

# **IMPACTO DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LA ROTACIÓN DEL PERSONAL: EVIDENCIA EN SECTOR DESARROLLO DE SOFTWARE**

Sergio Delgado Llamas, Universidad Autónoma de Baja California  
Virginia Guadalupe López Torres, Universidad Autónoma de Baja California  
Luis Ramón Moreno Moreno, Universidad Autónoma de Baja California

## **RESUMEN**

*La presente investigación es una propuesta para llevar a cabo un Análisis de las causas de clima organizacional en una empresa de desarrollo de software. En razón del alto índice de rotación de personal en el 2014 principalmente en personal de operaciones, que son lo quienes están trabajando directamente con los clientes, pudiendo tener afectaciones por el servicio que se ofrece. Por consiguiente, esta propuesta intenta incrementar productividad y servicio al cliente que proporcionan los colaboradores de una empresa Desarrolladora de Software. Así como también se define una relación muy estrecha entre el clima organizacional medido y rotación de personal, analizando la premisa de que si se mejora en clima organizacional la rotación de personal disminuirá. La investigación pretende como se menciona anteriormente llevar a cabo un análisis de rotación de personal, y clima organizacional, debido a que pueden existir causas que no se conocen o están fuera del control de la empresa y por ende no se puedan mejorar, es por eso que se presentan los costos de la rotación de personal con el fin de hacer conciencia a la alta dirección para que puedan darle importancia a este factor.*

**PALABRAS CLAVE:** Rotación de Personal y Clima Organizacional

## **CAUSES OF ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT IN A SOFTWARE DEVELOPMENT COMPANY**

### **ABSTRACT**

*This research conducts an analysis of the causes of organizational environment in a software development enterprise. The firm experienced a high rate of staff turnover in 2014. The primary departures were in operations staff, who work directly with customers. This turnover could effects service quality. This proposal seeks to increase productivity and customer service provided by colleagues of a software development company. It is also defined a very close relationship between the organizational environment and the staff turnover. We analyze the premise that if the organizational environment improves, staff turnover will decrease. The research analyzes staff turnover and organizational environment due to unknown reasons, or reasons beyond the control of the company. These items therefore, cannot be improved. For this reason costs of staff turnover are identified to raise awareness to senior management, so they give appropriate attention to this factor.*

**JEL:** M10, M15

**KEYWORDS:** Staff Turnover, Organizational Environment

## INTRODUCCION

De acuerdo al Estudio Nacional de Sueldos y Rotación de Empleo en el Sector Tecnología de la Información (TI) de 2014 las causas que dan origen al tema de rotación laboral en las organizaciones es multifactorial, no sólo el tema de la necesidad de mejorar las condiciones laborales a partir de aumentar el sueldo, sino que hay otros componentes, como afinidad con el jefe, clima laboral, baja satisfacción laboral al considerar que los beneficios no cubren las necesidades; nula o escasas oportunidades de crecimiento, percepción de inequidad en las compensaciones; sobrecarga laboral a partir de reestructuras organizacionales, hasta la adaptación de la posición a ocupar, además de las constantes crisis económicas. Factores que han registrado incrementos constantes durante los últimos años en materia de rotación de empleo (México First, 2014).

Actualmente la industria de TI dedicada al desarrollo de software en Ensenada cuenta con una rotación de personal anual acumulada de 18.43% cerrada en el 2014, lo cual representa un aproximado de 60 colaboradores que salieron de la organización, de una población de 320 colaboradores al cierre de marzo de 2016. Siendo este un síntoma latente, de que se están perdiendo colaboradores importantes, desconociendo con precisión el porqué de su decisión voluntaria de renuncia. Este hecho tiene como consecuencia la necesidad de suplir al colaborador que se retira, lo cual implica un costo por introducir a un nuevo colaborador a la organización, adicionalmente a este costo debe considerarse el costo de reubicación del recurso humano. Dichos costos son absorbidos por la empresa, dado que no debe tener repercusiones con el cliente. También debe contemplarse el hecho de que el recurso humano use a la empresa como trampolín para migrar a otras organizaciones, dado que es pertinente señalar que mucho del personal de la organización es foráneo. Complementariamente, los datos que arroja la encuesta de clima organizacional del 2014 de la empresa objeto de estudio indican un valor de 45.7% en la variable intención de permanecer, lo que se califica como destructivo. Este escenario representa un área de oportunidad para la empresa, a fin de estudiar los porqués y hechos que llevan al personal a renunciar, con la finalidad de que se puedan diseñar estrategias que arraiguen y consoliden el sentido de pertenencia del empleado de operaciones. Considerando este escenario se definen los objetivos del estudio.

### Objetivo General y Específicos

Analizar si el clima organizacional medido a través de las variables apoyo organizacional percibido, compromiso organizacional, productividad, búsqueda de empleo e intención por permanecer se relaciona con la rotación de personal. Los Objetivos específicos del presente estudio son: medir el clima organizacional de la organización con base en las variables apoyo organizacional percibido, compromiso organizacional, productividad, búsqueda de empleo e Intención por permanecer; caracterizar y cuantificar los costos de calidad inherentes a la rotación de personal y determinar si existe relación lineal significativa entre las variables apoyo organizacional percibido, compromiso organizacional, productividad, búsqueda de empleo e intención por permanecer y la rotación de personal.

El estudio se define como correlacional, ya que se pretenden describir las características de la rotación de personal operativo en una organización de desarrollo de software. Además se valorará la posible relación entre las variables. El estudio busca diagnosticar los factores que propician la rotación de personal, el periodo de análisis cubre el periodo de enero 2014 a marzo 2016, mediante la aplicación de una encuesta de clima organizacional. Asimismo pretende mostrar los factores que influyen en la rotación de personal de la organización localizada en Ensenada a fin de disminuirla. Como se mencionó, en 2014 la empresa tuvo un alto índice de rotación de personal de colaboradores operativos, este tipo de empleado es el responsable de desarrollo y soporte de software, su salida repercute en la atención al cliente, puede ser causa de retrasos en la entrega y cumplimiento de los proyectos. Lo cual tiene un costo, merma la productividad e imagen de la organización. Por ello se justifica realizar un estudio sobre este fenómeno, a fin de clarificar las causas de origen y plantear estrategias para revertir esta tendencia.

