



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

**PREVENCIÓN DEL SUICIDIO JUVENIL EN
BASE A UNA EVALUACIÓN ELECTRÓNICA
DEL NIVEL DEPRESIVO DE LOS
ESTUDIANTES DE AMBATO-ECUADOR**

**PREVENTION OF YOUTH SUICIDE BASED ON AN
ELECTRONIC EVALUATION OF THE DEPRESSIVE
LEVEL OF STUDENTS IN AMBATO-ECUADOR**

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés
Instituto Superior Tecnológico España – Ecuador

Laura Estefanía Moya Rubio
Universidad Regional Autónoma de Los Andes – Ecuador

Guillermo de Jesús Bastidas Haro
Investigador Independiente - Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12570

Prevención del suicidio juvenil en base a una evaluación electrónica del nivel depresivo de los estudiantes de Ambato-Ecuador

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés¹Gustavo.fernandez@iste.edu.ec<https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>Instituto Superior Tecnológico España
Ecuador**Laura Estefanía Moya Rubio**ua.lauramr06@uniandes.edu.ec<https://orcid.org/0000-0002-3640-9321>Universidad Regional Autónoma de Los Andes
Ecuador**Guillermo de Jesús Bastidas Haro**guillermobastidasharo@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0005-1048-0057>Investigador Independiente
Ecuador

RESUMEN

El presente trabajo investigativo surge de la problemática relacionada con los suicidios, la provincia de Tungurahua en Ecuador el año 2022 tuvo 74 suicidios siendo igual al número de Manabí y al de Azuay pero con la gran diferencia de tener una población mucho menor que estas provincias. Se realizó una investigación preliminar en varios colegios de la ciudad, específicamente en los departamentos de consejería estudiantil DECE y se pudo detectar que no se hace un proceso de evaluación del nivel de depresión de los estudiantes. Se trabajó con una muestra de 17 Colegios públicos y privados y se pudo ratificar la problemática descrita inicialmente. Se propone como solución desarrollar un software que evalúe rápidamente el nivel de depresión de los estudiantes y que dicha evaluación pueda ser llevada a cabo desde cualquier parte. Se considera que con una evaluación temprana se puede detectar los niveles depresivos de los estudiante y con esa información tomar decisiones relacionadas con un acercamiento a quienes muestren un mayor nivel. De esta forma se puede pensar en prevenir los procesos depresivos y en base a ello reducir el elevado nivel de suicidios en la provincia.

Palabras clave: depresión, suicidio juvenil, aplicación web, evaluación electrónica

¹ Autor principal.

Correspondencia: gustavo.fernandez@iste.edu.ec

Prevention of youth suicide based on an electronic evaluation of the depressive level of students in Ambato-Ecuador

ABSTRACT

The present investigative work arises from the problem related to suicides, the province of Tungurahua in Ecuador in 2022 had 74 suicides, equal to the number of Manabí and Azuay but with the big difference of having a much smaller population than these provinces. A preliminary investigation was carried out in several schools in the city, specifically in the DECE student counseling departments, and it was detected that there is no process of evaluating the level of depression of the students. We worked with a sample of 17 public and private schools and the problems initially described were confirmed. The solution is proposed to develop software that quickly evaluates the level of depression of students and that said evaluation can be carried out from anywhere. It is considered that with an early evaluation it is possible to detect the depressive levels of students and with that information make decisions related to approaching those who show a higher level. In this way, one can think about preventing depressive processes and, based on this, reducing the high level of suicides in the province.

Keywords: depression, youth suicide, web application, electronic assessment

Artículo recibido 15 mayo 2023

Aceptado para publicación: 17 junio 2023

INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (2019) el bienestar mental es: “un componente fundamental de la definición de salud. La buena salud mental hace posible que las personas materialicen su potencial, superen el estrés normal de vida, trabajen de forma productiva y hagan aportaciones a su comunidad.”

