



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

“SISTEMA INTELIGENTE EN ESTUDIO DE CONDUCTA SUICIDA
PARA EL COLEGIO SAN JOSÉ SCHOOL TRUJILLO, PERÚ 2020”

Tesis para optar al título profesional de:
Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autores:

Richard Leonel Bernardo Upiachihua
Giampiere Jonas Parimango Huaman

Asesor:

Dr. José Alberto Gómez Ávila
<https://orcid.org/0000-0002-5117-0873>

Trujillo – Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ROLANDO JAVIER BERRÚ BELTRÁN	46689839
	Nombres y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	MARCELINO TORRES VILLANUEVA	17865408
	Nombres y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	EDWIN TORRES MENDOZA	18176210
	Nombres y Apellidos	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	2%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
5	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
6	www.revistauaricha.umich.mx Fuente de Internet	<1%
7	www.risti.xyz Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	alejandria.poligran.edu.co Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Al Dios omnipotente

Por darnos vida, salud, sabiduría y fortaleza a lo largo de la carrera y nuestra vida personal. Al que en todo momento ha estado a nuestro lado y nos ha guiado por el sendero correcto.

A nuestros padres

Porque con sus esfuerzos nos han apoyado durante toda esta etapa de nuestra vida profesional. **Madres**, por la confianza que nos brindan y ese apoyo incondicional que día a día nos permite seguir adelante con nuestros propósitos. **Padres**, por los consejos y experiencias como parte de motivación para nuestras vidas como profesionales.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que han colaborado con sus consejos, ánimos y conocimientos contribuyendo en gran manera al desarrollo del presente trabajo.

A nuestros profesores por su esforzada labor para encaminar nuestro aprendizaje y culminación de nuestros estudios, a nuestro asesor técnico por la orientación y recomendación brindada durante la investigación, al plantel administrativo del colegio San José School por abrirnos las puertas de la institución para aplicar nuestro proyecto integrador como muestra de los conocimientos adquiridos durante todo este tiempo en la Universidad Privada del Norte.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	10
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO II. METODOLOGÍA	25
CAPITULO III. RESULTADOS	44
CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	53
REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnica e instrumentos de recolección y análisis de datos	26
Tabla 2. Estado del período escolar	28
Tabla 3. Criterios de identificación emocional	28
Tabla 4. Criterios de identificación vocal	28
Tabla 5. Descripción de características Rorschach	29
Tabla 6. Descripción de características Temperamento	29
Tabla 7. Registro de evaluación 2019	32
Tabla 8. Características de percepción visual	33
Tabla 9. Características de percepción auditiva	34
Tabla 10. Datos del Test de Rorschach	35
Tabla 11. Datos del Test de Temperamento	36
Tabla 12. Comparación de metodologías ágiles	37
Tabla 13. Registro de evaluación 2020	39
Tabla 14. Análisis de emociones	40
Tabla 15. Análisis de voz	41
Tabla 16. Datos del Test de Rorschach	42
Tabla 17. Datos del Test de Temperamento	43
Tabla 18. Resultado de la dimensión en Rendimiento académico	44
Tabla 19. Análisis descriptivo del promedio de notas	44
Tabla 20. Prueba T para dos muestras emparejadas	44
Tabla 21. Análisis descriptivo del total de inasistencias	45
Tabla 22. Prueba T para dos muestras emparejadas	45
Tabla 23. Análisis descriptivo del promedio de conducta	46
Tabla 24. Prueba T para dos muestras emparejadas	46
Tabla 25. Resultado de la dimensión Comunicación Inapropiada	47
Tabla 26. Análisis descriptivos del nivel de percepción visual	48
Tabla 27. Prueba T para dos muestras emparejadas	48
Tabla 28. Análisis descriptivo del nivel de percepción auditivo	49
Tabla 29. Prueba T para dos muestras emparejadas	49
Tabla 30. Resultados de la dimensión Personalidad Física	50
Tabla 31. Análisis descriptivo del resultado del Test de Temperamento	51
Tabla 32. Prueba T para dos muestras emparejadas	51
Tabla 33. Análisis descriptivo del resultado del Test de Rorschach	52
Tabla 34. Prueba T para dos muestras emparejadas	52

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 – Fórmula del Tipo de Investigación.....	25
Ecuación 2 – Fórmula de Respuestas Globales.....	29
Ecuación 3 – Fórmula de Respuestas Usuales	30
Ecuación 4 – Fórmula de Respuestas Inusuales.....	30
Ecuación 5 – Fórmula de Temperamento Colérico.....	30
Ecuación 6 – Fórmula de Temperamento Sanguíneo.....	31
Ecuación 7 – Fórmula de Temperamento Melancólico	31
Ecuación 8 – Fórmula de Temperamento Flemático	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz de Consistencia	58
Figura 2 - Matriz de Operacionalización.....	58
Figura 3 - Matriz de validación	59
Figura 4 - Vista de acceso al sistema	59
Figura 5 - Menu de navegación - Intranet	60
Figura 6 - Tablero gráfico de resultados	60
Figura 7 - Registro de personal - CHAPPIE	61
Figura 8 - Formulario de Personal.....	61
Figura 9 - Registro de Cuentas - CHAPPIE	62
Figura 10 - Formulario de Cuenta	62
Figura 11 - Registro de notas por períodos	63
Figura 12 - Formulario para importación de notas.....	63
Figura 13 - Operación de resultados para Test Rorschach.....	64
Figura 14 - Operación de resultados para Test Temperamento	64
Figura 15 - Operación de resultados para percepción visual - auditiva	64
Figura 16 - Interfaz Extranet	65
Figura 17 - Proceso del Test Rorschach.....	65
Figura 18 - Proceso del Test Temperamento	66
Figura 19 - Repositorio GIT - CHAPPIE.....	66
Figura 20 - Tarjetas de actividades - CHAPPIE	67
Figura 21 - Rama de cambios - CHAPPIE.....	67
Figura 22 - Modelo Relacional de Base de Datos	68
Figura 23 - Arquitectura N Capas del Software	68

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó con el objetivo de analizar la influencia del Sistema Inteligente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.

El tipo de investigación fue Cuasiexperimental debido a la ausencia de aleatorización en el grupo de estudiantes pertenecientes al 5to grado A de nivel secundaria del colegio San José School. Teniendo a 21 estudiantes en la medición Pre Experimental y Post Experimental. Para la recolección de datos se utilizaron diccionarios de datos, encuestas y entrevistas que consistían en preguntas de manera escrita, oral y visual; asimismo, la interacción del usuario con el ordenador y una base de información existente con registro de evaluaciones.

Las dimensiones comprendidas en el Estudio de Conducta Suicida fueron el Rendimiento Académico, la Comunicación Inapropiada y la Personalidad Física. Los resultados obtenidos demostraron que el sistema inteligente para el rendimiento académico obtuvo una influencia del 33.33% para el estudio de conducta suicida; asimismo, se demostró que el Sistema Inteligente no afecta en la comunicación inapropiada para el estudio de conducta suicida. Igualmente, se concluyó que influye un 50% el Sistema Inteligente en la personalidad física para el estudio de conducta suicida.

PALABRAS CLAVES: Sistema Inteligente, test de Rorschach, orgánico, asco, conducta, ideación, BOT, Metodología, personalidad física, comunicación inapropiada.

ABSTRACT

The present research work was carried out with the objective of the influence of the Intelligent System in study of suicidal behavior for the San José School Trujillo, Peru 2020.

The type of research was Cuasi experimental due to the absence of randomization in the group of students belonging to the 5th grade A of secondary level of the San José School. Having 21 students in pre-experimental and post experimental measurement. Data collection used data dictionaries, surveys and interviews consisting of written, oral and visual questions, as well as user interaction with the computer and an existing information base with evaluation records.

The dimensions included in the Study of Suicidal Behavior were Academic Performance, Inappropriate Communication and Physical Personality. The results showed that the intelligent system for academic performance obtained an influence of 33.33% for the study of suicidal behavior; It was also shown that the Intelligent System does not affect inappropriate communication for the study of suicidal behavior. Likewise, it was concluded that 50% the Intelligent System influences the physical personality for the study of suicidal behavior.

KEYWORDS: Intelligent System, Rorschach test, organic, disgust, behavior, ideation, BOT, Methodology, physical personality, inappropriate communications.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

I.1 Realidad Problemática

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) La conducta humana es la manifestación del comportamiento; es decir, es la muestra evidente de lo que hacemos, decimos o pensamos. También, es el modo de expresarse a través de la personalidad por el estado de ánimo; asimismo, puede analizarse desde una óptica psicológica, desde la reflexión ética o en un sentido específico. Según la OMS (2019) Cada 40 segundos alguien se suicida, en su mayoría jóvenes de entre 15 y 29 años, con el 79% de los suicidios ocurriendo en países de bajos y medianos ingresos. El 36% de estos casos se presentan en el continente americano, dándose en personas de entre 15 a 44 años. Estas estadísticas mencionadas han dado cabida a las posibles soluciones que ayuden a contrarrestar la problemática de la conducta suicida, tales como la implementación de políticas para la salud mental, apoyo comunitario, notificación responsable en los medios y enfoque de diversidad.

Ministerio de Salud (MINSA, 2021) del Perú, en los primeros cuatro meses de 2020, más de 200 personas decidieron suicidarse, lo cual significa que para fin de año esta cifra podría superar las 600 personas, debido al fuerte impacto causado por la pandemia COVID-19, generando ansiedad y estrés crónico en la población. A raíz de los problemas suscitados se iniciaron investigaciones sobre los factores que podrían causar las consecuencias. De acuerdo con las investigaciones, la persona que está vulnerable ante una conducta suicida suele comunicarse de forma alarmante, usando palabras como "me voy a matar" o "Desearía estar muerto"; asimismo, tiende a mostrar actitudes fuera de lo común, por ejemplo, redacta testamentos repentinos o regala objetos personales. Se debe reconocer que las señales de peligro cercanas, son las armas, medicamentos fuertes, entre otras herramientas.

Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF, 2021) En el departamento de La Libertad, durante el año 2020 se registraron cerca de 20 suicidios. Seguidamente, en el año 2021 durante los primeros cuatro meses, se han registrado 7 suicidios. "La solución es poner más atención en las familias, sobre todo al niño que está en formación con la educación; asimismo, los padres deben estar atentos por si hubiese algún cambio en el estado de ánimo de su menor hijo(a)" (Fernández, 2021).

Asimismo, se realizó un estudio en el Colegio San José School de la ciudad de Trujillo, donde una estudiante con iniciales "YVCL" de 16 años con comportamientos depresivos, buscaba aislarse de sus compañeros, quienes constantemente reportaban que la veían llorando, otras veces la escuchaban conversando sola. Esta situación perturbó bastante a

aqueellos estudiantes que reportaban los casos mencionados, de manera que, la psicóloga del colegio tuvo que intervenir a través de sesiones que ayuden a detectar el problema y pueda brindar un diagnóstico respecto a la situación que la estudiante estaba atravesando.

La falta de actualización respecto a la tecnología crea un déficit en el ámbito de investigación para el área de psicología, por ejemplo, la ausencia de un software inteligente que ayude con la recopilación de la información en masa para una gran cantidad de estudiantes matriculados en el colegio. Esto hace que las sesiones realizadas por los psicólogos sean más prolongadas y complejas al momento de analizar la información.

Con lo expuesto anteriormente, esta investigación se basa en el desarrollo de un sistema inteligente que facilite el control y gestión de la información respecto a los procesos que permitirán determinar con mayor precisión los estudios de la conducta suicida.

Se han considerado las siguientes investigaciones como antecedentes sobre el Sistema Inteligente y el estudio de conducta suicida.

