



Mapa Cognitivo Neutrosófico para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo.

Neutrosophic Cognitive Map to measure the impact of workplace bullying on the work relationship.

Milena Elizabeth Álvarez Tapia ¹, Eugenia Julissa Menza Ortega ² and Adriana Analy Erazo Yar ³

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: ut.milenaalvarez@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: eugeniamo77@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador. E-mail: adrianaey91@uniandes.edu.ec

Resumen. Este artículo analiza el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo, en razón de que es una conducta hostil que puede ser generadas por empleadores y trabajadores que tengan un rango más elevado con el único fin de dañar su salud mental, emocional y física. La presente investigación tiene como objetivo el desarrollo de un método mediante Mapa Cognitivo Neutrosófico para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo. Los resultados de la implementación del método propuesto, evidencian que el acoso laboral afecta negativamente en el desempeño del trabajador porque existe un menoscabo en su integridad moral, física; además que afecta en la salud mental y la relación con los demás trabajadores.

Palabras Claves: Mapa Cognitivo Neutrosófico, acoso laboral, salud mental.

Abstract. This article analyzes the impact of workplace harassment on the employment relationship, because it is a hostile behavior that can be generated by employers and workers who have a higher rank with the sole purpose of damaging their mental, emotional and physical health. The objective of this research is to develop a method using Neutrosophic Cognitive Map to measure the impact of workplace bullying on the employment relationship. The results of the implementation of the proposed method show that workplace harassment negatively affects the worker's performance because there is a deterioration in his moral and physical integrity; In addition, it affects mental health and relationships with other workers.

Keywords: Neutrosophic Cognitive Map, workplace bullying, mental health.

1 Introducción

El acoso laboral o también conocido como *mobbing*, es una conducta que afecta a las relaciones de trabajo y se caracteriza por ser una conducta hostil y sistemática que realiza el trabajador al empleador con el objetivo de menoscabar la autoestima, integridad física o psicológica o también para forzar su renuncia [1]. Este tema es de gran relevancia dentro de en el ámbito laboral y social, ya que afecta a las personas que realizan el trabajo y también la dinámica y el clima laboral en general, esta conducta puede ser sistemática y recurrente poniendo en peligro el empleo y la degradación del ambiente laboral.

El acoso se define como un abuso de poder que involucra a tres elementos principales: El acosador, el acosado y el entorno en el que se le realiza el acoso; este tipo de actos puede ser consciente y deliberado donde una o varias personas planean hacer daño a alguien con propósitos específicos o inconscientes dentro de un ámbito laboral [2].

El acoso laboral puede tener varios efectos negativos afectando la salud mental generando estrés, ansiedad, depresión, baja autoestima e incluso generarse ideas suicidas, llegando a sentirse atacado e intimidado creando un bajo desempeño en el trabajo; además que se disminuye la concentración y motivación hacia la realización de su actividad laboral [3].

Dentro de los efectos negativos el clima laboral negativo puede verse caracterizado por tensión, miedo y desconfianza, de igual modo puede afectar el trabajo en equipo y la productividad en la empresa. El acoso laboral no solamente se da de empleadores a trabajadores sino también de trabajadores a trabajadores que tenga un rango superior en la empresa en la que trabajen.

Es muy importante que se logre distinguir entre el acoso y el estrés laborales, ya que son dos aspectos diferentes sin embargo los dos afectan a los trabajadores generando presión, desmotivación, desequilibrio y ambigüedad de los roles [4].

La presente investigación tiene como objetivo el desarrollo de un método mediante Mapa Cognitivo Neutrosófico para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo.

2 Materiales y métodos

La metodología utilizada en este estudio es de carácter cuantitativa, ya que se van a permitir realizar encuestas a trabajadores y empleadores permitiendo realizar un análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante diafragmas matemáticos y porcentajes que ayudaran a mostrar un diagnóstico sobre el acoso laboral en la relación de trabajo.

En este sentido, se aplica un muestreo probabilístico y por conveniencia, finalmente encuestando a 20 empleadores y trabajadores de la ciudad de Tulcán, empleando como instrumento de recolección de información el cuestionario con preguntas cerradas, en donde se va a obtener información de relevancia.

Cuenta con un diseño transversal, ya que se observó el problema actual para que de esta manera posteriormente se puedan medir las características de las dos variables identificadas dentro de las cuales son el impacto del acoso laboral y la relación de trabajo.

2.2. Problemas de toma de decisiones multicriterios

Los problemas presentes en instituciones de trabajo debido al acoso laboral, pueden ser modelados como un problema de toma de decisiones multicriterio a partir del conjunto de casos de acoso laboral que representan las alternativas a analizar para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo:

El número de trabajadores $T = \{T_1, \dots, T_n\}$, $n \geq 1$, que representan los trabajadores que han experimentado una variedad de efectos negativos en su bienestar físico, emocional y psicológico como resultado del acoso laboral, los cuales son representados por múltiples criterios valorativos donde:

$$C = \{C_1, \dots, C_m\}, m \geq 2.$$

La investigación ha sido desarrollada utilizando un enfoque cualitativo a partir del uso del método científico [5]. Se enmarca en el objeto de estudio del análisis de incidencias de acoso laboral. Utiliza técnicas de inteligencia artificial para la inferencia sobre el análisis de incidencias y basa su funcionamiento a partir del método científico del criterio de expertos para obtener la base de conocimiento necesaria en el desarrollo de la investigación. Para el desarrollo de la presente investigación se modelaron las relaciones causales asociadas a casos de acoso laboral.