Una de las enfermedades más comunes de nuestro tiempo es la depresión, esta afecta directamente a niños, adolescentes y personas adultas. La depresión es una enfermedad psíquica que afecta todo el físico de una persona. Produce una somatización en todo el cuerpo. Por eso, se la llama “enfermedad totalizante”. La depresión se puede describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, abatido o derrumbado. La mayoría de nosotros se siente de esta manera de vez en cuando durante períodos cortos. La depresión clínica es un trastorno del estado anímico en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período de 2 semanas o más. (Cabral, 2014).

Para el Instituto Nacional de Salud Mental (2023) la depresión es: “La depresión es una enfermedad que puede interferir con la capacidad para hacer las actividades diarias, como dormir, comer o manejar el trabajo escolar”.

Dos de los tipos frecuentes de depresión son:

Depresión mayor, que involucra una sintomatología de depresión la mayoría del tiempo durante por lo menos 15 días. Estos síntomas interfieren con la capacidad para trabajar, dormir, estudiar y comer.

Trastorno depresivo persistente (distimia), que generalmente incorpora síntomas de depresión menos graves pero que duran mucho más tiempo, usualmente su duración sobrepasa los 2 años.

En el portal norteamericano de salud asociado a la Biblioteca Nacional de Salud Medline plus (2023) se exponen los síntomas usuales de la depresión, así tenemos:

- Sentimientos persistentes de tristeza, ansiedad o “vacío”;
- Sentimientos de desesperanza o pesimismo;
- Sentimientos de irritabilidad, frustración o intranquilidad;
- Sentimientos de culpabilidad, inutilidad o impotencia;
- Pérdida de interés o placer en las actividades y los pasatiempos;

- Fatiga, disminución de energía o sensación de que está más lento;
- Dificultad para concentrarse, recordar o tomar decisiones;
- Dificultad para dormir, despertarse temprano en la mañana o dormir demasiado;
- Cambios en el apetito o en el peso sin haberlos planificado;
- Dolores y molestias, dolor de cabeza, calambres o problemas digestivos sin una causa física aparente, o que no se alivian ni con tratamiento;
- Intentos de suicidio o pensamientos sobre la muerte o el suicidio.

La salud mental de los estudiantes de secundaria en Ecuador es un tema de creciente preocupación. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), aproximadamente el 20% de los adolescentes en todo el mundo experimentan problemas de salud mental. En Ecuador, esta cifra es aún más alarmante, con un 25% de los estudiantes de secundaria que reportan haber experimentado algún tipo de problema de salud mental (MSP, 2022). Un estudio realizado por la Universidad de San Francisco en Quito (2019) encontró que el 30% de los estudiantes de secundaria en Ecuador reportaron sentirse tristes o desesperanzados casi todos los días durante dos semanas seguidas, lo que puede ser un indicador de depresión. Además, el 15% de los estudiantes reportaron haber considerado seriamente el suicidio (U. San Francisco, 2019).

En el Ecuador y según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2022) señala que para este año hubo 1143 suicidios registrados oficialmente, de ellos 892 eran hombres y 251 mujeres. El suicidio comprende uno de los problemas de salud pública más importantes en el Ecuador, pues fue responsable de 13.024 muertes entre el 2001 al 2015, Los suicidios representan el 1,7% de las muertes que ocurren en el país anualmente. La muerte autoinfligida entre el año 2015 y 2018 supera las cifras de muerte por agresión interpersonal y la mayoría de sus víctimas se encontraban entre 15 a 40 años (INEC, 2022).

Algo alarmante es el suicidio en niños entre 10 y 14 años, que ha incrementado en 322% (niñas) a 480% (niños) entre los años 1990 y 2017 convirtiendo al Ecuador en uno de los 10 países con las tasas más altas de suicidio a nivel mundial en este grupo de edad. En tal sentido, la atención a personas con intención y/o intento suicida es cada vez más frecuente en los establecimientos de salud, por lo que es

fundamental contar con un lineamiento sobre la detección, atención y seguimiento de estos casos. (MSP, 2022).

En el Ecuador, la tasa de mortalidad por suicidio presenta muchas variaciones en dependencia de provincias y regiones naturales. Así, se puede observar que en las provincias que corresponden a la Sierra y la Amazonía, las tasas son las más altas, en especial en el área urbana, en los que Bolívar, Pastaza y Tungurahua presentan tasas de 18 por 100.000 habitantes y más. En el área rural, la tasa más alta corresponde a Orellana y Cañar con 12 y 11 por 100.000 habitantes, respectivamente. (MSP, 2022).

