



**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE GENERAN EL FENÓMENO DE ALTA
ROTACIÓN DE PERSONAL EN UNA PYME DE INGENIERÍA ELÉCTRICA EN LA
CIUDAD DE BOGOTÁ D.C-COLOMBIA.
ESTUDIO DE CASO**

**Autor:
Claudia Milena Torres Pineda**

**Tutor:
Fernando Ortiz Cárdenas**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
GERENCIA DE CALIDAD
2016**

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE GENERAN EL FENÓMENO DE ALTA
ROTACIÓN DE PERSONAL EN UNA PYME DE INGENIERÍA ELÉCTRICA EN LA
CIUDAD DE BOGOTA D.C-COLOMBIA.
ESTUDIO DE CASO**

**IDENTIFICATION OF FACTORS THAT GENERATE THE PHENOMENON OF HIGH
TURNOVER OF PERSONNEL IN A COMPANY OF ELECTRICAL ENGINEERING
IN THE CITY OF BOGOTA D.C.-COLOMBIA.
CASE STUDY**

Claudia Milena, Torres Pineda

Economista, coordinadora de planeación, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia,
clamitopi2@gmail.com

RESUMEN

En el presente estudio, se determinaron los factores que originan la rotación de personal en una pyme de ingeniería eléctrica en la ciudad de Bogotá D.C. En primer lugar se efectuó una recolección de información con el fin de diagnosticar la situación actual. Se comprobó que en el proceso misional, la contratación carece de rigidez y de un adecuado proceso de filtración, ocasionando una incorrecta selección de personal, siendo esta condición la mayor amenaza que aqueja el sistema, pues no se evalúa aspectos que pueden disminuir la probabilidad de materializar el riesgo, como las competencias, formación, educación, experiencia que corresponda a los parámetros exigidos en el cargo. Por otro lado con ayuda de herramientas de límites de especificación, se detectó que entre mas joven sea el trabajador mas posibilidad existe de abandono laboral pues al no tener una percepción de estabilidad en la compañía, la tendencia de esta población es a buscar nuevas alternativas que proporcionen mayor crecimiento profesional, satisfacción laboral, por ejemplo por medio de planes de carrera que generen bienestar, motivación, pero sobre todo sentido de pertenencia. Por último, se analizó en una línea de tiempo los últimos cuatro proyectos de ejecución eléctrica, encontrando que al finalizar cada instalación se presentan fuertes variaciones en fuga de personal ya sea por decisión de la organización o del trabajador, es decir que para cada inicio de obra se debe contratar entre 60% - 70% de personal nuevo incurriendo costos adicionales.

Palabras Clave: Calidad, pyme, ingeniería eléctrica, gestión humana, riesgos, rotación de personal.

ABSTRACT

In this study, the factors that cause personnel rotation in a pyme of electrical engineering in the city of Bogota D.C were determined. In the first place a collection of information is carried out in order to diagnose the current situation. It was found

that in the missionary process, hiring lacks rigidity and an adequate filtration process, causing an incorrect selection of personnel, being this condition the greatest threat that afflicts the system, Because it does not evaluate aspects that can diminish the probability of materializing the risk, Such as competencies, training, education, experience that corresponds to the parameters required in the position. In contrast tools of limits of specification, it was detected that the younger the worker, the more possibility there is of abandonment having no perception of stability in the company, the tendency of this population is to seek new alternatives that provide greater professional growth, job satisfaction, through career plans that generate well-being, motivation, but above all a sense of belonging. Finally, the last four electric execution projects were analyzed in a timeline, finding that at the end of each installation there are strong variations in personnel leakage By decision of the organization or the worker, that is to say that for each start of work must be contracted between 60% - 70% of new staff incurring additional costs.

Key words: Quality, electrical engineering, human management, Risks, personnel rotation,

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas – Pymes, en Colombia han tomado mucha importancia en el desarrollo económico del país, pues son generadoras de empleo e incursionan dinámicamente en el mercado, sirviendo como apoyo en la reactivación económica de las grandes organizaciones. Sin embargo, deben estar en constante evolución, pues las expectativas de los consumidores son cada vez más exigentes, imprevisibles y con mayores estándares de calidad.

Quizás la mayor dificultad que actualmente afronta la pymes, es no contar con la implementación de un sistema de calidad, entendido según la norma ISO 9001:2015, como la decisión estratégica que ayuda al desempeño global proporcionando una base sólida [1], que le permita planear, evaluar, mejorar, identificar los riesgos y oportunidades en todos sus procesos. El costo de la no calidad en una organización es muy alto, pues a menudo se están generando sobrecostos por reprocesos, retrocesos, desperdicios, poca cultura de servicio al cliente, fuga de personal, posturas que se puede evitar siempre y cuando se identifiquen a tiempo.

Particularmente en el caso que compete, el capital humano se ve seriamente afectado pues al no existir un modelo de control como un manual de funciones en el cual se establezca el alcance de cada rol definiendo responsabilidades, deberes y derechos, no se puede tener un grado de exigencia eficiente, de igual manera si las condiciones de contratación no son óptimas tiende a existir una alta rotación de personal, causando a los establecimientos fuga de conocimiento, capacitación de nuevo personal, bajo sentido de pertenencia, sobrecostos en los requerimientos legales exigidos por la normatividad colombiana.

