

Rotación de personal y entorno laboral: Una propuesta a partir de las redes neuronales

Employee turnover and work environment: A proposal based on neural network

José Pablo Palafox Guarnero¹
Miguel Antonio Mascarúa Alcázar²

Fecha de recepción: 27/06/2022

Fecha de aceptación: 17/12/2022

Resumen

El trabajo presenta una propuesta que mide el entorno laboral de las empresas y lo relaciona de manera inversa con la rotación de personal, bajo la premisa de que, a medida que mejoran las condiciones laborales, la rotación disminuye. Para recopilar la información, se utilizó un cuestionario en forma de plano cartesiano, que divide el ámbito laboral en dos secciones: interna y externa, cada una subdividida en dos subsecciones, lo que totaliza veinticuatro ítems que evalúan el ambiente laboral. Los cuestionarios se aplicaron en doce empresas de diversos tamaños, que van de 20 a 100 trabajadores, que operan en diferentes sectores de la economía y están distribuidas en distintas áreas geográficas del estado de Puebla, México. Los resultados indican, entre otras cosas, que una política salarial competitiva, junto con programas de inducción y capacitación orientados a la integración del personal, contribuyen a mitigar la deserción de personal en las empresas encuestadas.

Palabras clave: entorno laboral, rotación de personal, compromiso organizacional.

Abstract

The study presents a proposal that measures the work environment of companies and inversely relates it to employee turnover, based on the premise that as working conditions improve, turnover decreases. To gather data, a questionnaire in the form of a Cartesian plane was used, which divides the work environment into two sections: internal and external, each subdivided into two subsections, totaling twenty-four items that assess the work atmosphere. The questionnaires were administered to twelve companies of various sizes, ranging from 20 to 100 employees, operating in different sectors of the economy and distributed across various geographical areas of the state of Puebla, Mexico. The results indicate, among other findings, that a competitive salary policy, along with induction and training programs aimed at integrating staff, contribute to reducing employee turnover in the surveyed companies.

Keywords: work environment, employee turnover, organizational commitment.

1. Doctor en Planificación Estratégica y Tecnologías de la Información, Universidad Autónoma del Estado de Puebla, México; email: josepablo.palafox@upaep.mx; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3959-6792>
2. Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Tehuacán, México; email: miguel.mascarua@uttehuacan.edu.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4068-2814>

1. Introducción

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, la economía mexicana ha experimentado cambios significativos (logística, trazabilidad, eliminación de aranceles, libre tránsito de mercancías, normas ISO internacionales, NIF, etc.) con el objetivo de adaptarse al entorno turbulento de la globalización, lo que exige un análisis continuo que permita a las organizaciones aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas del ambiente. Dicho análisis depende de una variedad de factores, entre los cuales destaca el entorno laboral, entendido como el espacio en el que convergen factores internos y externos que afectan directamente al capital humano. Según Portilla (2016), la rotación de personal impacta de forma negativa la rentabilidad y productividad de las empresas. Este aspecto resulta relevante, ya que, de acuerdo con el

Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (2020), con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), durante el período de 1991 a 2009, la productividad laboral de México creció un 2.1%.

Evidencias estadísticas

Estas cifras resultan contrastantes al comparar a México con otros miembros de la OCDE (ver Figura 1). Por ejemplo, en el período de 1991 a 2009, la productividad en España creció un 22.6%, mientras que, en Corea del Sur e Irlanda, el crecimiento alcanzó niveles del 82.8% y 64.2%, respectivamente.

Al convertir las tasas de crecimiento acumulado en tasas de crecimiento anual, la tasa anualizada de México (ver Tabla 1) fue del 0.12%, frente al 3.4% de Corea del Sur. Es decir, Corea del Sur creció en un año más de lo que México creció en 18 años.

Figura 1

Evolución de la productividad en México versus otros países de la OCDE (2009)



Nota. Tomado de CIDAC (2020).

Dado el diferencial en el crecimiento de la productividad, se propone desarrollar una matriz que permita medir y esclarecer el entorno laboral, con el propósito de mantener un espacio que disminuya la rotación y mejore tanto la productividad como la formación del capital humano. Según Becker (1983), el capital humano concibe al individuo como un agente económico que, al momento de tomar la decisión de invertir o no en su educación, elige, de forma anticipada, entre los beneficios futuros que obtendrá si sigue formándose y los costos que implica esta inversión. Los trabajadores capacitados incrementan la productividad de las empresas que los contratan, por lo que el financiamiento de esta formación puede ser compartido entre trabajadores y organizaciones que los emplean. La dificultad radica en que los dueños del capital no poseen incentivos para financiar ese

gasto, dado que el capital humano no tiene colateral (Becker, 1983). Es decir, no existe certidumbre de que, al realizar esa inversión en formación, los trabajadores utilicen los conocimientos adquiridos al servicio de la empresa o los abandonen para aplicarlos en otras empresas dispuestas a remunerarlos con mejores salarios. Sin embargo, según San Martín (2013), el compromiso afectivo incide en la permanencia del trabajador en la organización. Este compromiso es, a su vez, un subproducto de un ambiente laboral en el que la continuidad, la satisfacción y las normas relacionales son algunos de los mecanismos que reducen la deserción del capital humano previamente formado, lo que, a su vez, disminuye el riesgo de que el empresario no recupere la inversión realizada en su personal, evitando la disminución de productividad derivada de la rotación.