Mediante el presente trabajo de investigación se busca determinar si existe una relación entre la rotación de personal y causas determinadas en la industria de desarrollo de software. Así como los factores que determinan cada variable y el grado de relación existente en ellas. La variable dependiente es el clima organizacional y las variables independientes son prácticas de la organización, oportunidades, personas, calidad de vida, reconocimiento y compensación, motivación en el trabajo y generación Y. Para el logro de los objetivos planteados el estudio se compone de cinco apartados incluido el presente destinado a la introducción. El segundo apartado presenta la revisión de literatura, donde se definen conceptos de rotación de personal y las variables de estudio. La metodología se describe en el tercer apartado y los principales hallazgos a partir de los análisis estadísticos se detallan en los resultados. Finalmente se emiten las conclusiones derivadas del estudio.

## REVISION LITERARIA

La rotación de personal o *turnover* es el flujo de entrada y salida de personal. En general, se expresa mediante una relación porcentual entre las admisiones, los retiros y el promedio de trabajadores que pertenecen a la organización en cierto período. Casi siempre la rotación se expresa en índices mensuales o anuales con el fin de realizar comparaciones, elaborar diagnósticos, o establecer predicciones. Existen dos sub-tipos de rotación laboral, la rotación voluntaria, es decir las personas que deciden renunciar a la empresa por diferentes razones y la rotación involuntaria, la cual pertenece al grupo de personas que son despedidas por la empresa (Loyola, 2014). En toda organización saludable, es normal que se presente un pequeño volumen de entradas y salidas de recursos humanos, lo cual ocasiona una rotación vegetativa que conserva el sistema. Sin embargo, a veces el volumen de retiros por decisión de los empleados aumenta notablemente y la rotación escapa del control de la organización.

Cuando el mercado laboral es competitivo y tiene intensa oferta, en general aumenta la rotación de personal, situación que lleva a plantear que las pérdidas de recursos no sólo son provocadas por la organización, por lo que resulta esencial establecer los motivos que provocan la salida de tales recursos humanos, para que la organización pueda tomar decisiones al respecto (Loyola, 2014). El índice de rotación del personal (IR) para efectos de la planeación de recursos humanos, se evalúa según la ecuación 1, en la cual se observa que el denominador siempre va a ser el mismo para cualquier periodo de tiempo que se mida, ya que la dotación de una empresa debería mantenerse aproximadamente constante en condiciones normales, mientras que el numerador es variable según el periodo de tiempo que se mida, ya que en un mes habrán renunciado o ingresado un número de personas inferior que si se suman todos los movimientos de personal que ha habido en un año. Por ende, a mayor plazo, mayor índice de rotación. Lo importante es establecer un plazo estándar para medir la rotación, y solo compararla entre periodos iguales (Loyola, 2014). El IR se mide considerando los siguientes comportamientos durante el mismo periodo a evaluar: las admisiones de personal o ingresos (A), además de la desvinculación de personal (D) ya sea por iniciativa de la empresa o por decisión de los empleados y el promedio efectivo (PE), mismo que puede ser obtenido sumando los empleados existentes al inicio y fin del periodo y dividiendo el resultado entre dos.

$$IR = \frac{\left[\left(\frac{A+D}{2}\right)*100\right]}{PE} \quad (1)$$

El IR es la base para determinar el costo de rotación de personal, el cual representa todo desembolso de dinero o que pueda expresarse en términos monetarios relacionado directa o indirectamente con la desvinculación del personal de la empresa (Chiavenato 2000, Burbano 1993, Arias 2004). Según Chiavenato (2000) la rotación de personal implica costos primarios, secundarios y terciarios. Los costos primarios de la rotación de personal se relacionan directamente con el retiro de cada empleado y su reemplazo por otro. Incluyen costos de reclutamiento y selección, costos de registro y documentación, costos de ingreso, y costos de desvinculación. Estos costos son fácilmente medibles en términos monetarios.

Los costos secundarios de la rotación de personal abarcan aspectos intangibles difíciles de evaluar en forma numérica porque sus características son cualitativas en su mayor parte, se refieren a los efectos colaterales inmediatos de la rotación. Entre ellos se incluyen: efectos en la producción, efectos en la actitud del personal, costos extra laborales, y costos extra operacionales (Chiavenato, 2000). Los costos terciarios de la rotación de personal se relacionan con los efectos colaterales mediatos de la rotación, que se manifiestan a mediano y largo plazo. En tanto los costos primarios son cuantificables y los secundarios son cualitativos, los costos terciarios son sólo estimables. Entre dichos costos se cuentan: costos de inversión extra y pérdidas en los negocios (Chiavenato, 2000). Las empresas para reclutar personal utilizan básicamente dos vías, la moderna implica contratar una agencia de empleo, la segunda se refiere al esquema tradicional, al contar con un área de recursos humanos que se encargue del proceso, esta última opción corresponde a la empresa objeto de estudio. El reclutamiento y selección de personal, es un conjunto de técnicas y procedimientos orientados a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización (Chiavenato 2000, Pinto 2000). El reclutamiento puede ser interno o externo. El reclutamiento interno es cuando, al presentarse determinada vacante, la empresa intenta llenarla mediante la reubicación de sus empleados. En el reclutamiento externo los candidatos potenciales son ajenos a la empresa. La presente investigación desarrolla el procedimiento de determinación del costo de rotación de personal para la captura del nuevo empleado o trabajador enfocándolo en el reclutamiento externo.

El costo de rotación que se establece en la presente investigación es primario, se hace referencia a las erogaciones de dinero que debe realizar la empresa para lograr ocupar la(s) vacante(s) con personal idóneo y en los mismos niveles de capacitación de la(s) persona(s) desvinculada(s) de la organización. Normalmente se recurre a la contabilidad tradicional para lograr este objetivo, pero esta tiene limitantes dado que el mayor detalle de la información es por áreas de responsabilidad y por concepto, por ejemplo: sueldos y salarios, alquileres, depreciaciones del área de recursos humanos.

