



**ANÁLISIS DE LA ROTACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO EN UNA
EMPRESA DE SERVICIOS MASIVOS DE TELECOMUNICACIONES.**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título
de Magister en Administración**

Luis Gustavo Maldonado Pastor

**Asesora metodológica: Claudia Álvarez
Asesor temático: Juan Camilo Villegas**

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN - MBA
Bogotá
2016**

Tabla de contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Palabras Clave.....	5
1. Introducción.....	6
2. Marco Conceptual.....	8
2.1 Aspectos generales acerca de ETPC SA ESP.....	8
Estrategia.....	9
Servicios y operación.....	9
Modelo salarial del personal técnico.....	9
Estructura empresarial ETPC.....	10
Organigrama ETPC.....	11
Dirección de Aprovisionamiento.....	11
Distribución del personal por tiempo de permanencia.....	12
2.2 Rotación de personal.....	13
Cálculo del índice de rotación.....	15
Inconvenientes de la rotación de personal.....	16
Daños colaterales de la rotación de personal.....	17
Teorías sobre razones para dejar una empresa.....	18
3. Metodología.....	20
3.1 Investigación cuantitativa.....	20
3.2 Método Inductivo.....	20
3.3 Recolección de datos.....	20
3.4 Fases de investigación.....	21
Fase de planeación.....	21
Fase de recolección.....	22
Procesamiento de la información.....	22
3.5 Sistema de marco lógico (SML).....	23
Análisis involucrados.....	24
Análisis de los problemas.....	24

Análisis de objetivos.....	24
Análisis de alternativas.....	24
Árbol de Causas.....	25
Árbol de efectos.....	25
Árbol de medios y fines.....	25
Matriz de marco lógico.....	25
4. Resultados.....	28
4.1 Tabla de análisis de involucrados.....	28
4.2 Árboles de causas, efectos y medios/fines.....	29
Árbol de causas.....	29
Árbol de efectos.....	30
Árbol de Medios y fines.....	30
Matriz de marco lógico.....	31
4.3 Motivos de la rotación de personal (Análisis de problemas).....	32
Principal causa de retiros.....	34
Teoría de la motivación e higiene.....	35
4.4 Índice de rotación de personal.....	37
4.5 Distribución de la rotación a lo largo del año.....	38
4.6 Duración promedio de empleados.....	38
4.7 Costos de la rotación.....	39
Costos de inversión inicial.....	40
Costos de bajo rendimiento.....	41
Costos de desvinculación laboral.....	43
5. Conclusiones.....	45
5.1 Conclusiones iniciales.....	45
5.2 Escenario con 50% de rotación.....	46
Costos de inversión inicial con IRP del 50%.....	47
Costos de bajo rendimiento con IRP del 50%.....	47
Costos de desvinculación laboral con IRP del 50%.....	48
Resumen de Costos con IRP del 50%.....	48

5.3 Escenario con 25% de rotación.	49
Costos de inversión inicial con IRP del 25%.....	49
Costos de bajo rendimiento con IRP del 25%.	50
Costos de desvinculación laboral con IRP del 25%.	50
Resumen de costos con IRP del 25%.	51
5.4 Costo Vs IRP.....	51
5.5 Recomendaciones.	52
5.6 Propuesta de solución.	53
5.7 Conclusiones finales.	55
6. Referencias.....	56

Resumen

El presente trabajo de grado el contexto que enmarca a una de las empresas de telecomunicaciones y tecnología más grandes de Colombia, entendida como una organización de servicios de telecomunicaciones de naturaleza pública. Aquí se detallaran las actividades realizadas por la organización, su idiosincrasia, condiciones especiales, su crecimiento acelerado en los últimos años, y especialmente su gestión humana como ejemplo de todas las empresas del sector, donde se puede apreciar un volumen importante de personal con perfil técnico, que tiene condiciones no siempre favorables para el trabajador lo que ocasiona índices de rotación bastante altos, en todas las empresas del sector. Debido a que la información utilizada en este documento puede ser considerada confidencial, el nombre de la empresa permanecerá en el anonimato y se denominará Empresa de Telecomunicaciones públicas Colombiana SA ESP (o ETPC). Posteriormente, se

planteará la creciente problemática de la rotación de personal con todas sus implicaciones, cuantificando económicamente dicha situación. Este será el centro del análisis del documento con la intención de diagnosticar si dicho modelo es o no el más conveniente.

Abstract

In this degree work we will approach the context of one of the biggest companies of telecommunication and technology of Colombia, which, is an organization of public telecommunications services when we will analyze the company's activities, the idiosyncrasy, especial conditions, the accelerated growth in the past few years and especially their human resources management as a examples of all the other companies in this sector where big amount of workers with a technical profile are used, which not always works under the best conditions which drift into a pretty high rotation index in all the companies of the telecommunications services sector. Due to the information used in this document could be confidential, the name of the company where the information was recollected will remain anonymous and from now on will be named as Empresa de Telecomunicaciones públicas Colombiana SA ESP (or ETPC). Later, this document will approach the growth problematic of the high staff turnover with the ETPC current situation as an example of a sector really affected by this problem. Evaluate if this business model is viable will be the purpose of this document.

Palabras Clave:

Rotación de personal, índice de rotación de personal, servicios masivos de telecomunicaciones.

1. Introducción.

Las nuevas generaciones tienen algo en común, y es que cada vez las empresas tienen mayores dificultades en retenerlas. La rotación de personal es cada vez más común, cambiara drásticamente según el sector, siendo la educación, o el servicio público, los que menos padecen esta problemática. Por el contrario, otros sectores privados como el de la construcción o los call centers, aceptan este inconveniente y simplemente conviven con él. Se ha escrito mucho sobre la importancia del “activo” del conocimiento en propiedad de estos empleados e incluso del impacto que este proceso provoca en la calidad del servicio, pero hay un sector del mercado en el que este proceso de contrataciones reiteradas se hace de manera deliberada, se trata de los servicios masivos de telecomunicaciones. Todas las empresas del sector contratan personal en grandes cantidades, en parte para suplir el descomunal número de instalaciones diarias, y asumiendo que buena parte de ese personal abandonará la operación más pronto que tarde. Específicamente, en el sector de

las instalaciones de líneas telefónicas e internet para hogares, esta situación ha sido la constante desde hace varios años sin que aparentemente nadie se haya detenido a estudiar si este modelo es financieramente favorable. Por lo tanto el objetivo de este documento es el de medir los costos en capacitaciones, certificaciones, abandono del cargo y otros indicadores para determinar si la inversión que la compañía realiza en estos procesos es beneficiosa, o si por el contrario, sería más rentable esforzarse en evitar la marcha prematura de sus empleados.

Para ello se analizaron ETPC SA ESP, una empresa colombiana de carácter público que se encarga diariamente de la instalación en más de 600 hogares colombianos de los servicios de línea básica telefónica e internet en la ciudad de Bogotá. ETPC cuenta con más de 500 empleados en campo, de perfil técnico, generalmente hombres jóvenes con poca experiencia laboral, provenientes de hogares con ingresos bajos. Para el pago de este personal se tiene un sueldo base mínimo (inferior al salario mínimo legal colombiano) más una cantidad fija por actividad exitosa, esta dinámica ha hecho que el personal de campo se divida entre personal hábil y exitoso con relativa experiencia que cuenta con un salario aceptable, y personal técnico que a duras penas sobrepasa el salario mínimo y que en su gran mayoría abandona la empresa pocos meses después de su ingreso.

Aunque en este documento se analizará la situación de solo una de las compañías de servicios públicos de telecomunicaciones, este proceso no es muy diferente en las demás empresas del sector. El modelo de pago por actividad exitosa asegura de alguna manera el rendimiento del personal sin una necesidad de supervisión constante en la mayoría de los casos, sin embargo el problema es que esto también motiva la deserción del puesto de trabajo si los resultados no son los esperados por el trabajador.

La alta rotación del personal técnico de este tipo de empresas justifica el estudio de una de ellas para determinar si la inversión realizada en contratación, capacitación, certificación de trabajo en alturas, abandono del cargo sin la debida devolución de

herramienta y otros rubros, representan un modelo de negocio financieramente lucrativo, o si por el contrario este presupuesto debería ser empleado en mitigar las condiciones de los empleados, y así disminuir la mencionada rotación del personal técnico. Este último, es el objetivo del presente documento; cuantificar los costos incurridos en el personal que prematuramente abandona la empresa y analizar un escenario hipotético en el que este dinero fuera destinado a disminuir la rotación del personal técnico para luego comparar ambos escenarios financieramente.

2. Marco Conceptual

2.1 Aspectos generales acerca de ETPC SA ESP.

ETPC es una de las más grandes empresas de telecomunicaciones y tecnología, creada en la década de los noventa. Está posicionada como uno de los más importantes aliados tecnológicos a nivel nacional, siendo el principal proveedor de integración de soluciones alrededor de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). Cuenta con una gran experiencia dada por la sinergia entre el personal, proveedores especializados y fabricantes de tecnología, permitiendo construir soluciones hechas a la medida de sus clientes, y generando valor agregado como una ventaja diferencial en el mercado.

ETPC es uno de los líderes en el mercado colombiano en instalación, operación, soporte, mantenimiento y servicio al cliente sobre diferentes tecnologías de redes de telecomunicaciones.

Su misión es:

Ser un aliado estratégico en el despliegue y operación de redes de telecomunicaciones y soluciones integrales (TIC), orientados a la innovación y la experiencia operativa.

Estrategia.

ETPC es una filial creada por uno de los mayores proveedores de servicios públicos de Colombia como una idea de ex trabajadores de la misma para asegurar sus servicios y necesidades. Por su condición de filial, la estrategia de ETPC está orientada a prestar el servicio casi exclusivamente a dicha compañía. Esta relación se ha basado en la tendencia actual donde el cliente, se encarga de definir el rumbo estratégico del negocio y el contratista, en este caso ETPC, se encarga de la operación y mantenimiento.

Servicios y operación.

ETPC en la actualidad provee a más de 15000 hogares mensualmente de los servicios de línea telefónica básica e internet solo en su área de aprovisionamiento en FTTC. El proceso se realiza de lunes a sábado comenzando a las 6:30 a.m. cuando desde seis puntos distribuidos en la ciudad de Bogotá realiza el despacho a sus técnicos conformados en cuadrillas compuestas de una camioneta, un conductor (cargo que no será tenido en cuenta en nuestros análisis por no ser personal técnico) un técnico instalador y un auxiliar técnico. En este proceso diario al técnico se le suministra el material necesario para sus labores y una agenda de entre 6 y 8 clientes para que les sean visitados, y si las condiciones lo permite instalados los servicios de línea básica telefónica y/o internet en sus domicilios o empresas a lo largo del día.

Modelo salarial del personal técnico.

Los dos primeros meses el personal técnico de ETPC cuenta con un salario de 750.000 pesos colombianos. Una vez terminado su periodo de entrenamiento pasan a un modelo de pagos por servicio exitoso, donde cada instalación exitosa

representa 10.000 pesos colombianos para el técnico que consiga realizarla y documentarla como tal. Por su parte, al auxiliar que ayuda en los trabajos de alturas al técnico instalador en cada uno de los aprovisionamientos exitosos le representa 8000 pesos colombianos.

Adicionalmente, ambos empleados cuentan con un sueldo base mínimo de 200.000 pesos colombianos mensuales.