En vista que el riesgo de gestión humana es un factor decisivo en el desarrollo económico de cualquier compañía, se busca, identificar los factores que generan el

fenómeno de alta rotación de personal en los sistemas de gestión de calidad de las pyme, pues de esta investigación es posible reconocer los efectos que obstaculizan la obtención de los resultados esperados en aras de lograr un proceso eficiente, que contribuya a la toma de decisiones y a la optimización de los recursos, por medio de indicadores de gestión y herramientas de límite de especificación que permitan la veracidad de la información e impacto que genera.

Las pymes enfocan todos sus esfuerzos en comercializar sus productos y servicios con el fin de incrementar sus ventas, no obstante para lograr estas metas comerciales necesitan cumplir con requisitos de calidad que garanticen un producto final eficiente, no se trata solo de aumentar utilidades sino además, de la optimización continua de los recursos utilizados en relación con los resultados alcanzados, buscando consolidar clientes internos y externos, términos entendidos según Hernández (2009), “como cliente interno a los miembros que intervienen y pertenecen a la operación de una organización; cliente externo es la persona que utiliza los bienes o servicios de una empresa para satisfacer sus expectativas y necesidades” [2].

La implementación de un sistema calidad proyecta confiabilidad al cliente interno y externo, la gerencia de las pymes así lo entiende, se puede evidenciar esta postura en el aumento de acreditaciones en normas técnicas voluntarias reconocidas internacionalmente en el país, pues en los últimos años se obtuvo un crecimiento anual promedio de 4% ubicando a Colombia según cifras de la organización internacional de normalización, en el tercer país en Latinoamérica con mayor número de certificaciones ISO- 9001, lo cual indica que para las organizaciones tener un sistema de calidad es una necesidad implícita, que ayuda a optimizar sus procesos, renovar la competitividad, la productividad en aras de la mejora continua de su operación.

En la actualidad, como lo menciona Okes (2001) la norma técnica de calidad se ha consolidado y difundido convirtiéndose en un requisito casi indispensable para acceder a nuevos negocios y mercados, pues implica para las organizaciones un aval internacional [3]. Se puede afirmar que la ventaja de contar con un sistema de calidad proporciona mayor liderazgo, información, análisis, estrategia de planificación, desarrollo de recursos humanos, aseguramiento de la calidad, relaciones con los proveedores, eficiencia en los resultados, orientación al cliente interno y externo con el fin de garantizar un mejor desarrollo en las organizaciones.

Existen evidencias empíricas como lo referencia Larsson y Sinha (1995) de que “la satisfacción del cliente es el resultado del bienestar de los empleados” [4], por esta razón es de suma importancia lograr la continuidad y fidelidad de ambas partes para que el ciclo del sistema funcione según lo esperado. De este punto, surge la calidad del servicio, como lo expresa la norma ISO 10001:2007 que busca satisfacer las necesidades del consumidor final, cuya prioridad es mejorar la percepción sobre el grado que se han cumplido sus requisitos y expectativas [5].

1. MATERIALES Y METODOS

De acuerdo con la importancia que tiene el cliente interno en las organizaciones y con el fin de identificar los factores que generan el fenómeno de alta rotación de personal en las pymes, se realizó una investigación correlacional de tipo mixto durante seis meses aproximadamente, la cual se desarrolló en los siguientes pasos: diagnóstico - revisión de la bibliografía, desarrollo e identificación, resultados, análisis y conclusiones.

La investigación se ejecutó en una empresa dedicada al desarrollo de proyectos de ingeniería eléctrica en la ciudad de Bogotá – Colombia. Su horario de operación es de 8 horas diarias, los 7 días de la semana, presta servicios de diseño, ensamble, montaje y puesta en marcha de distribución eléctrica de baja - media - alta tensión. Fue elegida esta pyme para el análisis, porque una de sus mayores fugas de capital está concentrada en una alta rotación de personal de manera constante, y no se tenía una herramienta que le permitiera medir las amenazas que causaban este fenómeno.

1.1 DIAGNÓSTICO

El proceso de contratación en la empresa de ingeniería eléctrica carece de rigidez y de un adecuado proceso de filtración, que permita escoger de manera correcta el personal, evaluando las competencias, formación, educación y experiencia que corresponda a los parámetros exigidos en el cargo. Aunque se intenta utilizar una metodología que genere beneficios a las dos partes, no se utiliza un conducto regular equivalente a los parámetros establecidos en el sistema de gestión de calidad.

Una de las principales razones de rotación es que la contratación de personal se realiza de acuerdo a la duración del proyecto, situación que no genera confianza y estabilidad causando que las personas constantemente busquen mejores alternativas en el mercado. La organización invierte en capacitaciones, cursos de formación, uniformes, elementos de protección personal, pero debido a la transitoriedad del personal se debe reajustar el presupuesto para nuevas contrataciones, incrementando así los costos del proyecto.

Para realizar la investigación se realizó una extensa consulta bibliográfica revisando diferentes artículos, informes, prensa, normatividad colombiana e internacional, referentes al tema de rotación de personal y que coinciden con la problemática que enfrentan las pyme en la actualidad, determinando así los referentes teóricos relevantes de la gestión humana.

1.2 MARCO TEÓRICO

Es primordial en cualquier organización que el recurso humano aporte y sea determinante en los resultados de la operación, sin embargo, debido a los bajos

estímulos prestacionales surge un fenómeno de alta rotación de personal generando sobrecostos, desgaste administrativo, operacional, financiero entre otros aspectos notables para las compañías. La problemática de la remuneración como factor probable de influencia en la decisión de los trabajadores para retirarse de la empresa, cuando considera que es insuficiente, es probablemente la principal causa de abandono laboral como lo menciona Wherter y Davis, (2000).