### Variables de Estudio

La rotación de personal se ha vinculado en el estado del arte con distintas variables organizacionales, las cuales indican que de alguna forma determinan su ocurrencia o la inhiben. En este caso se han seleccionado variables de clima organizacional, mismas que a continuación se definen. De acuerdo con Salazar, Guerrero, Machado, y Cañedo (2009), definir el concepto de clima organizacional implica tratar un grupo de componentes y determinantes que, en su conjunto, ofrecen una visión global de la organización. Como noción multidimensional comprende el medio interno de la organización. Los componentes y determinantes que se consideran con frecuencia son cinco, los cuales se ilustran y describen en la tabla 1.

Tabla 1: Variables Que Determinan el Clima Organizacional

Variables		
Ambiente físico: comprende el espacio físico, las instalaciones, los equipos instalados, el color de las paredes, la temperatura, el nivel de contaminación, entre otros.	Características estructurales: como el tamaño de la organización, su estructura formal, el estilo de dirección, etcétera.	Ambiente social: que abarca aspectos como el compañerismo, los conflictos entre personas o entre departamentos, la comunicación y otros.
Características personales: como las aptitudes y las actitudes, las motivaciones, las expectativas, etcétera.	Comportamiento organizacional: compuesto por aspectos como la productividad, el ausentismo, la rotación, la satisfacción laboral, el nivel de tensión, entre otros.	

*La tabla indica y describe brevemente las variables que según Salazar et al. (2009) establecen como los determinantes del clima organizacional. Fuente: Elaboración propia con información de Salazar et al. (2009).*

La totalidad de estos elementos configuran el clima de una organización, que es el producto de la percepción de estos por sus miembros. El clima organizacional, por tanto, es el resultado de la interacción entre las características de las personas y de las organizaciones. El clima resultante induce a los individuos a tomar

determinados comportamientos. Estos inciden en la actividad de la organización y, por tanto, en su sentido de pertenencia, la calidad de los servicios que prestan, así como en su efectividad, eficiencia, eficacia, impacto social y en el desempeño general de la organización. López y Valle (2008) refieren a varios autores para indicar que el estudio del capital humano y su gestión es un tema recurrente de investigación, donde se analiza desde el papel de la gestión de recursos humanos en la motivación de la persona, a través del absentismo y la rotación, así como en la obtención de los niveles de rendimiento o resultados operacionales o en la formulación e implantación de la estrategia de la empresa; además ilustran que en el contexto español también existen estudios que incorporan variables, como la estrategia corporativa, el tamaño, el sector, la tecnología o la cultura empresarial, por poner unos ejemplos, justifican la orientación que se adopta en las prácticas de gestión. De acuerdo con William, Werther, y Heith (1995) la planeación del capital humano es esencial para su participación, motivación y desarrollo pro-activo en la organización, por lo que contar con planes precisos de su desarrollo, así como conocer cuáles serán los requerimientos de personal a futuro, son elementos fundamentales para planificar la carrera profesional.

Asimismo William, Werther, y Heith (1995) argumentan que la carrera profesional es el plan que suelen trazar empleado y empresa a fin de desarrollar las competencias del trabajador a su máximo para el beneficio de la empresa, para el diseño del plan se toma en cuenta las tareas y puestos que ha desempeñado el individuo durante su vida laboral. El plan de la carrera profesional es el medio para construir el éxito del individuo, algunos de los puntos a tener en cuenta en este plan se muestran en la figura 1. El plan de carrera se construye acorde al perfil profesional del individuo, su formación académica y competencias, es decir sus conocimientos y capacidades; también suma a la ecuación la experiencia que haya desarrollado en los empleos, funciones, puestos y responsabilidades desempeñados durante la vida laboral. Además deben tenerse en cuenta las aspiraciones del individuo, según su visión, es decir, los objetivos profesionales: los trabajos, funciones, puestos y responsabilidades que se busca desempeñar. Por último está el tema de la mejora, tanto en lo profesional como en lo personal, ello implica hacer realidad los objetivos deseados. La planeación de la carrera profesional es un proceso racional construido a partir de buscar las respuestas a las preguntas: ¿Cuáles son mis objetivos profesionales? ¿Cuál es el primer paso que debo dar? ¿A dónde quiero llegar? Preguntas clave del proceso de planeación. La responsabilidad de planear una carrera profesional corresponde al interesado. El departamento de recursos humanos puede contribuir a resolver algunas dudas y planear determinado historial profesional, pero en último término corresponde al individuo la elección de a dónde quiere llegar.

Por otra parte, un equipo es un grupo que se caracteriza por la identificación con el logro de los objetivos, aceptación de los roles, comunicación clara y fluida, involucramiento de diversos componentes afectivos; espontánea colaboración y ayuda mutua; cohesión, afinidad e identificación; conciencia de grupo y buenas relaciones interpersonales. En resumen en un equipo existe alta productividad y bajo nivel de conflicto interpersonal. El tema de la calidad de vida ha recobrado interés en los años recientes, definiéndose como constructo y apareciendo índices para medirlo y evaluarlo científicamente. Actualmente es un concepto utilizado en ámbitos muy diversos, como la salud, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general (Arostegui, 1998). La expresión calidad de vida aparece en los debates públicos en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de vida urbana. Para Schalock (1996), la calidad de vida es un principio aplicable para la mejora de una sociedad como la mexicana, sometida a transformaciones sociales, políticas, tecnológicas y económicas. No obstante, la verdadera utilidad del concepto se percibe sobre todo en los servicios humanos, inmersos en una *Quality revolution* que propugna la planificación centrada en la persona y la adopción de un modelo de apoyos y de técnicas de mejora de la calidad. En este sentido, el concepto puede ser utilizado para una serie de propósitos, incluyendo la evaluación de las necesidades de las personas y sus niveles de satisfacción, la evaluación de los resultados de los programas y servicios humanos, la dirección y guía en la provisión de estos servicios y la formulación de políticas nacionales e internacionales dirigidas a la población general y a otras más específicas, como la población con discapacidad.