La investigadora Sandoval **(2017)** en la investigación "Modelo neuro-adaptativo en VHDL, basado en circuitos NLFSR, para control de un sistema inteligente de tecnología sostenible", tenía como objetivo modelar el sistema de control con RNA y los algoritmos de aprendizaje adaptativo como una solución al entrenamiento en tiempo real de la red. Para lograr el objetivo, se llevó a cabo un diseño modular de los componentes de la red neuronal en VHDL, que se puede configurar de acuerdo con la arquitectura y características de la red aplicada. El resultado obtenido fue con el método de aproximaciones sucesivas 0.8,1.3,3.4 que consiste en una red lineal de tres entradas, en donde se realizaron 15 iteraciones, con el fin de aumentar la velocidad de convergencia, donde se realiza un ajuste a registros de 0.3.

Los autores Gallardo, Ayala y Castro **(2018)** en la investigación "Control predictivo/adaptativo de sistemas complejos utilizando técnicas de ingeniería neuronal", el objetivo era lograr que todos los sistemas de control actuaran sobre las variables manipuladas de manera que les permitiera cumplir con múltiples y cambiantes criterios de funcionamiento. Para lograr el objetivo, se diseñó un sistema que permitió controlar eficientemente un sistema MIMO no lineal, en la cual se puede identificar esencialmente tres elementos: un predictor, el controlador y la planta a ser controlada. El resultado obtenido fue de 2 simulaciones, la cual el Sistema SISO no lineal de segundo orden minimizó el periodo transitorio de respuesta del sistema; asimismo, el error cuadrático medio de seguimiento que se obtuvo en las 2 simulaciones fue del orden de 10^{-6} segundos.

Los autores Castrillón, Sarache y Herrera **(2019)** en la investigación "Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial" tuvo como objetivo

predecir el rendimiento académico de estudiantes de educación superior, a partir de diversos factores influyentes usando técnicas de inteligencia artificial. Para lograr el objetivo, se diseñó una metodología que permitió entrenar un sistema capaz de clasificar a un nuevo estudiante, en una de las cinco categorías de rendimiento académico. El resultado obtenido fue el algoritmo de clasificación bayesiano J48 con efectividad de 91.7 %.

Los autores Castrillón, Sarache y Castaño (2017) en la investigación "Sistema Bayesiano para la Predicción de la Diabetes" tuvo como objetivo la implementación del sistema de clasificación bayesiano para la detección temprana de la diabetes mellitus. Para lograr el objetivo, se probó en diferentes pacientes manteniendo la misma proporción entre individuos diabéticos y no diabéticos. El resultado obtenido muestra que la tasa de éxito del sistema puede variar entre el 87.6% y el 96.9% dependiendo del número de características de los pacientes analizados.

Los autores Contreras, Archundia, Ramírez, Espinoza y Hernández (2019) en la investigación "Sistema de Evaluación Inteligente para Medir Habilidades de Razonamiento Matemático" tuvieron como objetivo medir las habilidades de razonamiento matemático e incluirlas en el resultado final. Para lograr el objetivo, se utilizaron datos validados por escrito y se desarrolló un sistema de puntuación inteligente centrado con los test adaptativos informativos (TAI) utilizando una arquitectura cliente-servidor de tres niveles. El resultado fue de 95 minutos por alumno, lo cual redujo significativamente el tiempo promedio en comparación a la prueba escrita, que es de 19,2 minutos; asimismo, la fiabilidad de la prueba escrita y del TAI estuvo en torno al 95%.

El autor Gonzales (2021) en la investigación "Sistema de Recomendación de Matrícula basado en el Perfil y Avance de Estudiantes en el contexto del campus inteligente" tuvo como objetivo ayudar a los estudiantes de pregrado en el momento de la reinscripción a través de sistemas de recomendación. Para lograr el objetivo se realizó un sistema combinado de recomendación de cursos durante el proceso de reinscripción en el contexto de Smart Campus basado en el algoritmo SlopeOne. El resultado obtenido fue un tiempo de ejecución de 6 segundos de respuesta y 60% de acierto, siendo una de las más bajas del conjunto probado.

Los autores Martínez, Álvarez, Bareño y González (2020) en la investigación "Asesoría personalizada basada en estilo de aprendizaje y nivel de autoestima: proporcionada por un sistema de tutoría inteligente" tuvo como objetivo la atención personalizada al estudiante. Para lograr el objetivo, se evaluó la experiencia de usuario de los estudiantes universitarios mediante un sistema de aprendizaje inteligente que personaliza

la presentación de los ejercicios y la asesoría brindada, teniendo en cuenta aspectos no cognitivos del estudiante: estilo de aprendizaje y autoestima. El resultado obtenido muestra que alrededor del 85% de los estudiantes reportan satisfacción por la asesoría recibida cuando es acorde a su preferencia de aprendizaje o facetas de su personalidad.

Los autores Sainz, Blanco, Miranda y Gutiérrez (2021) en la investigación "Perspectiva de género y social en las STEM: La construcción de sistemas inteligentes para detección de emociones" tuvo como objetivo utilizar la tecnología para detectar y distinguir la emoción miedo experimentada por las Víctimas de Violencia de Género mediante sensores inteligentes y algoritmos de aprendizaje máquina. Para lograr el objetivo se diseñó una metodología combinando las disciplinas Ciencias Sociales y las STEM, para la selección de estímulos relacionados con los miedos filogenéticos. El resultado obtenido fue que el 50% de acierto de las emociones coinciden con el miedo por estímulos audiovisuales.

Los autores Miranda y Durán (2019) en la investigación "Análisis de tutores inteligentes como sustento en la universidad mayor de San Andrés" tuvieron como objetivo el análisis de los Tutores Inteligentes en la enseñanza. Para lograr el objetivo se realizó un diseño cuasiexperimental, conformado por dos grupos: un grupo control RG1 y un grupo experimental RG2. El resultado obtenido tiene una usabilidad de 2 en una escala de 0 a 3, clasificándose como nivel bueno.

Los Autores Organista, Domínguez y López (2018) en la investigación "Desarrollo y aplicación de contenidos educativos digitales desde un teléfono inteligente para un tema de Estadística en un curso universitario" tuvo como objetivo, desarrollar contenido educativo digital sobre un tema estadístico y acceder a este a través de un teléfono inteligente. Para lograr este objetivo, se elaboró un segmento audiovisual en formato digital, accesible mediante un teléfono inteligente. Los resultados demostraron que el diseño instruccional utilizado tiene una usabilidad en el rango 9 a 10 de la escala 0 a 10.

Los autores Ibáñez, Barraza y Gonzáles (2018) en la investigación "Depresión y rendimiento académico en los alumnos del colegio de Estudios científicos y tecnológicos del estado de Durango", tuvieron como objetivo determinar la relación que existe entre la depresión y el rendimiento académico. Para lograr este objetivo trabajaron bajo un enfoque cuantitativo, a través de estudios correlacionales, transversales y no experimentales; asimismo, aplicaron el inventario multidimensional de Depresión, a la cual realizaron algunas modificaciones. El resultado obtenido fue que el bajo rendimiento académico tiene

escasa relación con la depresión, puesto que el análisis muestra un 7,9% de alumnos que intentaron quitarse la vida, mientras que el 18% han pensado en suicidarse.

Los autores Sandoval, Estrada, Mejía y Alvarado **(2018)** en la investigación "Riesgo suicida asociado al bullying y depresión en escolares de secundaria", tuvieron como objetivo determinar el riesgo suicida asociado al bullying y la depresión. Para lograr este objetivo realizaron un estudio transversal analítico haciendo uso de encuestas validadas que permitieron medir el riesgo suicida, el bullying, el ciberbullying y la depresión. Obtuvieron como resultados que el 20% de los 289 escolares tenían riesgo suicida y algún tipo de depresión, mientras que el 63% presentaban ideaciones suicidas, por lo que concluyeron que la salud mental de los escolares estaba comprometida en múltiples aspectos relacionados a una mayor frecuencia de riesgo suicida.

Los autores Fonseca y Pérez **(2020)** en la investigación "Evaluación de la conducta suicida en adolescentes: A propósito de la escala PAYKEL de Suicidio" tuvieron como objetivo la validación de una herramienta que permita evaluar los estudios de la conducta suicida haciendo uso de la escala PAYKEL de suicidio. Para concretar este objetivo realizaron una delimitación conceptual de la conducta suicida; asimismo, la evaluaron como eje nuclear en la detección, prevención, intervención y comprensión de este fenómeno. El resultado obtenido fue que la escala PAYKEL brindó la prevalencia de conducta suicida en adolescentes a niveles porcentuales, donde el 13,1% de varones presenta deseos de morir y el 4,8% de mujeres han intentado quitarse la vida.

Los autores Perales, Sánchez, Oliveros, Aguilar y Pinto **(2019)** en la investigación "Prevalencia y factores asociados a conducta suicida en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú" tuvieron como objetivo determinar las prevalencias de conducta suicida y variables asociadas en estudiantes de pregrado de la UNMSM. Para completar su objetivo realizaron diferentes estudios analíticos y transversales haciendo uso de las escalas de ansiedad y depresión de Zung, instrumentos elaborados por la encuesta nacional de salud mental en el Perú y el cuestionario CAGE para problemas de alcoholismo. Los resultados obtenidos fueron que el 35% de los estudiantes presentaron deseos de morir, el 22% presentaron ideación suicida y el 11% intentaron suicidarse.

Los autores Núñez, Gómez, Osorio y Aguirre **(2019)** en la investigación "Predictores psicológicos de riesgo suicida en estudiantes universitarios", tuvieron como objetivo determinar los factores de riesgo y predictores psicológicos asociados a la conducta suicida en estudiantes universitarios. Para concretar con el objetivo hicieron uso de herramientas

que permitan realizar la toma de datos como la escala de riesgo de PLUTCHIK, escala de desesperanza y depresión de Beck y la escala de impulsividad de BARRATT. Los resultados obtenidos fueron del 23% de un total de 1408 estudiantes que presentaban riesgo suicida, teniendo como variantes los análisis de regresión respecto a la depresión, impulsividad, desesperanza e intento de suicidio.

Los autores Andrey, Arispe y Villegas (2019) en la investigación "Factores asociados al riesgo e intento suicida en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima", tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de vida de la conducta suicida y los factores asociados al riesgo e intento suicida en estudiantes del primer año de medicina de una universidad privada. Para lograr el objetivo, realizaron un estudio de diseño observacional, tipo descriptivo y de corte transversal; además, utilizaron instrumentos de cuestionarios traducidos y validados en castellano. Los resultados obtenidos fueron del 65,7% en mujeres y 34,1% en varones que presentaron riesgo suicida de un total de 136 estudiantes.

Los autores Cañón, Castaño y Mosquera (2018) en la investigación "Propuesta de intervención educativa para la prevención de la conducta suicida en adolescentes en la ciudad de Manizales", tuvieron como objetivo, cumplir una intervención educativa para la prevención de la conducta suicida en adolescentes entre los grados 6° a 8° de una escuela de la ciudad de Manizales, Colombia. Para lograr el objetivo realizaron un estudio cuasi experimental con una población conformada por 103 adolescentes, usando como herramientas el cuestionario de asertividad de RATHUS y la escala de riesgo suicida de PLUTCHIK. Los resultados obtenidos fueron del 42,7% de los adolescentes presentaron factores de riesgo suicida bajo el cuestionario PLUTCHIK y el 68,9% presentaron asertividad confrontativo bajo el cuestionario RATUHS.

Los autores Campa, Valenzuela y Guillén (2018) en la investigación "Factores psicosociales asociados a conducta suicida en adolescentes", tuvieron como objetivo identificar los principales factores de riesgo asociado a la conducta suicida en jóvenes de 13 a 18 años en la comunidad de Guaymas, México. Para lograr el objetivo utilizaron una batería de pruebas psicológicas en 120 estudiantes de secundaria; también, hicieron uso del programa estadístico SPSS versión 21.0 para el análisis de información. El resultado obtenido indica que los factores psicosociales se presentan en familias disfuncionales, causando depresión y baja autoestima. Según el modelo explica un 41% de conducta suicida.