Modelos causales: existen diferentes tipos de causalidad que son expresadas en forma de grafos, donde cada modelo causal que se puede representar por un grafo son representaciones de la causalidad entre conceptos. Los modelos causales permiten modelar la causa o efecto de un determinado evento [6], [7]. La Figura 1 muestra un esquema con las diferentes relaciones causales.

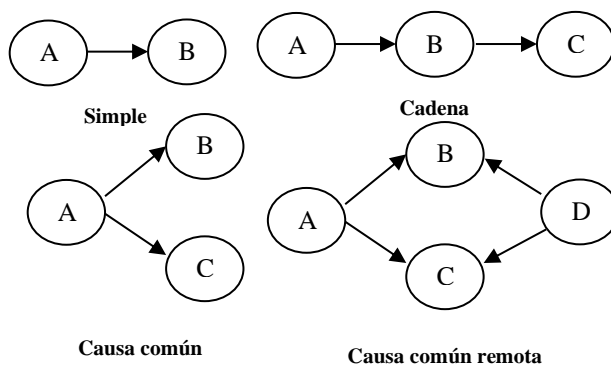


Figura 1: Ejemplo de grafos causales.

Los Mapas Cognitivos Neutrosófico (MCN) constituyen una técnica que permite la representación de las relaciones causales de diferentes conceptos propuesta por Kosko [8] como una extensión de los modelos mentales empleando valores difusos en un intervalo de $[-1,1]$ [9], [10]. Los MCN se representan mediante modelos difusos con retroalimentación para representar causalidad [11, 12].

En el MCD existen tres posibles tipos de relaciones causales entre conceptos [13]:

- $W_{ij} > 0$, indica una causalidad positiva entre los conceptos C_j y C_i . Es decir, el incremento (o disminución) en el valor de C_j lleva al incremento (o disminución) en el valor de C_i .
- $W_{ij} < 0$, indica una causalidad negativa entre los conceptos C_j y C_i . Es decir, el incremento (o disminución) en el valor de C_j lleva a la disminución (o incremento) en el valor de C_i .
- $W_{ij} = 0$, indica la no existencia de relaciones entre los conceptos C_j y C_i .

2.3 Método para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo mediante Mapa Cognitivo Neutrosófico

El sistema propuesto está estructurado para soportar el proceso de gestión para medir el impacto de casos de acoso laboral en la relación de trabajo. Basa su funcionamiento mediante un enfoque multicriterio multiexperto donde se modelan los casos de acoso laboral a partir del conjunto de criterios especificados. Utiliza en su inferencia modelos causales como forma de representar el conocimiento a partir de la técnica de inteligencia artificial Mapa Cognitivo Neutrosófico. El método está diseñado mediante una arquitectura en tres capas para modelar el negocio propuesto (entradas, procesamiento y salidas).

Las entradas del sistema representan el conjunto de trabajadores a analizar, los signos de acoso, los problemas físicos y mentales que estos les han provocado, y las incidencias laborales, las relaciones causales que poseen los casos y los expertos que intervienen en el sistema para establecer las relaciones causales. El procesamiento del sistema se realiza mediante el flujo de trabajo que conforman las cinco actividades del núcleo de inferencia para el análisis de casos de acoso laboral. Las salidas del sistema representan los resultados del procesamiento donde se obtiene el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo.

El método para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo, está conformado por cinco actividades (identificación de los casos, determinación de las relaciones causales, identificación de los pesos atribuidos a los casos, identificación de los efectos y generación de la evaluación) que son descritas a continuación.

Actividad 1 identificación de los casos: La identificación de los casos representa la actividad en la que se determinan el conjunto general de casos que representan la base de inferencia [14-16]. Se utiliza un enfoque multicriterio para analizar la base de casos, por lo que se identifican la mayor cantidad de manifestaciones de acoso laboral posibles.

Actividad 2 determinación de las relaciones causales: La determinación de las relaciones causales utiliza un enfoque multicriterio multiexperto. Garantiza la representación del conocimiento causal de los casos [17, 18]. La actividad consiste en extraer el conocimiento que poseen los expertos sobre los casos de acoso laboral que se manifiestan en diversas entidades. Las relaciones causales son expresadas mediante un dominio de valores que expresan relaciones de implicación directas o inversas para lo cual se utiliza la escala tal como muestra la Tabla 1. Esta actividad es muy importante ya que el conocimiento que poseen los expertos sobre el acoso laboral no está registrado en la base de casos analizada.

Tabla 1: Dominio de valores para expresar causalidad.

Término lingüístico	Números SVN
Extremadamente alto (EA)	[1,0,0]
Muy muy alto (MMA)	[0.9, 0.1, 0.1]
Muy alto (MA)	[0.8,0,15,0.20]
Alto (A)	[0.70,0.25,0.30]
Medianamente alto (MDA)	[0.60,0.35,0.40]
Media (M)	[0.50,0.50,0.50]
Medianamente bajo (MDB)	[0.40,0.65,0.60]
Bajo (MB)	[0.30,0.75,0.70]
Muy bajo (MB)	[0.20,0.85,0.80]
Muy muy bajo (MMB)	[0.10,0.90,0.90]
Extremadamente bajo (EB)	[0,1,1]

Durante la determinación de las relaciones causales se realiza un proceso de agregación donde se obtiene un arreglo denominado matriz de adyacencia que representa los valores asignados a los arcos [19], [20] de modo que:

$$M = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & W_{ij} & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

La matriz de adyacencia $M = M(C_i C_j)$ representa el valor causal de la función del arco, el nodo C_i que es imparte C_j . C_i incrementa causalmente a C_j si $M_{ij} = -1$, y no imparte causalmente sí $M_{ij} = 0$.