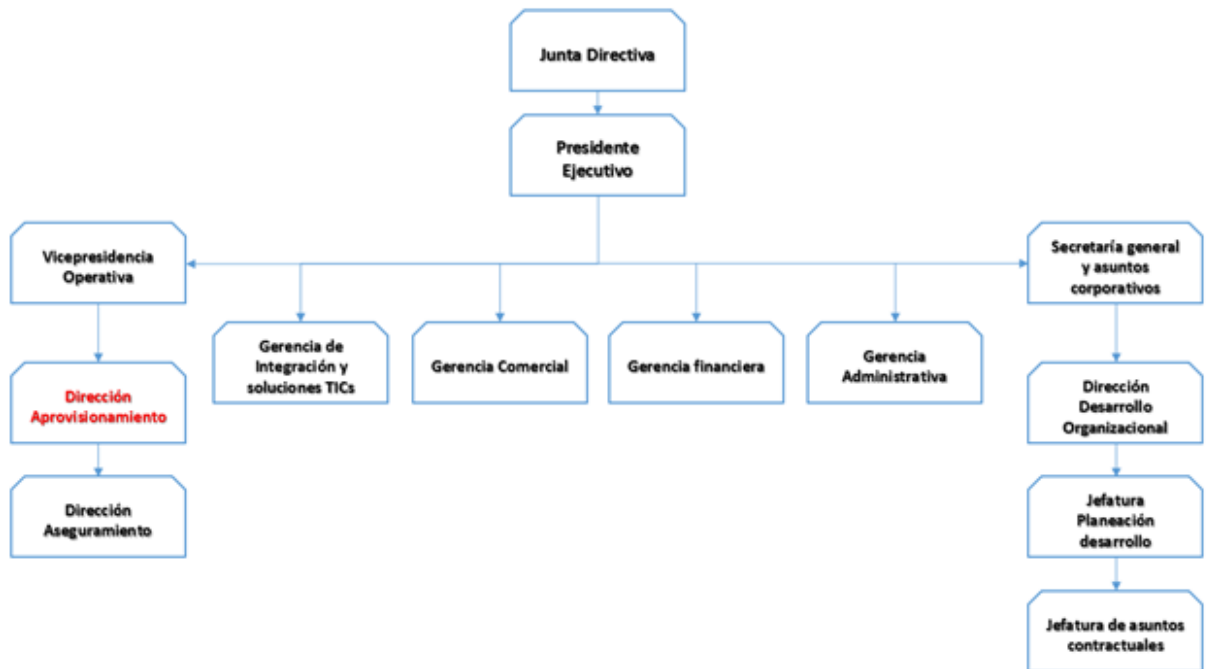
En caso de que alguno de estos servicios de aprovisionamiento sea reportado por el cliente final como defectuoso en los siguientes 30 días después de su instalación, no se paga ni al técnico ni auxiliar.

El promedio actual de instalaciones diarias por cuadrillas se encuentra en 2,9, asumiendo que un mes cuenta con un promedio de 24,8 días laborales (contando los sábados) más los 200.000 pesos fijos da un salario promedio de 919.200 pesos que sumando el rodamiento y horas extras puede llegar a un promedio de un millón. Sin embargo la realidad demuestra es que unos pocos se encuentran ganando por encima del millón y medio de pesos mensual.

Estructura empresarial ETPC.

ETPC es una empresa constituida por más de 3000 trabajadores (para ser exactos 3.335 el 31 de diciembre 2015). Para este estudio solo se tendrá en cuenta el personal correspondiente a la operación de aprovisionamiento, que es la encargada de la instalación de líneas nuevas de telefonía, servicio de internet y televisión. El motivo de realizar esta selección es que principalmente la operación de aprovisionamiento es la que sufre mayor rotación de personal por las características de la misma, ya que las condiciones de trabajar a la intemperie, sumado a que la cantidad de trabajo es directamente dependiente de las ventas realizadas por el proveedor final de servicios públicos, hacen que no solo la cantidad de personal varíe, sino que el salario recibido por instalaciones de exitosas también fluctúe entre la cantidad total de los trabajadores en campo de aprovisionamiento.

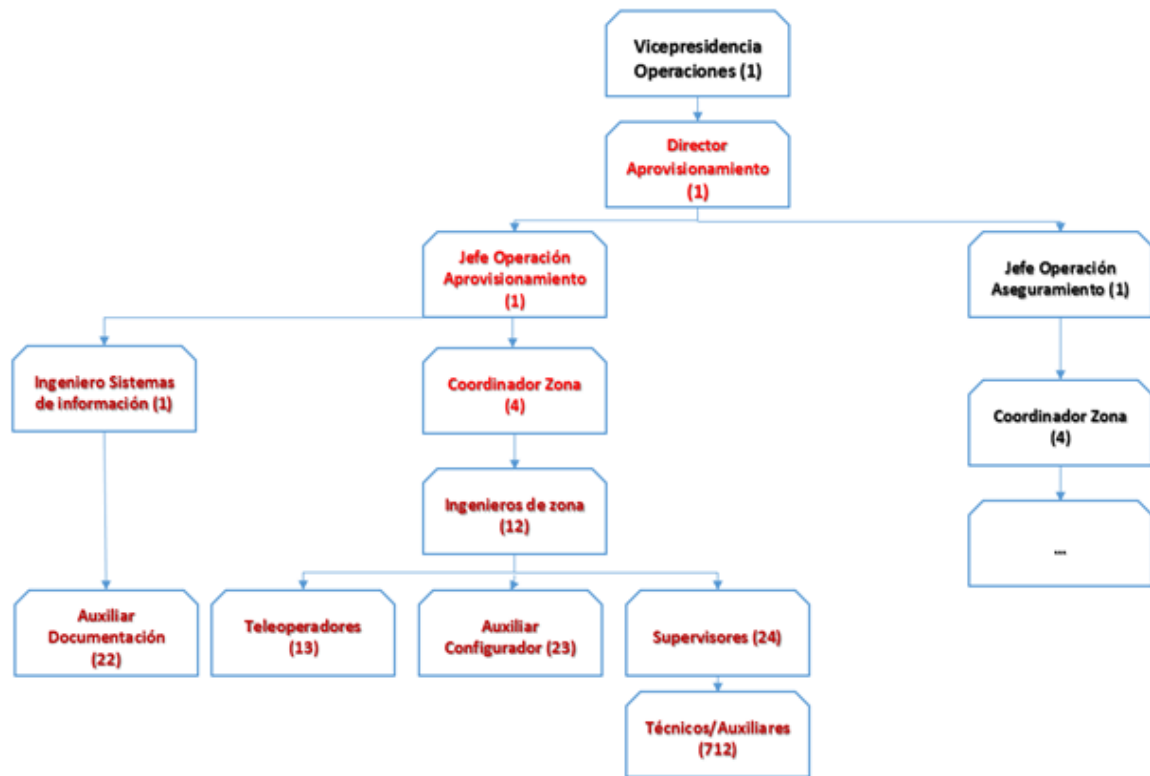
Organigrama ETPC.



El 90 por ciento de los ingresos de ETPC son generados por la vicepresidencia de operaciones, en tanto que el resto de las ganancias se consigue por la gerencia de Integración y soluciones de TICs.

Dirección de Aprovisionamiento.

Dentro del organigrama se analizara con detenimiento la dirección de aprovisionamiento objeto del presente estudio.

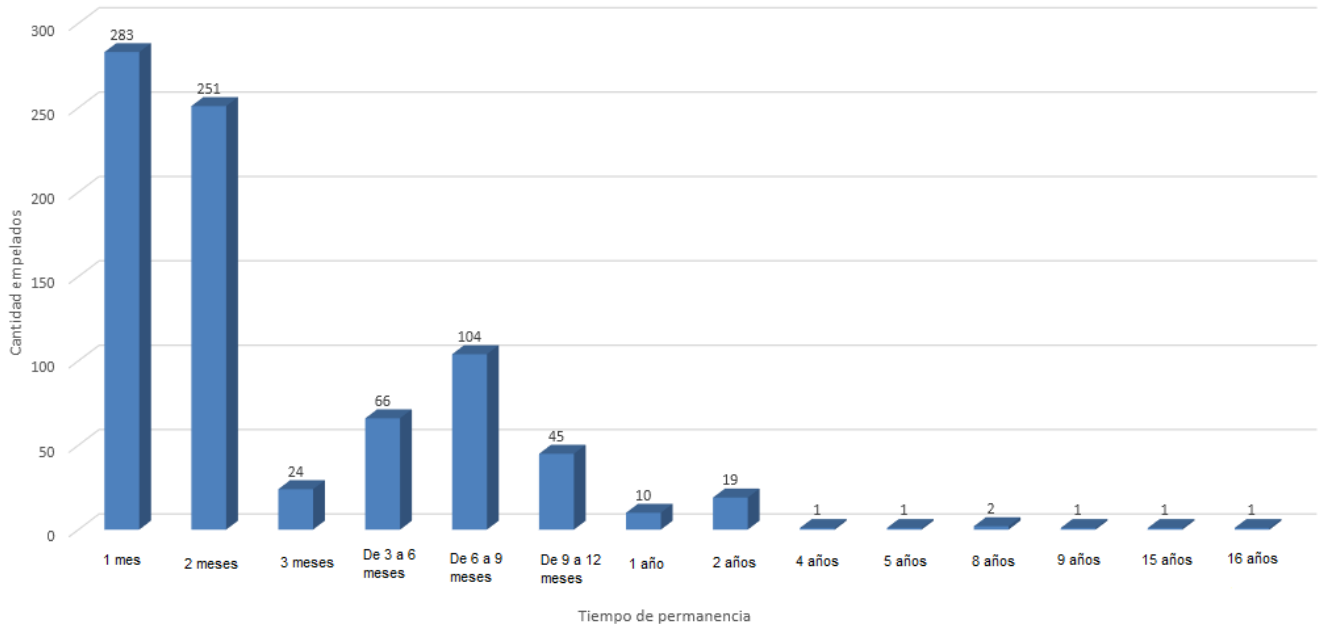


*El número entre paréntesis indica la cantidad de personal realizando esta labor.

Distribución del personal por tiempo de permanencia.

En la siguiente gráfica se puede apreciar cómo el personal de ETPC está distribuido por cantidad de tiempo de permanencia con su contrato actual para el mismo puesto. Es decir, una persona que haya cambiado de puesto dentro de la misma empresa hace tan solo unos días, aparecerá como un empleado de menos de un mes, independientemente de su permanencia total en la compañía. De esta manera se representa con mayor fidelidad la curva de aprendizaje, el periodo de entrenamiento y demás inconvenientes puesto que dicho cambio de cargo suele ser motivado por la rotación del personal al que se reemplaza.

Distribución de empleados por tiempo de permanencia contrato actual.



Como se puede comprobar, la gran mayoría de trabajadores han permanecido en su puesto de trabajo menos de tres meses (mientras se les asegura un sueldo fijo y continúan en capacitaciones). El tercer mes de trabajo, cuando su sueldo pasa a ser variable, es el punto de quiebre donde el personal abandona la operación. El resto de trabajadores con mayor cantidad de tiempo son aquellos que por su ética de trabajo han conseguido buenos resultados laborales y por lo mismo, una buena remuneración económica aún desde un principio. También, son trabajadores que permanecen desde que la operación era mucho más reducida y su proceso de formación fue mucho más elaborado con también mejores resultados económicos.

2.2 Rotación de personal.

Álvarez (2013) define la rotación de personal como la proporción de personas que salen de una organización, descontando los que lo hacen de una forma inevitable (jubilaciones, fallecimientos), sobre el total del número de personas promedio de

esa compañía en un determinado periodo de tiempo (habitualmente se consideran periodos anuales).

Obando (2009) la define como el efecto de ciertas causas o fenómenos que pudieran estar presentes al interior o en el ambiente externo de la organización, y que además, determinan la actitud del personal y lo predisponen a retirarse de dicho órgano social en un momento dado.