Un elemento esencial para mantener y motivar la fuerza de trabajo es la compensación adecuada. Los empleados deben recibir sueldos y salarios justos a cambio de una contribución productiva. Cuando sea adecuado y aconsejable, los incentivos deben cumplir una función importante. La compensación insuficiente quizá ocasione una alta tasa de rotación de personal. Si la compensación es demasiado alta puede perder su capacidad de competir en el mercado. [6]

El objetivo principal de las empresas en cuanto a gestión humana es mantener a sus empleados en la organización el mayor tiempo posible pero para lograrlo debe existir percepción de satisfacción por parte del cliente interno evitando así la rotación, término que explica Flores (2008) como “el retiro voluntario o involuntario permanente de una organización. Puede ser un problema debido al aumento de los costos de reclutamiento, selección y capacitación; se dice que los gerentes nunca podrán eliminar la rotación” [7].

Según Schultz, (1994), la mayoría de los empleados insatisfechos son jóvenes solteros sin obligaciones familiares y económicas, estos tienen más libertad de dejar sus trabajos que los empleados de 50 años con deudas e hipotecas [8]. Situación que explica porque las empresas se ven enfrentadas a este tipo de fenómeno de rotación pues en algunos requisitos de contratación la edad es determinante para aplicar a un determinado cargo.

Varios estudios de investigación sobre el tema de la permanencia y estabilidad de los empleados en las organizaciones muestra los siguientes resultados positivos como lo mencionan Bohlander, Snell, Sherman, (2001): “Mejora la satisfacción del empleado en el puesto, Reduce la rotación voluntaria, Mejora la comunicación, Da expectativas realistas del puesto” [9], creando sentido de pertenencia y fidelidad hacia la compañía

1.3 DESARROLLO E IDENTIFICACIÓN

La investigación surge a partir de la problemática de rotación de personal que presenta una empresa dedicada a la ejecución de proyectos eléctricos, pues se evidencia que los sobrecostos que genera este fenómeno son muy altos. Postura que demuestra una grave falencia en los procesos de la organización, principalmente por la carencia de un sistema de calidad robusto o al menos que cumpla con las condiciones básicas, para que todas las operaciones funcionen de manera

verificable, controlada, con oportunidades de mejora de tal forma que se puedan evaluar periódicamente.

La metodología utilizada para la contratación es un tema frágil que puede ocasionar una mala elección del personal, pues en muchas ocasiones el área de gestión humana es quien realiza la actividad, sin embargo, lo aconsejable en este caso es que el líder del proceso haga seguimiento, pruebas técnicas y psicosociales que se requieran, disminuyendo así, la probabilidad de escoger a una persona no apta para desempeñar la función solicitada.

De acuerdo a registros encontrados en las bases de datos de la compañía se identificó que la mayor rotación de personal se presenta en los procesos misionales, sobre todo en el área técnica de los proyectos, explicación que se debe al tipo de contrato que se aplica por prestación de servicios, termino que define Benavides (2010) como:

Un contrato civil que no considera la existencia de un vínculo laboral, pues no hay relación directa entre empleador y trabajador, lo que evita que se generen una serie de obligaciones legales y laborales, tanto para el contratista como para el contratante [10].

La vigencia del contrato es de acuerdo al periodo de ejecución del proyecto eléctrico, que por lo general es de seis meses. Se realiza esta práctica porque la carga legal es menor para la organización, pero esto implica mayor rotación del personal y por consiguiente se debe destinar un rubro adicional del presupuesto para solventar este inconveniente. A continuación, se presenta el mapa de procesos de la organización con la ponderación porcentual de la rotación del personal en el último semestre.

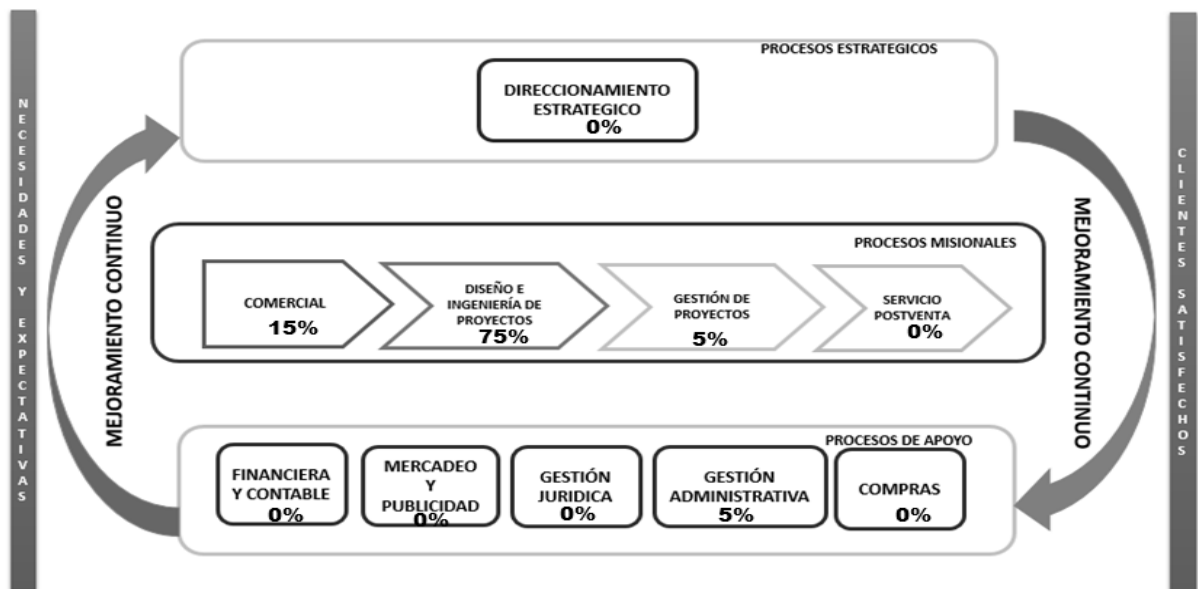


Figura 1: Mapa de procesos de una pyme eléctrica en relación con la rotación de personal durante el periodo de enero -junio 2016.