Actividad 3 identificación de los pesos atribuidos a los casos: a partir de la obtención en la actividad 2 de la matriz de adyacencia, los valores agregados emitidos por los expertos agrupados, conforman las relaciones con los pesos de los nodos, a través del cual es generado el Mapa Cognitivo Neutrosófico resultante [21], [22]. Mediante un análisis estático del resultado de los valores obtenidos en la matriz de adyacencia se puede calcular el grado de

salida utilizándose la ecuación (1) donde se obtienen los pesos atribuidos a cada manifestación de acoso laboral [23-25].

$$id_i = \sum_{j=1}^n \|I_{ji}\| \quad (1)$$

Actividad 4 identificación de los efectos: la identificación de los efectos es la actividad que consiste en determinar cuáles efectos están presentes en los trabajadores analizados [26, 27]. Para ello se entrevista al trabajador y se determina el grado de preferencia que poseen los efectos a partir de la autovaloración que emiten los trabajadores [28-30]. La Tabla 2 muestra el dominio de valores con sus etiquetas lingüísticas utilizados para expresar las preferencias sobre los efectos.

Tabla 2: Dominio de valores para expresar preferencias.

Valor	Impacto
[0,1,1]	Ausencia del efecto (AS)
[0.20,0.85,0.80]	Ligera presencia del efecto (LP)
[0.50,0.50,0.50]	Baja presencia del efecto (BP)
[0.70,0.25,0.30]	Presencia del efecto (PS)
[1,0,0]	Alta presencia del efecto (AP)

Actividad 5 generación de la evaluación: el proceso de evaluación se basa en la simulación del escenario propuesto por Glykas [31], [32], [33] los nuevos valores de los conceptos expresan la influencia de los conceptos interconectados al concepto específico y se calculan mediante la ecuación (2):

$$A_i^{(K+1)} = f\left(A_i^{(K)} \sum_{j=1, j \neq i}^n A_j^{(K)} * W_{ji}\right) \quad (2)$$

Donde:

$A_i^{(K+1)}$: es el valor del concepto C_i en el paso $k+1$ de la simulación,

$A_j^{(K)}$: es el valor del concepto C_j en el paso k de la simulación,

W_{ji} : es el peso de la conexión que va del concepto C_j al concepto C_i y $f(x)$ es la función de activación [34].

3 Resultados y discusión

La presente sección se realiza una descripción de la implementación del método para medir el impacto del acoso laboral en la relación de trabajo. El caso de estudio fue modelado en un centro de la industria textil en Tulcán. A partir del análisis de casos es posible determinar el comportamiento de las diferentes alternativas en función del análisis de manifestaciones de acoso laboral. A continuación se describen los resultados del estudio:

Actividad 1 identificación de los casos:

El proceso de selección de los casos representa las manifestaciones que pueden estar presentes en varios casos de acoso laboral. Para determinar las manifestaciones utilizó el criterio de experto llegando a las siguientes conclusiones propuestas en la tabla 3.

Tabla 3: Identificación de los casos.

Nodo	Concepto
C_1	Hostigamiento verbal
C_2	Exclusión social
C_3	Sobrecarga de trabajo injusta
C_4	Intimidación física o gestual
C_5	Aislamiento profesional

Hostigamiento verbal: Se manifiesta a través de insultos, burlas, comentarios humillantes o despectivos, críticas constantes e injustificadas, así como amenazas verbales dirigidas hacia el trabajador. Este tipo de comportamiento crea un ambiente laboral negativo y puede afectar profundamente la autoestima y el bienestar emocional del trabajador.

Exclusión social: El acosador puede intentar aislar al trabajador del grupo, excluyéndolo deliberadamente de actividades laborales, reuniones, eventos sociales o comunicación en el lugar de trabajo. Esta forma de acoso puede hacer que el trabajador se sienta alienado, marginado y menospreciado por sus colegas, lo que puede tener efectos perjudiciales en su sentido de pertenencia y autoestima.

Sobrecarga de trabajo injusta: El acosador puede asignar al trabajador tareas excesivas, poco realistas o fuera de su capacidad, con la intención de sobrecargarlo y causarle estrés, ansiedad o agotamiento. Esta forma de acoso puede afectar la salud física y mental del trabajador, así como su desempeño laboral y su calidad de vida en general.

Intimidación física o gestual: El acosador puede recurrir a gestos amenazantes, miradas intimidantes, invasión del espacio personal o incluso conductas agresivas o violentas para intimidar al trabajador. Estas acciones pueden generar miedo, ansiedad y sensación de inseguridad en el entorno laboral, creando un ambiente de trabajo hostil y poco seguro.

Aislamiento profesional: El acosador puede intentar obstaculizar el crecimiento profesional del trabajador mediante la negación de oportunidades de formación, ascenso o reconocimiento laboral, así como difamación o sabotaje de su reputación profesional. Esta forma de acoso puede afectar la carrera y el desarrollo profesional del trabajador, así como su autoconfianza y motivación en el trabajo.

Actividad 2 determinación de las relaciones causales:

La determinación de las relaciones causales entre los casos se utiliza en la escala propuesta en la Tabla 1, donde participaron 5 expertos, se obtuvieron los 5 Mapas Cognitivos Neutrosóficos agregando las respuestas en un único resultado. La Tabla 4 muestra la matriz de adyacencia obtenida como resultado del proceso.