Por su parte Chiavenato (2000) sostiene que la rotación de personal es 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.

Según este mismo autor algunas de las causales de la rotación de personal más destacadas son:

La política salarial de la organización, política de beneficios sociales, tipo de supervisión ejercido sobre el personal, oportunidades de progreso profesional ofrecidas por la organización, tipo de relaciones humanas existentes en la organización, condiciones físicas del ambiente de trabajo, moral del personal de la organización, cultura organizacional de la empresa, política de reclutamiento y selección de recursos humanos, criterios y programas de capacitación y entrenamiento del RRHH, política disciplinaria de la organización, criterios de evaluación del desempeño y grado de flexibilidad de las políticas de la organización.

(Chiavenato, 2000, p195)

Cálculo del índice de rotación.

De acuerdo con Castillo (2006) el índice de rotación está determinado por el número de trabajadores que se vinculan y salen en relación con la cantidad total promedio de personal en la organización, en un período de tiempo. El índice de rotación de personal (IRP) se expresa en términos porcentuales mediante la siguiente fórmula matemática:

$$\text{IRP} = \frac{\frac{A + D}{2} \times 100}{\frac{F1 + F2}{2}}$$

Donde:

A: Número de personas contratadas durante el período considerado.

D: Personas desvinculadas durante el mismo período.

F1: Número de trabajadores al comienzo del período considerado

F2: Número de trabajadores al final del período.

Cagigas (2011) afirma que existen índices más específicos a tener en cuenta tales como:

- Índice de rotación no deseada. Número total de empleados en posiciones críticas o con alto potencial que salen por mes entre el número medio de empleados. También puede calcularse tomando en el denominador el número total de salidas.
- Índice de rotación voluntaria versus involuntaria. La rotación voluntaria se refiere a aquellos empleados que se van por propia iniciativa frente a aquellos cuya causa de baja es el despido, de cualquier tipo y por cualquier motivo.

- Índice de rotación evitable versus inevitable. La rotación inevitable es la que se produce por causas ajenas a la empresa. Por ejemplo: el marido o la esposa que siguen a su cónyuge en su destino profesional a otra ciudad; las mujeres embarazadas que no regresan a la empresa después de dar a la luz; la gente que se va para iniciar una nueva carrera de diferente naturaleza; entre otros. Distinguir entre este tipo de salidas y las que se hubieran podido evitar es muy útil.
- Índice de rotación disfuncional versus funcional. La rotación funcional se refiere a la de gente con alto rendimiento y elevado desempeño, frente a la de gente con desempeños inferiores.
- Indicadores de rotación complementarios. Es útil realizar un estudio pormenorizado de estos índices teniendo en cuenta diferentes criterios de segmentación como: centro de trabajo, grupos de edad, niveles jerárquicos, antigüedad en el puesto, etcétera. También, aporta información seguir su evolución a lo largo del tiempo. Finalmente, conviene compararlos con datos procedentes de otras organizaciones.

Inconvenientes de la rotación de personal.

Reyes (1991) menciona como principales inconvenientes:

- Elevados costos de selección y adiestramiento de nuevos empleados, sumados a su baja eficiencia.
- Poca generación de sentido de pertenencia.
- Baja coordinación de los empleados en constante cambio.
- Deterioro de la imagen de la empresa.
- Posibles fugas de valiosa información corporativa.

Chapman & White (2011) por otra parte, indican que más allá de los costos visibles (costos del cese laboral, de reclutamiento, de selección, contratación y adiestramiento, entre otros), un alto índice de rotación produce costos ocultos como: el puesto vacante hasta que llegue el nuevo empleado, la pérdida temporal de producción, el desgaste de la moral y la estabilidad de los que se quedan, la pérdida de eficiencia y el efecto sobre las relaciones con los clientes hasta que el nuevo empleado se aclimata a su puesto. Por ello ubican a la rotación del personal como una de las causas más significativas de la disminución de la productividad y del decaimiento de la moral tanto en el sector público como en el privado y explican que, al ser aquellos empleados con más talento los que tienen mayor probabilidad de salir, la empresa que los logre retener estará generando una ventaja competitiva sobre sus competidores.

Daños colaterales de la rotación de personal.

“...: las consecuencias de la separación de un empleado calificado van mucho más allá de los costos, ciertamente elevados, de contratación y de información de su sucesor... esta separación puede ocasionar el bloqueo de un proyecto o perturbar las sólidas relaciones establecidas con los compañeros de trabajo y los clientes y traducirse en la desaparición de una masa de conocimientos acumulados tras una larga experiencia, lo que constituye un revés grave para una empresa” (Hirschfeld, 2006).

“Quien se va lleva consigo un conjunto de conocimientos (y relaciones, alianzas, colegas) que no pueden almacenarse en una documentación o base de datos, es un saber hacer práctico e intuitivo que para transmitirse exige una interacción estrecha entre las partes. La empresa se queda sin capacidad para aprovechar experiencias pasadas y termina por, tras mucho esfuerzo, “reinventar la rueda”” (Kransdorff, 2003. citado por Hirschfeld, 2006).

Como comentan estos dos autores, los daños de la pérdida de un empleado capacitado van más allá de los perjuicios económicos, sino que afectan al ambiente

institucional, e incluso al estado de ánimo de sus ahora ex compañeros, y por lo tanto a su productividad y compromiso con la compañía.

Teorías sobre razones para dejar una empresa.

Stacey Adams promueve la denominada Teoría de la Equidad Laboral: "La teoría de la Equidad sostiene que la motivación, desempeño y satisfacción de un empleado depende de su evaluación subjetiva de las relaciones entre su razón de esfuerzo – recompensa y la razón de esfuerzo – recompensa de otros en situaciones parecidas" (Stacey, Adams. 1965).

Quiere decir que además de interesarnos la obtención de recompensas por el desempeño, también se espera que estas sean equitativas, lo que hace mucho más compleja la motivación.

$$\frac{\text{APORTES PROPIOS}}{\text{RESULTADOS PROPIOS}} = \frac{\text{APORTES DEL OTRO}}{\text{RESULTADOS DEL OTRO}}$$

Motivación

La consecuencia es clara: si el trabajador percibe injusticia dentro de la gestión de la empresa, incluso no directamente aplicada a él, esta será una razón suficiente para romper el vínculo emocional con la organización y sentir el “empujón” en busca de un nuevo empleador.

Por su parte, Herzberg maneja la Teoría de La Recompensa Justa. Esta también analiza la naturaleza humana, y más específicamente cómo se motivan y desmotivan. El autor hizo al respecto un descubrimiento muy interesante: encontró aspectos en la vida laboral que hacen sentir bien, pero que no motivan. Otros, en

cambio, tienen un fuerte carácter motivacional. Herzberg denominó a unos Factores Extrínsecos o Higiénicos, a los otros Factores Intrínsecos o Motivacionales.

Debido a que la parte del cerebro que toma las decisiones en el ser humano es el sistema límbico y este no es una parte racional, en muchas ocasiones las decisiones son tomadas por motivos ajenos a la lógica y más cercanos a los sentimientos y emociones. Esto puede desembocar en decisiones como la necesidad de cambio de trabajo sin motivos aparentes.

3. Metodología.

El objetivo de este capítulo es el de definir la manera de alcanzar el objetivo del presente trabajo de grado, mostrando los pasos que se realizarán para la consecución de información y la forma en la que esta será analizada.

3.1 Investigación cuantitativa.

Según Behar (2008, p38), la investigación recoge información empírica (de cosas o aspectos que se pueden contar, pesar o medir) y que por su naturaleza siempre arroja números como resultado.

“Mide lo que sea medible y haz medible lo que no lo sea”

(Galileo Galilei, 1636)

3.2 Método Inductivo

El método inductivo crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado. En realidad, lo que realiza es una especie de generalización, sin que por medio de la lógica pueda conseguir una demostración de las citadas leyes o conjunto de conclusiones (Behar, 2008, p40).

Este será el método utilizado en este trabajo ya que a partir de la observación del comportamiento de los datos de rotación de personal, costos de contratación, y otros. en determinados periodos de tiempo, darán como resultado patrones de comportamiento estadísticos que serán asumidos como el fenómeno que sucederá bajo condiciones similares.

3.3 Recolección de datos.

Debido a que los datos utilizados en este documento serán extraídos de primera mano en ETPC SA ESP, la técnica de recolección de datos será la denominada de

observación directa, de campo y científica. Según Puente (2009), la observación directa es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, sin intervención, con el fin de tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del conocimiento que constituye la ciencia ha sido logrado mediante la observación. Observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación.

Así mismo, Puente (2009) también afirma que la investigación de campo es aquella que se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados, al contrario que la investigación de laboratorio.

Por último, también se considera observación científica ya que se hará de forma consciente, planificada y objetiva, sin importar que se trate del área de administración de empresas, la cual puede ser considerada como una ciencia según afirma Gregorio Sánchez (2012).

3.4 Fases de investigación.

Para la investigación científica, se debe tener en cuenta que se trata de un ejercicio único, repetible, validable, claro, y como ya se ha mencionado, objetivo. Para ello se realizarán tres fases.

Fase de planeación.

En esta fase se definirán los datos que son de interés para este trabajo y que posteriormente deberán ser recolectados.

Estos son:

- Cantidad de personal técnico mensual en ETPC.
- Cantidad de retiros evitables del personal técnico en ETPC.
- Costos de capacitación del personal técnico.
- Costos del curso de certificación para trabajos en alturas para el personal técnico.
- Costos referentes al abandono de cargo sin el debido proceso de paz y salvo, y la consiguiente pérdida de herramientas asignadas al trabajador.
- Rendimiento del personal técnico medido en cantidad de instalaciones diarias comparativamente con su tiempo de permanencia en ETPC.

Fase de recolección.

En esta fase se aplicarán las técnicas de investigación mencionadas anteriormente, evidenciando en campo los datos que según la planeación del anterior punto son de interés para este trabajo y agrupándolos de forma coherente y sencilla para su posterior análisis.

Procesamiento de la información.

Por último, en esta fase se procesará la información de interés mencionada en la fase de planeación y obtenida en la etapa de recolección para calcular cuantitativamente resultados para los siguientes parámetros:

- Índice de rotación del personal técnico de la compañía.
- Tiempo en el que ETPC amortiza la inversión realizada en un trabajador nuevo.
- Saldo a favor o en contra de todo el personal técnico de la compañía respecto al tiempo de amortización de la inversión inicial realizada.

3.5 Sistema de marco lógico (SML).

El sistema de marco lógico (SML) es una herramienta analítica, desarrollada en 1969, para la planificación de la gestión de proyectos orientados a procesos. Es utilizado con frecuencia por organismos de cooperación internacional y actualmente es el sistema más utilizado por grandes instituciones para idear, diseñar, ejecutar, controlar, evaluar y comunicar información un proyecto porque da estructura al proceso de planificación de forma concisa y resumida.

El sistema de marco lógico, primero analiza la situación actual diferenciando entre involucrados y el problema de la manera más objetiva posible:

- Análisis de Involucrados.
- Análisis de Problemas.

Además, utiliza otras dos herramientas adicionales para alcanzar la situación futura deseada, analizando los objetivos y las alternativas:

- Análisis de Objetivos.
- Análisis de Alternativas.

Tales herramientas suelen ser aplicadas en talleres de diseño de proyectos, en los cuales participan representantes de los grupos involucrados relacionados con el problema a tratar.

Todo esto debe ser medible con indicadores cuantificables y medibles.