Fuente: Elaboración propia, 2016

La rotación de personal expresa el índice porcentual de empleados que circulan por las organizaciones, sobre el número promedio que se quedan en un período predeterminado. En la gráfica anterior se evidencia que la mayor rotación de personal se presenta en los procesos misionales, entendido según Salazar (1999) como “los procesos que tienen contacto directo con el cliente (los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad” [11]. Razón por la cual, es de imperativa importancia corregir las fallas en las que se esté incurriendo.

La rotación de personal implica costos primarios que hace referencia al retiro de cada empleado y al reemplazo por otro, secundarios que abarca aspectos intangibles con características cualitativas que están relacionadas con el retiro de manera indirecta con consecuencias inmediatas, y terciarios miden los efectos colaterales de la rotación a mediano – largo plazo. En la siguiente tabla se relacionó los aspectos principales en cada clasificación.

Tabla 1: Clasificación de los costos generados por alta rotación de una pyme eléctrica.

COSTOS PRIMARIOS	COSTOS SECUNDARIOS	COSTOS TERCARIOS
Costo de reclutamiento y selección	Efectos en la producción	Costo de inversión extra, mantenimiento y reparaciones.
Costo de registro y documentación	Efectos en la actitud de personal	Aumento proporcional en pólizas y tasas de seguros.
Costo de ingreso	Costo extra laboral	Aumento de salarios pagados a los nuevos empleados
Costo de desvinculación	Costo extra operacional	Reajustes en los salarios a los empleados antiguos.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Los cálculos de los costos primarios y secundarios de la rotación de personal podrían aumentar o disminuir, de acuerdo con los intereses de la organización. Lo importante de estos datos es la toma de conciencia de la alta gerencia para promover el desarrollo de una herramienta que mitigue esta problemática. Los costos terciarios son un estimativo de los efectos que a futuro causara la fuga de personal.

La fluctuación laboral refleja los movimientos de entradas y salidas definitivas de trabajadores en las pymes durante un período de tiempo, pueden ser por decisión de la organización, ya sea por terminación en la ejecución de una obra eléctrica, por bajo rendimiento del personal entre otras que afecten el funcionamiento de la organización, del mismo modo el personal puede dar por terminado su labor por

insatisfacción laboral, baja remuneración, falta de incentivos de desarrollo profesional, carencia de clima y cultura organizacional.

Para poder identificar, controlar y evaluar los motivos por los cuales el personal sale de una organización, se debe realizar una entrevista de retiro que abarque todos los aspectos que se desean indagar. En la siguiente figura es posible visualizar las principales causas de bajas de personal de una pyme de ingeniería eléctrica con una muestra extraída de la base de datos del último año.

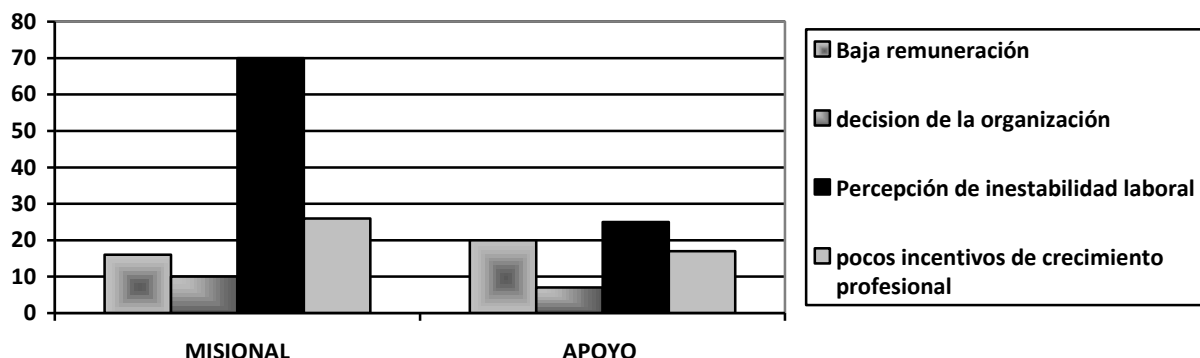


Figura 2: Principales causas de retiro del personal de una pyme de ingeniería eléctrica junio 2015-junio 2016

Fuente: elaboración propia

El gráfico demuestra que la mayor dificultad para retener al personal es la incertidumbre e inestabilidad de la organización, pues es percibida como una temporal y no como una institución que promueve el crecimiento profesional. De esta manera, si su composición interna esta quebrantada, transmitirá esta misma apreciación a las partes interesadas, causando perdida de reconocimiento y disminución del poder adquisitivo del mercado.

2. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

En la figura 1 se identificó que el proceso misional presenta mayor rotación de personal, sin embargo, es necesario verificar de manera global el valor porcentual de circulación en toda la organización. Fueron utilizados seis meses de muestra, pues se evidencio que durante cada semestre del año se presenta mayor variabilidad. La siguiente formula es utilizada para su cálculo $R = B/N \times 100$.

Tabla 2: Índice de rotación de personal en una pyme de ingeniería eléctrica.

ENERO/JUNIO 2016		
B=Número de renuncias o despidos/ Bajas	N= Promedio de personas en nómina, en el período considerado	Índice de rotación (%)
19	30	63%

Fuente: Elaboración propia, 2016

Como resultado arrojo que en una muestra de 30 empleados hay una rotación de 63%, es decir, que cada semestre se debe contratar 19 personas nuevas en promedio, que requieren entrenamiento lo cual se materializa en tiempo y dinero que debe disponer la organización para poder garantizar a su cliente la entrega oportuna de la obra eléctrica según las condiciones pactadas.

Después de establecer el índice de rotación, se procede con la identificación de los riesgos, definición que da la norma ISO 31000 como el efecto de incertidumbre sobre los objetivos [12], que impactaron la continuidad del proceso, estableciendo un análisis de probabilidad e impacto para su debida evaluación, basado en los criterios definidos en la siguiente metodología.

Tabla 3: Criterios de probabilidad e impacto.

P/I	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALORACIÓN	CRITERIO
PROBABILIDAD	Alta	90%	Casi seguro en ocurrencia.
	Media	70%	Moderadamente probable.
	Baja	30%	Poco probable.
IMPACTO	Alto	90%	Significativo o catastrófico: impacto a los objetivos e indicadores.
	Medio	70%	Moderado: Impacto directo a los objetivos e indicadores del proceso.
	Bajo	30%	Insignificante: No impacta directamente a los objetivos del proceso. De no tratarse, genera impacto negativo en los indicadores de la empresa y del proceso.

Fuente: Elaboración propia, 2016

El grado del riesgo (R) en una organización, se determina por la combinación del impacto (I) y la probabilidad de ocurrencia (P) que está dada por la siguiente formula: $R = P * I$, en la siguiente tabla se da la valoración que previamente fue asignada para calcular, evaluar y dar tratamiento a la problemática.

Tabla 4: Criterios de probabilidad e impacto.

NIVEL DEL RIESGO		VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
Zona de riesgo No Admisible	Alta	15-25	Riesgo de atención inmediata.
	Media	5-9	Riesgos que deben ser revisados y se debe planear un tratamiento de riesgos.
Zona de Riesgo Admisible	Baja	1-3	Riesgos de poco impacto, no requieren ser evaluados en su inmediatez.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Teniendo la metodología de valoración, el siguiente paso es establecer los procedimientos adecuados para hacer frente al impacto que genera el fenómeno de alta rotación de personal, minimizándolo teniendo en cuenta aspectos internos y

externos de la organización. A continuación, se muestra un mapa de riesgos que sintetiza la problemática existente en la actividad principal de la compañía que en este caso es la producción o mejor la puesta en marcha de los montajes eléctricos, siendo el proceso que presenta mayor fuga de capital humano.

Tabla 5: Mapa de riesgos rotación del personal en una pyme de ingeniería eléctrica

PROCESO: DISEÑO E INGENIERÍA DE PROYECTOS.						
RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA O AGENTE GENERADOR	EFECTO	CALIFICACIÓN		
				IMPACTO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD
AUSENTISMO LABORAL	Inasistencia del personal a la jornada laboral.	a. flexibilidad en la responsabilidad contractual. b. factores de orden físico como accidentes y enfermedades profesionales c. desmotivación e insatisfacción del rol desempeñado d. factores psicosociales como estrés, cultura y clima laboral,	a. abandono del puesto de trabajo sin aviso. b. despidos y contratación de nuevo personal c. retrasos y demoras en la entrega de la obra eléctrica. d. disminución en la rentabilidad del proyecto eléctrico.	3	3	9
SELECCIÓN INCORRECTA DE NUEVO PERSONAL	Personal seleccionado sin las condiciones requeridas para desarrollar el trabajo a asignar con calidad.	a. no tener definido un manual de funciones en el que se establezca las funciones y responsabilidades de acuerdo a las competencias / habilidades que requiera el cargo. b. selección del personal por parte de gestión humana sin acompañamiento del líder del proceso que requiere el cargo.	a. desempeño inadecuado en el proceso operativo de la obra eléctrica. b. insatisfacción en la prestación del servicio por parte del cliente.	3	5	15
FUGA DE CAPITAL HUMANO	En vista que el mercado cada vez es más competitivo, el personal busca mejores oportunidades laborales.	a. percepción de inestabilidad laboral b. poco sentido de pertenencia con la organización. c. baja remuneración. d. bajos incentivos de crecimiento profesional.	a. fuga de información de la organización y de sus procesos. b. desgaste administrativo en capacitaciones y cursos requeridos para ejecutar la actividad eléctrica. c. sobrecostos al contratar nuevo personal	3	3	9

Fuente: Elaboración propia, 2016

Aunque el estudio de riesgos fue enfocado en el proceso misional, esta problemática se presenta en toda la organización, debido a que los parámetros de contratación y la documentación utilizada es la misma. En el mapa refleja que se debe dar atención inmediata a la selección incorrecta de personal nuevo, pues la probabilidad de ocurrencia es alta, ocasionando sobrecostos de operación, desgaste administrativo e insatisfacción del cliente por demoras en la entrega del proyecto eléctrico. En este orden de ideas lo aconsejable es establecer un plan de acción que contribuya a reducir el riesgo.