Tabla 4: Matriz de adyacencia resultante

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
C ₁	[0, 0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]
C ₂	[1,0,0]	[0, 0,0]	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[1,0,0]
C ₃	[1,0,0]	[1,0,0]	[0, 0,0]	[1,0,0]	[0.75, 0.5,0.25]
C ₄	[0.75, 0.5,0.25]	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[0, 0,0]	[1,0,0]
C ₅	[1,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[0, 0,0]

Actividad 3 identificaciones de los pesos atribuidos a los casos:

Para la identificación de los pesos se tiene en cuenta la base de conocimiento almacenada en la matriz de adyacencia de la Tabla 4, aplicando la función (1). Se obtiene el comportamiento del peso atribuido a las manifestaciones. La Tabla 5 muestra los pesos resultantes.

Tabla 5: Peso atribuido a los casos

Criterios	Incidencias	Peso
C ₁	Hostigamiento verbal	[0.75, 0.5,0.25]
C ₂	Exclusión social	[0.75, 0.5,0.25]
C ₃	Sobrecarga de trabajo injusta	[0.75, 0.5,0.25]
C ₄	Intimidación física o gestual	[0.7, 0.5,0.25]
C ₅	Aislamiento profesional	[0.80, 0.5,0.25]

Actividad 4 identificación de los efectos:

A partir de la entrevista al trabajador se determinó el grado de preferencia que poseen los casos mediante la autovaloración emitida. El estudio fue realizado en una alternativa que representa el trabajador objeto de estudio. La Tabla 6 muestra los valores resultantes.

Tabla 6: preferencia atribuida a los casos del trabajador

Trabajador	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
T ₁	[1,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[0.75, 0.5,0.25]

Actividad 5 generación de la evaluación:

A partir del proceso de simulación de escenario, se obtuvieron las predicciones de los comportamientos en el tiempo de los trabajadores mediante el empleo de la ecuación (2). La predicción modela las relaciones de causalidad de los casos y prevé los efectos en los trabajadores. La Figura 2 muestra el resultado de la simulación donde se muestran los casos y su evolución.

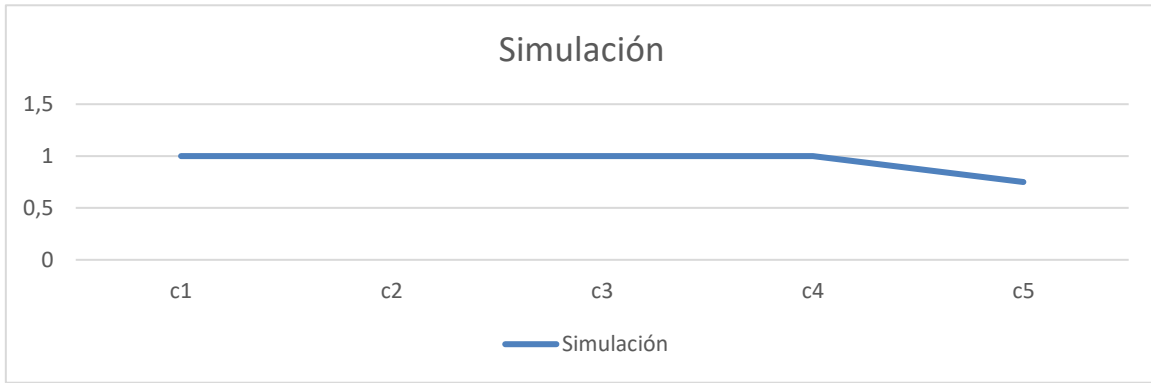


Figura 2: Resultado de la simulación de los casos

A partir del comportamiento de los pesos atribuidos a las alternativas y el desarrollo de los casos se determina mediante un proceso de agregación el grado de pertenencia de una incidencia de acoso laboral. La Tabla 6 muestra el resultado del cálculo realizado.

Tabla 6: Peso atribuido a los casos

Trabajadores T ₁	Pesos	Preferencias	Agregación
C ₁	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[0.87, 0.5,0.25]
C ₂	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[0.87, 0.5,0.25]
C ₃	[0.75, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[0.87, 0.5,0.25]
C ₄	[0.7, 0.5,0.25]	[1,0,0]	[0.85, 0.5,0.25]
C ₅	[0.80, 0.5,0.25]	[0.75, 0.5,0.25]	[0.77, 0.5,0.25]
Índice			[0.85, 0.5,0.25]

A partir del índice determinado se realiza una comparación del valor obtenido donde se evidencia un impacto de un I= 0.85, para el caso analizado representa impacto muy alto del acoso laboral en la relación de trabajo.

Resultados de la encuesta aplicada

Para fundamentar los resultados del método propuesto, se aplicó una encuesta a 20 empleadores y trabajadores de la ciudad de Tulcán. Los principales resultados se describen a continuación:

Pregunta 1 ¿Cree usted que el acoso laboral afecta la productividad de los empleados?