Los autores Quintero y Perlaza (2021) en la investigación "Políticas públicas de salud mental y su relación con las conductas suicidas en escolares", tuvieron como objetivo

analizar la operacionalización de políticas públicas de salud mental en la conducta suicida. Para lograr el objetivo realizaron estudios de carácter descriptivo y metodología cualitativa; asimismo, usaron como instrumento de recolección de datos el Protocolo UNIVERSITAM Investigación de suicidio 2020, la cual consiste en resolver 7 preguntas con respuesta dicotómica (Si/No) a 20 estudiantes, con la finalidad de establecer el sentido de la respuesta, garantizando un mayor nivel de confiabilidad en los resultados. Los resultados obtenidos fueron del 65% de los escolares que presentaban desconocimiento con la prevención del suicidio, y un 35% manifiesta tener conocimiento sobre estrategias de salud mental.

Los autores Londoño y Cañón (2020) en la investigación "Factores de riesgo para conducta suicida en adolescentes escolarizados", tuvo como objetivo identificar los diversos factores de riesgo más comunes para la conducta suicida en adolescentes escolarizados. Para completar el objetivo se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos internacionales como PubMed, SCOPUS, Dialnet utilizando términos de CS: suicidio, factores de riesgo, adolescentes y conductas. Obtuvo como resultados varios factores de riesgo para el desarrollo de la conducta suicida, correspondientes a las esferas biológicas, psicológicas y sociales de cada individuo, en donde encontró a través de un estudio realizado en Colombia a 23 estudiantes con riesgo suicida, el 30,6% pertenecían al género femenino.

La presente investigación se justifica porque utiliza definiciones recientes del ámbito psicológico respaldados por la OMS y algunas entidades profesionales dedicadas a la investigación de la conducta e ideación suicida, poniendo en práctica los instrumentos recomendados para la evaluación psicológica que agilizaron la labor del especialista del área y permitieron la construcción de un software inteligente basada en IA, considerado como un amigo virtual, por la metodología XTREME PROGRAMMING. La solución se justifica debido a la aplicación de buenas prácticas, controles de calidad y uso de técnicas de programación que garantizaron la agilidad del aplicativo y desplegándose en un entorno virtual para mostrarse accesible a los estudiantes. La solución finalizada contribuyó con el cuidado del medio ambiente en la reducción del uso de materiales de oficina para los procedimientos de análisis psicológicos.

Por otra parte, se presentaron limitantes durante el desarrollo de la investigación, la naturaleza humana concebida en el estudiante esconde sus caracteres psicológicos reales frente al sistema, ocultando lo que realmente siente; sin embargo, con un monitoreo diario se determinó la conducta que presenta en forma constante o variante, bajo la intervención administrativa del psicólogo hacia el usuario obteniendo su verdadera conducta. También, la escasa información relacionada entre la variable independiente y la variable dependiente

presentaba conceptos genéricos y diversos respecto a la conducta humana; sin embargo, las dimensiones e indicadores hallados nos permitieron especificar una búsqueda de manera precisa y cuantitativa.

Conjuntamente, para este trabajo de investigación se ha seleccionado conceptos como:

Inteligencia Artificial: Es un área de la informática que tiene como objetivo crear máquinas inteligentes que funcionen y reaccionen como humanos. Tal como lo definen RUSSELL y NORWING, las cuales constan de cuatro categorías: sistemas que piensan como humanos, sistemas que piensan racionalmente, sistemas que actúan como humanos y sistemas que actúan racionalmente. Rovetto (2021) afirma que "Se destaca la forma de medir éxito basados en la fidelidad de términos de la inteligencia humana o la racionalidad. También la dimensión de la definición en términos de los procesos mentales y razonamiento o de la conducta." (p. 5).

Sistema Inteligente: "Es un programa de computación que simula a un ser vivo" de acuerdo a García (2022, p. 33) sus características y acciones deben ser las mismas a este. A lo largo de la historia, los sistemas inteligentes han intentado evolucionar en diversos campos de investigación, de tal manera que puedan representar su propio conocimiento, a través del pensamiento, la planificación, la actuación y el aprendizaje de nuevas experiencias como la interacción con el entorno real.

Algunas capacidades requeridas para hablar de sistema inteligente son:

- **Inteligencia:** Habilidades intelectuales muy generales que implica la capacidad para razonar, planificar, resolver problemas, pensar de manera abstracta y aprender rápidamente, a través de la experiencia.
- **Sistematización:** Proceso mediante el cual se pretende ordenar un conjunto de elementos, pasos, etapas, etc. Para proporcionar jerarquías para los diversos elementos.
- **Capacidad Sensorial:** Aquella que se capta por los sentidos (vista, oído, tacto), detectando los estímulos: sabores fríos, calores, etc.
- **Conceptualización:** Representación abstracta y simplificada de lo que cada persona sabe acerca de un tema o el mundo en general y lo que quiere representar por alguna razón.

- **Memoria:** Capacidad o facultad de retener y recordar información del pasado, ya sean sentimientos, ideas, imágenes, entre otras experiencias.
- **Aprendizaje:** Proceso por el cual las personas adquieren o cambian sus habilidades, hábitos, conocimientos y/o conductas.

Se puede considerar a los seres humanos y animales como sistemas inteligentes naturales, sistemas de reconocimiento de voz, de visión artificial, robots, sistema para detección de fraude telefónico, entre otras.

Conducta Suicida: También conocida como ideación suicida, Silverman (2016, como se citó en UARICHA, 2022) menciona que, además del pensamiento de morir por una lesión autoinfligida, se ha considerado como ideación suicida la planificación, la motivación y la intención para cometer suicidio; asimismo, refiere que ciertos autores no hacen distinción entre la ideación y los pensamientos mórbidos, mientras que otros realizan una diferencia de acuerdo con la duración (fugaz, persistente o crónica) o si se trata de ideación pasiva o activa.

Aprendizaje automático: También conocido como “Machine Learning” en inglés, González (2018) menciona que, el autoaprendizaje facilita la comprensión inaudita para conjuntos complejos de datos, la cual otorga un crecimiento significativo en nuestra sociedad en general y en la neurociencia cognitiva en particular.

Test Psicológico: Considerado como instrumento de medida, Castillero (2017) define que un “test psicológico es toda aquella prueba o método utilizado con el fin de evaluar o medir una o más de una de las diferentes características que forman parte del individuo.” Los test se basan en la conducta observable y en la expresión de la subjetividad del analizado de rostro a inferir las características y estado mental del sujeto.

Test de Rorschach: También considerada como un test de personalidad, Hernán (2015, como se cita en PRADAS, 2018) menciona que, el test se reconoce debido al uso de diez láminas compuestas por manchas de tinta, cromáticas y acromáticas, con simetría bilateral. La aplicación del test consiste en varias fases y al ser uno de los pocos o quizá únicos test psicológicos, con una sola aplicación se puede desarrollar un proceso psicodiagnóstico completo. Además, la aplicación de este test ha sido requerida para intentar mejorar aquellos casos donde el diagnóstico clínico no abasteció ciertos asuntos, por lo que se trata de una herramienta adicional para la clínica.

Test de Temperamento: El tipo de temperamento en cada persona acostumbra a ser entendida como la estructura básica encima de la cual se construye la personalidad. El fisiólogo ruso Pálov (1936, como se cita en Escalante, 2021) afirma que las características del temperamento están dadas por el sistema nervioso, que a su vez cuenta con tres características: fuerza, equilibrio y velocidad de correlación; por consiguiente, surge de la combinación de estas características los tipos de sistemas nerviosos que caracterizan a cada temperamento:

- **Colérico:** Sistema nervioso fuerte, rápido y desequilibrado.
- **Flemático:** Sistema nervioso lento y equilibrado.
- **Sanguíneo:** Sistema nervioso rápido y equilibrado.
- **Melancólico:** Sistema nervioso débil.

Bot: Los BOTS empiezan a dominar el mundo, Alberto (2017) la define como un producto software útil para la comunicación con el usuario, simulando una conducta humana, aunque a menudo se trata de un comportamiento humano con pocas palabras. Algunos BOTS tienen una inteligencia artificial sofisticada e intentan simular la complejidad del lenguaje humano. Existen algunos tipos de BOTS como:

- **Rastreador Web:** Tipo de Bot que escanea automáticamente sitios web y recopila información. Debido a la cantidad de información procesada, sería casi imposible que una sola persona realizara esta operación.
- **Respuestas Rápidas:** Tipo de Bot que se usa en juegos o sitios de subastas en línea, que brindan la posibilidad de tener respuestas más rápidas y efectivas que un humano.
- **Editores Web:** Este robot se utiliza para localizar y corregir errores de edición en sitios web, como las faltas de ortografía.
- **Chat Bot:** Este Bot es actualmente el más popular, debido a su interacción y comunicación con las personas en las redes sociales mientras desarrolla una nueva identidad o se hace pasar por una persona.

Reconocimiento Facial: Al igual que un documento de identidad, el rostro humano puede servir como prueba de identidad, Oficina del Comisionado de Información de Reino Unido (2018, como se cita en Alice, 2021) define que el reconocimiento facial es “el proceso por el cual una persona puede ser identificada o reconocida a partir de una imagen digital”.

Reconocimiento de Voz: Los sistemas de reconocimiento automático del habla, Campos (2019) comenta que “son aquellos que traducen expresiones y enunciados de su forma

hablada a texto”. Este reconocimiento no implica la interpretación y comprensión del significado del texto, debido a que esta tarea se realiza posteriormente, en caso que la aplicación lo requiera, a través de técnicas de procesamiento del lenguaje natural.

Para comprender en que consiste este proceso, hay que definir los siguientes términos:

- **Fonética:** Es el estudio de los sonidos de la voz de diferentes idiomas del mundo. Además, la pronunciación de las palabras está modelada por un conjunto de sonidos o fonemas básicos.
- **Fonética Articulatoria:** Es el estudio de cómo se forman los fonemas. De la misma manera, el sonido se crea en los humanos cuando el aire es procesado en los pulmones por diferentes órganos: garganta, boca y nariz.

Metodología de desarrollo: Son vitales para poner en marcha cualquier herramienta digital. La Universidad Carlemany de Andorra (UCMA, 2017) define que una metodología de desarrollo de software “es el conjunto de técnicas y métodos que se utilizan para diseñar una solución de software informático”. También, sirven para controlar el desarrollo del trabajo con el objetivo de minimizar los márgenes de errores y anticiparse a las situaciones.

Metodologías ágiles: Por lo general se clasifican según su enfoque y características esenciales, Morales (2013, como se cita en Montero, 2020) menciona que “Las metodologías ágiles exhiben la flexibilidad como característica clave, los proyectos en desarrollo se dividen en proyectos más pequeños, incluyendo una comunicación más constante con los usuarios, de modo que es adaptable a los cambios”. En resumen, las metodologías ágiles están basadas en un desarrollo iterativo que se centra más en capturar los requisitos cambiantes y la gestión de los riesgos, con el objetivo de reducir tiempos en el desarrollo de productos software.

Programación Extrema (XP): La metodología XP resume en diversos conceptos el diseño, desarrollo, prueba y entrega de software, simplificando los requerimientos y la entrega incremental. Asimismo, tiene un enfoque grupal para la elaboración de tareas a realizar en la siguiente iteración, la cual dura aproximadamente 4 semanas con la participación de un propietario del producto y un equipo de desarrollo (Sánchez, Lizano y Sandoval, 2020). Cabe mencionar que la metodología está orientada a la gestión de requerimientos en alto nivel y la identificación de usuarios expertos que brinden detalles del requerimiento en su respectiva iteración y TEST.