Figura 1: el Plan de Carrera Profesional y Sus Elementos



La figura ilustra los elementos a considerar al construir el plan de carrera profesional de acuerdo con William, Werther, y Heith (1995), se requiere de al menos estos elementos a fin de poder asegurar el éxito del individuo. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la compensación Mercer (2000), la señala como el medio para atraer y retener los recursos humanos que la empresa necesita, mientras que para el empleado es el medio para satisfacer sus necesidades materiales, de seguridad y de ego o estatus. Esta definición plantea lo que el administrador de compensación debe tener claro al ejercer su función: procurar ofrecer el máximo nivel de satisfacción de las necesidades del empleado, propiciando una relación atractiva de costo-beneficio entre la empresa y su personal. Moreno y Martínez (2006) citan a Escartí y Brustad (2000) y Deci y Ryan (1985) para argumentar que el estudio de la motivación impulsó el surgimiento de la Psicología de la Motivación y la Emoción, misma que ha sido aplicada a diversos ámbitos de la vida cotidiana o de la conducta generando modelos explicativos mecanicistas en el principio hasta evolucionar a escenarios sociales y cognitivos. Además los autores destacan a la Teoría de la Autodeterminación (TAD) como un referente que cuenta con un constructo teórico coherente y sólido para explicar la motivación humana.

Por otra parte, la generación X, define a las personas ubicadas entre los treinta y los cuarenta años de edad (Delgado, 2008 citado por Medina, 2009). Las diferencias generacionales se pueden ilustrar si se compara la generación del periodo conocido como *baby boom* (nacidos entre los años 1945 y 1962) y la generación X (nacidos entre 1963 y 1981). Los *baby boomers* son siempre muy trabajadores y leales a un solo empleo en su vida profesional, a diferencia de quienes pertenecen a la generación X, donde el trabajo es sólo un aspecto de su vida y tienen diversos empleos en su vida profesional. Los *baby boomers* consideran el sacrificio personal una virtud, no así los de la generación X, para quienes este comportamiento debe ser ocasional (Medina, 2009). La generación Y o *Millennials* abarca a los nacidos entre 1981 y 2000, su principal rasgo es el individualismo, tienen una mentalidad de corto plazo, quieren las cosas ya y ahora. Son una generación de resultados, no de procesos. Tienen una sólida formación académica y están inmunizados a los cambios, no por aversión, sino por costumbre (Medina, 2009).

## METODOLOGÍA

Acorde al contexto, marco teórico y experiencia personal se plantea un diseño no experimental, siguiendo a Hernández, Fernández y Batista (2010), considerando la profundidad del estudio se define como correlacional debido a que se miden dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas. La variable dependiente es el clima organizacional, las variables independientes son: las prácticas de la

organización, las oportunidades que tienen los empleados dentro de la organización, el trabajo en equipo a través de la variable de personas, calidad de vida, reconocimiento y compensación, niveles de autodeterminación a través de la variable de trabajo, las prácticas de la gestión del recurso humano y las características esenciales de la generación y. En la tabla 2 se presenta la operacionalización de las variables independientes.

Tabla 2: Operacionalización de Variables Independientes

Variables	Definición	Ítems	Unidad de Medición
Prácticas de la organización	Se refiere a cómo gestiona el capital humano la organización, su papel en la motivación y el alcance de objetivos operacionales.	1-6	Ordinal
Organización	Se enfoca en la planeación del capital humano, según las necesidades actuales y futuras de la empresa y con base en ello diseñar los planes de carrera y esquemas de desarrollo de los colaboradores.	7-15	Ordinal
Personas	Son el motor productivo de la empresa pero es necesario que sean capaces de comunicarse efectivamente a fin de que su liderazgo rinda fruto, alineando a todos los miembros hacia el logro de objetivos y visión organizacional a través del trabajo en equipo.	16-22	Ordinal
Calidad de vida	Concepto aplicado al trabajo, que busca brindar una concepción positiva para enaltecer el aspecto humano del trabajador, permitiéndole que pueda desempeñar otros roles tales como: padre, cónyuge, etc., es decir, busca mantener un equilibrio entre el trabajador, la organización y el ambiente.	23-30	Ordinal
Reconocimiento y compensación	El reconocimiento se refiere a la identificación y distinción que se le hace a una persona por la realización de un buen trabajo, que incentiva a seguir haciendo énfasis en las habilidades que le permitieron alcanzar los objetivos individuales o colectivos. Mientras la compensación es el elemento que permite, a la empresa, atraer y retener los recursos humanos que necesita, y al empleado, satisfacer sus necesidades materiales, de seguridad y de ego o estatus.	31-35	Ordinal
Motivación en el trabajo	Es la voluntad de emprender los esfuerzos necesarios para alcanzar las metas organizacionales, condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad individual	36-39	Ordinal
Generación Y	Se refiere a la generación del siglo XXI conocida como la generación de! Milenio, la generación 2001 o la generación <i>Why</i> , por analogía fonética con el nombre de la letra Y en inglés y por su carácter crítico, común a la mayoría de sus integrantes.	40-47	Ordinal

La tabla define las variables utilizadas como predictores del clima organizacional, definición de tipo operacional para indicar en forma clara cómo se midió cada variable, también se indica la unidad de medición utilizada y los ítem (número) utilizados en la medición. Fuente: Elaboración propia con base en la revisión literaria.

Para medir las variables se diseñó un cuestionario de 79 preguntas (antes de ser validadas), que además incluían ítems para poder determinar aspectos sociodemográficos como: edad, sexo, niveles de Estudio, estado civil, percepción económica, satisfacción e intención de permanecer en la organización. La aplicación del cuestionario se realizó durante el periodo comprendido entre noviembre 2015 y marzo 2016. Para medir la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto a una muestra de 30 sujetos. El cálculo de la confiabilidad se realizó con el coeficiente alfa de Cronbach, el resultado obtenido es 0.97825, es decir el instrumento tiene una confiabilidad muy alta. Para determinar la muestra se utilizó un nivel de confianza del 95% y un nivel de error del 5%, obteniendo una muestra de 68 trabajadores.