Tabla 1

Crecimiento acumulado y anual promedio México vs países OCDE (1991 – 2009)

País	Crecimiento anual	Crecimiento acumulado
Corea del Sur	3.41%	82.80%
Irlanda	2.79%	64.20%
Estados Unidos	1.68%	34.90%
Portugal	1.64%	34.10%
Japón	1.54%	31.70%
Alemania	1.35%	27.30%
Francia	1.31%	26.40%
España	1.14%	22.60%
México	0.12%	2.10%

Nota. Información retomada del CIDAC, www.cidac.org.

De acuerdo con el reporte ejecutivo de Saratoga (2012) sobre la efectividad del capital humano en América Latina, México encabeza el índice de rotación de personal en la región (ver Figura 2), con un porcentaje del 17.8%, cifra cercana al doble del promedio de los países seleccionados, cuyo promedio es del 11.2% (ver Figura 2). Asimismo, según un estudio realizado por SH de México, en 2016 la rotación de personal fue del 16.75%, cifra que varía según el sector; siendo los de mayor rotación aquellos relacionados con el turismo y el entretenimiento. Más adelante, ese mismo estudio precisa que el costo de reemplazar al personal depende de la posición que se desea suplir. Por ejemplo, en el caso de un CEO, el costo promedio puede alcanzar hasta un 35% del total de las erogaciones en sueldos y salarios. En otros sectores de la economía, la media fluctúa entre el 20% y el 30% sobre el valor de estos costos.

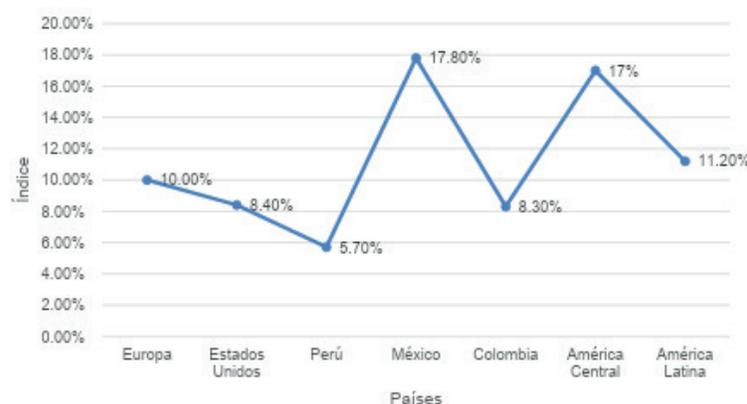
De igual forma, la firma contable PricewaterhouseCoopers realizó un estudio en 10 países de América Latina que abarcó 8 industrias: la farmacéutica, la manufacturera, la de energía, la de minería y

la de telecomunicaciones. El estudio reveló que la alta rotación de personal en México ha provocado que el país enfrente el porcentaje más alto de desvinculación laboral, con una cifra cercana al 5%, muy por encima de los porcentajes alcanzados por países como Argentina (3.2%) y Colombia (2.2%). El mismo estudio puntualiza que una de las causas de la desvinculación laboral se debe a que las empresas en México no invierten en la atracción de talento, lo cual se debe, entre otras cosas, a que el costo promedio de contratación es de 387 dólares, frente al promedio de América Latina de 475 dólares, al de Europa de 737 dólares y al de Estados Unidos, que eroga un promedio de 3,375 dólares.

La rotación produce consecuencias negativas en las empresas, como advierte Pérez (2014), quien señala el incremento en los costos de reposición del personal despedido, que en el sector servicios representan aproximadamente el 30% del valor del salario anual de los empleados, así como los costos inherentes a la curva de aprendizaje y a la baja en la moral de los que se quedan al ver que sus compañeros son despedidos (Davis & Newstrom, 1999).