Rendimiento Académico: Surgió con la finalidad de evaluar los sistemas educativos. Mujica, Thomas y Mennella (2009, como se citó en Montoya, Oropeza y Ávalos, 2019)

afirmaron que “Hay factores asociados con el rendimiento académico, que incluyen conductas específicas o pre requisitos que el estudiante debe poseer para acceder a las asignaturas, experiencias de aprendizaje, habilidades generales para formarse o la capacidad de autodirección para el estudio. Otra característica es el grado de participación durante el proceso, que básicamente depende de su motivación para ayudar a la persona frente a factores ambientales: socioeconómicos, culturales, familiares y afectivos.”

Contraste de Hipótesis: El contraste de hipótesis Ochoa (2020) afirmó que “permite el control sobre dos o más alternativas al cuantificar la probabilidad de que se esperen diferencias entre ellas por azar.” Si la probabilidad de encontrar por azar la diferencia observada es muy pequeña, la opción puede considerarse superior a las demás como una de las alternativas a ser considerada.

I.2 Formulación del Problema

¿De qué manera influye el Sistema Inteligente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020?

I.3 Objetivos

I.3.1. Objetivo General

Determinar la influencia del Sistema Inteligente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.

I.3.2. Objetivos específicos

Establecer la influencia del Sistema Inteligente en el rendimiento académico para el estudio de conducta suicida.

Definir la influencia del Sistema Inteligente en la comunicación inapropiada para el estudio de conducta suicida.

Definir la influencia del Sistema Inteligente en la personalidad física para el estudio de conducta suicida.

I.4 Hipótesis

H0. El uso del Sistema Inteligente influye positivamente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.

H1. El uso del Sistema Inteligente no influye en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.

CAPITULO II. METODOLOGÍA

II.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es Cuasiexperimental debido a la ausencia de aleatorización en el grupo de estudiantes pertenecientes al 5to grado A de nivel secundaria, considerando la manipulación de pruebas en un mismo grupo: Grupo evaluado con el experimento y evaluado sin el experimento.

Ecuación 1

Fórmula del Tipo de Investigación

$$G \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

Dónde:

G = Muestra (21)

X = Sistema Inteligente

O1 = Medición Pre Experimental en estudio de conducta suicida.

O2 = Medición Post Experimental en estudio de conducta suicida.

II.2. Población y muestra

La población que se tomó para el experimento fueron los estudiantes del 5to grado A de nivel secundaria del colegio San José School. Teniendo a 21 estudiantes en la medición Pre Experimental y Post Experimental.

La muestra tomada fueron los 21 estudiantes de 5to grado A de nivel secundaria, debido a que los sujetos de estudio pertenecen al aula voluntaria.

Como unidad de análisis se tomaron a los 21 estudiantes de 5to grado A del nivel secundaria, para obtener el resultado porcentual de la conducta suicida.

N = 21 → Población

M = 21 → Muestra

U = 21 → Unidad de análisis

II.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla 1

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Variable	Dimensión a medir	Técnica de recolección de datos	Instrumento	Análisis de datos	Descripción
Estudio de Conducta Suicida	Rendimiento Académico	Diccionario de Datos	Registros de evaluación	T-STUDENT	Para el análisis de datos en los test se utiliza una fórmula validada de otros trabajos de investigación, mientras que, en la dimensión de comunicación inapropiada, se hace uso de software que ayuda a calcular los resultados.
	Comunicación Inapropiada	Entrevista	Tabla de características		
		Entrevista	Tabla de características		
	Personalidad Física	Entrevista	Test de Rorschach		
		Entrevista	Test de Temperamento		

Nota: Elaboración Propia

II.4. Procedimiento

Las técnicas que se usaron para recolectar datos respecto al estudio de conducta suicida, fueron los diccionarios de datos, encuestas y entrevistas que consistían en preguntas de manera escrita, oral y visual; asimismo, la interacción del usuario con el ordenador y una base de información existente con registro de evaluaciones. También, se utilizaron los test de Rorschach y Temperamento como instrumentos de medición que contribuyeron en la obtención de datos que permitió cuantificar los resultados de la personalidad física. Cabe señalar que los test fueron seleccionados durante el proceso de investigación para los indicadores, debido a la correcta adaptación con la dimensión de la Personalidad Física, teniendo como objetivo la evaluación de la percepción visual y el carácter cualitativo que presentan los estudiantes. Además, se utilizó un servicio web para la detección de voz y conversión a texto plano conjuntamente con el reconocimiento facial implementado en una tabla de características, ambas herramientas ayudaron con la obtención de datos para categorizar los resultados de la comunicación inapropiada; de igual manera, se utilizó como instrumento de medición el registro de evaluaciones para obtener los datos que ayudaron a cuantificar y categorizar el rendimiento académico.

Para obtener los datos de la muestra se seleccionó de manera voluntaria a la sección A del 5to grado del nivel secundaria, donde se logró realizar la prueba pre experimental y post experimental. La responsable para la aplicación de los test en el estudio de conducta suicida fue la encargada del área de psicología.

En la prueba pre experimental, se utilizó el registro de evaluaciones del año 2019, los cuestionarios y entrevistas aplicados por la psicóloga de la institución educativa de manera directa; es decir, con la ausencia del Sistema Inteligente. Para garantizar la efectividad de los resultados se emuló un tratamiento continuo durante 5 días, debido a las respuestas variantes del estudiante dependiendo a su estado de ánimo al momento de la evaluación. De este modo, se determinó el porcentaje de estudiantes que presentan casos de conducta suicida a modo de encuestas y entrevistas de forma directa.

Los datos que se mostraran en las siguientes tablas corresponden a los indicadores de la variable dependiente completadas con la ausencia del Sistema Inteligente.

Tabla 2

Estado del Período Escolar

Estado	Rango	Descripción
Desaprobado	0 – 10	Determina si el estudiante aprueba el grado
Aprobado	11 - 20	

Nota: Rango de calificativos para el registro de evaluación. La calificación de 0 a 20 aplica únicamente para el promedio y la conducta.

Tabla 3

Criterios de Identificación Emocional

Característica	Rango	Descripción
Neutral	0 - 1	La emoción con mayor puntuación será el resultado.
Ira	0 - 1	
Desprecio	0 - 1	
Asco	0 - 1	
Miedo	0 - 1	
Felicidad	0 - 1	
Tristeza	0 - 1	
Sorpresa	0 - 1	

Nota: Rango de criterios para la identificación emocional. El criterio de 0 a 1 indica de forma porcentual del 0% al 100% para cada característica.

Tabla 4

Criterios de Identificación Vocal

Característica	Rango	Descripción
Apropiado	0 – 1	El lenguaje con mayor puntuación será el resultado.
Neutral	0 – 1	
Inapropiado	0 – 1	

Nota: Rango de criterios para la identificación vocal. El criterio de 0 a 1 indica de forma porcentual del 0% al 100% para cada característica.

Tabla 5

Descripción de Características Rorschach

Característica	Descripción
Esquizofrenia	Presenta respuestas imprecisas y breves.
Psicópata	Alude a un contenido sexual y reacción prolongada.
Orgánico	Espera apoyo para dar su respuesta y es titubeante.

Nota: Características a evaluar en el Test de Rorschach. El cálculo para cada característica se realizó bajo una fórmula predeterminada por el Test.

Tabla 6

Descripción de Características Temperamento

Característica	Descripción
Flemático	Le cuesta adaptarse a los cambios del ambiente.
Melancólico	Es perfeccionista y le cuesta mucho socializar.
Colérico	Es de carácter fuerte y normalmente actúa violento.
Sanguíneo	Predominan los sentimientos más que la razón.

Nota: Características a evaluar en el Test de Temperamento. El cálculo para cada característica se realizó bajo una fórmula predeterminada por el Test.

Ecuación 2

Fórmula de Respuestas Globales

$$G\% = \frac{N^{\circ} \text{ Respuestas Globales}}{N^{\circ} \text{ Total de respuesta}} \times 100$$

La ecuación N° 2 representa al cálculo de respuestas globales para el test de Rorschach. Permite entender una buena capacidad asociativa y obtener una visión panorámica traducida a mayor inteligencia.

Ecuación 3*Fórmula de Respuestas Únicas*

$$D\% = \frac{N^{\circ} \text{ Respuestas Usuales}}{N^{\circ} \text{ Total de Respuestas}} \times 100$$

La ecuación N° 3 representa al cálculo de respuestas usuales para el test de Rorschach. Permite delimitar las verbalizaciones de los protocolos que se han producido hasta el momento en función de las respuestas más frecuentes.

Ecuación 4*Fórmula de Respuestas Inusuales*

$$Dd\% = \frac{N^{\circ} \text{ Respuestas Inusuales}}{N^{\circ} \text{ Total de Respuestas}} \times 100$$

La ecuación N° 4 representa al cálculo de respuestas inusuales para el test de Rorschach. Permite obtener el detalle habitual en cualquier verbalización que no sea global u ordinaria, dado que la respuesta puede ser mínima o insignificante.

Ecuación 5*Fórmula de Temperamento Colérico*

$$\text{Colérico}\% = \frac{\text{Cantidad de Respuestas A} \times 100}{N^{\circ} \text{ Preguntas}}$$

La ecuación N° 5 representa al cálculo de respuestas tipo A para el test de Temperamento. Permite evaluar el nivel de inmadurez incontrolable que le puede conllevar al cambio de decisiones.

Ecuación 6*Fórmula de Temperamento Sanguíneo*

$$\text{Sanguíneo}\% = \frac{\text{Cantidad de Respuestas B} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Preguntas}}$$

La ecuación N° 6 representa al cálculo de respuestas tipo B para el test de Temperamento. Permite identificar la sensibilidad y adaptación a distintos ambientes.

Ecuación 7*Fórmula de Temperamento Melancólico*

$$\text{Melancólico}\% = \frac{\text{Cantidad de Respuestas C} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Preguntas}}$$

La ecuación N° 7 representa al cálculo de respuestas tipo C para el test de Temperamento. Permite identificar lo analítico y exaltante ante las impresiones.

Ecuación 8*Fórmula de Temperamento Flemático*

$$\text{Flemático}\% = \frac{\text{Cantidad de Respuestas D} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Preguntas}}$$

La ecuación N° 8 representa al cálculo de respuestas tipo D para el test de Temperamento. Permite identificar lo reservado, analítico y perseverante por lograr los objetivos.

Tabla 7
Registro de Evaluación 2019

Promedio Final 2019			
N°	Notas	Inasistencia	Conducta
1	17	2	15
2	11	9	12
3	17	2	15
4	15	3	14
5	13	3	12
6	16	0	16
7	15	4	15
8	11	16	13
9	12	7	12
10	15	3	15
11	11	9	11
12	14	4	15
13	18	1	16
14	19	0	20
15	20	0	20
16	13	6	13
17	12	5	12
18	11	4	11
19	15	3	14
20	14	1	15
21	15	1	16

Nota: Promedio de notas, conducta y total de inasistencias de los estudiantes respecto a sus números de orden.

El registro pertenece al período 2019 con toda la información completa y los estudiantes siguen siendo los mismos para el caso post experimental. Además, representa el diccionario de datos con información histórica de las evaluaciones que fueron de utilidad para el seguimiento y comparación con las notas del año posterior.