Tabla 6: Plan de acción en una pyme de ingeniería eléctrica para mitigar los riesgos.

Proceso: Diseño e ingeniería de proyectos.			
RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN SEVERIDAD	PLAN DE ACCIÓN

AUSENTISMO LABORAL	Inasistencia del personal a la jornada laboral.	9	<p>Contratos laborales rígidos.</p> <p>Establecer programas de capacitaciones que prevención lesiones y enfermedades laborales.</p> <p>Estabilidad laboral y posibilidad de crecimiento profesional por medio de programas de carrera.</p> <p>Pausas activas y actividades lúdicas que promuevan el trabajo en equipo.</p>
SELECCIÓN INCORRECTA DE NUEVO PERSONAL	Personal seleccionado sin las condiciones requeridas para desarrollar el trabajo a asignar con calidad.	15	<p>Realizar un manual de funciones en el que se establezca el alcance, autoridad, responsabilidad, funciones, habilidades, competencias y riesgos.</p> <p>Diseñar pruebas técnicas para cada rol, que permitan una mejor evolución y que el líder de cada proceso tenga un acercamiento en cualquier momento del proceso de contratación para que aporte a la decisión final.</p>
FUGA DE CAPITAL HUMANO	En vista que el mercado cada vez es más competitivo, el personal busca mejores oportunidades laborales.	9	<p>Reforzar estrategias de cultura y clima organizacional que generen mayor</p> <p>implementación de programas que retengan al personal ofreciendo garantías que favorezcan al personal y a la organización.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para dar tratamiento al riesgo de manera inmediata en primera medida se debe sensibilizar a la alta gerencia para que apoye los procedimientos que se deben llevar a cabo. De igual manera, para mitigar la rotación de personal es necesario tener un manual de funciones entendido según Fernández, Vásquez, Dujarríc, Díaz, Soto (2015) como el “Documento que describe las competencias requeridas para un cargo y expresa la relación de los objetivos estratégicos y metas con las capacidades que debe desarrollar el personal de la organización” [13], en el que se garantice mayor estabilidad tanto a el trabajador como a la compañía.

Por medio de herramientas de control estadístico termino definido por Render y Heizer (2009) como el “Proceso que se usa para monitorear estándares, tomar medidas, y realizar acciones correctivas cuando un producto o servicio se está produciendo” [14], se pudo identificar factores que influyen directamente en el fenómeno de fuga de personal. La información fue extraída de la base de datos de la pyme sujeta al estudio de investigación.

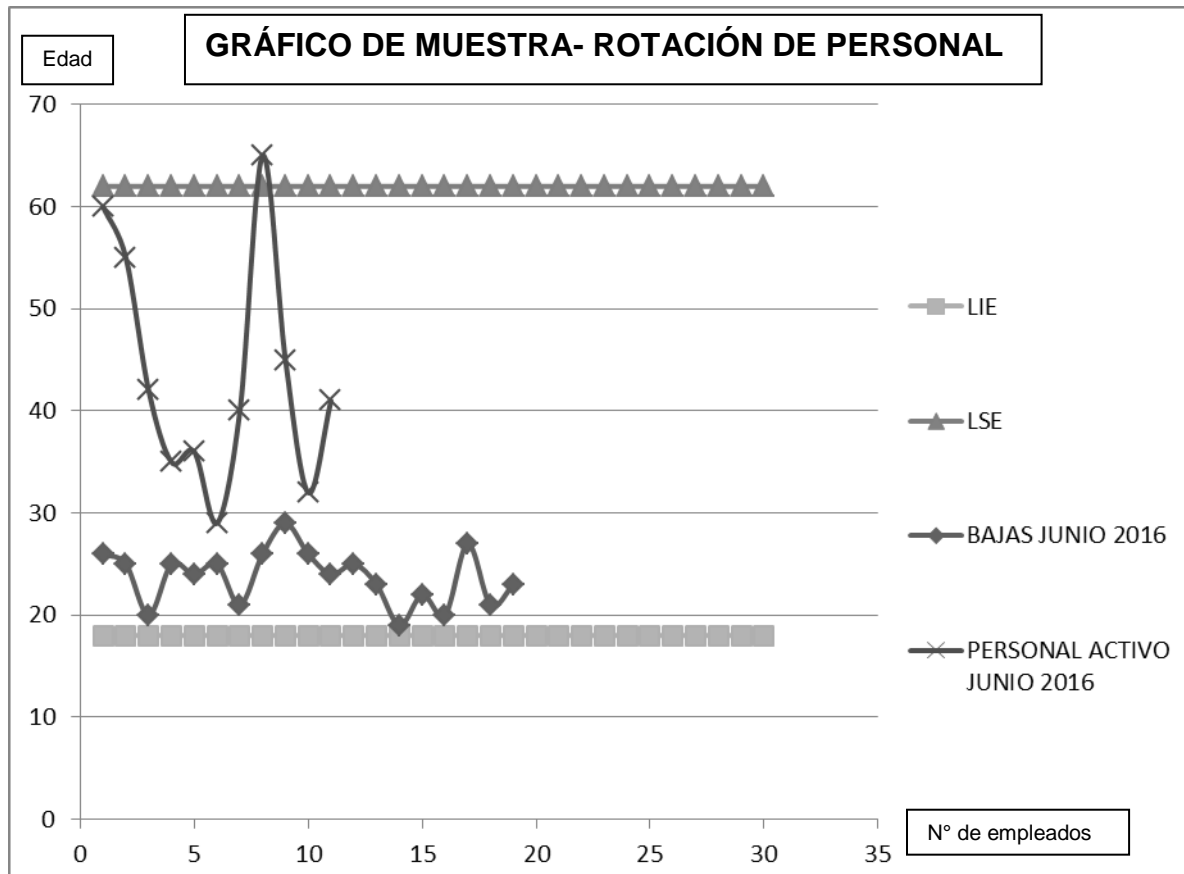


Figura 3: Grafico de dispersión- rotación de personal de una pyme de ingeniería eléctrica junio 2015- junio 2016
Fuente: Elaboración propia, 2016