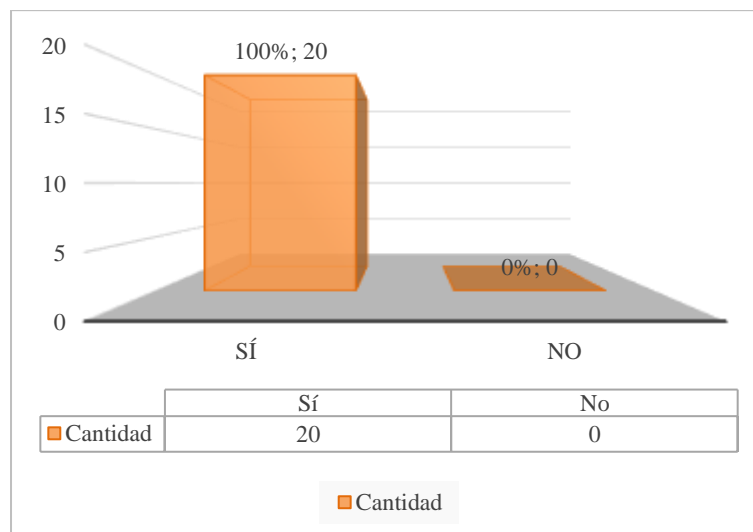


Figura 3. Tabulación pregunta número 1.

De los 20 empleadores y trabajadores a los que se aplicó la encuesta, el 100% determinó que el acoso laboral afecta la productividad de los empleados. Las personas encuestadas mencionan que afecta a la productividad por

diferentes causas como el estrés, la ansiedad, baja moral, distracción, entre otras consecuencias ya que puede crear un ambiente tóxico que imposibilita que los trabajadores realicen bien su trabajo.

Pregunta 2 ¿Usted cree que el acoso laboral afecta en la salud mental de los trabajadores?

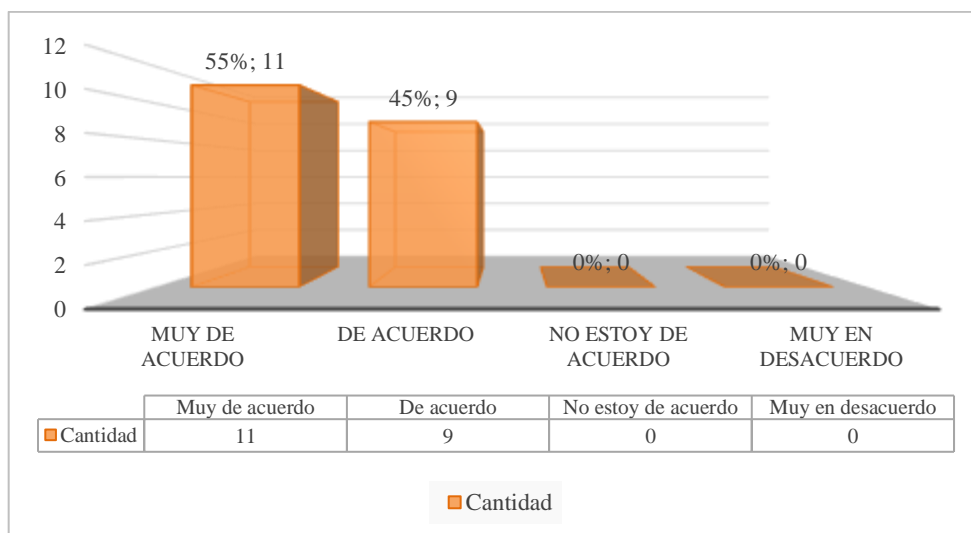


Figura 4. Tabulación pregunta número 2.

De los 20 empleadores y trabajadores a los que se les aplicó la encuesta, el 55% determinó que está muy de acuerdo, mientras que el 45% responde a que están de acuerdo en que el acoso laboral afecta en la salud mental de los trabajadores. Las personas encuestadas mencionan que afecta a la salud mental basándose en un estrés crónico que puede crear el ambiente de trabajo y en base a esto puede inferir en el sueño de la persona afectada sufriendo problemas de insomnio y fatiga durante todo el día y la noche.

Pregunta 3 ¿Cree usted que el acoso laboral afecta la satisfacción laboral de los empleados?

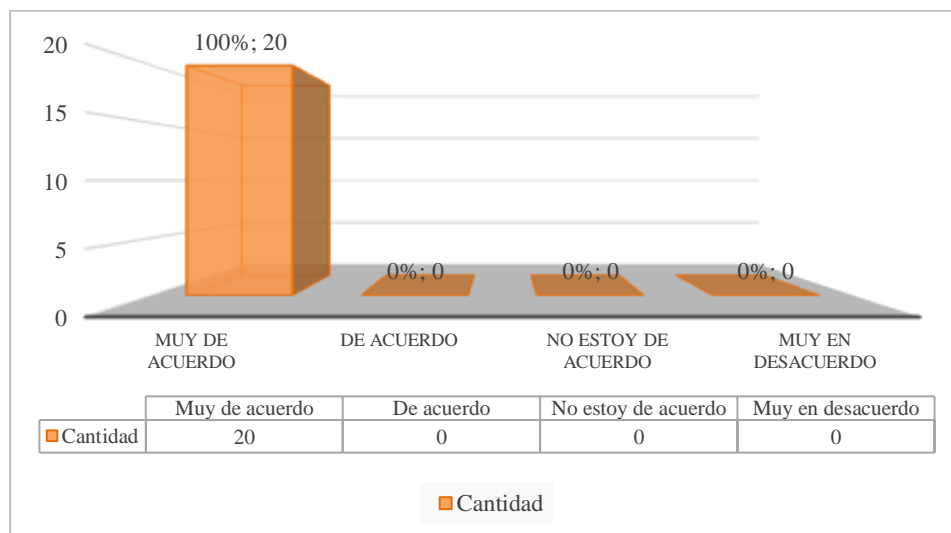


Figura 5. Tabulación pregunta número 3

De los 20 empleadores y trabajadores a los que se les aplicó la encuesta, el 100% determina que el acoso laboral afecta la satisfacción laboral de los empleados. Las personas encuestadas mencionan que afectan la satisfacción laboral de los empleados, porque se crea un ambiente laboral negativo y hostil que puede generar que los empleados se sientan incómodos, ansiosos o estresados en el trabajo disminuyendo la productividad y además afectando la calidad del trabajo que realizan.