Tabla 1. Suicidios por provincia

Provincia	Urbano		Rural	
	Número	Tasa por 100 mil habitantes.	Número	Tasa por 100 mil habitantes.
Bolívar	17	26,1	6	4,2
Tungurahua	41	18,1	28	8
Cotopaxi	24	15,4	11	3,4
Cañar	16	12,5	16	11,1
Chimborazo	27	12,4	24	8,1
Pichincha	198	9,9	59	5,3
Azuay	45	9,6	50	13
Carchi	9	9,3	4	4,6
Loja	28	8,7	10	5,3
Imbabura	14	5,5	13	6,2
Los Ríos	51	10,1	16	4,1
Manabí	91	9,9	23	3,7

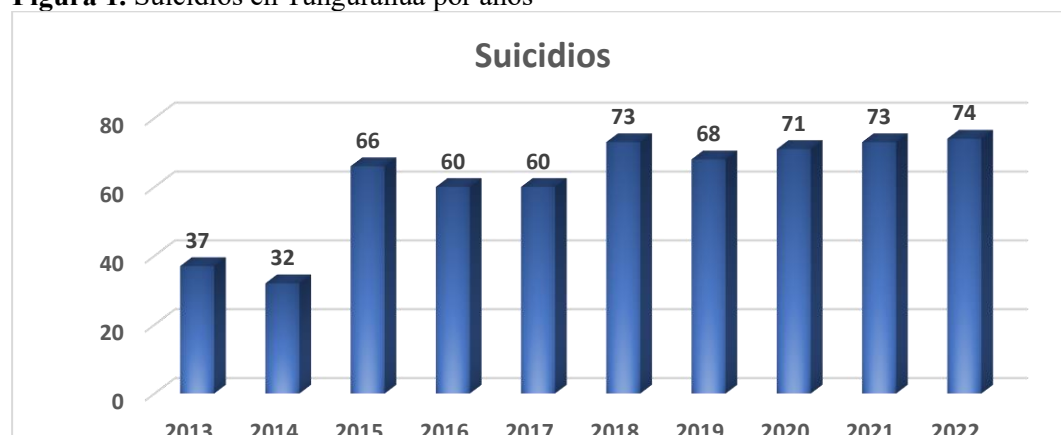
Fuente. INEC 2021

De los resultados anteriores se puede deducir que: la provincia de Tungurahua es una de las que mayor índice de suicidios presenta. En esta provincia, la incidencia de suicidios ha generado interés tanto para las autoridades relacionadas a la salud pública, como a la seguridad interna; de igual forma, existe una preocupación para las familias afectadas por su ocurrencia. De acuerdo con lo indicado, por lógica es entendible que este fenómeno lejos de disminuir con el transcurso del tiempo, se ha incrementado y a paso acelerado; esta práctica comúnmente es llevada a cabo en la adolescencia, etapa del desarrollo humano considerada bastante conflictiva y de riesgo, debido a la influencia que reciben del entorno en

el que se desenvuelven, lo cual afecta el comportamiento y estado de salud de la persona; el suicidio un vez que ha sido consumado afecta al entorno familiar y social de la víctima (Tamayo, J. Et. al., 2022).

Un estudio realizado por la Dirección Nacional de Investigación de Delitos Contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Secuestro y Extorsión (DINASED), permite generar el siguiente gráfico con relación a la evolución cronológica del suicidio en Tungurahua.

Figura 1. Suicidios en Tungurahua por años



Fuente: DINEASED Tungurahua 2023

También será muy importante conocer los rangos de edad de las personas que se han suicidado en la provincia de Tungurahua, para ello se acudió a la información proporcionada por el INEC en el año 2020.