En este documento se utilizarán dicha metodología para primero analizar al personal involucrado en la rotación, entendiendo su situación, idiosincrasia y motivos principales de retiro.

Posteriormente se analizarán el problema, cuantificando la cantidad de personal que rota al año, la periodicidad de dicha rotación, y se calculará la cantidad de dinero en que incurre la compañía debido a las problemáticas derivadas de esta situación.

Por último, se realizará un análisis del objetivo que no debe ser otro que buscar el beneficio de la compañía dependiendo de los resultados financieros hallados por los análisis anteriores para posteriormente buscar alternativas que puedan modificar el resultado actual en la búsqueda de la eficiencia financiera de la empresa.

Adicionalmente, se realizará de forma gráfica los arboles de causas, efectos y el árbol de estado ideal donde se alcanza una solución al problema y el escenario que este conlleva.

Análisis involucrados.

Este análisis se hace para identificar qué grupos y organizaciones están directa o indirectamente involucrados en el éxito o fracaso del proyecto a realizar, para tomar en consideración sus intereses, su potencial y sus limitaciones.

Se realizará una tabla identificando los grupos involucrados, así como sus intereses, problemas y recursos.

Análisis de los problemas.

Con esta herramienta se diagnostica la realidad actual para luego analizar los problemas actuales.

Del problema principal se deriva a problemas consecuentes identificando la relación causa y efecto entre ellos, siempre teniendo en cuenta que un problema no es una ausencia de solución, sino un estado negativo existente.

Análisis de objetivos.

Una vez identificados todos los problemas se busca convertir cada uno de ellos a un objetivo que solucione la situación no deseada existente teniendo en cuenta que un objetivo puede ser solventar un problema que solucione varios o todos los inconvenientes existentes.

Análisis de alternativas.

El paso siguiente es identificar estrategias alternativas a partir del análisis realizado sobre los objetivos, que de ser ejecutadas, podrían mejorar la situación actual a una

más favorable. Después de identificadas las distintas estrategias se debe evaluar cada una con varias herramientas de análisis que en realidad son filtros para ir seleccionando. La selección debe hacerse tomando en cuenta todos los análisis anteriormente mencionados.

Árbol de Causas.

“El árbol de causas” es un procedimiento inductivo: parte del problema, pero remonta hacia las situaciones que lo provocan. Es un procedimiento de tipo diagnóstico, que busca identificar el estado del sistema conociendo el síntoma. La ventaja presentada por este método es que, de forma gráfica, mediante una secuencia sencilla, se puede llegar a entender la secuencia y los puntos clave de un sistema con algún inconveniente.

Árbol de efectos.

Los efectos son todos aquellos sucesos que se derivan del problema. Por ello se tiene que identificar los efectos directos e indirectos, según su relación con el problema, la relación entre ellos, su secuencia y correlación.

Árbol de medios y fines.

Como resultado de las causas y los efectos se define un estado optimista y el escenario que este supondría representado de la misma forma gráfica que anteriores.

Matriz de marco lógico.

De acuerdo con lo que establece la nota técnica “Matriz de marco lógico”, del departamento de estudios y estadística del Ministerio de Educación: Es una plantilla que contiene el resumen del proyecto o programa. Se compone, en general, de cuatro filas (horizontales) y cuatro columnas (verticales). Cada cuadro puede contener varias celdas por lo que también pueden existir varias hojas. La matriz está basada en dos principios básicos. Primero, las relaciones lógicas verticales de causa y efecto entre las diferentes partes de un problema, que corresponden a los cuatro niveles o filas de la matriz que relacionan a: las actividades (o insumos), los componentes (o productos), el propósito y el fin, como el conjunto de objetivos jerarquizados del proyecto. Segundo, el principio de la correspondencia (lógica horizontal), que vincula cada nivel de objetivos a la medición del logro (indicadores y medios

de verificación) y a las condiciones que pueden afectar su ejecución y posterior desempeño (o supuestos principales).

La matriz estará compuesta por las siguientes celdas:

Columnas:

- Resumen narrativo de objetivos y actividades:

Esta columna resume la estrategia de intervención que se han seleccionado

- Indicadores verificables objetivamente:

Aquí se incluyen las metas específicas a ser alcanzadas

- Medios de verificación:

Dónde puede obtenerse información de los indicadores

- Supuestos:

Factores que están fuera del control de la unidad de ejecución, que implican riesgos

Filas:

Entregan información sobre objetivos y actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro niveles jerárquicos del proyecto

- Fin al cual contribuirá el proyecto de manera significativa después de su ejecución

El fin del proyecto también es conocido como objetivo de desarrollo.

Se refiere al impacto del proyecto

- Propósito que se logra después de completar la ejecución del proyecto.

Se conoce también como objetivo específico y se refiere al efecto directo del proyecto.

- Componentes que se producen durante la ejecución.

Conocidos también como productos o resultados.

- Actividades que se requieren para producir los componentes (o productos) planeados.

4. Resultados.

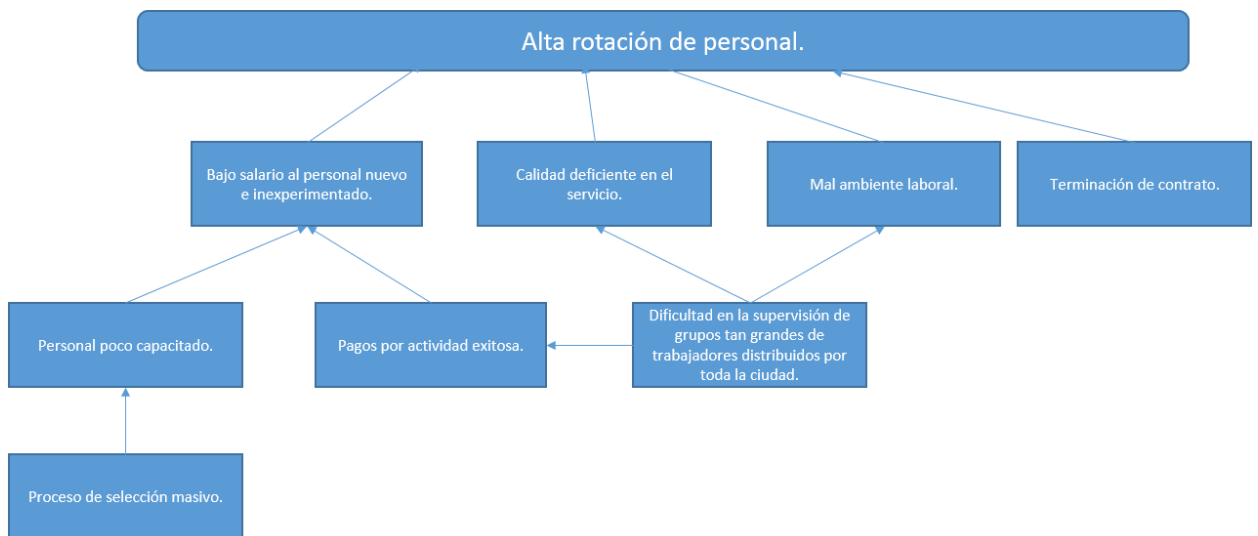
4.1 Tabla de análisis de involucrados.

GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS	RECURSOS
Personal Técnico de campo.	Remuneración económica y estabilidad laboral.	Poca remuneración económica que no solo depende de su rendimiento, sino de las condiciones del mercado, ventas del cliente y las condiciones técnicas.	Recursos limitados que incluso les obligan a renunciar al puesto de trabajo en algunas ocasiones por motivos de fuerza mayor.
Personal Administrativo.	Remuneración económica y una fácil y cordial colaboración con el personal de campo para realizar su trabajo en óptimas condiciones.	Poca remuneración y un ambiente hostil con el personal de campo ya que las condiciones laborales no ayudan al desempeño de la misma generando mal ambiente.	Condicionar el trabajo del personal de campo por medio de autoridad.
ETPC y su junta directiva.	Una operación con los mayores márgenes de ganancia y los menores índices de costos.	En su afán por economizar no se garantizan las mejores condiciones laborales.	Todos los recursos disponibles para la toma de decisiones necesarias.

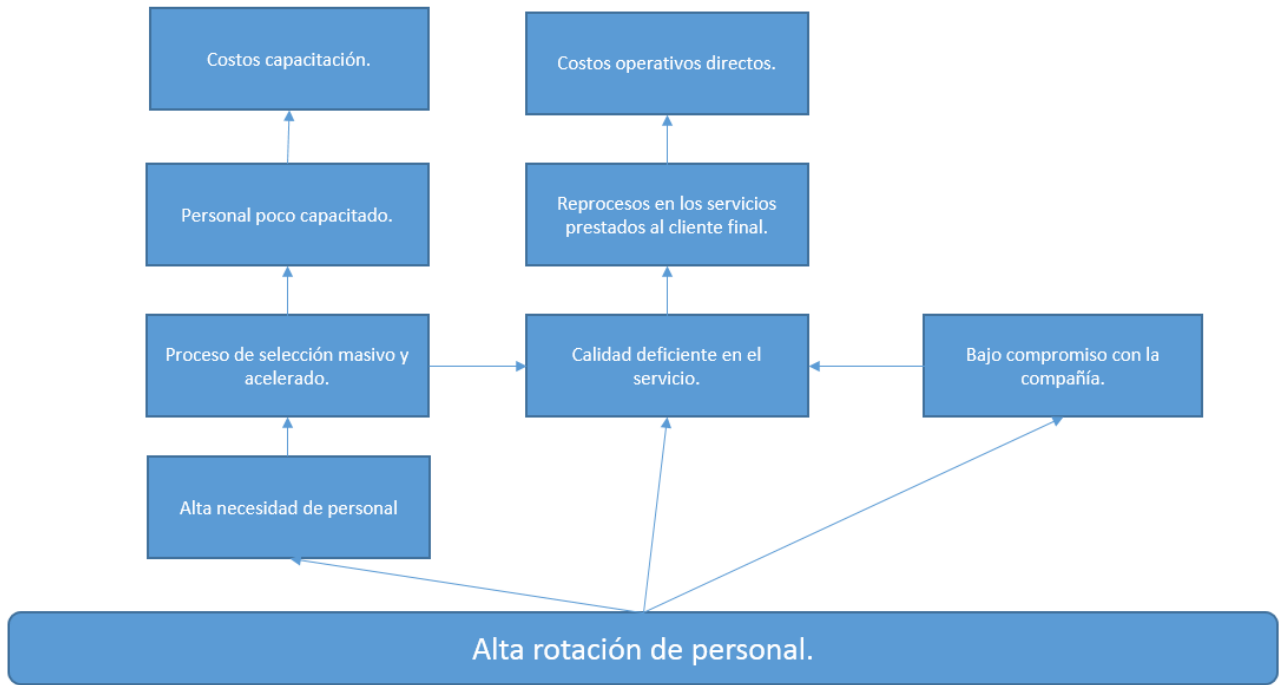
Cliente final.	Un servicio de buena calidad y rápida respuesta.	El servicio prestado por las condiciones de velocidad y personal capacitado sufre degradaciones.	Retroalimentación al prestador de servicios.
----------------	--	--	--

4.2 Árboles de causas, efectos y medios/fines.