Pregunta 4 ¿Usted cree que el acoso laboral puede influir en la rotación de personal en una empresa?

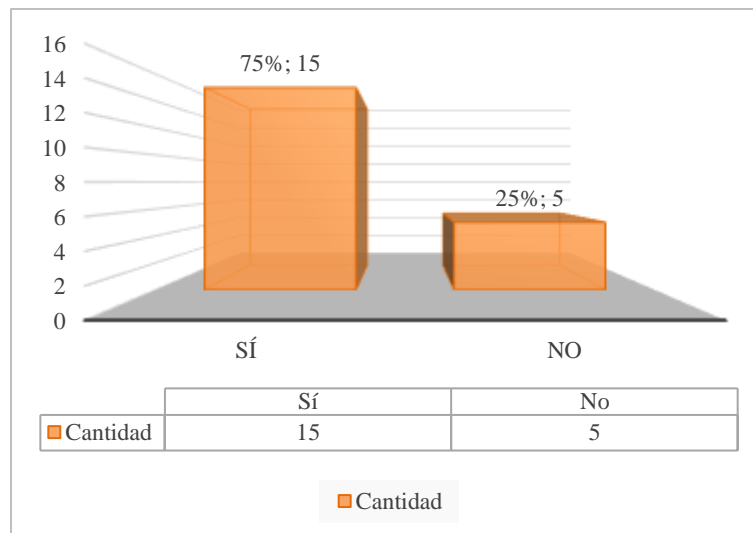


Figura 6. Tabulación pregunta número 4.

De los 20 trabajadores y empleadores a los que se les aplicó la encuesta, el 75% mencionó que el acoso laboral sí influye en la rotación de personal en una empresa, mientras que el 25% mencionó que el acoso laboral no influye en la rotación de personal en la empresa. Las personas secuestradas mencionan que el acoso laboral influye en la rotación de personal en una empresa porque puede existir una baja y en la productividad y rendimiento laboral debido a las distracciones y preocupaciones que pueden existir, por este motivo la rotación de personal en la empresa es mucho más fácil, ya que no cumple con las expectativas laborales.

Pregunta 5 ¿Usted cree que el acoso laboral daña en la imagen y reputación de una empresa?

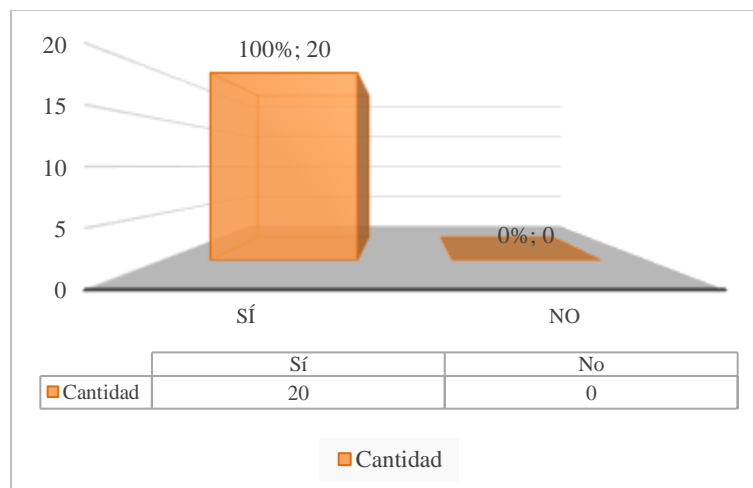
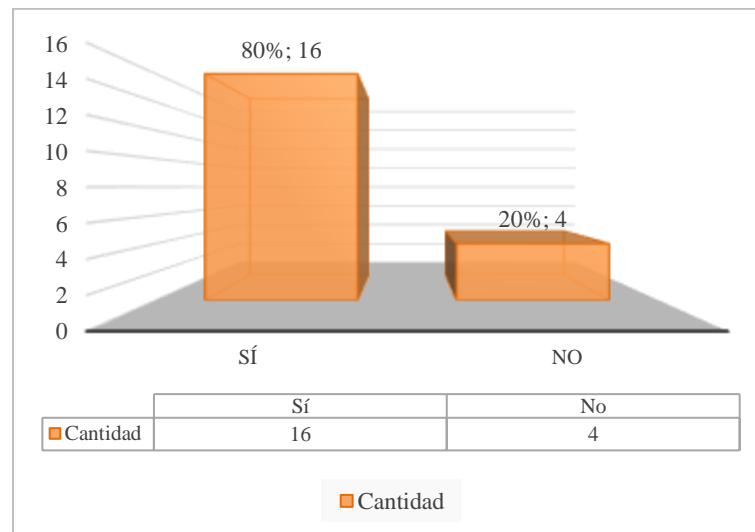


Figura 7. Tabulación pregunta número 5

De los 20 trabajadores y empleadores a los que se les aplicó la encuesta, el 100% mencionó que el acoso laboral daña en la imagen y la reputación de la empresa. Las personas encuestadas mencionan que el acoso laboral daña la imagen y reputación de la empresa, porque puede existir una rotación de empleados continuo, además de que los empleados pueden recurrir a que se difundan las diferentes situaciones que suceden en la empresa, lo cual es un impacto negativo que daña la reputación entre los clientes y en las personas en general.

