para los accionistas se comporten de manera positiva.

Los flujos de caja para este escenario son positivos durante el periodo de análisis 2020-2025, ya que los costos de rotación de personal disminuyeron significativamente, en este caso la UNODI durante el período de proyección es mayor que el cargo de capital, por lo tanto, la rentabilidad del accionista es mayor que su costo de patrimonio del 15,39% y por ende hay creación de valor.



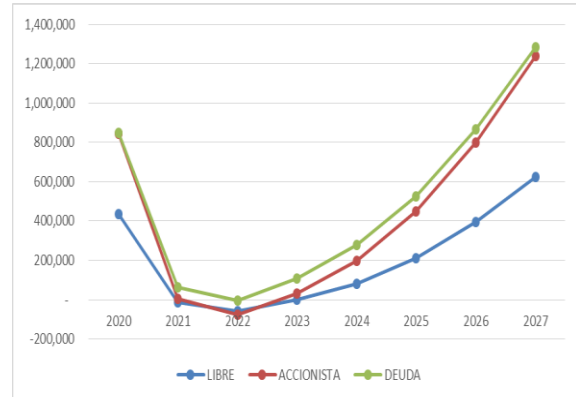
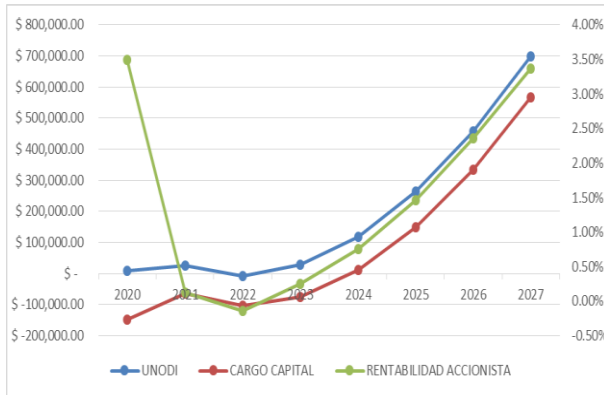
Aunque la tendencia es positiva en los flujos de caja libre y del accionista la deuda crece



durante el periodo de análisis por lo que muy probablemente, la compañía deberá solicitar aporte a los socios para cubrir este compromiso. Es por esto que la rentabilidad del accionista en los primeros años se ve afectada con una disminución entre el 2% y el

3%, pero después del tercer año proyectado tiende al alza.

Escenario Pesimista



En este escenario se tiene el porcentaje de rotación más alto por ende los costos y gastos asociados a la rotación de personal tienden a subir. Los flujos de caja para los años 2021-2022-2023 tienen resultados negativos por lo que no se alcanza a cubrir con el servicio a la deuda y tampoco con la repartición de dividendos. En este escenario el cargo de capital es mayor que la UNODI, por tanto, la rentabilidad del accionista es menor que su costo de patrimonio y por ende no hay creación de valor. El Flujo de caja libre no muestra generación de caja que es lo que valoran los inversionistas en el mercado, por lo que esta compañía no es atractiva para invertir, además está mostrando que se necesitan capitalizaciones adicionales para financiar la continuidad del negocio por lo que se necesitara recurrir a altos endeudamientos para tal financiamiento. Por lo tanto, la compañía no tiene posibilidad de invertir en otros proyectos, empresas o sectores. Todo esto conlleva a la no generación de Valor Económico Agregado ya que el premio de Rentabilidad sobre el Capital Empleado en la Operación, RSCEO, no está generando rentabilidad.

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a la información proyectada se valoraron tres escenarios en los cuales se refleja el impacto de la rotación de personal en la empresa PYP Ingeniería SAS, lo que refleja la importancia de establecer políticas que mitiguen dicho impacto y que abre las puertas hacia nuevas investigaciones con empresas del sector que permitan determinar las características que tienen en común y poder sugerir soluciones que si bien no acaban con el problema, puedan minimizar los costos ocultos de rotación que hacen que las utilidades de las empresas se reduzcan considerablemente y por ende el valor empresarial se vea disminuido.

Por medio de la sensibilización de las causas de rotación de personal en la empresa PYP Ingeniería SAS, se calcularon los siguientes ítems que denotan claramente el impacto financiero en la organización y obligan a la empresa a establecer medidas de contención y mitigación de riesgos que hacen que el elevado nivel de rotación de personal se convierta en un problema de tipo monetario y que hace que la empresa incurra en gastos de tipo financiero para cubrir el costo oculto generado.