Tabla 2. Estadística de suicidios en Tungurahua por edades

Grupo de edad	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5 a 9 años	0	0	0	0	0	1
10 a 14 años	1	7	5	5	4	3
15 a 19 años	2	5	11	6	14	13
20 a 24 años	10	11	10	6	11	14
25 a 29 años	3	7	7	12	8	6
30 a 34 años	3	6	9	7	8	1
35 a 39 años	3	2	5	2	4	8
40 a 44 años	4	5	2	1	7	6
45 a 49 años	2	1	1	2	2	3
50 a 54 años	1	1	2	4	1	0
55 a 59 años	1	1	4	1	2	3
60 a 64 años	2	6	4	0	1	1
65 a 69 años	0	1	2	3	2	0
70 a 74 años	2	2	1	4	2	0
75 años y más	0	2	1	0	4	3

Fuente: INEC 2020

De la encuesta se obtiene que: la mayoría de los suicidios es de personas que fluctúan entre los 15 y los 30 años, el mayor porcentaje corresponde a hombres y las causas fundamentales para esta acción son: problemas sentimentales, problemas familiares, problemas mentales, Económicos, Enfermedades terminales y Escolares.

Para notar la gravedad de la problemática en la provincia de Tungurahua respecto a los suicidios, se recoge el siguiente análisis basado en suicidios por cada 100000 habitantes:

Tabla 3. Suicidios por cada 100000 habitantes

Ciudad	Habitantes	Suicidios	Relación
Quito	3000000	160	5.33
Guayaquil	3500000	150	4.29
Ambato	400000	73	18.25

Fuente: INEC 2022 y resumen del autor

Por otro lado, se recoge los criterios del Diario “Primicias” (Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador., 2023) quienes afirman que según datos del Ministerio de Salud, las citas médicas por un problema de salud mental, como ansiedad y depresión, aumenta año tras año en Ecuador.

De las consultas realizadas por el Ministerio de Salud se ha podido determinar que los 5 problemas de salud mental más frecuentes son: Trastorno mixto de depresión y ansiedad, episodio depresivo leve, autismo, ansiedad generalizada y retraso mental. Según el informe, la depresión y ansiedad son dos de los problemas más frecuentes porque "están presentes en la cotidianidad, es decir, se desarrollan por problemas familiares, laborales, económicos y amorosos, independientemente de la edad de las personas". Además, que el principal rango de edad de las personas que acuden a la consulta esta entre 20 y 39 años. (Machado, 2023).

Diversas entidades, como empresas, asociaciones, negocios, autónomos e instituciones, buscan soluciones informáticas personalizadas para satisfacer sus necesidades. En este contexto, existe una tendencia creciente a identificar una aplicación web como la solución preferida para responder a estas necesidades. (Vera, 2020)

Una aplicación web es un software diseñado en un lenguaje compatible con los navegadores web y ejecutado a través de ellos, ya sea en Internet o en una intranet. Por eso se llaman aplicaciones web. (Hernández Mendoza, 2023)

Las aplicaciones web han cambiado nuestra forma de relacionarnos con la tecnología al ofrecer servicios y funciones directamente a través de los navegadores web. Estas aplicaciones son accesibles desde

cualquier dispositivo con conexión a internet, lo que elimina la necesidad de instalación local y permite a los usuarios utilizar sus funciones con independencia del sistema operativo. (Gayo, 2020)

Las aplicaciones web utilizan HTML, CSS y JavaScript para crear interfaces interactivas y dinámicas, desde sencillas herramientas a complejas plataformas empresariales. Este enfoque ha facilitado la colaboración y la comunicación, ya que los usuarios pueden compartir datos y acceder a ellos con rapidez y eficacia. (Gayo, 2020)

La problemática descrita en los párrafos anteriores puede ser formulada en los siguientes términos:

¿Cómo prevenir los riesgos suicidas juveniles en Ambato, Ecuador?

El objetivo general de la investigación es: Desarrollar una aplicación web que permita la evaluación electrónica del nivel de depresión estudiantil en la ciudad de Ambato para prevenir los riesgos suicidas.

Se plantea como hipótesis que: ¿Mediante una evaluación electrónica si se puede detectar tempranamente los niveles de depresión juvenil en Ambato, para con ello prevenir los riesgos suicidas?