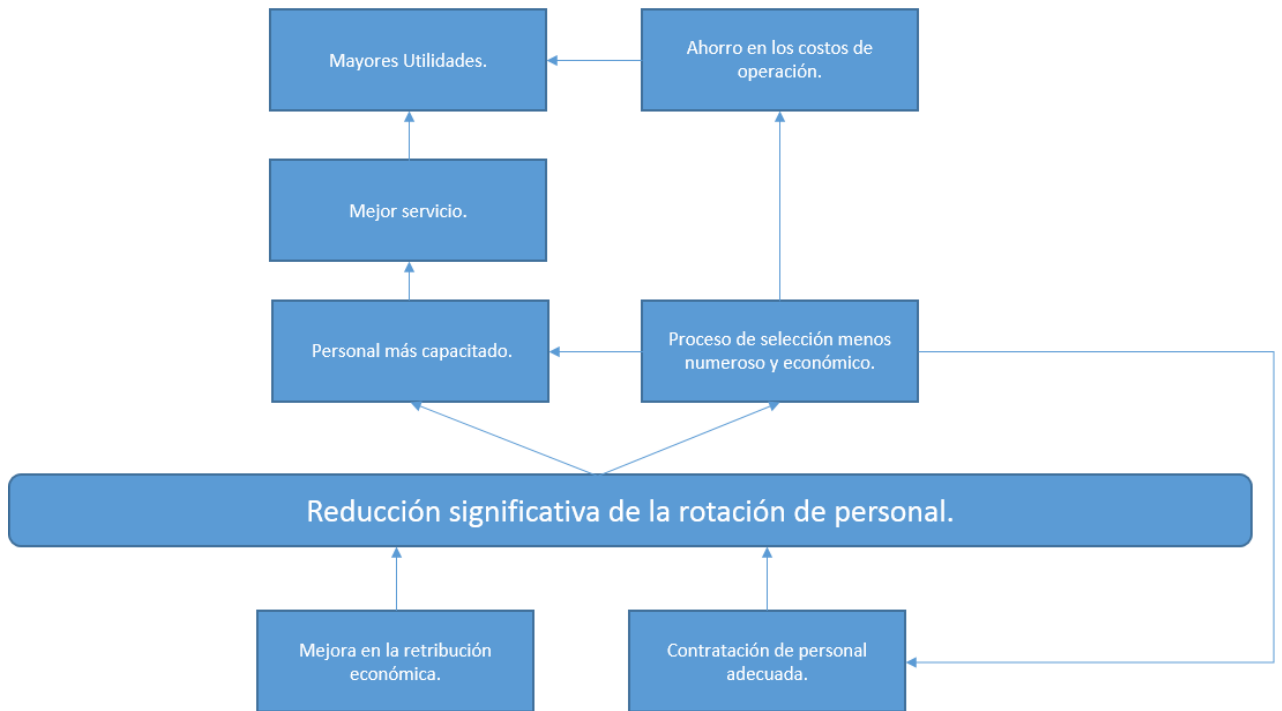
Árbol de causas.



Árbol de efectos.



Árbol de Medios y fines.



Matriz de marco lógico.

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	<p>Evaluación de los costos directos e indirectos de la rotación de personal.</p> <p>Ahorro económico para la operación y la empresa.</p> <p>Mejores condiciones laborales.</p>	<p>Índice de rotación de personal.</p> <p>P&G mensual.</p> <p>Encuestas de satisfacción laboral.</p>	<p>Ingresos recibidos mensuales sin ninguna acción de medida sobre la rotación de personal.</p>
Propósito	<p>Mejora de la calidad del servicio.</p> <p>Mayor productividad de la operación de aprovisionamiento.</p>	<p>Resultados financieros.</p> <p>Encuestas servicio al cliente.</p>	<p>Mayor tiempo de permanencia supone personal mayor capacitado.</p>
Componentes	<p>Disminución del índice de rotación de personal.</p>	<p>Índice de rotación de personal.</p>	
Actividades	<p>Cambio en la modalidad de retribución de los trabajadores.</p>	<p>Nómina quincenal de pagos de la compañía.</p>	<p>Una mejor retribución económica causa un menor índice de abandono.</p>

4.3 Motivos de la rotación de personal (Análisis de problemas).

Para Arana (2010) el concepto de organización procede del hecho de que el individuo es incapaz de satisfacer todas sus expectativas por sí mismo, necesita de los demás para cumplir sus propias necesidades. En tanto varias personas coordinan sus esfuerzos, terminan llegando a la conclusión de que juntos pueden conseguir más que actuando aisladamente. Por eso, con el propósito de sumar esfuerzos y superar las limitaciones individuales, las personas se agrupan para formar organizaciones formales o informales orientadas al logro de objetivos comunes, que pueden ser transitorios o permanentes. Según Arana (2010) en la medida en que se administren bien las organizaciones, éstas sobreviven o crecen. Para crecer, las organizaciones requieren mayor número de personas en la ejecución de sus actividades, sin embargo las personas al ingresar en las organizaciones persiguen objetivos individuales que no siempre son compatibles con quienes desde un principio conformaron las organizaciones. Esto hace que gradualmente los objetivos organizacionales se alejen de los objetivos individuales de los nuevos participantes, generándose de esta manera una variedad de comportamientos e intereses aislados y complejos entre el individuo y la organización.

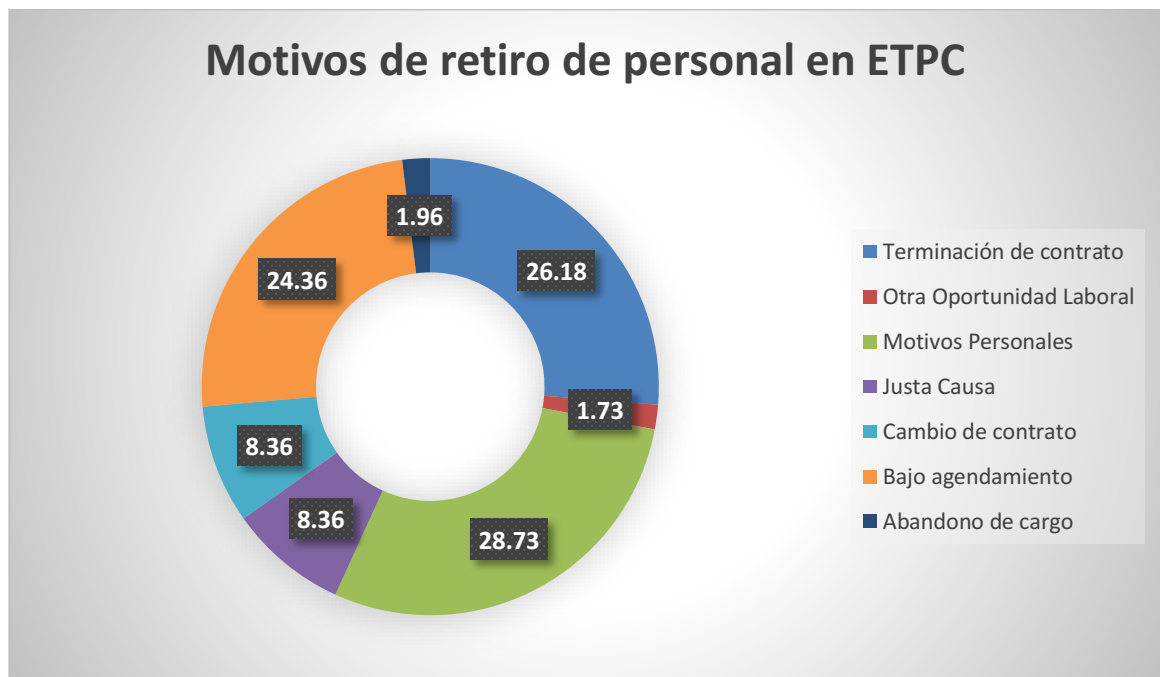
Se debe tener en cuenta que el personal contratado, generalmente está compuesto por hombres y mujeres de alrededor de 20 años denominada generación "millennials". Esta generación se caracteriza por valorar la empleabilidad en lugar de la estabilidad laboral, confían en sí mismos más que en las instituciones. Para ellos es más importante el liderazgo que la autoridad, buscan disfrute en el trabajo y no como un sacrificio, siempre con la mira en el presente y casi nunca en el futuro. Por todos estos motivos son empleados muy difíciles de retener.

En empresas de un crecimiento tan pronunciado como ETPC que pasó de alrededor de 700 empleados en 2013 a un máximo de 4.300 en 2015, es muy complicado que los intereses y objetivos organizacionales se alineen con los de los nuevos

participantes, especialmente en el personal de campo que se está analizando en este documento.

En este sentido, la organización recluta personal para alcanzar metas como rentabilidad y crecimiento, y el personal contratado utiliza a ETPC para alcanzar sus objetivos casi siempre económicos.

A continuación, se puede apreciar una muestra de todos los retiros de personal para el área de aprovisionamiento en ETPC para los meses de octubre y noviembre del 2015.



Número total de retiros: 275.

Donde:

Terminación de contrato: hace referencia a los empleados que han sido contratados a través de empresas de servicios temporales por dos periodos de seis (6) meses prorrogables hasta por seis (6) meses más, cada un periodo de un mes de vacío laboral. Una vez cumplido este tiempo, si el personal no es apto para un puesto diferente no se vuelve a contar con sus servicios como le sucedió a 72

personas en los meses de octubre y noviembre como se muestra en la gráfica anterior.

Otra oportunidad laboral: Tan solo cinco personas de las 275 que se retiraron en el transcurso de la recolección de muestra para este trabajo lo hicieron argumentando que contaban con una oferta laboral mejor.

Motivos personales: Es el motivo de retiro más común y abarca las condiciones de: inconvenientes con un superior, problemas médicos, problemas familiares, horarios de estudio y el trabajo no cumple las expectativas.

Justa Causa: Retiros que la empresa realiza unilateralmente con evidencias de actos delictivos del trabajador, entre otras causales. Habitualmente por robos o fraudes en el material utilizado en las instalaciones a los clientes.

Cambio de contrato: Trabajadores que tienen la oportunidad de ascender en la empresa hacia otros puestos.

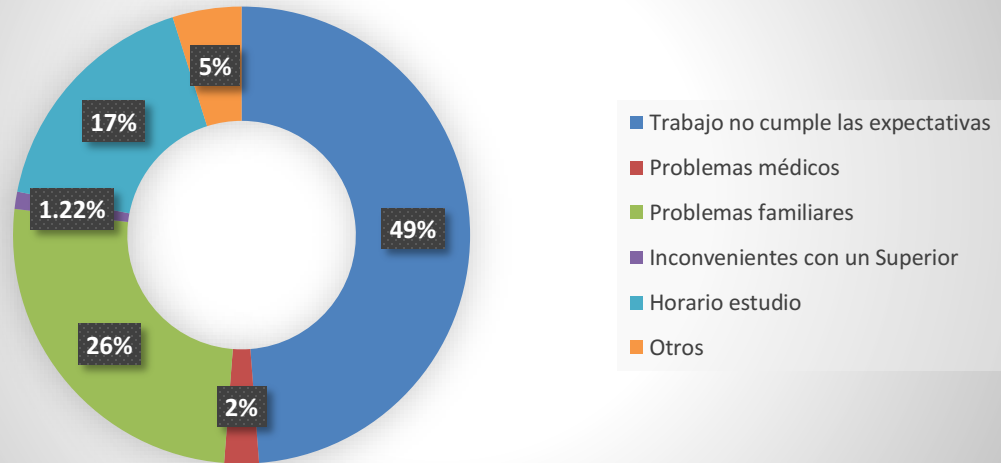
Bajo agendamiento: Debido a los trabajadores ganan un sueldo variable por cada instalación exitosa y que las ventas de la empresa no son constantes, existen ocasiones en que no hay trabajo suficiente para todos los técnicos instaladores en campo. Por ello ETPC S.A. ESP retira de su operación a algunos con el fin de mantener un nivel de productividad deseado y un nivel salarial adecuado entre quienes se quedan.

