Redes Neuronales Artificiales para la Detección del Trastorno Depresivo Persistente y Trastorno Depresivo Mayor.

# Artificial Neural Networks for the Detection of Persistent Depressive Disorder and Major Depressive Disorder..

Ricardo de Jesús Gonzales Morales (1).

Estudiante, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. xXxxxxx

Rafael Antonio Bolaños Cameras (2), estudiante, I.T. de Tuxtla Gutiérrez, [animasdelmundo2@gmail.com.](mailto:animasdelmundo2@gmail.com.)

Aída Guillermina Cossío Martínez (3), I.T. de Tuxtla Gutiérrez, [acossio\_m@yahoo.com.](mailto:acossio_m@yahoo.com)

Joaquín Adolfo López Molina (4), I.T. de Tuxtla Gutiérrez, [jmontes@ittg.edu.mx.](mailto:jmontes@ittg.edu.mx)

Néstor Antonio Morales Navarro (5), I.T. de Tuxtla Gutiérrez, [nstrmorales@gmail.com.](mailto:nstrmorales@gmail.com)

Jorge Octavio Guzmán Sánchez (6), I. T. de Tuxtla Gutiérrez, [jogs78@gmail.com.](mailto:jogs78@gmail.com)

## Artículo recibido en MES DIA, AÑO; aceptado en MES DIA, AÑO.

**Resumen.**

*Este trabajo presenta el diseño de un sistema de redes neuronales conectado a un aplicativo web para la detección del trastorno depresivo mayor y distímico mediante un diagnostico dado de los resultados obtenidos de la neurona. Este modelo utiliza una red neuronal tipo \_ con algoritmos \_ y el sistema difuso \_. La neurona emplea valores obtenidos de los exámenes realizados por psicólogos y psiquiatras para detectar el trastorno en un individuo. Dicho diagnostico será realizado mediante el llenado de un formulario en el aplicativo web el cual pasara los datos a la neurona para realizar LOS PROCEDIMIENTOS para obtener el resultado del diagnóstico. El aplicativo será desarrollado utilizando DJANGO como framework de desarrollo utilizando Python como lenguaje de programación, por otro lado, la red nueronal….*

**Palabras clave:** Trastorno depresivo mayor, tratorno distímico, Django, Python, redes neuronales.

# Abstract.

*This work presents the design of a neural network system connected to a web application for the detection of major depressive and dysthymic disorder through a given diagnosis of the results obtained from the neuron. This model uses a neural network type \_ with algorithms \_ and the fuzzy system \_. The neuron uses values ​​obtained from tests carried out by psychologists and psychiatrists to detect the disorder in an individual. Said diagnosis will be made by filling in a form in the web application which will pass the data to the neuron to carry out THE PROCEDURES to obtain the result of the diagnosis. The application will be developed using DJANGO as a development framework using Python as a programming language, on the other hand, the nueronal network….*

**Keywords**: Major depressive disorder, dysthymic disorder, Django, Python, neural networks.

# Introducción.

Según la Organización Mundial de la Salud (2019), el Trastorno Depresivo Mayor es un trastorno mental bastante frecuente que tiene como sintomatología, la tristeza, la perdida de interés o placer, sentimiento de culpa, falta de concentración y baja autoestima. Puede llegar a hacerse crónico y recurrente, dificultando el desempeño y calidad de vida de la persona en todos los ámbitos; en la escuela, con la familia y en las relaciones interpersonales. Si este trastorno se hace grave, puede conducir al suicidio. La depresión puede ser tratada con terapias, pero si esta llega a un nivel moderado o grave, se necesitará de medicación y psicoterapia profesional. En México, la Secretaria de Salud dice que el Trastorno Depresivo Mayor se manifiesta a través de varios síntomas, como una respuesta a largos periodos de estrés y angustia. Existen multitud de factores que están asociados a la depresión y ansiedad. Los problemas que tenemos diariamente, pueden juntarse y desencadenar algún cuadro de estos padecimientos, especialmente si tenemos antecedentes de haber padecido alguno de estos trastornos. Es difícil que un paciente pueda detectar tempranamente la depresión, regularmente puede llegar a ser confundido con la tristeza, sin embargo, es de vital importancia poder detectarla a tiempo, para que esta no se convierta en un trastorno permanente. La diferencia entre la tristeza y la depresión, es que los síntomas suelen ser más graves, persistentes, e intensos. Este trastorno tiene como tratamiento, la psicoterapia, la cual consiste en ejercicios de relajación, que de manera conjunta ayudan a disminuir los síntomas de tristeza, ansiedad y melancolía, además de que aportan calma y mayor control en situaciones de estrés (IMMS, 2019). Sin embargo, existen casos donde la psicoterapia no es suficiente y se tiene que recurrir a medicación por medio de un especialista psiquiátrico, e incluso en casos más severos se llega a internar al paciente para tenerlo en constante observación, debido al riesgo que conlleva a que la depresión pueda ser el desencadenante de algún intento de suicidio en el paciente.

Son los jóvenes de edades comprendidas entre 15 a 29 años y en su mayoría pertenecientes a instituciones escolares los que suelen desarrollar este tipo de problemas, y uno de los mayores retos a los que Chiapas se enfrenta es que no todas las instituciones poseen un psicólogo laborando dentro de ellas, además, la cantidad de especialistas en psiquiatría y psicología en nuestro estado es pequeña comparada con la población que se enfrenta a estos trastornos. Aunado a esto, cuando se habla del Trastorno Depresivo Mayor, en una etapa crónica o catatónica, el paciente necesita de medicamentos antidepresivos, e inclusive se puede llegar hasta el grado de internarlo por su seguridad, debido a que algunos presentan pensamientos suicidas que, las personas a su alrededor no pueden detectar (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La idea es crear una herramienta basada en redes neuronales capaz de registrar factores que en la actualidad no se cree estén asociados al Trastorno Depresivo Mayor, y que pueda asociar y desasociar dichos factores para un diagnóstico más preciso. También se busca que, a partir de los datos de entrenamiento, pueda detectar si el paciente presenta pensamientos suicidas, con el fin de poder canalizarlo con un psiquiatra o una clínica. Estos factores pueden ser de diferente índole, ya sean culturales, sociales, o inclusive religiosos, y que no todos los pacientes presentan.

Esta herramienta estará disponible mediante accesos controlados debido a que los usuarios deberán demostrar que cuentan con una cédula profesional que los faculte como psicólogos o psiquiatras.

# Métodos.

## Metodo 1.

# Desarrollo.

# Conclusiones.

# Créditos.

# Referencias Bibliográficas.

# Información de los autores.