## RESULTADOS

De acuerdo a los datos sociodemográficos de la muestra el 36% tiene menos de 30 años, es decir pertenecen a la generación conocida como *Millennials*, mientras el 64% son mayores a 30 años. La muestra se integra por 67% hombres y 33% mujeres; respecto al estado civil de los encuestados se destaca que en su mayoría son solteros: 62%, el resto se divide entre casados y otro estado civil. El 92% de los encuestados cuenta con estudios a nivel licenciatura. En relación a los ingresos económicos, el 26% se encuentra en el rango salarial más bajo entre \$10,000 y \$15,000 pesos mensuales –lo que representa un salario que oscila entre 526 y 790 dólares–; el 23% se ubica en el rango entre \$15,000 y \$20,000 pesos –de 790 a 1052 dólares–, 18% está en

el rango entre \$20,000 y \$25,000 pesos –790 a 1315 dólares–, el resto de los colaboradores encuestados está por arriba de \$25,000 pesos. Lanzón (2014) indica que en la lista de los profesionales más cotizados en México se ubican en cuarto lugar los ingenieros y arquitectos de software, cuyo rango salarial va desde 25 a 80 mil pesos mensuales más bono. Este dato indica que 49% tiene un salario inferior al que se percibe en otras latitudes del país como Monterrey y Guadalajara. En tal sentido la rotación pudiese darse a causa de buscar mejores ingresos.

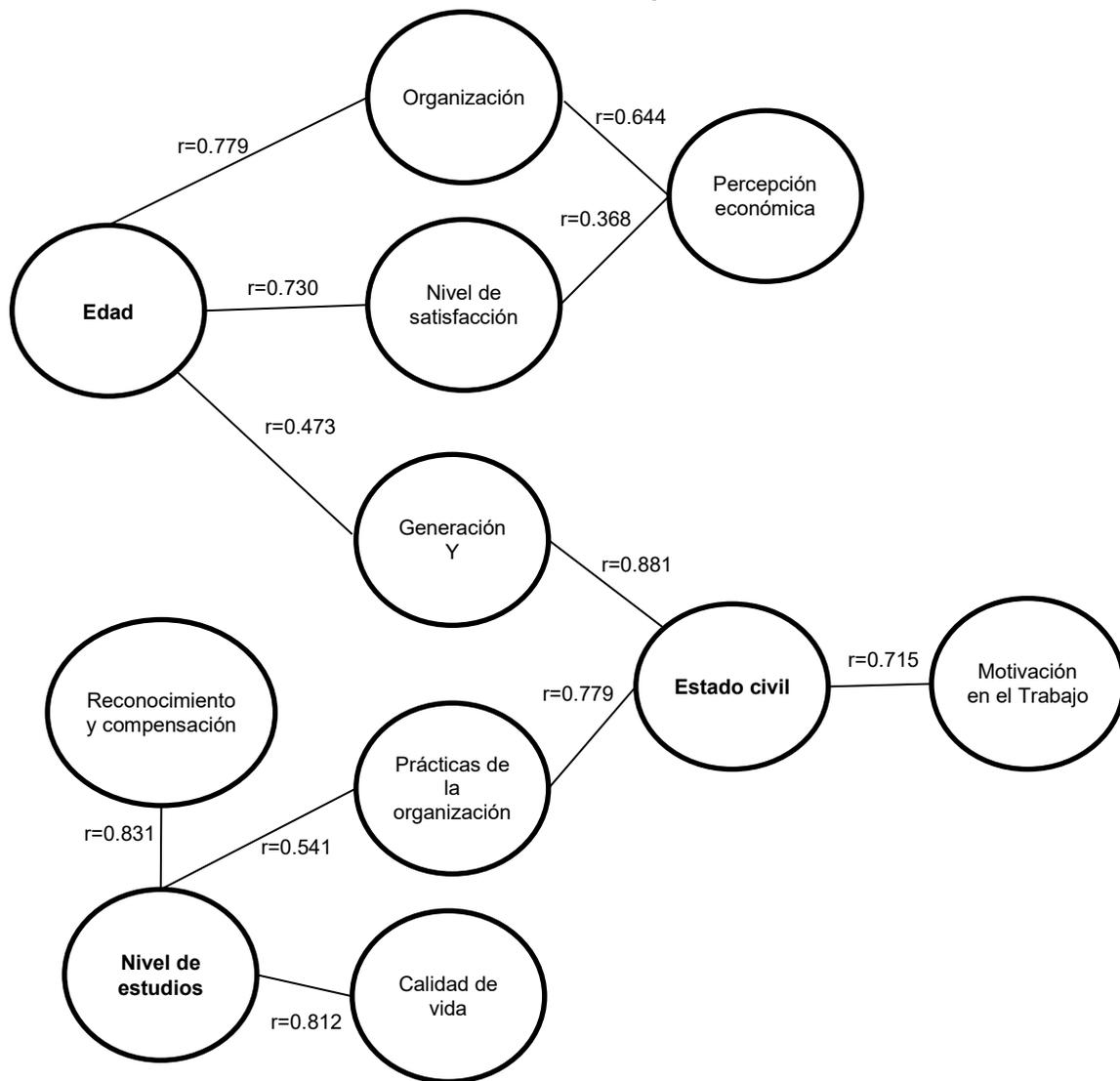
El nivel de satisfacción del sujeto de estudio, medido a través de su intención de permanecer laborando en la organización arrojó interesantes hallazgos, el 15.4% tiene una intención de permanencia entre 1 y 2 años, el 20.5% pretende permanecer entre 2 y 3 años, lo cual indica que el 35.9% de la muestra no tiene intenciones de permanecer más de 4 años en la organización, el 30.8% desea permanecer entre 3 y 5 años y el resto (17.9%) busca laborar para siempre en la empresa. Considerando que el estado del arte menciona características particulares de la llamada generación *Millennials* se realizó un análisis de correlación entre las variables de estudio y los indicadores demográficos edad, estado civil y nivel de estudios, la Figura 2 ilustra los resultados significativos, particularmente se destaca la prevalencia de una correlación positiva significativa entre la Edad y las variables organización, nivel de satisfacción y generación Y.