Tabla 8

Características de Percepción Visual

Característica									
N°	Neutral	Ira	Desprecio	Asco	Miedo	Felicidad	Tristeza	Sorpresa	Diagnóstico
1	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral
2	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral
3	0	0	0	0.4	0.6	0	0	0	Miedo
4	0	0.6	0	0	0	0	0.4	0	Ira
5	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad
6	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral
7	0.2	0	0.5	0	0.3	0	0	0	Desprecio
8	0	0	0	0	0	0.5	0.2	0.3	Felicidad
9	0	0.3	0.2	0	0	0	0.5	0	Tristeza
10	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad
11	0	0	1	0	0	0	0	0	Desprecio
12	0.2	0	0.5	0	0.3	0	0	0	Desprecio
13	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad
14	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad
15	0	0	0	0	0	0	1	0	Tristeza
16	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad
17	0	0.5	0	0.3	0	0	0.2	0	Ira
18	0	0	0	0.4	0.6	0	0	0	Miedo
19	0	0	0	0	0	0.8	0	0.2	Felicidad
20	0	0.7	0	0.3	0	0	0	0	Ira
21	0	0	0	0	0	0.4	0	0.6	Sorpresa

Nota: Resultados obtenidos después de aplicar la entrevista de Percepción Visual con una tabla de características elaborada por la psicóloga de la institución.

La tabla fue completada bajo los criterios que consideró la psicóloga; sin embargo, fue alterada con datos numéricos para poder realizar la comparativa con la prueba post experimental. Además, representa una entrevista en donde se priorizan las características que definen el estado emocional del estudiante.

Tabla 9

Características de Percepción Auditiva

Características				
N°	Apropiado	Neutral	Inapropiado	Diagnóstico
1	1	0	0	Apropiado
2	1	0	0	Apropiado
3	1	0	0	Apropiado
4	0.2	0.5	0.3	Neutral
5	0.3	0.5	0.2	Neutral
6	1	0	0	Apropiado
7	0.3	0.3	0.6	Inapropiado
8	0	0.8	0.2	Neutral
9	1	0	0	Apropiado
10	0.8	0.1	0.1	Apropiado
11	0	0.7	0.3	Neutral
12	1	0	0	Apropiado
13	0.1	0	0.9	Inapropiado
14	1	0	0	Apropiado
15	0.2	0.8	0	Neutral
16	0	0	1	Inapropiado
17	0.2	0	0.8	Inapropiado
18	1	0	0	Apropiado
19	0	0.7	0.3	Neutral
20	0.3	0.5	0.2	Neutral
21	0	0	1	Inapropiado

Nota: Resultados obtenidos después de aplicar la entrevista de Percepción Auditiva con una tabla de características elaborada por la psicóloga de la institución.

La tabla fue completada bajo los criterios que consideró la psicóloga; sin embargo, fue alterada con datos numéricos para poder realizar la comparativa con la prueba post experimental. Además, representa una entrevista en donde se priorizan las características que define la comunicación del estudiante.

Tabla 10

Datos del Test de Rorschach (Interpretada)

Test de Rorschach			
N°	Esquizofrenia %	Psicópata %	Orgánico %
1	15	35	50
2	55	40	15
3	10	10	80
4	25	25	50
5	35	20	55
6	20	20	60
7	0	40	60
8	30	50	20
9	50	25	25
10	20	20	60
11	50	5	45
12	25	25	50
13	30	10	60
14	35	15	50
15	30	0	70
16	60	40	0
17	70	0	30
18	10	60	30
19	20	0	80
20	15	5	80
21	25	15	60

Nota: Resultados obtenidos después de aplicar el Test de Rorschach bajo los criterios predefinidos del Test.

La tabla fue completada bajo los propios criterios del Test; sin embargo, se hizo una conversión a datos numéricos porcentuales para realizar la comparativa con la prueba post experimental.

Tabla 11

Datos del Test de Temperamento (Interpretada)

Test de Temperamento				
N°	Flemático %	Melancólico %	Colérico %	Sanguíneo %
1	17.6	11.7	17.6	52.9
2	11.7	23.5	35.2	29.4
3	17.6	35.2	29.4	17.6
4	17.6	47	23.5	11.7
5	50	23.1	11.7	15
6	11.7	23.5	35.2	29.4
7	17.6	11.6	17.6	52.9
8	11.7	12.7	63.7	11.7
9	17.6	35.2	29.4	17.6
10	11.7	58.8	11.7	17.6
11	17.6	29.4	35.2	17.6
12	47.1	11.2	15.4	26.1
13	17.6	52.9	17.6	11.7
14	35.2	29.4	23.5	11.7
15	58.8	17.6	11.7	11.7
16	17.6	41.1	17.6	23.5
17	11.7	17.6	11.7	58.8
18	11.7	23.5	35.2	29.4
19	17.6	35.2	29.4	17.6
20	11.7	12.7	63.7	11.7
21	5.8	5.8	5.8	82.3

Nota: Resultados obtenidos después de aplicar el Test de Temperamento bajo los criterios predefinidos del Test.

La tabla fue completada bajo los propios criterios del Test; sin embargo, se hizo una conversión a datos numéricos porcentuales para realizar la comparativa con la prueba post experimental.

La solución web está implementada bajo la metodología ágil XTREME PROGRAMMING (XP) incluyendo como arquitectura de desarrollo Modelo Vista Controlador (MVC) y N Capas, donde se realizó la administración del sistema.

Tabla 12

Comparación de Metodologías Ágiles

Criterio	XP	Scrum	RUP
Tamaño de Proyecto	Pequeños y medianos	Pequeños, medianos y grandes	Pequeños, medianos y grandes
Tamaño de Equipo	Menor que 10	Múltiples equipos menores a 10	Mayor a 10
Estilo de Desarrollo	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido	Iterativo
Estilo de Código	Requiere rápida retroalimentación	No Especificado	No Especificado
Entorno Tecnológico	Equipos distribuidos en un mismo lugar	No Especificado	No Especificado

Nota: Elaboración Propia

Se optó por trabajar con la metodología XP debido a la flexibilidad del trabajo en paralelo y la distribución de tiempos rápidos e interactivos; además, es adecuado para proyectos pequeños como es el caso presentado. También, permite realizar retroalimentaciones inmediatas, modificación de errores e implementación de nuevos requerimientos en caso sea necesario obteniendo mejoras de versiones para el usuario final.

En la primera fase del desarrollo del sistema inteligente en estudio de conducta suicida se elaboró el diagrama Entidad-Relación y modelado del software usando la herramienta ENTERPRISE ARCHITECT. Asimismo, se creó un repositorio en GITLAB para el desenvolvimiento del trabajo colaborativo y el manejo de versiones mejorado. Seguidamente, se inició con la implementación de las primeras interfaces del ambiente Extranet e Intranet para los estudiantes y el administrador respectivamente.

En la segunda fase, se validó como primera instancia la autenticación del estudiante y la psicóloga teniendo como parámetros el nombre de usuario, la contraseña y el perfil que valida el nivel de acceso al sistema. Asimismo, se implementaron los Test de la prueba Pre Experimental, teniendo como requisitos previos el Test de Rorschach y el Test de Temperamento, debido a que ambos Test son de tipo cuestionario y mantienen una estructura similar; además, cuentan con la validación de psicólogos profesionales.

En la tercera fase, se integraron las APIS para el funcionamiento de la Inteligencia Artificial (IA) a la cual denominamos CHAPPIE o amigo virtual, que es un BOT capacitado para mantener conversaciones escritas con el usuario a modo de entrevista. El BOT fue desarrollado bajo tecnología MACHINE LEARNING; es decir, tiene la capacidad del autoaprendizaje de las conversaciones. También, se implementaron los módulos en la interfaz de Intranet con la finalidad de controlar y analizar los datos que se obtuvieron durante las evaluaciones realizadas al usuario.

En la fase final se realizaron las pruebas de control y aseguramiento de calidad del software, donde se desarrollaron las pruebas unitarias para cada módulo de los Test. Seguidamente, se hicieron las pruebas No Funcionales considerando principalmente la evaluación del rendimiento del sistema (Performance Test) teniendo como objetivos la determinación de carga y estrés del software.

En la prueba post experimental, se usó el registro de evaluaciones del período 2020, las entrevistas y cuestionarios aplicados por la psicóloga de la institución educativa haciendo uso del Sistema Inteligente. Asimismo, se consideró la misma estrategia que la prueba pre experimental, donde se empleó un tratamiento continuo durante 5 días hábiles, debido a las variantes respuestas del estudiante en función al estado de ánimo en el que se encuentre durante la evaluación. De esta manera, se logró determinar el porcentaje de estudiantes que presentan casos de conducta suicida a modo de entrevistas y encuestas haciendo uso del Sistema Inteligente.

Los datos presentados en las siguientes tablas corresponden a las mediciones de la variable dependiente realizadas con el Sistema Inteligente.

Tabla 13

Registro de Evaluación 2020

Promedio Final 2020			
N°	Notas	Inasistencia	Conducta
1	15	0	16
2	11	3	13
3	15	0	16
4	15	2	16
5	12	2	13
6	14	0	18
7	16	2	18
8	11	7	12
9	12	3	12
10	15	2	18
11	8	5	12
12	16	1	18
13	16	0	20
14	17	0	20
15	18	0	20
16	11	2	15
17	14	8	11
18	10	2	11
19	15	2	18
20	12	0	15
21	13	0	20

Nota: Promedios de notas, conducta y total de inasistencias de los estudiantes respecto a sus números de orden.

El registro pertenece al período 2020 con toda la información completa y los estudiantes siguen siendo los mismos del caso pre experimental. Además, representa el diccionario de datos con información del siguiente año de las evaluaciones que fueron de utilidad para el seguimiento y comparación entre los períodos 2019-2020.

Tabla 14
Análisis de Emociones

N°	Característica								Resultado	
	Neutral	Ira	Desprecio	Asco	Miedo	Felicidad	Tristeza	Sorpresa	Descripción	%
1	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral	100
2	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral	100
3	0	0	0	0.499	0.501	0	0	0	Miedo	50
4	0	0.555	0	0	0	0	0.445	0	Ira	55
5	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100
6	1	0	0	0	0	0	0	0	Neutral	100
7	0.167	0	0.666	0	0.167	0	0	0	Desprecio	67
8	0	0	0	0	0.222	0	0.276	0.502	Sorpresa	50
9	0	0.333	0.157	0	0	0	0.510	0	Tristeza	51
10	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100
11	0	0	1	0	0	0	0	0	Desprecio	46
12	0.079	0	0	0.255	0.666	0	0	0	Miedo	67
13	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100
14	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100
15	0	0	0	0	0	0	1	0	Tristeza	100
16	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100
17	0	0.501	0	0.044	0	0	0.455	0	Ira	50
18	0.079	0	0	0.255	0.666	0	0	0	Miedo	67
19	0	0	0	0	0	1	0	0.225	Felicidad	100
20	0	1	0	0	0	0	0	0	Ira	100
21	0	0	0	0	0	1	0	0	Felicidad	100

Nota: Características emotivas proporcionadas por la API COGNITIVE SERVICE-FACE.

Para obtener la emoción que presenta el usuario se debe comparar cada uno de los resultados obtenidos en forma horizontal, de modo que, la emoción que presente mayor puntaje será su estado actual; asimismo, la sumatoria de los puntos por emoción debe ser 1 que equivale al 100%.

Tabla 15
Análisis de Voz

N°	Características			Resultado	Nivel
	Apropiado	Neutral	Inapropiado	Descripción	%
1	1	0	0	Apropiado	100
2	1	0	0	Apropiado	100
3	1	0	0	Apropiado	100
4	0.195	0.555	0.250	Neutral	56
5	0.092	0.242	0.666	Inapropiado	67
6	1	0	0	Apropiado	100
7	0	0.334	0.666	Inapropiado	67
8	0	1	0	Neutral	100
9	1	0	0	Apropiado	100
10	0	1	0	Neutral	100
11	0	1	0	Neutral	100
12	1	0	0	Apropiado	100
13	0	0	1	Inapropiado	100
14	1	0	0	Apropiado	100
15	1	0	0	Apropiado	100
16	0	0	1	Inapropiado	100
17	0	0	1	Inapropiado	100
18	1	0	0	Apropiado	100
19	0	0.560	0.440	Neutral	56
20	0.225	0.553	0.222	Neutral	55
21	0	0	1	Inapropiado	100

Nota: Características vocales proporcionadas por la API COGNITIVE SERVICE-FACE.