METODOLOGÍA

Para la presente investigación se adoptó el paradigma investigativo de tipo cuali-cuantitativo, los aspectos cualitativos se lograron en base a observación y búsqueda de información bibliográfica, mientras que los aspectos cuantitativos se lograron en base a tabulación de encuestas.

Se llevó a cabo una investigación de campo en la cual se encuestó a 17 directores de los DECE de varios colegios fiscales y particulares de Tungurahua, también se trabajó con 20 alumnos por Colegio. Entonces la población queda constituida por 340 alumnos y 17 directores del DECE institucional. Se decidió calcular la muestra solo de la población de los estudiantes, dicho calculo arrojó que debemos trabajar con una muestra estudiantil de 184 personas.

Se aplicó el método analítico – sintético para la elaboración del aspecto teórico y el inductivo – deductivo para generar de una solución particular a una general

Las técnicas investigativas utilizadas fueron.: la encuesta y la observación

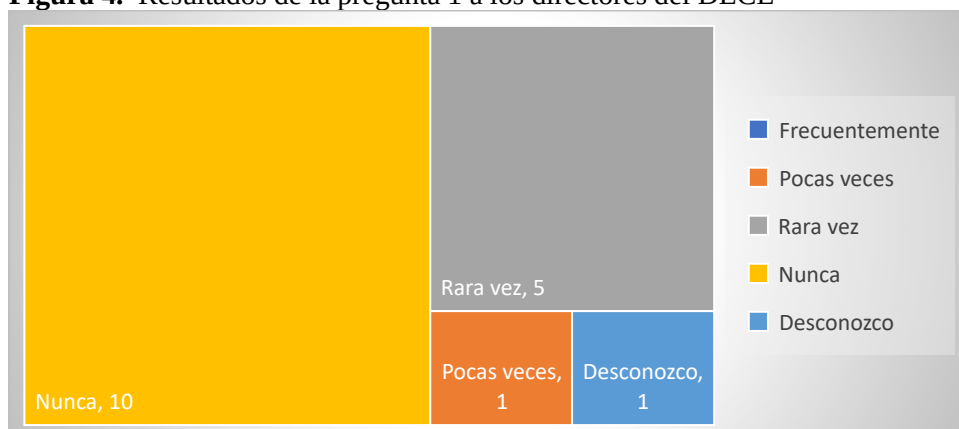
Los instrumentos asociados a las técnicas fueron: el cuestionario y la guía de observación

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de la encuesta realizada los directores del DECE de los 17 colegios se han obtenido los siguientes resultados.

Pregunta No 1. ¿Se han realizado valoraciones del nivel de depresión de los alumnos?

Figura 4. Resultados de la pregunta 1 a los directores del DECE



Nota: Elaboración de los autores

Pregunta No 2. ¿Cree usted que si se hace una valoración frecuente de la depresión de los alumnos, se podría reducir el índice de suicidios juveniles?

Figura 5. Resultados de la pregunta 2 a los directores del DECE

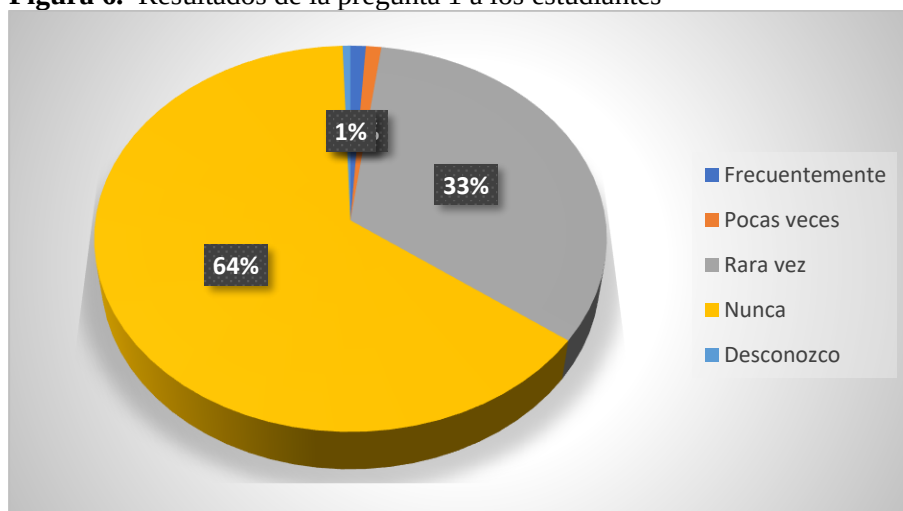


Nota: Elaboración de los autores

Encuesta a los estudiantes

Pregunta No 1. ¿Le han realizado valoraciones del nivel de depresión en su colegio?