Particularmente se obtuvo una correlación  $r=0.779$  entre edad y organización, lo que significa que el 60.68% de la relación entre ambas se explica en forma lineal; en el caso de edad y nivel de satisfacción  $r=0.730$ , por lo tanto la relación entre ambas se explica en un 53.29% en forma lineal, de ello se infiere que a mayor edad es mayor la satisfacción; por último entre edad y la variable de Generación Y,  $r=0.473$ , es decir solo el 22.37% de la relación se explica en forma lineal. La incorporación de la variable generación constituye una aportación del estudio, a partir de los resultados se infiere que las diferencias marcadas entre las generaciones deberían implicar nuevas formas de organización y gestión, dejando claro que la praxis común de que una persona permanecía toda la vida laborando en una empresa no aplica en los jóvenes:

*Millennials*: Una correlación positiva significativa entre las variables percepción económica y organización,  $r=0.644$ , que se explica en un 41.47% en forma lineal. También una correlación positiva significativa entre el nivel de estudios y las variables: reconocimiento y compensación ( $r=0.831$ ), calidad de vida ( $r=0.812$ ) y prácticas de la Organización ( $r=0.541$ ). Lo cual significa que a mayor nivel de estudios es mayor el reconocimiento y compensación, algo lógico desde el estado del arte, asimismo a mayor nivel de estudios se busca mayor calidad de vida. También se encontró una correlación positiva significativa entre el estado civil y las variables: Generación Y,  $r=0.881$ ; Prácticas de la Organización  $r=0.815$  y Motivación en el Trabajo  $r=0.715$ . Estos resultados representan un hallazgo en estudios realizados en México, dado que se infiere que la relación entre el estado civil y la generación Y se explica en un 77.61% en forma lineal; en el mismo sentido la relación entre estado civil y prácticas de la organización se explica en un 66.42% y en el caso de estado civil y motivación en el trabajo se explica en 51.12% en forma lineal.

Se observa una correlación positiva significativa del entre la percepción económica y el nivel de Satisfacción (intención de permanencia dentro de la organización),  $r=0.368$ . Aunque en menor proporción, dado que sólo el 13.54% de la relación se explica linealmente. Según Chaparro *et al* (2015) entre las causas evitables de la rotación se encuentran la insatisfacción, bajos sueldos, mala integración del trabajador a la organización, falta de identificación del empleado con los objetivos de la organización, mala selección del personal y falta de movilidad interna (programa de ascensos y traslados). Los resultados del estudio están en concordancia con estos señalamientos, es decir, al pagar sueldos bajos se está generando insatisfacción, hecho que a su vez es efecto para inhibir el sentido de pertenencia.

Figura 2: Modelo de Relación de Variables e Indicadores Demográficos



La figura ilustra las correlaciones significativas obtenidas a través del coeficiente de correlación entre tres indicadores demográficos de a muestra y las variables de estudio. Fuente: Elaboración Propia (2016).

En términos de gestión las empresas hasta ahora funcionan en su mayoría con esquemas estándar, tienen programas y políticas definidas que aplican en forma genérica a todos los empleados, empero los resultados de correlación indican que esta forma de administrar al personal pierde vigencia. Las empresas actualmente en sus plantillas tienen trabajadores de distintas generaciones, los cuales tienen intereses diferentes, por ejemplo, acorde al nivel de estudios deben establecerse las políticas de reconocimiento y compensación, calidad de vida y las prácticas de gestión. Estos hallazgos ilustran la necesidad de un cambio de paradigma, dejar atrás la gestión estandarizada como si la empresa fuese un juego de damas chinas –donde las fichas son iguales- para dar paso a un modelo de gestión diferenciado según las características peculiares de su personal, una gestión donde la empresa se parece más a un juego de ajedrez, donde existen piezas diferentes, cada una con reglas propias para sus movimientos. Esto es la empresa en la actualidad, donde se vive un cambio generacional y como tal el sistema de gestión debe adaptarse. También se realizó un análisis de correlación entre las variables, los resultados se muestran en la tabla 3. Llama la atención que en la mayoría de los casos se tiene una alta correlación significativa directa (mayor a 0.6), es decir las variables varían en

forma concomitante. Sólo el caso de las variables calidad de vida y oportunidades el resultado es menor a 0.5 ( $r=0.447$ ). Estos resultados son similares a los de Manosalvas, Manosalvas & Quintero (2015) y Joseph, Kok-Yee, Koh, & Soon (2007).

Tabla 3: Correlación Entre Variables

VARIABLES	Prácticas de la Organización	Oportunidades	Personas	Calidad de Vida	Reconocimiento Y Compensación	Motivación en el Trabajo	Generación Y
Prácticas de la organización	1						
Oportunidades	0.635	1					
Personas	0.896	0.753	1				
Calidad de vida	0.682	0.447	0.737	1			
Reconocimiento y compensación	0.787	0.606	0.849	0.754	1		
Motivación en el trabajo	0.828	0.817	0.904	0.678	0.789	1	
Generación Y	0.849	0.737	0.882	0.628	0.766	0.890	1

La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). La tabla muestra los resultados del análisis de correlación entre las variables, dichos resultados se consideran altos. Fuente: Elaboración Propia (2016).

Es importante señalar que la percepción de los trabajadores respecto a la empresa es mayormente positiva, en la tabla 4 se ilustran los resultados, se destaca que el mayor porcentaje se ubica en la opción bueno, llama la atención la variable reconocimiento y compensación con 38% que la valora como regular, lo que representa un foco rojo que debe atenderse. Asimismo, un 21% valora como regular la calidad de vida, un signo a tener en cuenta, ya que estas variables pueden estar incidiendo en la rotación.