Figura 2

Índice de rotación de personal en México versus países seleccionados

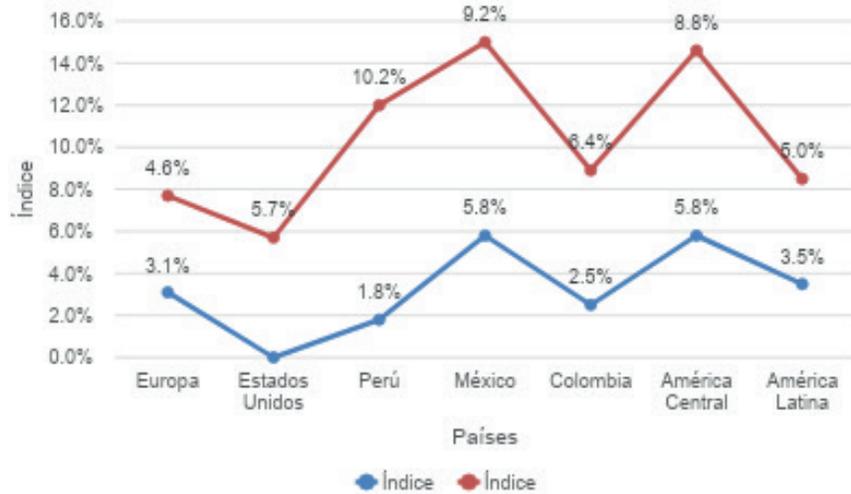


Nota. Información retomada del reporte ejecutivo “Efectividad del capital humano en América Latina”, Saratoga (2012).

Aunado a lo anterior, y de igual forma, México ocupa el segundo lugar en lo que a separación voluntaria se refiere, con una cifra cercana al 10%, tal y como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Separación voluntaria e involuntaria países seleccionados



Nota. Información retomada del reporte ejecutivo “Efectividad del capital humano en América Latina”, Saratoga (2012).

Estudios sobre la rotación de personal en América Latina

La rotación de personal es poco conveniente para la mayoría de los negocios debido a los costos de entrenamiento que representa y a la escasez de vínculos afectivos entre la empresa y los trabajadores. En la mayoría de los estudios sobre Recursos Humanos, se recomienda crear un departamento dentro de las organizaciones con la finalidad de atraer y mantener el talento, y reducir la rotación, con la clara intención de que dicho departamento genere estrategias centradas en objetivos claramente establecidos (Chiavenato, 2011).

Estudios realizados en Perú, en una empresa de Call-Center, demostraron que existe una relación inversa entre el clima laboral y la

rotación de personal, mediante un análisis de rho de Spearman. Las mediciones de frecuencias entre clima laboral y rotación de personal permitieron observar que un 77.4% de las acciones orientadas al clima laboral reducen la rotación de personal en un 38.2%. Además, las respuestas a los cuestionarios revelaron que la percepción del clima laboral por parte de los trabajadores para continuar en la organización contabilizó un 61.8%, lo que indica la importancia de este factor (Vásquez-Robles *et al.*, 2022).

En una investigación realizada en el sector del comercio en Colombia, que en su mayoría está compuesto por micro y pequeñas empresas, se analizó el impacto de las compensaciones y el salario emocional como estrategia dentro de las estructuras de recursos humanos. Los

resultados demostraron que existe una relación inversa entre el salario promedio y el salario emocional, lo que sugiere que, aunque el empleo ofrece estabilidad laboral y salarial, debido al tamaño de las empresas, estas otorgan prestaciones extralegales limitadas, lo que motiva a los trabajadores a migrar hacia otros sectores de la actividad económica (Torres Flórez & Gutiérrez Rincón, 2023).

Existen estudios que se han concentrado en la contratación de personal con pocas habilidades para el trabajo, y se han creado modelos con enfoque en minería de datos para clasificar y encontrar características importantes en los perfiles de los trabajadores que muestran una posible rotación (Márquez Hermsillo *et al.*, 2023).

En el caso de las industrias maquiladoras en la frontera de México con los Estados Unidos, un estudio demostró que existe una alta correlación entre la rotación de personal y los costos de producción. Este estudio utilizó los datos de altas y bajas proporcionados por los reportes anuales. Además, se aplicó un modelo de regresión de mínimos cuadrados, que relacionó la rotación de personal con factores subyacentes de tipo laboral y socioeconómico. También se demostró que la composición del personal es mayoritariamente femenina, soltera, y que realizan un ciclo discontinuo dentro del mercado laboral (Langle Flores *et al.*, 2021).

2. Metodología

Para analizar los datos, se encuestaron a doce empresas de diversos tamaños y se aplicaron treinta cuestionarios acerca del clima laboral.

Estas se dividieron en dos dimensiones: el entorno laboral interno y el entorno laboral externo; y en dos dimensiones para la rotación de personal: satisfacción laboral y condiciones del mercado laboral. Se parte de la hipótesis nula H_0 : El clima organizacional incide en la rotación de personal de los negocios en Puebla, y de la hipótesis alternativa H_a : El clima organizacional no incide en la rotación de personal de los negocios en Puebla.