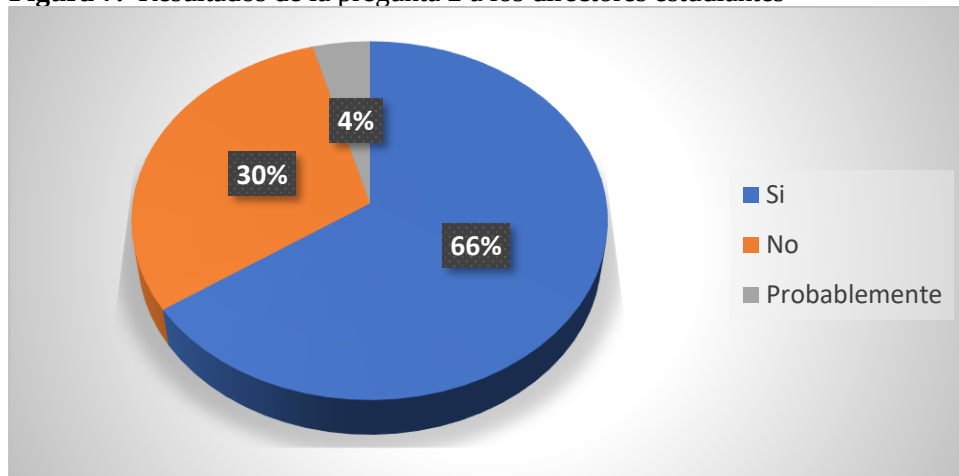
Figura 6. Resultados de la pregunta 1 a los estudiantes



Nota: Elaboración de los autores

Pregunta No 2. ¿Cree usted que si se hace una valoración frecuente de la depresión de los alumnos, se podría reducir el índice de suicidios juveniles?

Figura 7. Resultados de la pregunta 2 a los directores estudiantes



Nota: Elaboración de los autores

Antes de establecer una discusión, primeramente se resumen los resultados obtenidos en la investigación:

Un 88% de los directores de los DECE afirman que no han realizado una evaluación a los estudiantes con relación al nivel de depresión. Un 86% señala que con una evaluación previa de la depresión si se pudiese reducir el nivel de suicidios.

En cambio los estudiantes en un 64% afirman no haber sido evaluados y un 66% señalan que la valoración puede reducir el índice suicidios en la provincia.

También como parte de la discusión se debe analizar si existe alguna relación entre la depresión y el suicidio juvenil, para ello se han revisado varios trabajos investigativos, entre los que se pueden señalar están: el de Medellín, E. et. a (2022), el cual trata sobre: “Depresión y Riesgo Suicida en Estudiantes de secundaria” de la ciudad de Nuevo León en México, allí se investiga casi a 300 estudiantes secundarios con edades entre 12 y 19 años y se obtienen los siguientes resultados: el 8.3% de los adolescentes presenta depresión grave, el 12.3% depresión leve y 68.7% depresión mínima. Manifiestan sentimientos de fracaso (4.8%), culpa (2.8%) y castigo (2.8%), así como pensamientos o ideación suicidas donde el 26.2% respondió la opción “He tenido pensamiento de matarme, pero no lo haría” y el 2.8% “Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo”.

En lo que respecta al deseo de morir por parte de los estudiantes de secundaria, se observa que el 11.10% tiene deseo intenso, el 40% deseo moderado y el 48.90% un deseo mínimo de morir. Donde las razones para morir superan a las de vivir (4.4%), teniendo una actitud aceptable hacia los pensamientos de suicidio (8.9%). Siendo las mujeres las que tienen mayor riesgo al suicidio intenso con 16.1%.