Del anterior análisis, se ha establecido que la empresa PYP Ingeniería SAS, tiene múltiples falencias con respecto al manejo de la mano de obra directa en la ejecución de los proyectos. Por ello, es indispensable tomar medidas de acción frente a procesos que ayudaran a mitigar la generación de costos ocultos.

Es necesario que la empresa tenga establecido el costo directo en el que se incurre cada vez que un individuo ingresa y se retira, pues esto le permite proyectar flujos de caja futuros que cubran dicho gasto. De igual manera, se hace pertinente poner atención a los procesos de contratación y los prolongados tiempos de espera de un empleado para iniciar sus labores, la falta de ingresos para la persona y una espera de casi un mes para empezar a laborar son una de las principales causas de deserción en la empresa lo que genera gastos innecesarios.

Se hace evidente que la empresa no posee un adecuado capital operativo, lo que obliga a la adquisición de obligaciones financieras, con altas tasas de financiación que hace mayor la brecha entre el capital operativo y el efectivo disponible para cubrir los gastos operativos y el servicio de la deuda. Aun así, los retrasos en los pagos generan también un gran nivel de abandono de los

puestos de trabajo. Por lo anterior, se recomienda pactar con las empresas contratistas anticipos que le permitan tener un flujo de caja disponible.

El sector constructor, específicamente la mano de obra operaria, es considerada una de las labores con mayor esfuerzo físico y menos remuneradas; por ello, vale la pena fidelizar a los empleados, ofreciendo buen trato y creando programas de apoyo empresarial que los haga sentir como en su propia empresa, y de este modo evitar cambios hacia nuevas y mejores opciones laborales.

Por otro lado, las labores en el sector son consideradas de alto riesgo lo que se presta para que se genere un alto índice de accidentes laborales, por lo que se hace indispensable la actuación de los profesionales en seguridad y salud en el trabajo implementando planes de acción que minimicen los riesgos en este campo.

Finalmente, debe existir una excelente comunicación entre todas las áreas de la empresa, lo que hace que los actores involucrados identifiquen los riesgos que se presentan en el desarrollo de las operaciones, que puedan determinar la asignación adecuada de individuos en determinado proyecto lo que les permita ser más eficientes, más rápidos, con menos gente y con mejores políticas de retención y capacitación del personal, que permita incrementar la productividad de la empresa. Así, con estos lineamientos y la información que se genere en la organización poder tomar decisiones de choque que sean efectivas.

Bibliografía

- Peña González, Y. C. (2014). El análisis y control de costos ocultos como herramienta para la gestión estratégica de las organizaciones. Bogota, Cundinamarca, Colombia.
- Alcaldía de Medellín. (2006). *¿Porque Medellín?, Manual para invertir en medellin en el sector construcción*. Recuperado el 30 de 11 de 2015, de <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Biblioteca/herramientas/c%C3%B3mo-hacer-negocios-invertir-sector-construcci%C3%B3n.pdf>
- Augustine, J. (1972). *Personnel Turnover*. New York: McGraw-Hill.
- Bautista , J. A. (s.f.). *Colombia Punto Medio*. Obtenido de <http://www.colombiapuntomedio.com/Portals/0/Archivos2014/RegaliasImpu2014/DOCUMENTO%20FINAL%20ANALISIS%20BENEFICIOS%20TRIBUTARIOS%20IMPUESTO%20DE%20RENTA.pdf>
- Beltran, A. (2004). Visión Teórica de la Competitividad en la Pyme Colombiana. En A. Beltran , *Pymes: Un Reto a la Competitividad*. Bogota DC: Universidad Externado de Colombia.
- Biblioteca Luis Ángel Arango. (s.f.). *Banrepcultural*. Obtenido de http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/reforma_tributaria
- Cala, A. (2005). *Situación y Necesidades de la Pequeña y Mediana Empresa*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=100220350006>
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2012). Productividad y Competitividad. *Administracion de las operaciones*, 1-18.
- Chiavenato, I. (1999). *Administración de recursos Humanos*. Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Chiavenato, I. (2002). *Administracion en los nuevos tiempos*. Bogota: Editorial MC.Graw Hill Interamericana S.A.
- Confecamaras Red de camaras de Comercio. (23 de 10 de 2015). *A septiembre de 2015 se han creado 211.320 empresas en el país*. Recuperado el 04 de 12 de 2015, de <http://www.confecamaras.org.co/noticias/391-a-septiembre-de-2015-se-han-creado-211-320-empresas-en-el-pais>
- Congreso de Colombia . (6 de 2000). Obtenido de : <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=12672>
- DIAN. (09 de 12 de 2015). *Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales*. Obtenido de www.dian.gov.co
- El País. (2015). *Sector de la Construcción, motor de crecimiento de la economía*. Recuperado el 10 de 12 de 2015, de <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/sector-construccion-motor-crecimiento-economia>
- Franco R., R., & Martinez S., F. (2011). *Contabilidad Tributaria Un enfoque de Armonización*. Bogota: Grupo editorial Nueva Legislacion Ltda.