Para obtener el tipo de comunicación que presenta el usuario se debe comparar cada uno de los resultados obtenidos en forma horizontal, de modo que, la comunicación que presente mayor puntaje será su lenguaje actual; asimismo, la sumatoria de los puntos por comunicación debe ser 1 que equivale al 100%.

Tabla 16
Datos del Test de Rorschach

Test de Rorschach			
N°	Esquizofrenia (%)	Psicópata (%)	Orgánico (%)
1	20	30	50
2	60	30	10
3	30	10	60
4	20	30	50
5	30	20	50
6	30	10	60
7	10	30	60
8	40	50	10
9	50	30	20
10	30	10	60
11	50	10	40
12	20	30	50
13	20	20	60
14	40	10	50
15	20	10	70
16	60	30	10
17	70	10	20
18	20	60	20
19	10	10	80
20	10	10	80
21	10	30	60

Nota: Resultados obtenidos del Test de Rorschach haciendo uso del sistema inteligente.

El cálculo para la conversión a datos porcentuales se desarrolló mediante las ecuaciones 2, 3 y 4 mencionadas en las páginas 24 y 25. Las fórmulas fueron validadas y aprobadas por el psicólogo de la Institución.

Tabla 17

Datos del Test de Temperamento

Test de Temperamento				
N°	Flemático (%)	Melancólico (%)	Colérico (%)	Sanguíneo (%)
1	17.64	11.76	17.64	52.94
2	11.76	23.53	35.29	29.41
3	17.64	35.29	29.41	17.64
4	17.64	47.07	23.52	11.76
5	50.06	23.11	11.76	15.06
6	11.76	23.53	35.29	29.41
7	17.64	11.76	17.64	52.94
8	11.76	12.76	63.71	11.76
9	17.64	35.29	29.41	17.64
10	11.76	58.82	11.76	17.64
11	17.64	29.41	35.29	17.64
12	47.11	11.26	15.44	26.18
13	17.64	52.94	17.64	11.76
14	35.29	29.41	23.53	11.76
15	58.82	17.64	11.76	11.76
16	17.64	41.17	17.64	23.52
17	11.76	17.64	11.76	58.82
18	11.76	23.53	35.29	29.41
19	17.64	35.29	29.41	17.64
20	11.76	12.76	63.71	11.76
21	5.88	5.88	5.88	82.35

Nota: Resultados obtenidos del Test de Temperamento haciendo uso del sistema inteligente.

El cálculo para la conversión a datos porcentuales se desarrolló mediante las ecuaciones 5, 6, 7 y 8 mencionadas en las páginas 25 y 26. Las fórmulas fueron validadas y aprobadas por el psicólogo de la Institución.

CAPITULO III. RESULTADOS

En la siguiente tabla, se muestran e interpretan los resultados del Sistema Inteligente en el cálculo de Rendimiento Académico de los alumnos del 5to grado A del colegio San José School. Los datos fueron recolectados por intermedio de registros de evaluaciones 2019-2020.

Tabla 18

Resultado de la dimensión en Rendimiento Académico

N°	Rendimiento Académico			Sistema Inteligente			Notas	Inasistencia	Conducta
	Notas	Inasistencia	Conducta	Notas	Inasistencia	Conducta	$P = (Pr20 - Pr19)$	$I = (In20 - In19)$	$C = (Co20 - Co19)$
1	17	2	15	15	0	16	-2	-2	1
2	11	9	12	11	3	13	0	-6	1
3	17	2	15	15	0	16	-2	-2	1
4	15	3	14	15	2	16	0	-1	2
5	13	3	12	12	2	13	-1	-1	1
6	16	0	16	14	0	18	-2	0	2
7	15	4	15	16	2	18	1	-2	3
8	10	16	13	11	7	12	1	-9	-1
9	12	7	12	12	3	12	0	-4	0
10	15	3	15	15	2	18	0	-1	3
11	10	9	11	8	5	12	-2	-4	1
12	14	4	15	16	1	18	2	-3	3
13	18	1	16	16	0	20	-2	-1	4
14	19	0	20	17	0	20	-2	0	0
15	20	0	20	18	0	20	-2	0	0
16	13	6	13	11	2	15	-2	-4	2
17	12	5	12	14	8	11	2	3	-1
18	11	4	11	10	2	11	-1	-2	0
19	15	3	14	15	2	18	0	-1	4
20	14	1	15	12	0	15	-2	-1	0
21	15	1	16	13	0	20	-2	-1	4

Nota: Elaboración Propia

Análisis de Indicador del Promedio de Notas

H0: El promedio de notas del periodo 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es mayor o igual al promedio de notas del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El promedio de notas del periodo 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor al promedio de notas del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Promedio de Notas por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 19

Análisis descriptivo del promedio de notas

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. Desviación
Promedio Notas	21	0	21	10.000	20.000	14.381	2.837
Promedio Notas	21	0	21	8.000	18.000	13.619	2.559

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | **[0.120; 1.404]**.

Tabla 20

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	0.762
T (Valor observado)	2.475
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.022
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es 0.762 además de encontrarse en el rango de [0.120; 1.404] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es menor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el promedio de notas para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor al promedio de notas antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se rechaza la hipótesis H0, y se acepta la hipótesis alternativa H1.

Análisis de Indicador del Total de Inasistencias

H0: El total de inasistencias del período 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al total de inasistencias del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El total de inasistencias del período 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es mayor al total de inasistencias del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Total de Inasistencias por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 21

Análisis descriptivo del total de inasistencias

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. Desviación
Total: Inasistencia	21	0	21	0.000	16.000	3.952	3.840
Total: Inasistencia	21	0	21	0.000	8.000	1.952	2.291

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | **[0.876; 3.124]**.

Tabla 22

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	2
T (Valor observado)	3.711
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.001
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es 2 además de encontrarse en el rango de [0.876; 3.124] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es menor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el total de inasistencias para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al total de inasistencias antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se acepta la hipótesis H0, y se rechaza la hipótesis alternativa H1.

Análisis de Indicador del Promedio de Conducta

H0: El promedio de conducta del período 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es mayor igual al promedio de conducta del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El promedio de conducta del período 2020 para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor al promedio de conducta del período 2019 antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Promedio de Conducta por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 23

Análisis descriptivo del promedio de conducta

Variable	Observaciones	OBS. Con	OBS. Sin	Mínimo	Máximo	Media	STD. Desviación
		datos faltantes	datos faltantes				
Promedio Conducta	21	0	21	11.000	20.000	14.381	2.479
Promedio Conducta	21	0	21	11.000	20.000	15.810	3.172

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | [-2.156; -0.701].

Tabla 24

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	-1.429
T (Valor observado)	-4.094
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.001
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es -1.429 además de encontrarse en el rango de [-2.156; -0.701] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es menor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el promedio de conducta para el rendimiento académico después de usar el Sistema Inteligente es menor al promedio de conducta antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se rechaza la hipótesis H0, y se acepta la hipótesis alternativa H1.

En la siguiente tabla, se muestran e interpretan los resultados del Sistema Inteligente en el análisis de Comunicación Inapropiada de los alumnos del 5to grado A del colegio San José School. Los datos fueron recolectados por intermedio de entrevistas.

Tabla 25

Resultado de la dimensión Comunicación Apropia

Estudiante	Pre-Exp		Post-Exp		Percepción Visual	Percepción Auditiva
	Percepción Visual	Percepción Auditiva	Percepción Visual	Percepción Auditiva	$PD = (PRE - POS)$	$PR = (PRE - POS)$
1	1	1	1	1	0	0
2	1	1	1	1	0	0
3	0.6	1	0.501	1	0.099	0
4	0.6	0.5	0.555	0.555	0.045	0.055
5	1	0.6	1	0.666	0	0.066
6	1	1	1	1	0	0
7	0.6	0.6	0.666	0.666	-0.066	0.066
8	0.5	1	0.502	1	-0.002	0
9	0.5	1	0.51	1	-0.01	0
10	1	1	1	1	0	0
11	1	1	1	1	0	0
12	0.6	1	0.666	1	-0.066	0
13	1	1	1	1	0	0
14	1	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0	0
16	1	1	1	1	0	0
17	0.5	1	0.501	1	-0.001	0
18	0.6	1	0.666	1	-0.066	0
19	1	0.6	1	0.56	0	-0.04
20	1	0.5	1	0.553	0	0.053
21	1	1	1	1	0	0

Nota: Elaboración Propia

Análisis de Indicador de Percepción Visual

H0: El nivel de percepción visual para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al nivel de percepción visual antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El nivel de percepción visual para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es mayor al nivel de percepción visual antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Nivel de Percepción Visual por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 26

Análisis descriptivos del nivel de percepción visual

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. desviación
Percepción Visual	21	0	21	0.500	1.000	0.833	0.220
Percepción Visual	21	0	21	0.501	1.000	0.837	0.219

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | [-0.019; 0.013].

Tabla 27

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	-0.003
T (Valor observado)	-0.415
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.682
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es -0.003 además de encontrarse en el rango de [-0.019; 0.013] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es mayor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el nivel de percepción visual para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es mayor al nivel de percepción visual antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se rechaza la hipótesis H0, y se acepta la hipótesis alternativa H1.

Análisis de Indicador de Percepción Auditiva

H0: El nivel de percepción auditiva para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al nivel de percepción auditiva antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El nivel de percepción auditiva para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es mayor al nivel de percepción auditiva antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Nivel de Percepción Auditiva por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 28

Análisis descriptivos del nivel de percepción auditiva

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. desviación
Percepción Auditiva	21	0	21	0.500	1.000	0.895	0.194
Percepción Auditiva	21	0	21	0.553	1.000	0.905	0.177

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | [-0.022; 0.003].

Tabla 29

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	-0.010
T (Valor observado)	-1.636
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.118
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es -0.010 además de encontrarse en el rango de [-0.022; 0.003] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es mayor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el nivel de percepción auditiva para la comunicación inapropiada después de usar el Sistema Inteligente es mayor al nivel de percepción auditiva antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se rechaza la hipótesis H0, y se acepta la hipótesis alternativa H1.

En la siguiente tabla, se muestran e interpretan los resultados del Sistema Inteligente en el análisis de Personalidad Física de los alumnos del 5to grado A del colegio San José School. Los datos fueron recolectados por intermedio de entrevistas.

Tabla 30

Resultados de la dimensión Personalidad Física

Estudiante	Personalidad Física		Sistema Inteligente		Test Temperamento	Test Rorschach
	Test Temperamento	Test Rorschach	Test Temperamento	Test Rorschach	$PD = (PRE - POS)$	$PR = (PRE - POS)$
1	52.9	50	52.94	50	-0.04	0
2	35.2	55	35.29	60	-0.09	5
3	35.2	80	35.29	60	-0.09	-20
4	47	50	47.07	50	-0.07	0
5	50	55	50.06	50	-0.06	-5
6	35.2	60	35.29	60	-0.09	0
7	52.9	60	52.94	60	-0.04	0
8	63.7	50	63.71	50	-0.01	0
9	35.2	50	35.29	50	-0.09	0
10	58.8	60	58.82	60	-0.02	0
11	35.2	50	35.29	50	-0.09	0
12	47.1	50	47.11	50	-0.01	0
13	52.9	60	52.94	60	-0.04	0
14	35.2	50	35.29	50	-0.09	0
15	58.8	70	58.82	70	-0.02	0
16	41.1	60	41.17	60	-0.07	0
17	58.8	70	58.82	70	-0.02	0
18	35.2	60	35.29	60	-0.09	0
19	35.2	80	35.29	80	-0.09	0
20	63.7	80	63.71	80	-0.01	0
21	82.3	60	82.35	60	-0.05	0

Nota: Elaboración Propia

Análisis de Indicador del Test de Temperamento

H0: El resultado del test de temperamento para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al resultado del test de temperamento antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El resultado del test de temperamento para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es mayor al resultado del test de temperamento antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Test de Temperamento por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 31

Análisis descriptivos del resultado del Test de Temperamento

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. desviación
Test Tempera.	21	0	21	35.200	82.300	48.171	13.143
Test Tempera.	21	0	21	35.290	82.350	48.228	13.118

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | [-0.071; 0.042].