El grafico de dispersión según Mendenhall, Wackerly y Scheaffer (2010) permite analizar si existe algún tipo de relación entre dos variables para un conjunto de datos [15]. De esta manera para determinar el diagnostico se analizo una muestra de 30 empleados teniendo en cuenta aspectos como la edad, cantidad de bajas y personal activo durante el periodo de seis meses, los resultados arrojaron que entre mas joven sea el trabajador mas probabilidad existe de abandono laboral, pues esta poblacion esta en funcion del crecimiento profesional buscando mejores oportunidades constantemente que se ajusten con los planes de vida proyectados.

La tendencia de rotacion de personal esta ubicada entre los limites de especificación termino que explica Gutierrez (2012) como los valores entre los cuales deberian operar los productos o servicios [16], en esta grafica se refiere, a la edad de las personas actas para trabajar según la reglamentación Colombiana y de las organizaciones internacionales del trabajo.

En el limite inferior de especificación, los puntos de dispersión de bajas de trabajadores oscilan entre las edades de 18 y 30, de otro lado, en la parte superior de la figura 3 esta situado el personal activo, que presenta mayor participacion en la población con mas de 29 años. En conclusión para este tipo de actividad economica

específicamente en el proceso misional, es aconsejable tener un equilibrio en la edad del personal contratado.

Con el fin de obtener resultados que soporten la investigación, se sacó una muestra de los últimos cuatro proyectos efectuados por la organización, pues se presume que esta situación afecta directamente el fenómeno de rotación, dado que en el inicio y en la terminación de cada obra se presentan fuertes variaciones de personal, como se muestra en la siguiente figura.

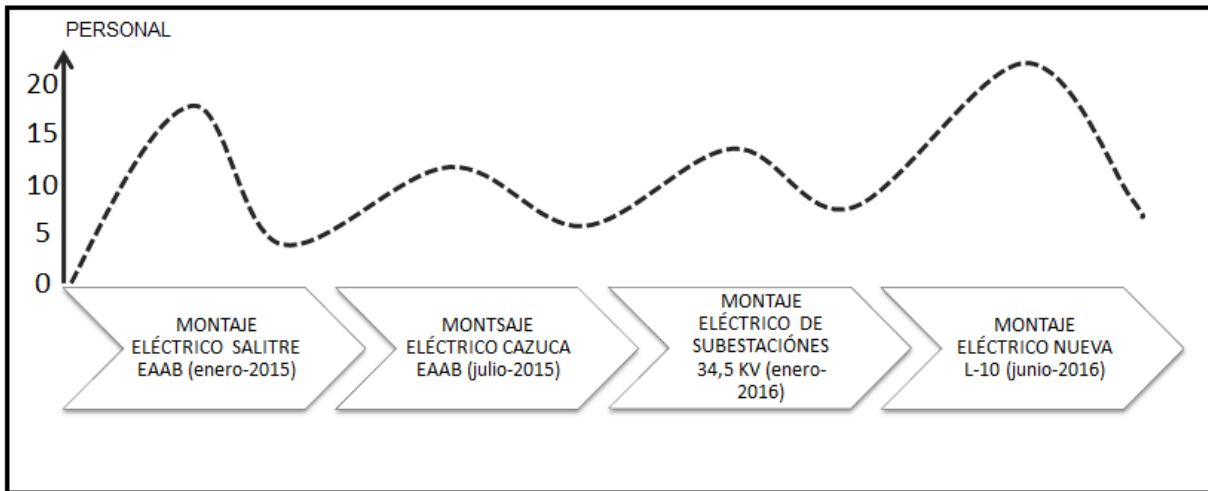


Figura 4: fluctuación de personal en proyectos de una pyme de ingeniería eléctrica.
Fuente: Elaboración propia, 2016

La figura muestra los siguientes aspectos: En promedio el tiempo de ejecución de cada proyecto eléctrico es de 6 meses, la figura está dada en orden cronológico, los cuatro montajes tienen similitud en las actividades a desarrollar, al finalizar cada instalación se presentan fuertes variaciones en fuga de personal ya sea por decisión de la organización o del trabajador, quedan alrededor de cuatro personas antiguas para iniciar las próximas labores, del total de capital humano requerido para cada obra se debe contratar entre 60% - 70% de personal nuevo incurriendo en costos de capacitación, dotaciones y demás que sean dispendiosos.

La pregunta no es sólo qué tanto cambia el trabajador de empleo y cuando lo hace, también es esencial que las empresas se preocupen de la satisfacción con la que el empleado hace su trabajo, pues es la mejor manera de retener el personal logrando su continuidad. Las empresas hacen bien su trabajo cuando los empleados no sólo se quedan, sino que están satisfechos y son productivos.

3. CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo se han revisado las distintas modalidades, conceptos, metodologías aplicadas para comprender el fenómeno de rotación de personal en el contexto de las pymes de ingeniería eléctrica. Resulta evidente que el cambio

constante de trabajadores responde a múltiples factores: culturales, económicos, profesionales y a la versatilidad del mercado que promueve una evolución incesante.

La rotación de personal presenta una mayor participación en el desarrollo misional, que impacta directamente en la continuidad del proceso productivo, la razón es causada por la incertidumbre e inestabilidad que refleja la organización, pues es percibida como un ente transitorio y no como una institución que promueve el crecimiento profesional. De esta manera, si su composición interna esta quebrantada, transmitirá esta misma apreciación a las partes interesadas, causando pérdida de reconocimiento y disminución del poder adquisitivo del mercado.

El estudio de riesgos fue enfocado en el proceso misional, reflejando como resultado que se debe dar atención inmediata a la selección de personal nuevo, pues la probabilidad de elegir inadecuadamente es alta, ocasionando sobrecostos de operación, desgaste administrativo e insatisfacción del cliente. Como plan de acción en primera medida se debe sensibilizar a la alta gerencia para que apoye los procedimientos que se deben llevar a cabo. De igual manera, es necesario tener un manual de funciones en el que se garantice mayor estabilidad tanto al trabajador como a la compañía.

Por medio de herramientas de límites de especificación superior e inferior, se analizó una muestra de 30 empleados teniendo en cuenta aspectos como la edad, cantidad de bajas y personal activo durante el periodo de un año, los resultados arrojaron que entre más joven sea el trabajador más probabilidad existe de abandono laboral, pues esta población está en función del crecimiento profesional y tiene menor vulnerabilidad de estar desempleado por un largo tiempo.

Con el fin de obtener resultados que soporten la investigación, se sacó una muestra de los últimos cuatro proyectos efectuados de manera consecutiva por la organización, pues esta situación afecta directamente el fenómeno de rotación, dado que en el inicio y en la terminación de cada obra se presentan fuertes variaciones de fuga de personal, ya sea por decisión de la organización o del trabajador.

Las organizaciones deben comprender que más allá del compromiso contractual de pagar un salario por la labor cumplida, los trabajadores requieren incentivos que generen valor agregado y sean consecuentes con sus proyectos de vida personales, con el fin de mantener las condiciones emocionales idóneas para trabajar con una actitud positiva e innovadora.

En la medida en que las empresas sean capaces de incorporar planes de carrera que establezcan procesos de capacitación, opciones de desarrollo humano y la integración de equipos de trabajo de alto rendimiento sujetos a procesos de reconocimiento de logros que sean transparentes y justos, aumentará la percepción de bienestar de los trabajadores, su motivación, garantizando una mayor estabilidad de sus colaboradores para disminuir el impacto de la rotación de personal en la productividad del sector eléctrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] International Organization for Standardization, ISO 9001-2015, Sistemas de gestión de calidad, 2015.
- [2] Y. Salvador Hernández, "Satisfacción del cliente interno y externo, dos caras de una misma moneda," *TuryDes*, vol. 2, p. , 2009.
- [3] D. Okes, "The long-term impact of ISO 9000: Changing perspectives, roles and organizations", Quality Congress. ASQ's Annual Quality Congress Proceedings, 2001.
- [4] LARSON, P.D. y SINHA, A, "The TQM Impact: A Study of Quality Manager's Perceptions", *Quality Management Journal*, 2 (3), pp. 53-66., 1995.
- [5] International Organization for Standardization, 10001-2007, Gestión de calidad – satisfacción del cliente - directrices para los códigos de conducta de las organizaciones, 2007.
- [6] Werther, William y Davis J, "Administración de Personal y Recursos Humanos", México. Ed. McGraw Hill. p. 260., 2000.
- [7] R. Flores, "Factores que originan la rotación de personal en las empresas mexicanas," *Int. J. Good Conscienc.*, vol. 3, no. 1, pp. 65–99, 2008.
- [8] Schultz, D.P, "Psicología Industrial", Tercera Ed. Florida. McGraw Hill, 1994.
- [9] Bohlander, Snell y Sherman, " Administración de Recursos Humanos". Ed. Thomson . México. p.155., 2001
- [10] Benavides José Luis, "Contrato de prestación de servicios. Difícil delimitación frente al contrato realidad", *revista de derecho de la universidad externado*. p. 31, 2010.
- [11] A. A. Salazar, "Gestión de Procesos," *Calidad Asistencial*, vol. 14, no. 4. pp. 243–327, 1999.
- [12] International Organization for Standardization, ISO 31000. Gestión del Riesgo principios y directrices, Suiza, iso, 2009.
- [13] M. Fernández Alonso, M. Vásquez Padilla, G. M. Dujarric Bermúdez, N. Díaz Simón, and H. Soto Hernández, "Perfil por competencias laborales y modelo de selección de personal para el cargo Técnico A en Gestión de Recursos Humanos," *Wimb lu*, vol. 10, no. 2. Escuela de Psicología de la Universidad de Costa Rica, pp. 19–37, 2015.

[14] B. Render, J. Heizer "Principios de administración de operaciones," Séptima edición pearson educación, México. pp. 208, 2009.

[15] W. Mendenhall, D. D. Wackerly, and R. L. Scheaffer, *Estadística Matemática con Aplicaciones*. 2010.

[16] H. Gutierrez Pulido and R. De la Vara Salazar, *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*, vol. XXXIII, no. 2. 2012.