Pregunta 6 ¿Cree usted que existan consecuencias legales hacia una empresa por permitir el acoso laboral?**Figura 8.** Tabulación pregunta número 6

De los 20 trabajadores y empleadores a los que se les aplicó la encuesta, el 80% mencionó que sí pueden existir consecuencias legales hacia la empresa por permitir el acoso laboral, mientras que el 20% mencionó que no cree que existan consecuencias legales. Las personas encuestadas mencionan que sí existen consecuencias legales por qué las personas que sufren acoso laboral pueden realizar sus diferentes denuncias que permitan que los trabajadores reclamen daños y perjuicios además de aquellos daños físicos o mentales que haya sufrido.

Discusión

El acoso laboral es un problema complejo que va más allá de un simple conflicto entre dos personas, debido a que requiere un análisis que considere los factores sociales, individuales y organizacionales involucrados estos pueden afectar gravemente a la salud física como psicológica de las víctimas, así como su desempeño laboral con una disminución de la productividad y desgaste general de los empleados [35].

En diversos casos el negocio laboral se da por motivaciones de género, violando así los derechos a la igualdad y no discriminación; sin embargo algunas investigaciones determinan que no existen diferencias entre hombres y mujeres, porque en su gran mayoría es que el acosador depende de la estructura organizativa de trabajo mediante el cual se forman grupos y en donde existe una persona de rango superior [36].

Respecto a los resultados de las encuestas realizadas se puede determinar que en su gran mayoría acoso laboral es un impacto negativo dentro de los trabajadores, debido a que pueden sufrir de una baja productividad en sus actividades laborales, como también afectar a la salud mental de los trabajadores debido a que puede generar un estrés que conlleve a la pérdida de sueño y fatiga durante el día y la noche, por lo que el acoso laboral presenta una desmotivación de los trabajadores a que desempeñan de manera efectiva y asertiva el trabajo que diariamente desempeñan.

Así también, se puede verificar que existe una afectación a la empresa o entidad que el trabajador preste sus servicios debido a que puede existir una rotación consecuente de empleados lo que quiere decir que no existe una estabilidad dentro de la empresa; así también el líder se ve afectado porque es la persona que permite que se den este tipo de acciones contra sus trabajadores.

Conclusión

La implementación del sistema propuesto, posibilitó la obtención del Mapa Cognitivo Neutrosófico agregado con la representación del impacto del acoso laboral en la relación de trabajo. A partir de la aplicación del método propuesto en el caso de estudio fue posible demostrar el alto impacto negativo que tiene el acoso laboral en la relación de trabajo. Aunque el caso de estudio propuesto, presenta una aplicación del sistema propuesto, es importante nutrir varios Mapas Cognitivos Neutrosóficos con diferentes incidencias para elevar la aplicabilidad del método propuesto.

Con los resultados de la implementación del método propuesto se puede determinar que el acoso laboral es un problema que perjudica negativamente a los empleadores, trabajadores y en la empresa en la que se desarrolla este

tipo de acciones, debido a la hostigación continua y sistemática en donde los trabajadores son puestos en riesgo debido a que afecta su salud mental, física, moral; ya que en muchos casos los trabajadores lo permiten por no perder su puesto de trabajo.

Así también, este tipo de conductas se puede dar con el único objetivo de que el trabajador renuncie a su puesto de trabajo, sin embargo esto afecta gravemente a la imagen y prestigio de la empresa debido a la gran rotación continua que puede existir por de personal. Cabe señalar que el acoso no solamente se da de empleadores hacia trabajadores sino también de trabajadores hacia trabajadores que tengan un Rango superior o que sean líderes de una determinada área de trabajo.