El entorno laboral interno se centró en las siguientes variables: reclutamiento y selección, programa de inducción, programas de capacitación y entrenamiento, política salarial de la compañía y política de beneficios sociales. La dimensión del entorno laboral externo incluyó variables como la situación económica, oportunidades de empleo en el mercado laboral, índice de rotación, nivel salarial y elasticidad de la demanda.

Por su parte, la satisfacción laboral se midió mediante las variables: oportunidades de progreso, condiciones para organizarse con otros, cultura organizacional de la empresa, criterios de evaluación del desempeño, grado de flexibilidad de las políticas de la organización, retroalimentación y acceso a la información. Mientras que, para la dimensión de las condiciones del mercado laboral, se midieron variables como el potencial de crecimiento, tasa de movilidad, impacto social en la comunidad, oferta laboral competitiva, bono demográfico, nivel de especialización, y cultura y demografía.

Las cuatro subsecciones suman un total de veinticuatro ítems que permiten medir el

ambiente laboral. Las doce empresas cuentan con un rango de trabajadores que va de 20 a 100 empleados y operan en diversos sectores de la economía. La información se obtuvo de empresas ubicadas en diversos puntos del estado de Puebla, mediante un muestreo no probabilístico.

La tabla (Ver Figura 3) fue construida adjudicando un valor de +1 (Peor) y +6 (Mejor) a las variables que constituyen las dimensiones de reclutamiento y selección y las condiciones del mercado laboral. Mientras que para las dimensiones de remuneración y satisfacción laboral, se asignó un valor de -1 (Mejor) y -6 (Peor) a cada una de las variables. Con esta metodología, se creó una gráfica de descripción que tiene en el primer cuadrante la dimensión de reclutamiento y selección, con el eje Y representando las condiciones del mercado laboral y el eje X representando las condiciones de reclutamiento y selección. La satisfacción laboral se ubica en el tercer cuadrante, con el eje X representando la satisfacción laboral y el eje Y representando la remuneración.

Además, se aplicaron mediciones de correlaciones para cada apartado y se corrió una prueba de Durbin-Watson para los factores externos, que están más relacionados con variables macroeconómicas. También se construyó una gráfica tomada de las respuestas que se mencionan en la Tabla 2.

3. Resultados

Los análisis de relación de variables permiten observar cómo se entrelazan los datos, lo que ayuda a identificar las relaciones más fuertes

y débiles, así como a detectar diferencias importantes entre ellos. Además, estos análisis permiten conocer si los resultados respaldan la veracidad de la hipótesis nula del estudio. A continuación, se presentan estas relaciones.

Para el entorno laboral interno, se realizó una correlación de variables bivariadas, obteniendo los siguientes resultados: la política salarial se relaciona con el reclutamiento y la selección en 0.432 (con una significancia de 0.17); la política salarial se relaciona con el programa de inducción en 0.636 (sin significancia); con los programas de capacitación y entrenamiento en 0.447 (con significancia de 0.013); y en cuanto a la política de beneficios sociales, se obtiene una correlación de 0.640 (sin significancia estadística).

Para el entorno laboral externo, y utilizando una correlación de variables, se obtuvo que el índice de rotación se relaciona con la situación económica en 0.173 ($s = 0.360$); con la variable de oportunidades de empleo en el mercado laboral, se relaciona de manera inversa (-0.035) ($s = 0.856$); con el nivel salarial en 0.511 ($s = 0.004$); y con la elasticidad de la demanda en 0.139 ($s = 0.465$).

En el caso de las preguntas sobre satisfacción laboral, se obtuvo que la cultura organizacional de la empresa se relaciona con la variable de oportunidades de progreso en 0.147 ($s = 0.438$); con las condiciones para organizarse con otros, en 0.306 ($s = 0.100$); con los criterios de evaluación del desempeño en 0.383 ($s = 0.037$); con el grado de flexibilidad de las políticas de la empresa en 0.638; con la retroalimentación, en 0.324 ($s = 0.081$); y con el acceso a la información en 0.234 ($s = 0.212$).

Por otro lado, la medición de las condiciones del mercado laboral mostró que el potencial de crecimiento se correlacionó con la movilidad, obteniendo una correlación de 0.504 ($s=0.004$); con la variable de impacto social, en 0.645. En el caso de la oferta laboral competitiva, la correlación fue de 0.599; en cuanto al bono demográfico, se relacionó de manera inversa (-0.045) con una significancia de 0.815; con la variable de nivel de especialización, se correlacionó en 0.545 ($s=0.002$); y finalmente, se relacionó con la cultura y demografía en 0.171 ($s=0.365$).

El análisis de regresión busca medir qué variables, al estar relacionadas con la rotación de personal como variable dependiente, tienen una incidencia positiva, lo que se refleja en un valor positivo en las ecuaciones, y cuáles tienen una incidencia negativa, lo que se manifiesta con un signo negativo. Saber esto permite entender qué variables son relevantes para interpretar la rotación de personal y las afirmaciones de los empresarios encuestados.