Abandono de cargo: Trabajadores que simplemente no vuelven a la empresa llevando consigo los materiales y herramientas entregados sin realizar proceso de paz y salvo con ETPC S.A. ESP.

Principal causa de retiros.

La causal más habitual de retiro de personal es la denominada “Motivos personales”, dentro de la cual se pueden apreciar las siguientes subcategorías:

Retiros por motivos personales



Se puede apreciar cómo en prácticamente la mitad de los casos, el trabajo no es percibido como había sido imaginado por los trabajadores durante su periodo de un mes de entrenamiento, esta causal se hace manifiesta en el segundo mes de contratación en prácticamente la totalidad de los casos.

También, cabe mencionar que el perfil de técnico contratado influye altamente en esta causal, y prácticamente un cuarto de ellos, deben abandonar la operación por motivos familiares.

Teoría de la motivación e higiene.

Herzberg (1968) en su obra Una vez más, ¿Cómo motiva usted a sus trabajadores? propuso la Teoría de Motivación e Higiene, también conocida como la "Teoría de los dos factores". Según esta teoría, las personas están influenciadas por dos factores:

- La satisfacción es el resultado de los factores de motivación, los cuales ayudan a aumentar la satisfacción del individuo, pero tienen poco efecto sobre la insatisfacción.
- La insatisfacción es principalmente el resultado de los factores de higiene. Si estos factores faltan o son inadecuados, causan insatisfacción, pero su presencia tiene muy poco efecto en la satisfacción a largo plazo.

Factores de higiene

- Sueldo y beneficios.
- Política de empresa.
- Ambiente laboral.
- Ambiente físico.
- Supervisión.
- Status.
- Seguridad laboral.
- Crecimiento.

Factores de motivación

- Logros.
- Reconocimiento.
- Independencia laboral.
- Responsabilidad.
- Promoción.

En el sector de los servicios masivos de telecomunicaciones se busca la motivación, pero no se cumplen con prácticamente ningún factor de higiene. Los sueldos son inestables y con tendencia a ser bajos, el ambiente físico es la ciudad y mal ambiente laboral motivado por la supervisión con muchas dificultades por espacio, tiempo y capacitación del personal.

4.4 Índice de rotación de personal.

Como se establece en el punto 2.2.1 Castillo (2006) define el índice de rotación como el número de trabajadores que se vinculan y salen en relación con la cantidad total promedio de personal en la organización, en un período de tiempo (En nuestro caso para todo el año 2015). Por lo tanto:

Número de personas contratadas durante el período considerado: **925**.

Personas desvinculadas durante el mismo período: **1035**.

Número de trabajadores al comienzo del período considerado: **924**.

Número de trabajadores al final del período: **814**.

A simple vista se puede evidenciar cómo el número de personas contratadas en un año es incluso mayor a la cantidad de personas que necesita la operación. De igual manera se puede apreciar cómo el personal ha disminuido en un 8.8%.

$$IRP = \frac{\frac{(925 + 1035) * 100}{2}}{\frac{924 + 814}{2}}$$

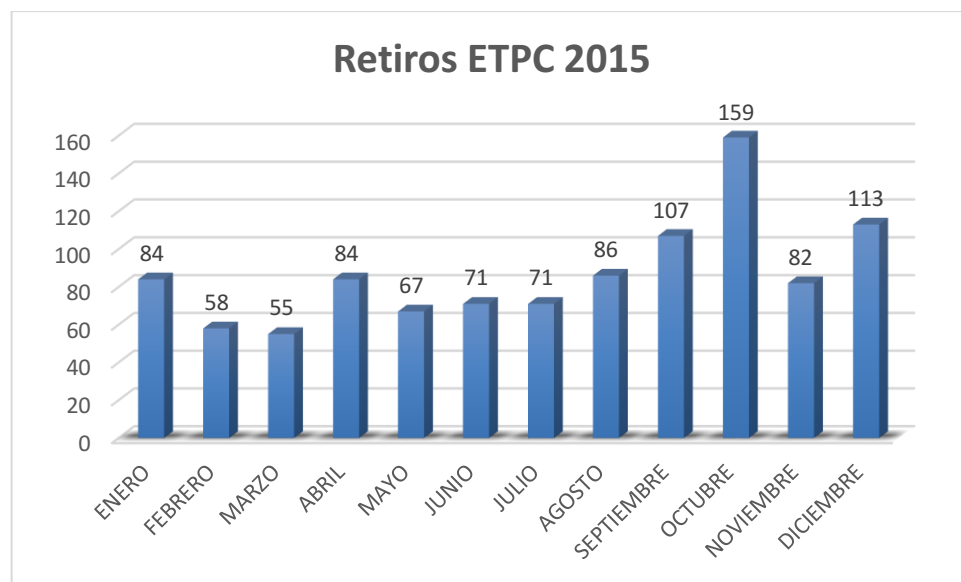
$$IRP = 112.77\%$$

Esta cifra expresa que a lo largo de un año, la operación tendrá que adquirir, no solo la misma cantidad de personal con la que cuenta su operación, sino casi un 13% adicional para cubrir al personal que abandona la operación con los consecuentes costos para ETPC S.A ESP. Esta cifra es especialmente alta, teniendo en cuenta que se habla de una operación de casi un millar de personas, que requiere de mucho esfuerzo de atracción de empleados con el perfil requerido, el respectivo proceso

de contratación, entrenamiento, dotación, carnetización, y otro tanto de procesos para su salida.

4.5 Distribución de la rotación a lo largo del año.

Para entender el comportamiento de los retiros, no solo es necesario entender el porqué, sino además el cuándo. Por ello en la siguiente gráfica se expresa la cantidad de retiros en la operación de Aprovisionamiento de ETPC para cada uno de los meses del año 2015.



Se puede observar que la distribución es relativamente homogénea y se produce a lo largo de todo el año con cierta tendencia a aumentar en octubre. Esto se debe a que el personal total en la operación tiene un comportamiento inverso, aumentando en el primer semestre del año para disminuir en el segundo. Aun así, se puede concluir de esta gráfica que mensualmente, 86 personas abandonan la operación por diversos motivos.

4.6 Duración promedio de empleados.

Revisando el tiempo que los trabajadores que abandonaron ETPC S.A. ESP en el 2015 permanecieron en la compañía fue aproximadamente de 123 días (aproximadamente 4 meses). Sin embargo al realizar una inspección más a fondo,

se puede comprobar cómo gran parte del personal que se retira lo hace los primeros días o alrededor del día 45 (cuando su entrenamiento acaba y se enfrentan al trabajo en campo), compensados por trabajadores que sobrepasan el año de contrato.

“Cuanto mayor es una empresa, mayor suele ser el número de cerebros desmotivados”

(Joaquín Lorente, 1943)

4.7 Costos de la rotación.

Ahora que ya se sabe que tan grande es la rotación en la compañía, es el momento de cuantificarlo. Para ello se establecerán roles y se cuantificarán las siguientes actividades para cada uno de ellos: **Inversión inicial**, este ítem será el que represente el costo del salario de los trabajadores en el periodo de entrenamiento cuando aún no son productivos. **Bajo desempeño**: por todos es sabido que un trabajador nuevo no cuenta con el mismo rendimiento que un trabajador experimentado en sus labores. Para ello se calculará cuánto es el tiempo promedio en que un trabajador necesita para desempeñarse óptimamente en sus labores y se ponderará con el tiempo promedio que permanecen los trabajadores en la compañía. **Desvinculación laboral**: a la hora del retiro del personal, el deber ser es la realización de un proceso donde tanto el empleado y el empleador acuerdan no deber nada el uno al otro. Lamentablemente este proceso en ocasiones no se realiza, normalmente por incumplimiento del empleado. Esto ocasiona costos derivados a la no recuperación de equipos, dotación, materiales, o teléfonos móviles entregados a los trabajadores que también serán cuantificados debidamente.

Para realizar los cálculos se dividirán a los trabajadores en tres categorías:

Estos tres tipos de costos serán aplicados de maneras diferentes a los tipos de trabajadores de la operación separados en las categorías mencionadas:

Administrativos: Trabajadores de oficina como lo pueden ser de cualquier empresa a quienes no es necesario realizar un entrenamiento extensivo para la labor a realizar ni dotación que afecte considerablemente su proceso de desvinculación. Su desempeño no es considerablemente menor los primeros meses.

Técnicos: Trabajadores que necesitan un mes de entrenamiento técnico antes de poder realizar su labor en campo. Pueden desempeñarse solos o con ayuda de un auxiliar técnico.

Auxiliares técnicos: Trabajadores que acompañan a algunos técnicos para realizar trabajos que no puedan ser hechos por una sola persona. No pueden desempeñarse solos. Los auxiliares cuentan con un mes de entrenamiento antes de realizar su labor en campo, así como un curso de certificación de trabajo seguro en alturas con un costo de 140 mil pesos por persona.

Costos de inversión inicial.

Para el 2015 ETPC S.A. ESP contrató 925 personas para su operación de aprovisionamiento, de las cuales 93 constituyen personal administrativo que no requiere entrenamiento previo extensivo, en cargos tales como auxiliares de documentación, ingenieros de proyectos, teleoperadores o jefe de operación, entre otros. Por su parte, el personal técnico contratado con necesidad de entrenamiento previo fue de, 346 en todo el 2015. Y por último, los auxiliares que no solo necesitaron de entrenamiento sino de capacitación en alturas fueron 486.

Tipo de personal	Cantidad
Administrativos	93
Técnicos Instaladores	346
Auxiliares instaladores	486
Total	925

Por lo tanto para calcular los costos de inversión inicial se tendrán en cuenta los siguientes costos unitarios:

Examen médico obligatorio para todos los empleados: \$98.000

Capacitación trabajo en alturas: \$140.000

Salario mínimo primer mes de capacitación: \$644.350

ETPC cuenta actualmente con ocho capacitadores para la operación de aprovisionamiento, cuyo salario no será tenido en cuenta, ya que aún con rotaciones menores, seguirían siendo necesario dicho personal.

	Examen médico	Certificación Alturas	Capacitación	Carnetización	
Administrativos	9.114.000,00	-	-	511.500,00	
Técnicos	33.908.000,00	-	222.945.100,00	1.903.000,00	
Auxiliares	47.628.000,00	68.040.000,00	313.154.100,00	2.673.000,00	
Total	90.650.000,00	68.040.000,00	536.099.200,00	5.087.500,00	699.876.700,00

Costos de bajo rendimiento.

El personal de campo (Técnicos instaladores y Auxiliares) genera las ganancias para la compañía a través de instalaciones exitosas que a su vez constituyen gran parte de su salario. El promedio de instalaciones exitosas diarias por cuadrilla (un técnico y un auxiliar) es de 2.95. En promedio las cuadrillas con técnicos nuevos realizan 1.6 instalaciones exitosas diarias, mientras que una cuadrilla con un técnico que lleve en la compañía más de cuatro meses realiza 3.5 instalaciones exitosas en promedio. Teniendo en cuenta que cada instalación por lo general representa a ETPC S.A. ESP una ganancia de \$141.044 pesos de los cuales \$17.000 son

utilizados para pagar a los trabajadores que la realizaron, se puede calcular que el bajo rendimiento de los trabajadores en los tres primeros meses (después de su periodo de entrenamiento), le cuesta a la compañía aproximadamente \$1.699.601.270 correspondientes a la diferencia de instalaciones exitosas por técnico (ya que los auxiliares hacen parte de la misma cuadrilla) multiplicado por los días hábiles promedio de tres meses, incluyendo sábados multiplicados a su vez por el valor que ETPC S.A. ESP recibe por cada una de ellas.