Tabla 32

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	-0.056
T (Valor observado)	-8.005
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	< 0.0001
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es -0.056 además de encontrarse en el rango de [-0.071; -0.042] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es menor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el resultado del test de temperamento para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es menor al resultado del test de temperamento antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se acepta la hipótesis H0, y se rechaza la hipótesis alternativa H1.

Análisis de Indicador del Test de Rorschach

H0: El resultado del test de Rorschach para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es menor o igual al resultado del test de Rorschach antes de usar el Sistema Inteligente.

H1: El resultado del test de Rorschach para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es mayor al resultado del test de Rorschach antes de usar el Sistema Inteligente.

Para los datos del Test de Rorschach por tener 21 alumnos registrados, utilizamos la prueba T-STUDENT en el software estadístico XLSTAT.

Tabla 33

Análisis descriptivos del resultado del Test de Rorschach

Variable	Observaciones	OBS. Con datos faltantes	OBS. Sin datos faltantes	Mínimo	Máximo	Media	STD. desviación
Test Rorschach	21	0	21	50.000	80.000	60.000	10.368
Test Rorschach	21	0	21	50.000	80.000	59.048	9.437

Nota: Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95% | [-1.161; 3.065].

Tabla 34

Prueba T para dos muestras emparejadas

Criterio	Valor
Diferencia	0.952
T (Valor observado)	0.940
T (Valor crítico)	2.086
Grados de Libertad	20
Valor-p (dos colas)	0.358
Alfa	0.05

Nota: Elaboración propia

La diferencia del valor obtenido es 0.952 además de encontrarse en el rango de [-1.161; 3.065] con una certeza del 95% que indica 2.086; asimismo el valor-p computado es mayor al nivel de significación alfa =0.05, indicando que el resultado del test de Rorschach para la personalidad física después de usar el Sistema Inteligente es mayor al resultado del test de Rorschach antes de usar el Sistema Inteligente; entonces se rechaza la hipótesis H0, y se acepta la hipótesis alternativa H1.

CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

IV.1. Discusión

Los resultados mostrados en la investigación presentaron coincidencias con los autores citados en la sección de antecedentes, tales como el indicador para el total de inasistencias, porque tiene un valor $-p=0.001$ y valor crítico de 2.086 en el indicador, permitiendo identificar la influencia de 33.33% para el estudio de conducta suicida, porque el análisis indica que el 7,9% de los estudiantes intentó suicidarse, mientras que el 18% contempló el suicidio (Barraza y Gonzáles, 2018).

Además, el Sistema Inteligente no influyó en la comunicación inapropiada para el indicador de percepción visual con un valor $-p=0.682$, valor crítico de 2.086, en contraste con el riesgo de suicidio relacionado con el bullying y la depresión, el 20% ha experimentado un riesgo de suicidio, mientras que un 63% presentó pensamientos suicidas (Sandoval, Estrada, Mejía y Alvarado, 2018).

También, para el indicador de percepción auditiva con un valor $-p=0.118$, valor crítico de 2.086, debido a la ansiedad y la depresión, el 35% de los estudiantes tuvo deseo de morir, el 22% tuvo pensamientos suicidas y el 11% tuvo un intento de suicidio (Perales, Sánchez, Oliveros, Aguilar y Pinto, 2019).

Igualmente, se demostró que el Sistema Inteligente tiene un efecto positivo en el test de temperamento con un valor $-p=< 0.0001$, valor crítico de 2.086, al igual que la escala de riesgo PLUTCHIK, escala de desesperanza y depresión de Beck y la escala de BARRATT mostrando un 23% de estudiantes que presentaron riesgo suicida.

De Igual manera, en el indicador para el test RORSCHACH con un valor $-p=0.358$, valor crítico de 2.086, cabe recalcar que los cuestionarios son diferentes, debido a que el 68,9% presentaron asertividad confrontativo bajo el cuestionario RATUHS y 42,7% de los adolescentes presentaron factores de riesgo suicida bajo el cuestionario PLUTCHIK (Cañón, Castaño y Mosquera, 2018).

En las diferencias se encontraron otros tipos de técnicas y herramientas de recolección de información. Igualmente, los actores citados presentan mayores diferencias que coincidencias, las cuales fueron el tipo de instrumento como el cuestionario RATUHS y PLUTCHIK cuestionarios reconocidos en Europa, la institución donde se realizaron las investigaciones como universidades y colegios, el grado académico del estudiante, coeficiente intelectual y factores externos.

IV.2. Conclusiones

Al final del trabajo de investigación, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ✓ Se concluyó que el sistema inteligente en el rendimiento académico, obtuvo una influencia del 100%, para el indicador de total de inasistencia comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de 2 puntos.
- ✓ Se demostró que el sistema inteligente en el rendimiento académico, no afecta para el indicador de promedio de notas comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de 0.762 puntos.
- ✓ Se concluyó que el sistema inteligente en el rendimiento académico, no afecta para el indicador de promedio de conducta comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de -1.429 puntos.
- ✓ Se demostró que el Sistema Inteligente no afecta en la comunicación inapropiada para el indicador de percepción visual, comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de -0.003 puntos.
- ✓ Se evidenció que el Sistema Inteligente no afecta en la comunicación inapropiada para el indicador de percepción auditiva, comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de -0.010 puntos.
- ✓ El Sistema Inteligente en la personalidad física, obtuvo una influencia del 100%, para el indicador test de temperamento, comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de -0.056 puntos.
- ✓ Se concluyó que el sistema inteligente en la personalidad física, no afecta para el indicador de test de RORSCHACH comparado en los periodos 2019 y 2020, mostrando diferencias entre el PRE-TEST y POST-TEST de 0.952 puntos.

IV.3. Recomendaciones

Para futuros estudios del mismo proyecto, se recomienda lo siguiente:

Al realizar entrevistas para obtener los datos de la percepción visual y auditiva, es necesario que el estudiante permanezca en un ambiente silencioso, a solas y sin distractores, de manera que el sistema puede reconocer únicamente su voz, y la cámara capte únicamente al entrevistado, debido a las pautas establecidas por el psicólogo(a) en mantener la privacidad para el estudiante. Asimismo, para el test de Rorschach se recomienda configurar el brillo de la pantalla en modo estándar, de manera que las imágenes mostradas en pantalla sean similares al color de las láminas.

Por otra parte, el sistema inteligente cuenta con una implementación escalable, la cual permite crear nuevos módulos que amplíen la funcionalidad del software, tales como los TEST de PLUTCHIK y RATHUS que son beneficiosos para el estudio de la conducta suicida, a través del análisis de emociones a un nivel superior. También, se recomienda la creación de mantenedores para los TEST de RORSCHACH y TEMPERAMENTO respecto a las láminas y/o alternativas mostradas durante el proceso, la cual será más dinámica y permitirá obtener mejores resultados para la personalidad física. Además, es recomendable la implementación de mantenedores para los cuestionarios, puesto que amplía la eficiencia de los TEST con respecto a las respuestas seleccionadas por el usuario.

REFERENCIAS

- Fonseca, E. y Pérez, A. (2020). *Evaluación de la conducta suicida en adolescentes: A propósito de la escala PAYKEL de suicidio*. <https://scielo.isciii.es/pdf/pappsicol/v41n2/0214-7823-pappsicol-41-2-106.pdf>
- Perales, A., Sánchez, E., Barahona, L., Oliveros, M., Bravo, E., Aguilar, W., Ocampo, J., Pinto, M., Orellana, I. y Padilla, A. (2019). *Prevalencia y factores asociados a conducta suicida en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v80n1/a05v80n1.pdf>
- Gómez, A., Núñez, C., Caballo, V., Agudelo, M. y Grisales A. (2019). *Predictores psicológicos del riesgo suicida en estudiantes universitarios*. <https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2019/12/03.Gomez-27-3oa.pdf>
- Sindeev, A., Arispe, C. y Villegas, J. (2019). *Factores asociados al riesgo e intento suicida en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v30n4/a04v30n4.pdf>
- Constanza, S., Castaño, J. y Mosquera, A. (2017). *Propuesta de intervención educativa para la prevención de la conducta suicida en adolescentes en la ciudad de Manizales (Colombia)*. <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v14n1/1794-9998-dpp-14-01-00027.pdf>
- Beaven, N., Campa, R., Aurelia, B. y Guillén, M. (2018). *Factores psicosociales asociados a conducta suicida en adolescentes*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6972223>
- Londoño, V. y Cañón, S. (2020). *Factores de riesgo para conducta suicida en adolescentes escolarizados: revisión de tema*. <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770018/273863770018.pdf>
- Quintero, H. y Perlaza, A. (2021). *Políticas públicas de salud mental y su relación con las conductas suicidas en escolares*. <http://hdl.handle.net/10823/3036>
- Ibáñez, A., Barraza, A. y González, D. (2018). *Depresión y rendimiento académico en los alumnos del colegio de estudios científicos y tecnológicos del estado de Durango*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6951588>
- Sandoval, R., Estrada, M., Mejía, C. y Caballero, J. (2018). *Riesgo suicida asociado al bullying y depresión en escolares de secundaria*. <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/92/589>
- Sandra Cañón, J. C. (2018). *Ideación y conductas suicidas en adolescentes y jóvenes*. *Pediatría atención primaria*, 387-97.

- Miranda, R. y Durán, P. (2019). *Análisis de tutores inteligentes como sustento en la Universidad Mayor de San Andrés*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2518-82832019000200007&script=sci_arttext
- Martínez, R., Álvarez, O., Martínez, E., Bareño, M. y González J. (2020). *Asesoría personalizada basada en estilo de aprendizaje y nivel de autoestima: proporcionada por un sistema de tutoría inteligente*. <https://www.proquest.com/openview/60b037f46210c005d66a6da32ab657f2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Sandoval, J., Domínguez, C. y López, M. (2019). *Desarrollo y aplicación de contenidos educativos digitales desde un teléfono inteligente para un tema de estadística en un curso universitario*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44759854016>
- Sandoval Ruiz, C. E. (2017). *Modelo Neuro-adaptativo en VHDL basado en circuitos NLFSR para control de un sistema inteligente de Tecnología sostenible*. Universidad, Ciencia y Tecnología Vol. 21 (pp. 140-149).
- Baranda, C., Blanco, M., Miranda, J., Gutiérrez, L., Canabal, M., Segundo, M. y López, C. (2021). *Perspectiva de género y social en las STEM: La construcción de sistemas inteligentes para detección de emociones*. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/32484>
- Castrillón, O., Sarache, W. y Ruiz, S. (2020). *Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial*. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n1/0718-5006-formuniv-13-01-93.pdf>
- Castrillón, O., Sarache, W. y Castaño, E. (2017). *Sistema bayesiano para la predicción de la diabetes*. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v28n6/art17.pdf>
- Contreras, R., Sierra E., Ramírez, H., Espinoza, N. y Hernández, V. (2020). *Sistema de evaluación inteligente para medir habilidades de razonamiento matemático*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408492>
- Ochoa, C., Molina, M. y Ortega, E. (2020). *Inferencia estadística: Contraste de hipótesis*. Evid Pediatr. (pp. 11-16).
- Rovveto, R. C. (2021). *Inteligencia Artificial. Incluye pruebas sumativas y presentaciones del contenido*. Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).
- Lievanos, F., González, F., Hermosillo, A. y Sánchez, L. (2022). *Prevalencia de ideación suicida en estudiantes de medicina: revisión sistemática*. UARICHA Vol. 19, 1-13.
- Sánchez, D., Lizano, F. y Sandoval, M. (2020). *Integración de pruebas remotas de usabilidad en programación extrema: revisión de literatura*. UNICIENCIA vol. 34, 20-31.