Si se crea una ecuación lineal tomando la rotación como variable dependiente y usando las variables del entorno laboral interno, que en este caso serán: reclutamiento y selección, política salarial de la compañía, política de beneficios sociales, oportunidades de progreso y criterios de evaluación del desempeño, esta se verá de la siguiente manera:

$$R = f(RS, PS, BS, OP, ED) \quad (1)$$

La relación será entonces la siguiente: la rotación tiene una constante de 7.064, una relación inversa con el reclutamiento y selección (-0.182), una relación negativa con la política

salarial de la compañía (-0.046), una relación inversa con los beneficios sociales (-0.235), una relación inversa con las oportunidades de progreso (-0.079) y una relación inversa con la evaluación del desempeño (-0.457).

Si se establece una relación lineal entre la rotación y los elementos del entorno laboral externo, considerando las variables de oportunidades de empleo en el mercado laboral, tasa de movilidad, oferta laboral competitiva, bono demográfico y nivel de especialización, la ecuación será la siguiente:

$$R = f(OE, Mo, OLC, BD, NE) \quad (2)$$

La rotación de personal tiene ahora una constante de 2.921, con una relación positiva entre la rotación de personal y las oportunidades de empleo (0.062), una relación positiva con la tasa de movilidad (0.349), una relación positiva con la oferta laboral competitiva (0.108), una relación positiva con el bono demográfico (0.119) y una relación inversa con el nivel de especialización (-0.424).

Finalmente, se construyó una red neuronal con el propósito de entrenar un modelo que permita verificar los cambios en los valores del modelo y cómo este cambiaría con el paso del tiempo, además de medir el impacto de los factores externos a las empresas en su desempeño.

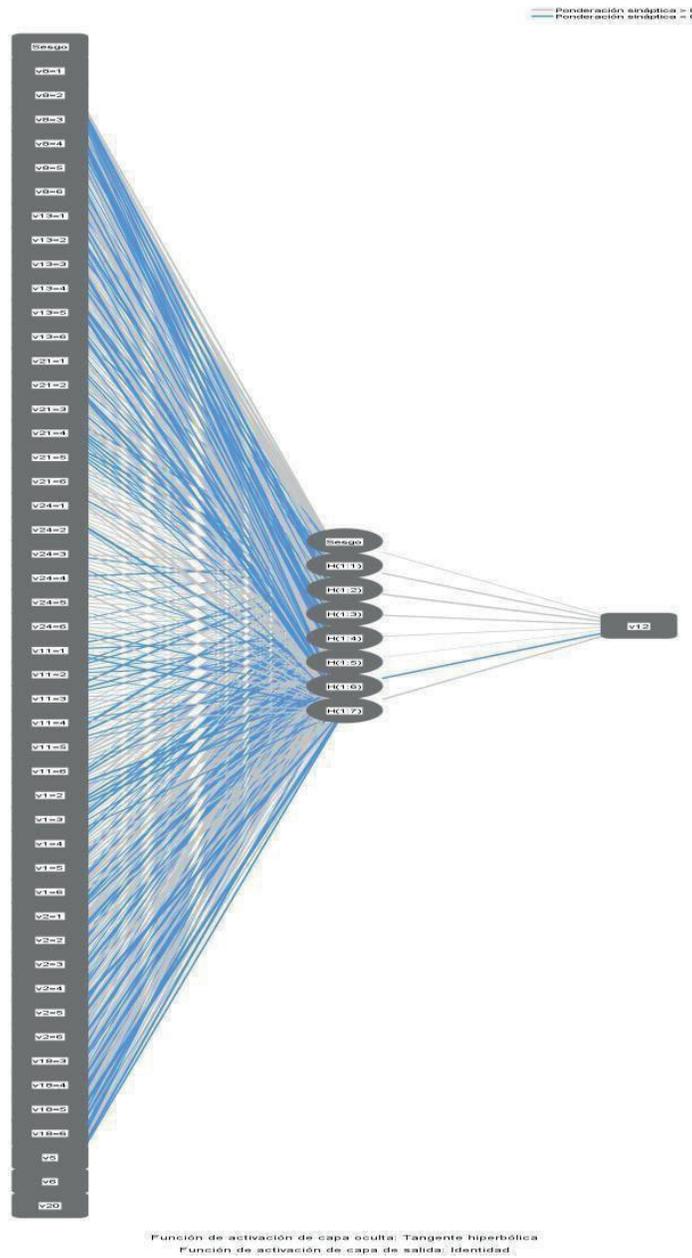
En el análisis del Perceptrón multicapa (ver Figura 4), se utilizaron los siguientes factores de entrada: rotación, cultura organizacional, oferta laboral, cultura y demografía, progreso, reclutamiento, inducción y posibilidades de crecimiento. Para las co-variables, se consideraron los beneficios sociales, la

situación económica y el impacto social. La variable de salida es la organización. De acuerdo con el modelo, se obtuvieron los siguientes resultados: un valor de error de la suma de

cuadrados de 0.460, un error relativo de 0.042 y un tiempo de entrenamiento de 0:00:01:40 segundos. El software utilizado para el cálculo del Perceptrón multicapa fue SPSS versión 25.