- Grisales, I. C., & Jimenez, E. M. (23 de Abril de 2012). *Estrategias Tributarias en las Pymes*. Medellín, Medellín, Colombia.
- Guerra R., C., & Cueto G., I. (2011). *Conciliación fiscal entre el sector de la construcción en Colombia, una mirada al futuro con la aplicación de la norma Internacional de Información Financiera NIC/ NIIF 11*. Medellín, Antioquia.
- Jennings , P. (2003).
- Jennings, J. (2003). *Menos es más: cómo las compañías que se destacan utilizan la productividad como herramienta competitiva en sus negocios*. Bogotá: Norma.
- Junguito, R. (20 de 10 de 2012). *La República*. Obtenido de http://www.larepublica.co/el-impuesto-la-renta-en-colombia_23638
- León, V. C. (1998). *Estrategias Financieras de Planeación Tributaria*. Cali: Leam Editores.
- Mendoza, R. P. (2003). ¿Sabe cuanto le cuesta la rotación de personal? *Revista Escuela de Administracion de Negocios N° 48*, 104-109.
- Noguera, M. Y., & Rincon de Parra, H. (2008). ¿Cómo determinar costos en la industria de la construcción? Estudio de un caso. *Visión Gerencial*, 126-144.
- ovalle, B. (s.f.). *Elusion, planificación, evasiónn tributaria en el código fiscal*.
- Parra, A. (2007). *Planeación Tributaria y Organización Empresarial, Estrategias y Objetivos*. Bogotá DC: Legis editores S.A.
- Restrepo , A. M., Laura, Jeisy, Arango , A., Camilo, Vasquez , J., & Ríos , F. (Boletín 23). Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/boletines/fiscal/b4.pdf>
- Richard, M. (s.f.). *Employee Organization Linkages*. New York: Academic Press.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Administración*. Mexico: Pearson Educación.
- Sanchez M., J. I., Calvo O., R., & Rodriguez L., f. (2005). *Economía, derecho y Tributación*. Salamanca(España): Ediciones Universidad de Salamanca.
- Sheehan, E. (2001). *The effects of turnover on the productivity of those who stay, in the Journal of Social Psychology* (Vol. 133). New York.
- Superintendencia de Sociedades. (05 de 2015). *Comportamiento de las 2.00 empresas mas grandes por ingresos del sector real*. Recuperado el 10 de 12 de 2015, de <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/estudios-economicos-y-financieros/Documents/Sector%20Real%20de%20la%20Economía/EE2-%20Estudio%20de%20las%202000%20FINAL-%2009072015.pdf>
- Tu Revisoría Fiscal. (4 de 2014). Obtenido de <http://turevisorfiscal.com/2014/04/08/rentas-exentas/>

Universidad Eafit. (Boletín 34). Obtenido de

<http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/boletines/fiscal/b6.pdf>

Yáñez H., J. (10 de 5 de 2010). *Centro de Estudios Tributarios*. Obtenido de

http://www.cetuchile.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=54:evasion-versus-elucion&catid=30:no4mayo-2010&Itemid=38

Zardet, V., & Krief, N. (2006). La teoría de los costos-desempeños ocultos en el modelo socioeconómico de las organizaciones. *Conferencia Magistral*, (págs. 1-20).

Anexos

Anexo 1. Valoración PYP Ingeniería SAS

Anexo 2. Variables y Tablas