Costos de bajo rendimiento

$$= \text{Diferencia rendimiento} * \text{días hábiles} * \text{valor instalación} \\ * \text{número de cuadrillas}$$

$$\$1.699.601.270 = (3.5 - 2.95) * (72) * (141044 - 17000) * 346$$

Donde:

Diferencia de rendimiento: Rendimiento óptimo de trabajadores con más de tres meses menos el rendimiento real con todos los técnicos.

Días hábiles: Días promedios trabajados por los técnicos incluyendo sábados, donde su rendimiento es subóptimo para los cuatro primeros meses de trabajo, sin incluir el primer mes de entrenamiento.

Valor instalación: Ganancia recibida por ETPC S.A. menos el pago que se debe efectuar a la cuadrilla por la consecución exitosa de la misma.

Cantidad de cuadrillas: Equipo conformado por un técnico o un técnico con auxiliar que hacen parte de la estadística del rendimiento de 2.95 para el 2015.

Por supuesto, este valor es solamente una referencia, ya que la rotación de una empresa con tal cantidad de empleados nunca será cero y que el tiempo transcurrido de un empleado no determina siempre que alcance un nivel óptimo de trabajo.

Costos de desvinculación laboral.

Según la investigación realizada en ETPC S.A. ESP para el año 2015, el 27.7% de los procesos de paz y salvo presentaron novedades. Es decir que más de un cuarto de los retiros representaron descuentos para el empleado, ya sea porque no realizó debidamente su proceso de salida de la compañía o que en este se encontraron inconsistencias con los equipos o materiales entregados.

Los descuentos realizados a los trabajadores retirados para el 2015 a partir de agosto son expresados en la siguiente tabla:

	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	Total
EQUIPOS	\$ 601.360	\$ 1.337.980	10.147.064	\$ 1.619.040	\$ 1.250.000	14.955.444
HERRAMIENTAS	\$ 2.923.176	\$ 1.114.121	\$ 1.765.241	\$ 1.742.489	\$ 1.344.900	\$ 8.889.927
MATERIALES	\$ 3.116.388	\$ 798.027	\$ 1.651.844	\$ 1.575.101	\$ 1.224.000	\$ 8.365.360
DOTACIÓN	\$ 10.486.119	\$ 2.177.076	\$ 5.797.599	\$ 4.865.966	\$ 4.285.990	27.612.750
CELULAR	\$ 422.100	\$ 263.700	\$ 4.627.000	\$ 1.725.000	\$ 800.000	\$ 7.837.800
MODEM	\$ 292.910	\$ 1.625.760	\$ 2.310.539	\$ 9.148.400	\$ 465.720	13.843.329
Total	\$ 17.842.053	\$ 7.316.664	26.299.287	\$ 20.675.996	\$ 9.370.610	81.504.610

Este es el valor total de descuentos, el que, como su nombre lo indica, resta al trabajador de su proceso de liquidación. Debido a que los sueldos son variables, según en la cantidad de actividades exitosas del trabajador, y que los retiros suelen ocurrir a principio de mes o cuando el trabajador ha permanecido varios días sin asistir al trabajo, las cantidades que pueden ser descontadas al trabajador, y por lo tanto recuperadas por ETPC S.A. ESP, solo alcanzan el 27.9% de la cantidad total.

La investigación del comportamiento de este costo se empezó a realizar en septiembre por lo que solo se cuenta con valores del mes inmediatamente anterior. De cualquier forma, extrapolando estos valores para el resto del año se puede evidenciar cómo la desvinculación de personal y el proceso de paz y salvo le cuesta a ETPC S.A. ESP aproximadamente \$195.611.064 al año, suma de la cual se recupera en el proceso de paz y salvo \$54.575.486, para un costo total derivado del proceso de desvinculación total de \$141.035.578 pesos colombianos.

5. Conclusiones

5.1 Conclusiones iniciales.

En la búsqueda de cuantificar monetariamente la rotación de una compañía de servicios públicos de telecomunicaciones se ha evidenciado que se trata de un proceso crítico, puesto que la contratación es tan alta que no permiten una dinámica adecuada, lo cual conlleva que sean contratados técnicos que poco después renuncian para alimentar el propio problema.

Se evidencia un importante salto de calidad entre los técnicos y auxiliares que permanecen más de cuatro meses en la compañía, y aquellos que no alcanzan a cumplir este periodo debido en gran parte a que el trabajo no cumple con sus expectativas. Esta situación no se ve afectada por la época del año, ni otras ofertas laborales. Simplemente la gran mayoría de los trabajadores deciden no seguir trabajando para su empresa. También, es destacable que tan solo una doceava parte de los trabajadores que cumplen un cargo lo haga para realizar otra labor dentro de la misma compañía.

En este punto cabe destacar que aunque esta investigación se haya realizado en una compañía específica, todos los datos y el “modus operandis” aplican para el resto de las compañías del sector, como Claro, ETB, Movistar, Level 3, Une y sus respectivos contratistas que realizan actividades similares o muy posiblemente más extremas, debido a que no al no ser empresas de servicios públicos se ven menos restringidos haciendo trabajar a sus cuadrillas hasta altas horas de la noche. En síntesis estas conclusiones aplican para todo el sector de servicios públicos de telecomunicaciones colombiano.

Los costos potenciales calculados se pueden resumir de la siguiente forma:

	Costo al año
INVERSIÓN INICIAL	\$ 699.876.700,00
BAJO RENDIMIENTO	\$ 1.699.601.270,00
DESVINCULACIÓN LABORAL	\$ 141.035.578,00
TOTAL	\$ 2.540.513.548,00

Se puede apreciar cómo es una suma de dinero importante, aun cuando las empresas del sector manejan cifras bastante altas.

Dentro de los tres costos se puede apreciar a simple vista que el componente más afectado es el del rendimiento del personal técnico, siendo también, el más evidente. En una industria en la que el personal contratado debe tener perfil tecnológico, y en un proceso que amerita cantidades ingentes de personal, conlleva a que en la gran mayoría de los casos no sea así, pues existe un periodo de aprendizaje extenso que no es solventado por la capacitación de un mes, y que además le cuesta casi un tercio de los costos calculados en este documento, antes de que lleguen a producir ganancias para la compañía.

Ahora bien, estos costos son en relación a la utopía de la comparación con ETPC con rotación de personal igual a 0%. En consecuencia a continuación se realizará una comparación de costos para diferentes escenarios.

5.2 Escenario con 50% de rotación.

No es la intención de este documento buscar formas de disminuir la rotación de personal, sino de evidenciar cuánto es el presupuesto para realizar el mismo. Teniendo en cuenta esto el escenario siguiente compara los costos si ETPC consiguiera bajar su IRP al 50% como es más habitual en otros sectores.

Costos de inversión inicial con IRP del 50%.

	Examen médico	Certificación Alturas	Capacitación	Carnetización	
Administrativos	4.116.000,00	-	-	231.000,00	
Técnicos	15.092.000,00	-	99.229.900,00	847.000,00	
Auxiliares	21.266.000,00	30.380.000,00	139.823.950,00	1.193.500,00	
Total	40.474.000,00	30.380.000,00	239.053.850,00	2.271.500,00	\$312.179.350

Menor rotación de personal significaría menor cantidad de personal con la necesidad de examen médico, certificación en alturas y capacitación. Por lo tanto si la rotación de personal de ETPC fuera del 50%, solamente en inversión inicial de capacitación la empresa estaría ahorrando aproximadamente \$387.697.350 pesos al año.

Costos de bajo rendimiento con IRP del 50%.

Costos de bajo rendimiento

*= Diferencia rendimiento * dias hábiles * valor instalación
* número de cuadrillas*

$$\$756.469.930 = (3.5 - 2.95) * (72) * (141044 - 17000) * 154$$

Un índice de rotación menor implica rendimientos más altos, por ello, el costo de oportunidad de ETPC con un IRP igual al 50% es de \$ 943.131.340. Esta es la

cantidad de dinero adicional que ETPC generaría si solamente un 50 por ciento de sus empleados tuviera un desempeño inferior al 3.5 que tienen los trabajadores con más de cuatro meses en la actualidad.

Costos de desvinculación laboral con IRP del 50%.

Costos de desvinculación laboral

$$= (\text{Costo actual anual} * \% \text{ de disminución de personal retirado})$$

$$= \$62.901.867$$

Este es el costo más sencillo de calcular, ya que si menos gente se retira linealmente, menos gente realiza indebidamente el proceso de paz y salvo alcanzando un ahorro contra lo actual de \$ 78.133.710 al año.

Resumen de Costos con IRP del 50%.

	Costo al año IRP 50%	Ahorro
INVERSIÓN INICIAL	\$ 312.179.350,00	\$ 387.697.350,00
BAJO RENDIMIENTO	\$ 756.469.929,60	\$ 943.131.340,40
DESVINCULACIÓN LABORAL	\$ 62.901.867,79	\$ 78.133.710,21
TOTAL	\$ 1.131.551.147,39	\$ 1.408.962.400,61

5.3 Escenario con 25% de rotación.

No es la intención de este documento buscar formas de disminuir la rotación de personal, sino de evidenciar cuánto es el presupuesto para realizar el mismo. Al tener esto en cuenta, el escenario siguiente compara los costos si ETPC consiguiera bajar si IRP al 50% como es más habitual en otros sectores.

Costos de inversión inicial con IRP del 25%.

	Examen médico	Certificación Alturas	Capacitación	Carnetización	
Administrativos	2.058.000,00	-	-	115.500,00	
Técnicos	7.546.000,00	-	49.614.950,00	423.500,00	
Auxiliares	21.266.000,00	30.380.000,00	139.823.950,00	1.193.500,00	
Total	30.870.000,00	30.380.000,00	189.438.900,00	1.732.500,00	252.421.400,00

Menor rotación de personal significaría menor cantidad de personal con la necesidad de examen médico, certificación en alturas y capacitación. Por lo tanto si la rotación de personal de ETPC fuera del 25%, solamente en inversión inicial de capacitación la empresa estaría ahorrando aproximadamente \$447.455.300,00 pesos al año.

Costos de bajo rendimiento con IRP del 25%.

Costos de bajo rendimiento

= *Diferencia rendimiento * dias hábiles * valor instalación*
* *número de cuadrillas*

$$\$378.234.964 = (3.5 - 2.95) * (72) * (141044 - 17000) * 77$$

Un índice de rotación menor implica rendimientos más altos, por ello, el costo de oportunidad de ETPC con un IRP igual al 25% es de \$1.321.366.305. La anterior es la cantidad de dinero adicional que ETPC generaría si solamente un 25% de sus empleados tuviera un desempeño inferior al 3.5 que tienen los trabajadores con más de cuatro meses en la actualidad.

Costos de desvinculación laboral con IRP del 25%.