Figura 4

Perceptrón multicapa de la incidencia de las variables que inciden en los valores externos de mercado y en la organización



Nota. Información retomada de la encuesta 2024.

Finalmente, se presenta una prueba de Durbin-Watson que relaciona los factores externos de las empresas con la rotación de personal y la situación económica, las oportunidades de empleo, la oferta laboral competitiva, el bono demográfico, y la cultura y demografía. El resultado obtenido fue de 2.297, lo que indica la ausencia de correlación estadística positiva entre los términos de error, sugiriendo que no están autocorrelacionados positivamente.

A continuación, tomando los datos, se realizó una gráfica (ver Tabla 2 y Figura 5) para

observar la relación de las variables en cuanto al entorno laboral interno. Esta relación se dividió en cuatro cuadrantes: el primer cuadrante muestra la relación con el reclutamiento y selección, tomando los valores positivos de las respuestas, y la satisfacción laboral, con valores negativos para ajustar al segundo cuadrante. Los valores del entorno laboral externo se emparejaron entre remuneración, que se ubicó en el tercer cuadrante con valores negativos, y las condiciones del entorno laboral, que se ajustaron al cuarto cuadrante con valores positivos.

Tabla 2

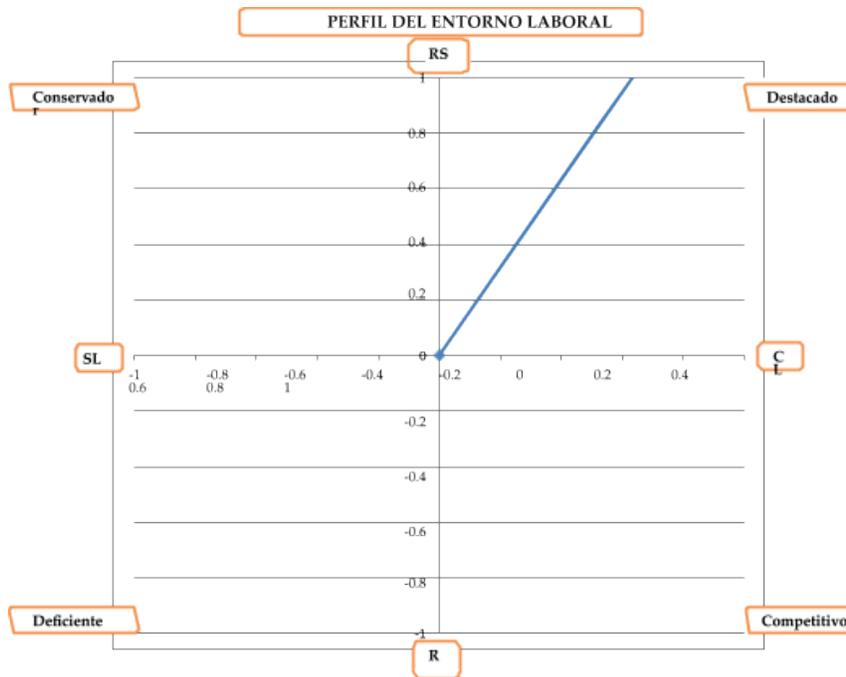
Medición del entorno laboral dividido en cuatro partes para la creación de un gráfico

Modelo del entorno laboral			
Entorno laboral interno		Entorno laboral externo	
<i>Reclutamiento y selección</i>		<i>Remuneración</i>	
Reclutamiento y selección	6	Situación económica	-1
Programas de inducción	4	Mercado laboral al alza	-1
Capacitación y entrenamiento	5	Índice de rotación	-2
Política salarial	5	Nivel salarial	-1
Beneficios sociales	4	Elasticidad de demanda	-2
Calificación promedio	5.0	Calificación promedio	-1.4
<i>Satisfacción laboral</i>		<i>Condiciones del mercado laboral</i>	
Oportunidades de progreso	-1	Potencial de crecimiento	5
Tipo de relaciones humanas en la empresa	-3	Tasa de movilidad	4
Cultura organizacional	-2	Impacto social en la comunidad	4
Criterios de evaluación del desempeño	-1	Oferta laboral competitiva	6
Flexibilidad de las políticas organizacionales	-3	Bono demográfico	5
Retroalimentación	-5	Nivel de especialización	5
Acceso a la información	-2	Cultura y demografía	4
Calificación promedio	-2.4	Calificación promedio	4.7

Nota. Información retomada de la encuesta 2023.