Tabla 4: Percepción de las Variables de Investigación

	Malo	Regular	Bueno	Total
Prácticas de la Organización	0%	13%	87%	100%
Organización	0%	15%	85%	100%
Personas	0%	13%	87%	100%
Calidad de Vida	0%	21%	79%	100%
Reconocimiento y Compensación	3%	38%	59%	100%
Motivación en el Trabajo	0%	15%	85%	100%
Generación Y	0%	15%	85%	100%

La tabla presenta los resultados según la percepción del trabajador sobre las variables de estudio. La mayoría se han calificado en forma positiva, pero se tiene una señal preventiva en relación a la percepción de la calidad de vida y una señal de alarma en la percepción de reconocimiento y compensación. Fuente: Elaboración Propia (2016)

### Análisis de Correlación Entre el Clima Organizacional y la Tasa de Rotación

De acuerdo con Martínez *et al.* (2009) la correlación  $\rho=-0.338$  es débil e inversa, el coeficiente de determinación  $R^2= 0.1142$  indica que solo el 11.42% de la relación entre ambas variables se explica en forma lineal. Lo interesante de este resultado es el signo negativo que denota una relación inversa, es decir a mejor clima organizacional disminuye la tasa de rotación de personal. Este resultado permite inferir que un 88.58% de la relación no es lineal o depende de otras variables, este dato constituye un hallazgo principal, que debe atenderse en futuras investigaciones a través de un análisis de regresión. Al respecto Manosalvas, Manosalvas & Quintero (2015) señalan que el clima organizacional es uno de los factores que influye sobre la satisfacción laboral, considerando que el profesional de TI en México es escaso y el sector está en crecimiento, encontrar ofertas de empleo con mejores salarios es sencillo, de ahí que las empresas de Ensenada deban mejorar los salarios y prestaciones si desean evitar la rotación de su personal.

Modelo Para Calcular Costos Primarios de Rotación de Personal

La industria de desarrollo de software tiene un comportamiento particular en relación al resto de las industrias, su personal operativo normalmente es un profesionista de informática, computación o áreas afines que cuenta con una o varias certificaciones en tecnologías de redes y telecomunicaciones como voz, seguridad y servicios inalámbricos, entre otras; es importante indicar que el capital humano con estas características es muy escaso en México, por lo que reemplazarlo es un reto que puede requerir varios meses y un costo muy superior al promedio. Por ello se propone un modelo sobre los costos implicados en este proceso, los cuales se describen en la tabla 5. Considerando dichos costos se tiene un promedio de 75 mil pesos por plaza, el cual varía según el puesto, dado que algunos demandan capacidades y certificaciones de vanguardia que dificulta el encontrar candidatos, o encontrar candidatos que quieran trabajar en Ensenada, y que acepten la remuneración y prestaciones ofrecidas por la empresa.

**CONCLUSIONES**

La Rotación de profesionales de TI sigue siendo uno de los retos más persistentes que enfrentan las empresas del sector, las cuales están vinculadas con la innovación continua como es el caso de la industria de desarrollo de software, donde el costo de reemplazo de una vacante operativa es muy alto, pero pareciera no ser posible retener al personal de las nuevas generaciones X y *Millennials*, sino que se ha entrado en una etapa donde el personal transita permaneciendo un corto tiempo en la empresa (de máximo 3 años).

Tabla 5: Costos Primarios de Rotación de Personal

Costos de Reclutamiento y Selección	Costos de Recolocación de Personal Seleccionado
<p>Este rublo incluye los costos de la entrevista de salida del colaborador, en específico el tiempo de entrevista del trabajador con el departamento de recursos humanos, que tiene una duración promedio de una hora. Además de las acciones administrativas y registros, como son la baja del colaborador de la nómina y seguridad social, además del cálculo del finiquito.</p> <p>También se incluyen los costos por la oferta de la plaza, anuncio en bolsa de trabajo (se calcula el costo tomando como base el pago anual por inscripción entre el número de colaboradores ingresado). Asimismo se adicionan los costos de las entrevistas la inicial y la técnica, en ambas se consideran los salarios del personal de reclutamiento y selección tomando en cuenta ocho horas de trabajo por día, y el 5% del costo mensual del salario de los gerentes.</p>	<p>La mayoría de las veces el individuo seleccionado para cubrir la vacante radica en una localidad distinta a Ensenada, en tal sentido se cubren los costos de viaje, costo de alojamiento, costo por cambio de domicilio y costos de alimentación.</p>
Costos de Inducción	Costos de Entrenamiento
<p>En esta clasificación se consideran los costos de servicio de recepción del personal, costos del personal involucrado en la inducción y costo de alimentación durante el periodo de inducción.</p>	<p>La empresa tiene una política de 30 días para entrenamiento e inducción en el puesto y otros 30 días para entrenamiento técnico a fin de que el personal alcance el rendimiento normal definido por la organización.</p>

La tabla ilustra y describe los costos incurridos al cubrir una vacante en la empresa objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.

El estudio arroja resultados similares a otros autores, principalmente en el tema de las correlaciones, pero también permite ilustrar un cambio de paradigma en el caso de la rotación de personal, principalmente ocasionado por las diferencias culturales de las personas, mientras los *baby boomers* buscaban un empleo para toda la vida, los miembros de la generación X buscan tener varios empleos y los *Millennials* tienen un enfoque de corto plazo de resultados, esto se infiere a partir de las correlaciones encontradas entre algunas variables e indicadores demográficos. Este escenario demanda un nuevo enfoque de gestión de personal, al menos en el sector TI caracterizado por su competitividad e intensa oferta, reconociendo que los trabajadores están en tránsito, permanecerán un periodo corto en la empresa, no importando el clima

organizacional sino su espíritu de aventura, en tal sentido quizás sea recomendable crear un esquema flexible de contratación, por proyectos o productos, no de planta a fin de disminuir los costos de la rotación. Costos que además dependen del tiempo de adaptación del nuevo personal a las dinámicas trabajo. Lo que trae como consecuencia falta de productividad y eficiencia de grupo (Chaparro *et al*, 2015). En tal sentido es importante en el futuro investigar si el uso de algunas estrategias podría ampliar el periodo de permanencia, al mismo tiempo crear esquemas de equipos de aprendizaje que sirvan para desarrollar capacidades en los trabajadores y mediante esquemas de vinculación con centros educativos incidir en la formación y certificación de profesionistas que pudiesen ser candidatos a contratar, como una incubadora germinadora de semillas.