En cambio en la **relación entre depresión e ideación suicida** se observa una correlación positiva y significativa ($rs=0.696$, $p<.01$), que indica que: **aquellos con mayor depresión presentan mayor ideación suicida.**

Propuesta técnica

Todo el proceso manual llevado a cabo, se lo puede considerar bastante complejo y dificultoso de realizar, por lo tanto se propone desarrollar una aplicación web con características cliente servidor para evaluar electrónicamente el nivel de la ansiedad, de la depresión y del riesgo suicida. Las ventajas de la evaluación electrónica es que se la puede realizar de manera más fácil, de forma rápida y sobre todo que no importa el lugar donde este el paciente, es decir el usuario se conecta vía web desde el trabajo o desde su casa y comienza a responder las preguntas de los cuestionarios adoptados para la presente investigación. La pantalla principal de este sistema se aprecia a continuación.

Figura 8. Menú principal del sistema de evaluación electrónica



Nota: Fuente <https://isteinvestigaciondaw-dam.net/test-nordico/>

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema son: Mysql como base de datos, Apache como servidor web y PHP como lenguaje, además se trabajó con el framework Laravel. La metodología de desarrollo de software que se aplicó es la denominada XP. Las pruebas a las que se sometió el sistema fueron con las técnicas de caja blanca y de caja negra. En lo referente a seguridades se controló el acceso de código malicioso y se asignaron claves de usuario para proteger al sistema.

CONCLUSIONES

La depresión es un problema latente en toda la comunidad, independiente de la edad, esto quiere decir que tanto adolescentes como jóvenes se ven afectados por esta enfermedad del siglo XXI.

La evaluación mediante un sistema informático posibilita que la misma sea realizada de manera más rápida y eficientemente en los procesos de tabulación, esto implica que se puede tomar decisiones de manera oportuna, porque al ver el resultado de la evaluación se puede actuar directamente con los afectados.

La valoración oportuna de una persona con depresión podrá evitar que la misma llegue al suicidio o por lo menos se le podría volver a evaluar con un cuestionario sobre “intentos suicidas”.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cabral, C. (2014). *La depresión tiene cura*. Buenos Aires: Bonum, 2014. . Disponible en:

<https://elibro.net/es/ereader/istpe/212713?page=22>

Gayo, D. (2020). *Diseño gráfico de páginas web*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Hernández Mendoza, S. (2023). *Historia de las aplicaciones web*. Tizayuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

- INEC. (15 de Diciembre de 2022). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Ecuador en cifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf
- Machado, J. (29 de Septiembre de 2023). Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador. *Primicias. El periodismo comprometido*, págs. 11-13.
- Medellín, E. et. al. (2022). Depresión y Riesgo Suicida en Estudiantes de secundaria. *Salud y Administración* , 22-28.
- Medline. (12 de Diciembre de 2023). *Medline plus*. Depresión: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003213.htm>
- MSP. (12 de Enero de 2022). *Ministerio de salud pública del Ecuador*. Plan nacional estrategico de salud mental: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/Informe-Evaluacion-Plan-Salud-Mental_2014-2017_24_08_2022_Final1-signed.pdf
- NIH. (12 de Noviembre de 2023). *Instituto Nacional de Salud Mental*. Depresion: <https://www.nimh.nih.gov/search-nimh?query=depresion+juvenil>
- OMS. (14 de Diciembre de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Salud mental del adolescente: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Salud, O. M. (2019). *Plan de Acción sobre Salud Mental 2013 - 2020*. Santiago de Chile: O.M.S.
- Tamayo, J. Et. al. (2022). Caracterización del suicidio y su incidencia en la provincia de Tungurahua: estudio descriptivo y análisis estadístico. *UIsrael*, 25-32.
- U. San Francisco. (12 de Diciembre de 2019). *La salud mental en los estudiantes del Ecuador*: <https://www.usfq.edu.ec/es/centro-salud-mental>
- Vera, C. (03 de Junio de 2020). *Las Aplicaciones Web*. OTS: <http://blogotss.otss.com.mx/index.php/2020/06/03/que-son-las-aplicaciones-web/>