Con las calificaciones otorgadas en la figura 3 se obtiene la figura 4 que muestra que el entorno laboral tanto interno como externo le son favorables a la empresa por lo que se ubica se encuentra con un perfil laboral destacado:

Figura 5
Perfil laboral destacado



El perfil destacado indica que la empresa posee las fortalezas y las oportunidades que le permiten mantener motivado y comprometido a su personal. En el anexo 1 se muestran las interpretaciones de todos los resultados que se pueden obtener con la matriz del entorno laboral.

Con estas evidencias, se puede afirmar que la hipótesis nula se demuestra y el clima organizacional incide en la rotación de las empresas.

4. Discusión

Una empresa que tiene poca rotación de personal exhibe un clima organizacional

transparente y un código de conducta claro, ya sea explícito o implícito, para todos los integrantes de todas las áreas. Esto se traduce en un clima de seguridad laboral para los trabajadores, lo que se manifiesta en la relativa permanencia de todos. Sin embargo, un clima organizacional inestable y convulso podría no generar la percepción de seguridad laboral. Las repercusiones en las actitudes de los trabajadores se traducen en poco compromiso y una marcada falta de empatía hacia los procesos y las decisiones del área de dirección. El presente trabajo ha buscado explorar estas premisas, y los resultados se reflejan en las ecuaciones de las regresiones uno y dos.

Las empresas, cuando poseen una dirección clara sobre lo que deben hacer y aportar al mundo de los negocios, crean una serie de estrategias para consolidar su crecimiento. Esto implica la creación de mecanismos que garanticen su funcionamiento y la forma en que se motiva, a la vez que se exige a los trabajadores, para elevar sus niveles de desempeño. Normalmente, el desempeño requiere compromiso no solo con los directivos y los clientes, sino también con quienes realizan las actividades cotidianas, por lo que más temprano que tarde se crean políticas y normas de conducta para todos, como se aprecia en la Figura 2 de este trabajo.

Un clima laboral ordenado y predecible permite que los trabajadores perciban condiciones de estabilidad laboral y desarrollen un compromiso no escrito, en el que su actuación se traduce en la preservación de su modo de vida. Esto se debe a que, mientras la vida laboral sea segura, las preocupaciones se trasladan a otros aspectos de la vida.

De acuerdo con los resultados, las políticas salariales son el resultado de una correcta toma de decisiones sobre los compromisos y obligaciones de la empresa hacia los empleados y trabajadores, y están claramente entendidas por todos. La rotación de personal, en el caso de los encuestados, tiene mayor relación con las condiciones del mercado que

con las condiciones propias de las empresas donde laboran. Es decir, las variables que inciden en la decisión de cambiar de trabajo son exógenas a los ámbitos laborales. Sin embargo, la satisfacción laboral sí depende de las condiciones endógenas de las empresas, como se aprecia en el análisis de variables.

En cuanto al perceptrón multicapa, este demuestra las afirmaciones anteriores al relacionar todas las variables con las situaciones macroeconómicas, las cuales inciden en la organización, lo que confirma que el modelo funciona correctamente, tal como se observa en la red neuronal diseñada para este trabajo.

La gráfica final es una propuesta de medición que permite observar que, en general, la gran mayoría de las empresas encuestadas mantienen una serie de medidas con mecanismos destacados para crear espacios laborales que logren su objetivo de retener a la fuerza laboral. Esta propuesta podría ayudar a diferentes empresas y organizaciones a medir su desempeño en la reducción de la rotación de personal, la cual, en muchos casos, es costosa y puede ser una limitante para un crecimiento rápido de las empresas. Un crecimiento sólido y rápido en el corto plazo resulta en un mejor desempeño de todos los integrantes y un prestigio más importante en la sociedad.

5. Referencias

- Alandette Y. (2011). *Empoderamiento en los sectores comercial y de servicios*. Pensamiento. Psicológico vol.9 no.16 junio 2011. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena Colombia.
- Becker G. (1983). *Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*, Madrid España: Alianza.