Referencias

- [1] F. P. Saint Martin, "Mobbing o asedio grupal: ¿qué es y cómo identificarlo?," *Perinatología y reproducción humana*, vol. 32, no. 4, pp. 160-166, 2018.
- [2] C. E. Ochoa Díaz, E. Hernández Ramos, K. Guamán Chacha, and K. Pérez Teruel, "El acoso laboral," *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. 2, pp. 113-118, 2021.
- [3] K. Ruíz-González, L. Pacheco-Pérez, M. García-Bencomo, M. G. Diez, and M. Guevara-Valtier, "Percepción del mobbing entre el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos," *Enfermería intensiva*, vol. 31, no. 3, pp. 113-119, 2020.
- [4] J. Escartín-Solanelles, C. Arrieta-Salas, and Á. Rodríguez-Carballeira, "' Mobbing' o acoso laboral: revisión de los principales aspectos teórico-metodológicos que dificultan su estudio," *Actualidades en psicología*, vol. 23, no. 110-111, pp. 1-19, 2010.
- [5] R. Sampieri, C. F. Collado., and P. B. Lucio, "Metodología de la investigación," *México* vol. ISBN: 970-10-5753-8, 2006.
- [6] C. Goodier, S. Austin, and R. Soetanto, "Causal mapping and scenario building with multiple organizations," *Futures*, vol. 42, no. 3, pp. 219-229, 2010.
- [7] C. Strauch, U.-L. S. Sites, and W. Kriha, "NoSQL databases," *Lecture Notes, Stuttgart Media University*, vol. 20, 2011.
- [8] B. KOSKO, "Fuzzy cognitive maps," *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 65-75, 1986.
- [9] J. Salmeron, "Augmented fuzzy cognitive maps for modeling LMS critical success factors," *Knowledge-Based Systems*, vol. 22 no. 4, pp. 275-278, 2009.
- [10] J. L. G. González, and O. Mar, "Algoritmo de clasificación genética para la generación de reglas de clasificación," *Serie Científica*, vol. 8, no. 1, 2015.
- [11] M. Glykas, and P. Groumpos, "Fuzzy Cognitive Maps: Basic Theories and Their Application to Complex Systems Fuzzy Cognitive Maps " *Springer Berlin / Heidelberg.*, pp. 1-22, 2010.
- [12] Gonzalo Nápoles, Elpiniki Papageorgiou, Rafael Bello, and K. Vanhoof, "Learning and convergence of fuzzy cognitive maps used in pattern recognition," *Neural Processing Letters*, vol. 45, no. 2, pp. 431-444, 2017.
- [13] Gonzalo Nápoles, Maikel Leon Espinosa, Isel Grau, Koen Vanhoof, and R. Bello, *Fuzzy Cognitive Maps Based Models for Pattern Classification: Advances and Challenges*, p. 83-98, Soft Computing Based Optimization and Decision Models, 2018.
- [14] B. B. Fonseca, and O. Mar, "Implementación de operador OWA en un sistema computacional para la evaluación del desempeño," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2021.
- [15] C. Marta Rubido, and O. M. Cornelio, "Práctica de Microbiología y Parasitología Médica integrado al Sistema de Laboratorios a Distancia en la carrera de Medicina," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [16] O. Mar, and B. Bron, "Procedimiento para determinar el índice de control organizacional utilizando Mapa Cognitivo Difuso," *Serie Científica*, pp. 79-90.
- [17] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and I. P. Pupo, "Sistema de recomendaciones sobre la evaluación de proyectos de desarrollo de software," *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 13, no. 2, 2021.
- [18] M. Cornelio, "Estación de trabajo para la práctica de Microbiología y Parasitología Médica en la carrera de medicina integrado al sistema de laboratorios a distancia," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [19] W. Stach, L. Kurgan, and W. Pedrycz, "Expert-Based and Computational Methods for Developing Fuzzy Cognitive Maps," *In M. Glykas (Ed.), Fuzzy Cognitive Maps* B. Springer, ed., pp. 23- 41, 2010.
- [20] J. E. Ricardo, N. B. Hernández, R. J. T. Vargas, A. V. T. Suntaxi, and F. N. O. Castro, "La perspectiva ambiental en el desarrollo local," *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2017.
- [21] E. White, and D. Mazlack, "Discerning suicide notes causality using fuzzy cognitive maps." pp. 2940-2947.

- [22] M. Y. L. Vasquez, G. S. D. Veloz, S. H. Saleh, A. M. A. Roman, and R. M. A. Flores, "A model for a cardiac disease diagnosis based on computing with word and competitive fuzzy cognitive maps," *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil*, vol. 19, no. 1, 2018.
- [23] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, "Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación," *Conrado*, vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
- [24] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, "Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador," *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
- [25] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, "Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI," *Revista Conrado*, vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
- [26] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and F. R. R. Marzo, "Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 6, pp. 84-93, 2020.
- [27] N. Caedentey Moreno, and O. Mar-Cornelio, "Monitoreo energético en los laboratorios de la Universidad de las Ciencias Informáticas," *Ingeniería Industrial*, vol. 37, no. 2, pp. 190-199, 2016.
- [28] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, A. J. P. Palacios, and Y. E. A. Ojeda, "Inteligencia artificial y propiedad intelectual," *Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. S3, pp. 362-368, 2021.
- [29] I. A. González, A. J. R. Fernández, and J. E. Ricardo, "Violación del derecho a la salud: caso Albán Cornejo Vs Ecuador," *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. S2, pp. 60-65, 2021.
- [30] G. Á. Gómez, J. V. Moya, J. E. Ricardo, and C. V. Sánchez, "La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico," *Revista Conrado*, vol. 17, no. S1, pp. 431-439, 2021.
- [31] Author ed.^eds., "Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications," *Secaucus, NJ, USA: Springer Verlag*, 2010, p.^pp. Pages.
- [32] O. Mar-Cornelio, I. Santana-Ching, and J. González-Gulín, "Sistema de Laboratorios Remotos para la práctica de Ingeniería de Control," *Revista científica*, vol. 3, no. 36, 2019.
- [33] M. Y. L. Vázquez, I. A. M. Alcivar, M. E. P. González, R. M. A. Flores, R. L. Fernández, and M. A. T. Bonifaz, "Obtención de modelos causales como ayuda a la comprensión de sistemas complejos," *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil*, vol. 18, no. 2, 2018.
- [34] R. Giordano, and M. Vurro, *Fuzzy cognitive map to support conflict analysis in drought management fuzzy cognitive maps*, 2010.
- [35] M. Molero Jurado, M. Pérez-Fuentes, and J. Gázquez Linares, "Acoso laboral entre personal de enfermería," *Enfermería universitaria*, vol. 13, no. 2, pp. 114-123, 2016.
- [36] J. G. Carvajal Oroz, and C. A. Dávila Londoño, "Mobbing o acoso laboral. Revisión del tema en Colombia," *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, vol. 29, no. 49, pp. 95-106, 2013.

Recibido: Febrero 19, 2024. **Aceptado:** Marzo 16, 2024