## BIBLIOGRAFIA

- Arias G. F. (2004). *Administración de Recursos Humanos para el alto Desempeño*, 5ª edición, México: Editorial Trillas.
- Arostegui, I. (1998). *Evaluación de la calidad de vida en personas adultas con retraso mental en la comunidad autónoma del País Vasco*. Retraído 12 agosto 2015, de Universidad de Deusto web site: <https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada3/actas/simp29.pdf>
- Burbano, J. (1993). *Auditoria de Personal*. Bogotá, Colombia: Centro Editorial Universidad del Valle.
- Chaparro Rintha, D. T., Guzmán Rodríguez, A. L., Naizaque Pérez, L. J., del Pilar Ortiz Figueroa, S., & Jiménez Barbosa, W. G. (2015). Factores que originan la rotación del personal auxiliar de odontología. *Universitas Odontológica*, 34(72), 75-82. doi:10.11144/Javeriana.uo34-72.forp
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*, quinta edición, Bogotá, Colombia: Editorial, McGraw Hill.
- Hernández S. R., Fernández-Collado, C., & Batista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*, 5a. Ed. México: McGraw Hill.
- Joseph, D., Kok-Yee, N., Koh, C., & Soon, A. (2007). Turnover of information technology professionals: a narrative review, meta-analytic structural equation modeling, and model development. *MIS Quarterly*, 31(3), 547-577.
- Lanzón, C. (2014). *Los 10 empleos mejor cotizados en México*. Retraído 2 de julio de 2016, de Forbes México, Web site: <http://www.forbes.com.mx/las-10-profesiones-mas-cotizadas-en-el-mercado-laboral/>
- López C. A. y Valle C. R. (2008). Capital humano, prácticas de gestión y agilidad empresarial: ¿están relacionadas? *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(2), 155-178.
- Loyola Rojas, J. P. (2014). *Diseño de un plan para disminuir la rotación de vendedoras en una empresa de retail*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Chile. Retraído 2 de junio de 2016, de Universidad de Chile, Web site: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116157/cf-loyola\\_jr.pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116157/cf-loyola_jr.pdf?sequence=1)
- Manosalvas V. C., Manosalvas V. L., & Quintero, J. N. (2015). El clima organizacional y la satisfacción laboral: un análisis cuantitativo riguroso de su relación. *Ad-Minister*, (26), 5-15. doi:10.17230/ad-minister.26.1
- Martínez O. R., Tuya P. L., Martínez O. M., Pérez A. A., & Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2)

Recuperado en 03 de julio de 2016, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000200017&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017&lng=es&tlng=es).

Medina, S. C. (2009). La generación y el surgimiento del trabajador 2.0. *Gestión y Estrategia*, Núm. 36, Julio/Diciembre, 81-91.

Mercer, W. M (2000). Taller de Compensación. México.

México First (Agosto 2014). Estudio nacional de sueldos y rotación de empleo en el sector TI. Retraído 21 de septiembre de 2015, de Mexico First, Web site: [http://www.mexico-first.org/templates/mexico\\_first/3aconv/Presentaci%C3%B3n%20Ejecutiva%20ENSRE\\_Junio%202014.pdf](http://www.mexico-first.org/templates/mexico_first/3aconv/Presentaci%C3%B3n%20Ejecutiva%20ENSRE_Junio%202014.pdf)

Moreno, J. A., y Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2), 39-54.

Pinto, R. (2000). *Planeación Estratégica de Capacitación Empresarial*. México: McGraw-Hill.

Salazar, E. J., Guerrero P. J., Machado, R. Y., & Cañedo A., R. (2009). Clima y cultura organizacional: dos componentes esenciales en la productividad laboral. *ACIMED*, 20(4), 67-75. Recuperado en 03 de julio de 2016, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009001000004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000004&lng=es&tlng=es).

Schalock, R. L. (1996). *Quality of Life. Vol. 1: Its Conceptualization, Measurement and Use*. Washington, D.C.: American Association on Mental Retardation.

William B., Werther, Jr. y Heith D. (1995). *Administración de Personal y Recursos Humanos*. Cuarta Edición, México: Ed. Mc. Graw Hill.

## BIOGRAGIA

Sergio Delgado Llamas. Ingeniero Industrial por el Instituto Tecnológico de Ensenada; actualmente se desempeña como estudiante de posgrado en la maestría en administración, Campus Ensenada de la misma universidad. Asimismo, Coordinador de Mejora Continua dentro de la industria Automotriz. Correo: [sergio\\_delgado\\_llamas@hotmail.com](mailto:sergio_delgado_llamas@hotmail.com)

Virginia Guadalupe López Torres. Doctora en Ciencias Administrativas por la Universidad Autónoma de Baja California; actualmente se desempeña como profesora investigadora en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada de la misma Universidad. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, cuenta con Perfil Deseable Promep y es Evaluador Acreditado (RCEA) de CONACYT. Desarrolla investigación en el ámbito de la sustentabilidad, competitividad y desarrollo regional. Correo: [vglopeztorres@gmail.com](mailto:vglopeztorres@gmail.com)

Luis Ramon Moreno Moreno. Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Baja California; actualmente se desempeña como profesor investigador en la Facultad de Ciencias Administrativas, en el Campus Mexicali de la misma universidad. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, cuenta con el Perfil Deseable Promep y es Evaluador Acreditado (RCEA) de Conacyt. Sus líneas de investigación son en el ámbito de la sustentabilidad (energía y medio ambiente), así como estudios regionales relacionados con empleo y competitividad. Correo: [nomarsiul@gmail.com](mailto:nomarsiul@gmail.com)