Costos de desvinculación laboral

= *(Costo actual anual * % de disminución de personal retirado)*
= \$14.027.116

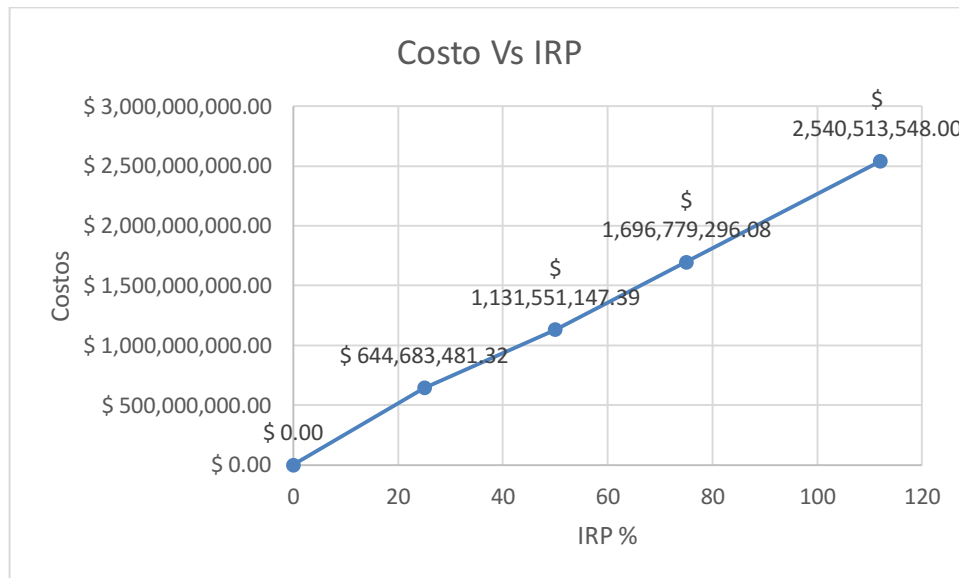
Este es el costo más sencillo de calcular ya que si menos gente se retira linealmente, menos gente realiza indebidamente el proceso de paz y salvo, alcanzando un ahorro contra lo actual de \$14.027.116 al año.

Resumen de costos con IRP del 25%.

	Costo al año IRP 25%	Ahorro
INVERSIÓN INICIAL	\$ 252.421.400,00	\$ 447.455.300
BAJO RENDIMIENTO	\$ 378.234.964,80	\$ 1.321.366.305
DESVINCULACIÓN LABORAL	\$ 14.027.116,52	\$ 78.133.710
TOTAL	\$ 644.683.481,32	\$ 1.846.955.315

5.4 Costo Vs IRP.

Al resumir detalladamente debido a que prácticamente todos los costos están directamente relacionados con la cantidad de personas que abandonan o se incorporan la operación, las cifras para diferentes IRP son prácticamente lineales como se puede comprobar en la siguiente gráfica.



Por lo tanto se puede calcular que porcentualmente cada punto del IRP anual a ETPC le cuesta aproximadamente \$22.623.723, o lo que es lo mismo, cada persona contratada y retirada significa un déficit de aproximadamente \$2.500.000 en

conceptos de contratación, sueldos en capacitación, bajo rendimiento inicial, e inconvenientes en su proceso de salida entre otros.

En consecuencia, si ETPC S.A. E.S.P. redujera su IRP a un 75%, tendría 843 millones de pesos más al año, o lo que es lo mismo, puede emplear hasta 1.895 millones de pesos al año para reducir su rotación hasta un 25% máximo manteniendo los mismos márgenes de ganancia.

	Ahorro al año IRP 75%	Ahorro al año IRP 50%	Ahorro al año IRP 25%
INVERSIÓN INICIAL	\$ 232.155.100,00	\$ 387.697.350,00	\$ 447.455.300,00
BAJO RENDIMIENTO	\$ 564.896.375,60	\$ 943.131.340,40	\$ 1.321.366.305,20
DESVINCULACIÓN LABORAL	\$ 46.682.776,32	\$ 78.133.710,21	\$ 127.008.461,48
TOTAL	\$ 843.734.251,92	\$ 1.408.962.400,61	\$ 1.895.830.066,68

5.5 Recomendaciones.

Debido a que las condiciones laborales y el modelo operacional dependen de la cantidad de actividades exitosas por obra o labor de los trabajadores, la cantidad recibida cada mes depende proporcionalmente de su asistencia y éxito. Esto crea una conciencia de trabajo sin tanta necesidad de supervisión, pero también genera ansiedad entre los trabajadores. Debido que no puede ser constantemente supervisado un grupo tan grande de personal en unas tareas en las que fácilmente por condiciones técnicas una visita a un cliente puede no ser exitosa, la recomendación de un aumento en la remuneración económica por obra o labor exitosa parece ser el camino a seguir. Existe la creencia generalizada de que una subida de sueldo a menudo es la peor forma de conseguir retener personal, pero hay que tener en cuenta el medio ambiente de donde se está realizando esta sugerencia. Cuando un trabajador asiste a laborar todos los días, pero su cantidad de actividades exitosas no alcanza un monto de salarios mínimo legales vigentes, su pago debe ser al menos este (en caso de que el empleado no haya asistido se

le debe pagar la proporción de SMLV del tiempo mensual trabajado), por lo tanto una subida de dicha remuneración no consistiría en un aumento del costo en estos casos. Aún cuando una subida salarial puede convertirse fácilmente en “paisaje” para un empleado, en el caso de los trabajadores con mayores dificultades económicas esto, es menos probable ya que su capacidad para conseguir un empleo con las mismas prestaciones es menor y su necesidad de mantener el empleo sería mayor. Adicionalmente, una mayor retribución económica desembocaría en menores necesidades económicas lo que a su vez sería reflejado en trabajadores con mejores condiciones de vida, lo cual influiría en el ambiente laboral, los motivos de deserción e inclusive en el servicio prestado al cliente final.

5.6 Propuesta de solución.

Al estimar todos los argumentos expuestos en este documento se encuentra un problema que se alimenta a sí mismo, donde la selección de personal no es la apropiada por las grandes cantidades de trabajadores necesitados mensualmente. El personal que se consigue es poco capacitado, el método de pago por actividad exitosa no tienen un sueldo satisfactorio, y a su vez, estos dos inconvenientes repercuten en la calidad del servicio prestado, que a su vez promueve la rotación de personal generando en un círculo vicioso y agravando los problemas existentes. Si bien, se hace imperioso encontrar una solución, lo cierto es que esta no se vislumbra a corto plazo. Quizá, y realizando un esfuerzo económico, se puede conseguir solventar el problema a medio y largo plazo, con un proceso que permita realizar contrataciones más adecuadas, mantener a los mejores empleados y en definitiva tener una operación más eficiente y productiva.

Por todo ello se considera que un aumento de sueldo es el camino a seguir ya que como evidenciar comprobar en el punto 5.2.3, se puede contar con casi mil quinientos millones de pesos al año para reducir el IRP en un 50%.

En una encuesta realizada a trabajadores que recientemente abandonaron la compañía se comprueba que alrededor del 80% del personal se hubiera podido

retener con una mejor remuneración económica, aún cuando los motivos de su renuncia no fueron netamente salariales. Esto conduce a la siguiente pregunta, ¿Cuánto es apropiado aumentar el salario de los trabajadores para evitar una rotación de personal tan alta? Por todos es sabido que el aumento de salario es una forma ineficiente de retener personal, ya que rápidamente se convierte en paisaje, pero hay algunas evidencias que hacen pensar para este sector es el camino a seguir. Esto es debido a que los trabajadores hacen parte de familias con escasos recursos, donde el salario no es necesario para comprar lujos, sino productos de primera necesidad. Por ello una subida de sueldo mejoraría su sentido de agradecimiento con la compañía y su motivación de permanencia. Adicionalmente, los precios establecidos por el pago de actividad exitosa no han sido modificados en los últimos cuatro años, lo cual hace que los cálculos realizados en el 2011 estén completamente desactualizados en el 2016, ya que el aumento de la inflación en Colombia durante este periodo ha sido del 14.81%. de ahí, que la solución propuesta es aumentar los salarios de los trabajadores de campo en un 15%. Este aumento representaría un costo anual de aproximadamente 1.500 millones de pesos. Para que fuera beneficioso la rotación de personal debería bajar según los cálculos establecidos en el punto 5.4 de este documento a aproximadamente del 53%, una cifra ambiciosa pero alcanzable ya que un trabajador contento con sus condiciones laborales es exponencialmente más propenso a permanecer en su puesto de trabajo, de la misma forma que las empresas entienden que es más diez veces más económico retener a un cliente existente que captar a uno nuevo. Ese debería ser el enfoque de ETPC S.A ESP con sus trabajadores.

5.7 Conclusiones finales.

Generalmente, toda persona cambia de trabajo a lo largo de la vida varias veces. Cada día es un proceso más normal en el que se deja de aportar a una empresa para empezar a hacerlo a otra, mientras se lleva un aprendizaje consigo y se deja un pequeño vacío que sin duda será llenado por alguien más. Como administradores se tiene la responsabilidad de entender estos vacíos y ser capaces de cuantificarlos y manejarlos a favor de nuestras las y las personas que lo conforman.

...what's absolutely unforgivable is the financial benefit top management people get for laying off people. There is no excuse for it. No justification. This is morally and socially unforgivable, and we will pay a heavy price for it.

(Drucker, Agosto 1996, A cantankerous interview with Peter Drucker, Wired)

Reducir la rotación de una empresa del sector de servicios públicos de telecomunicaciones no debe ser tarea fácil, pero como se ha demostrado, existe un margen económico para realizarlo, y cualquier mejora en este aspecto supone una mejora para la compañía en términos de tiempo, esfuerzo, imagen y motivación. Y es que finalmente, una empresa no está compuesta por los ladrillos que conforman las paredes de su edificio, sino por las personas que unen su trabajo cada día.

The principal object of management should be to secure the maximum prosperity for the employer, coupled with the maximum prosperity for each employee.

(F.W. Taylor, 1911. Principles of Scientific Management.)

6. Referencias

- Adams, J.S. 1965. Inequity in social exchange.
- Álvarez Orozco, Marcos. Cuadro de Mando Retail: Los indicadores clave de los comercios altamente efectivos. Profit Editorial, 2013.
- Arana Mayorca, W. (2010). Motivación.
- Behar Rivero, Daniel Salomón. Metodología de la Investigación, 2008.
- Cagigas, Jorge y otros. Los diez retos de Silvia. Libros de Cabecera, 2011.
- Castillo Aponte, José. Administración de personal: un enfoque hacia la calidad. ECOE Ediciones, 2006.
- Chapman, Gary y White, Paul E. Los 5 lenguajes del aprecio en el trabajo: Como motivar al personal para mejorar su Empresa. Editorial Portavoz, 2011.
- Chiavenato, I. (2000). Administración de Recursos Humanos. 8va edición. Editorial Mc Graw-Hill. Bogotá, Colombia.
- Drucker, A cantankerous interview with Peter Drucker, Wired, 1996.
- Galilei, Galileo. Discursos sobre dos nuevas ciencias, 1636.
- GestioPolis.com Experto. (2001, agosto 8). *¿Qué es el índice de rotación de personal y cómo se calcula?* Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/que-es-el-indice-de-rotacion-de-personal-y-como-se-calcula/>
- Herzberg, Frederick Irving. *One More Time, How Do You Motivate Employees?*, 1968.
- Hirschfeld, K.: Retención y fluctuación: Retener empleados - Perder empleados. Berlín, 2006. Disponible en: <http://www.union-network.org/Unisite/Groups/PMS/publications/Retention-ES.pdf>
- Lorente Joaquín, *Casi todo lo que sé de publicidad*, 1943.
- Nota técnica Matriz de marco lógico, departamento de estudios y estadística del ministerio de educación, 2010.

- Milica Delevic, The logical framework approach: A key tool for Project cycle management, 2011.
- Obando Millán, María Patricia Del V. Rotación de personal en la empresa SIGO S.A. Trabajo de Grado, 2009.
- Puente; Wilson (2009) Técnicas de investigación, Recuperado de <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- Reyes Ponce, Agustín Administración de personal. Relaciones Humanas. Primera parte. Editorial Limusa, 1991.
- Sanchez, Gregorio. (2012, 15 Octubre) Metodología de investigación. Método científico y tipos de investigación. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=X7N0lIdat9g>
- Taylor, 1911. Principles of Scientific Management