- Blacutt M. (2016). *Estadística aplicada con SPSS*. 9 de enero 2015, de Journal of economics
Recuperado en www.mailxmail.com/curso-estadistica-aplicada-spss-modulo/anova
- Brunet L. (1987). *El clima de trabajo en las organizaciones, Definición, Diagnóstico y Consecuencias*. México, D.F.: Trillas.
- Centro de Investigación para el desarrollo A.C. CIDAC, (2020) pp.17.
- Ccollana-Salazar Y. (2014). *Rotación del personal, absentismo laboral y productividad de los trabajadores*. Revista de ciencias empresariales de la Universidad San Martín de Porres, 5, pp 53-62.
- Cuadra A.; Veloso C., Moya Y.; Reyes L., Vilca J, (2010). *Efecto de un programa de psicología positiva e inteligencia emocional sobre la satisfacción laboral y vital*. Salud & Sociedad, vol. 1, núm. 2, marzo-mayo, 2010, pp. 101-112 Universidad Católica del Norte Antofagasta, Chile
- Chiavenato I. (1998). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia: McGraw Hill.
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración estratégica*. Pearson Educación. México
- Davis K., Newstrom J. (1999). *Comportamiento humano en el trabajo*. México D.F. McGraw Hill.
- Flores, R., Badii, M., & Abreu J. (2008). *Factores que originan la rotación en las empresas mexicanas*. Daena: International Journal of Good Conscience, 3, pp 65 - 99.
- García M., Ibarra L., (2012). *Diagnóstico del clima laboral*. [www.eumed.net](http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/1158.pdf). Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/1158.pdf>
- Gómez A. (2017). El estancamiento de los niveles salariales en México. El Financiero, 2.
- Hernández Y.; Hernández G. & Mendieta A. (2013) Modelo de rotación de personal y prácticas organizacionales. *Historia y Comunicación Social*. Vol. 18. N.º Especial Diciembre. Págs. 837-863.
- Hasse R. Schneider H. Weigelt K. (2004). *Diccionario Economía Social de Mercado*. Ciudad de México: Fundación Konrad Adenauer A.C., México.
- Langle M., Méndez O., Sánchez J. (2021). *Factores predictores del índice de rotación de personal: el caso de una empresa maquiladora en Reynosa*. Análisis Económico, vol. XXXVI, núm. 93, septiembre-diciembre de 2021, pp. 119-140.

- Márquez A., Rodríguez L., Salazar G., Borrego G. (2023). *Perfil de empleados y rotación laboral en empresas de outsourcing: Un enfoque de minería de datos*. Ingeniería Investigación y tecnología volumen XXIV (número 4), octubre-diciembre 2023 1-12.
- Mathis, R.L. & Jackson, J.H. (2000) *Human Resource Management*. South Western Collage Publishing, Ohio.
- México First (2014), *Estudio Nacional de Sueldos y Rotación de Empleo en el Sector de TI*. Recuperado de: <http://prosoft.economía.gob.mx>.
- Millán G. (2006). *Rotación de personal*. (Tesis). Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. México, D.F.
- PricewaterhouseCoopers (2012) *Indicadores de Capital Humano en América Latina PwC Saratoga - IV Estudio*.
- Pérez O. (2014). *Compromiso organizacional y su relación con las utilidades en el sector turismo en México*. Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, 7, p 17.
- Porret M. (2010). *Gestión de personas manual para la gestión del capital humano en las organizaciones*. España: Esic.
- Portilla M. (2016), *Clima laboral y su relación con la rotación del personal operativo de una empresa maquiladora en la ciudad de chihuahua*, 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Mérida, Yucatán del 15 al 18 de noviembre de 2016. AMECIDER – ITM
- Ramírez C., García M., Pantoja C., Zambrano A. (2009). *Fundamentos de matemáticas financieras*. Colombia: Editorial Universidad Libre Sede Cartagena
- Reporte Ejecutivo Saratoga 2012. *Efectividad del capital humano en América Latina*. Recuperado de <https://www.pwc.com/mx/es/servicios-recursos>.
- Robbins S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México, D.F.: Pearson Prentice Hall.
- Robbins S. & Judge T. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México, D.F.: Pearson Prentice Hall.
- San Martin S. (2013). *La confianza, la satisfacción, las normas relacionales, el oportunismo y la dependencia como antecedentes del compromiso organizacional del trabajador*. Contaduría y Administración, 58, 11 - 38.

Schein E. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo. Una visión dinámica*. Plaza & Janes Editores.

Tehila Pérez. (2017). Rotación de personal: ¿cuánto le cuesta a tu empresa? 31 de julio 2018, de SH de México Sitio web: <http://www.shdemexico.com/2017/04/28/rotacion-de-personal-cuanto-le-cuesta-tu-empresa/>

Torres S., Gutiérrez L. (2023). *Las compensaciones y el salario emocional en el sector comercio de Villavicencio* – Colombia. TENDENCIAS Revista de la Facultad de Ciencias Universidad de Nariño ISSN-E 2539-0554 Vol. XXIV No. 1 – 1er Semestre 2023 enero - junio - Páginas 110-129.

Vásquez F., Napán A., Miranda N. (2022). *Clima laboral y su relación con la rotación del personal en la empresa de call center teleatento del Perú*, Lima 2021. Revista Científica de la UCSA, Vol.9 No 2 agosto, 2022: 29-42.