ANEXOS

Figura 1 - Matriz de Consistencia

SISTEMA INTELIGENTE EN ESTUDIO DE CONDUCTA SUICIDA PARA EL COLEGIO SAN JOSÉ SCHOOL TRUJILLO, PERÚ 2020				
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	METODOLOGÍA
¿De qué manera influye el Sistema Inteligente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú?	<p>H0: El uso del Sistema Inteligente influye positivamente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.</p> <p>H1: El uso del Sistema Inteligente no influye en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú 2020.</p>	<p>Determinar la influencia del Sistema Inteligente en estudio de conducta suicida para el colegio San José School Trujillo, Perú.</p>	SISTEMA INTELIGENTE	<p>DISEÑO</p> <p>Quasi Experimental</p> <p>$G O_1 X O_2$</p> <p>Donde: G: Muestra X: Sistema Inteligente O1: Medición Pre experimental en estudio de conducta humana. O2: Medición Post experimental en estudio de conducta humana.</p>
				<p>POBLACIÓN</p> <p>Estudiantes de 5to grado A en el nivel secundaria del colegio San José School.</p> <p>N: 21</p>
		<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Establecer la influencia del Sistema Inteligente en el rendimiento académico en estudio de conducta suicida.</p> <p>Definir la influencia del Sistema Inteligente en la comunicación inapropiada en estudio de conducta suicida.</p> <p>Definir la influencia del Sistema Inteligente en la personalidad física en estudio de conducta suicida.</p>	ESTUDIO DE CONDUCTA SUICIDA	<p>MUESTRA</p> <p>Muestra: Alumnos del 5to A del Nivel Secundario.</p> <p>M: 21</p> <p>Unidad de Análisis: 21 estudiantes de 5to A del Nivel Secundario.</p>

Figura 2 - Matriz de Operacionalización

VARIABLE INDEPENDIENTE VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMA INTELIGENTE	<p>“Es un programa de computación que simula a un ser vivo” de acuerdo a García (2022, p. 33) sus características y acciones deben ser las mismas a este. A lo largo de la historia, los sistemas inteligentes han buscado desarrollarse en varios campos de estudio, de modo que puedan representar su propio conocimiento, a través del razonamiento, la planificación, la actuación y la asimilación de nuevas experiencias como de la interacción con el entorno real.</p>	<p>Rovetto (2021) afirma que “Se destaca la forma de medir éxito basados en la fidelidad de términos de la inteligencia humana o la racionalidad. También la dimensión de la definición en términos de los procesos mentales y razonamiento o de la conducta.” (p. 5).</p>	Usabilidad	<p>Porcentaje de Resultados</p> <p>Promedio de Evaluación de TEST</p> <p>Porcentaje de éxito</p>
			Eficiencia	<p>Nivel de Rendimiento</p> <p>Resultados de Operación</p>
VARIABLE DEPENDIENTE VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
ESTUDIO DE CONDUCTA SUICIDA	<p>También conocida como ideación suicida, Silverman (2016, como se citó en UARICHA, 2022) menciona que, además del pensamiento de morir por una lesión autoinfligida, se ha considerado como ideación suicida la planificación, la motivación y la intención para cometer suicidio, asimismo, refiere que ciertos autores no hacen distinción entre la ideación y los pensamientos mórbidos, mientras que otros realizan una diferencia de acuerdo con la duración (fugaz, persistente o crónica) o si se trata de ideación pasiva o activa.</p>	<p>Según Liñán (2019) La predicción de conducta suicida permite conocer cuando una persona tiene problemas en su función cognitiva dando como resultado aproximado si ésta tiene tendencias suicidas</p>	Rendimiento Académico	<p>Promedio de Notas</p> <p>Promedio de Conducta</p> <p>Total de Inasistencia</p>
			Comunicación Inapropiada	<p>Resultado de Percepción Auditiva</p> <p>Resultado de Percepción Visual</p>
			Personalidad Física	<p>Resultado de Test de Rorschach</p> <p>Resultado de Test de Temperamento</p>

Figura 3 - Matriz de validación

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
					Relación Variable / Dimensión	Relación Dimensión / Indicador	Relación Indicador / Items	
ESTUDIO DE CONDUCTA SUICIDA	Rendimiento académico	Promedio de Notas	Registro de Notas	I Bimestre II Bimestre III Bimestre IV Bimestre	SI	SI	SI	Los datos obtenidos para la evaluación son del año 2019.
		Promedio de Conducta	Registro de Comportamiento					
		Total de Inasistencia	Registro de Asistencia					
	Comunicación Inapropiada	Resultado de percepción auditiva	Tabla de Características	Tono de voz Léxico	SI	SI	SI	Bajo un formulario de características, la psicóloga debe marcar el estado actual del alumno.
		Resultado de percepción visual		Gestos Ánimo				
	Personalidad Física	Resultado de Test de Rorschach	Test de Rorschach	Imágenes	SI	SI	SI	Test psicológico para evaluar la personalidad de los alumnos del 5to grado A nivel secundario.
Resultado de Test de Temperamento		Test de Temperamento	Cuestionario					

Figura 4 - Vista de acceso al sistema



Figura 5 - Menu de navegación - Intranet

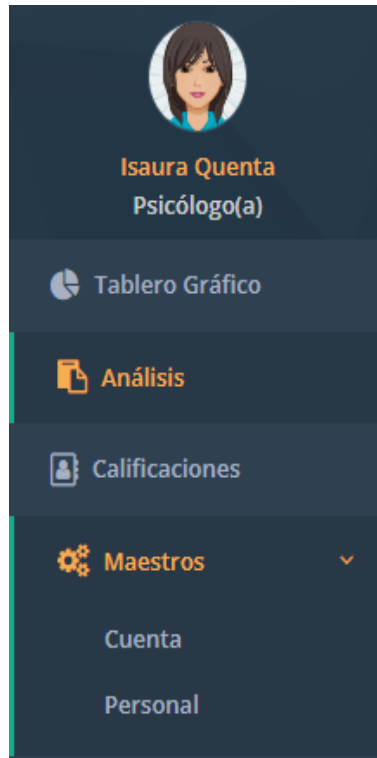


Figura 6 - Tablero gráfico de resultados

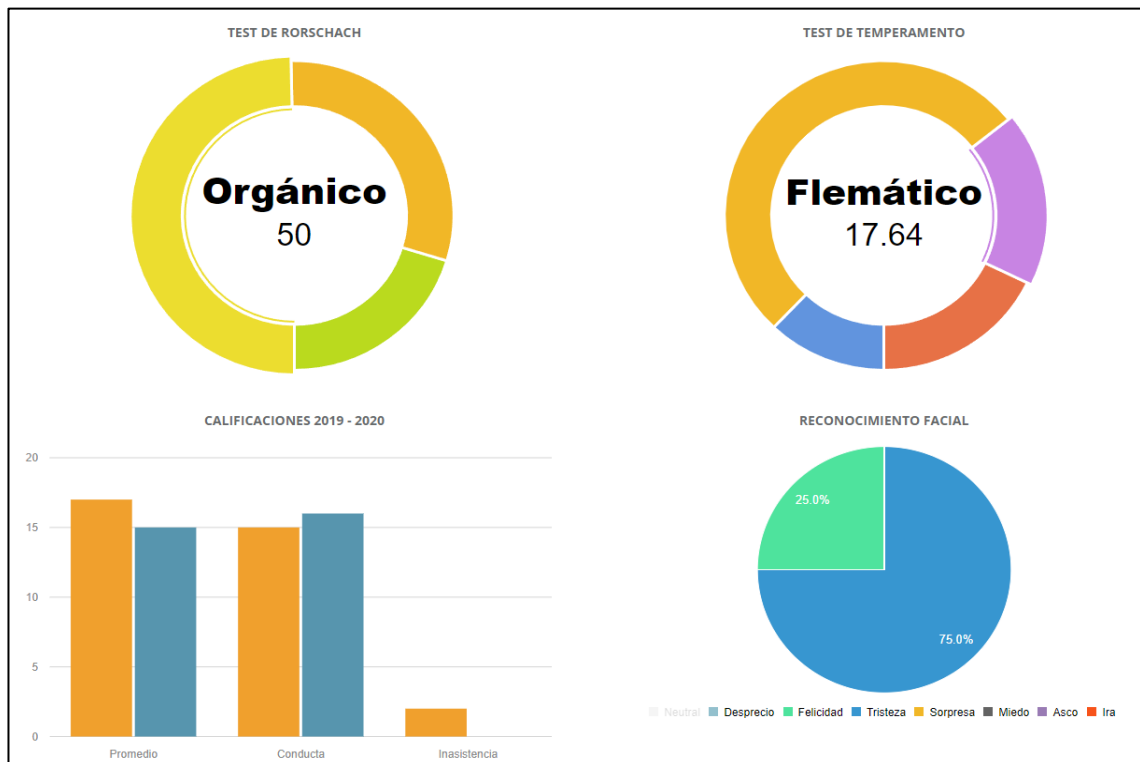


Figura 7 - Registro de personal - CHAPPIE

Lista de Personas + Nuevo

Listar 20 registros Buscar...

Persona	Dirección	Sexo	Acciones
Ávila Gutiérrez Yanira Lizeth	Av. Revolución #2172 Gran Chimú - El Porvenir, Trujillo	Femenino	
Blas Ramírez Arnold Joaquín	Av. Jaime Blanco #527 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Masculino	
Bracamonte Salvatierra Vanessa Julissa	Jr. Junín #2276 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Femenino	
Carranza Lisboa Joel Melquiades	Av. Jaime Blanco #547 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Masculino	
Guevara Pachterres Kelly Isaura	Calle 25 de diciembre #645 Florencia de Mora, Trujillo	Femenino	
Hilario Gutiérrez Sofía Lisbeth	Jr. Abancay #385 Gran Chimú - El Porvenir, Trujillo	Femenino	
Huamán Mendoza Johan Jeremy	Jr. Barcelona #2125 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Masculino	
Huamán Gallo Scott Francisco	Jr. San Lucas #2267 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Masculino	
Jiménez Saldaña Lucía Vanessa	Av. Sánchez Carrión #263 Gran Chimú - El Porvenir, Trujillo	Femenino	
Juárez Gutiérrez Ana Paula	Jr. Abancay #589 Gran Chimú - El Porvenir, Trujillo	Femenino	
Lorgio Vásquez Alder Alexis	Av. Pumacahua #276 El Porvenir - Trujillo	Masculino	
Marquez Calderón Richard Daniel	Jr. Capirona #2242 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Masculino	
Melanio Rodríguez Karina Judith	Av. España #762 Trujillo	Femenino	
Orbegoso Bracamonte Yolanda Lucía	Jr. San Sebastián #2072 Miguel Grau - El Porvenir, Trujillo	Femenino	

Figura 8 - Formulario de Personal

FORMULARIO DE PERSONA

Blas Ramírez Arnold Joaquín ✕

NOMBRES

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

DIRECCIÓN

SEXO

TIPO DE PERFIL

Figura 9 - Registro de Cuentas - CHAPPIE

Avatar	Usuario	Persona	Perfil	Estado	Acciones
	E-00001	Ávila Gutiérrez Yanira Lizeth	Estudiante	ACTIVO	
	E-00004	Blas Ramirez Arnold Joaquin	Estudiante	ACTIVO	
	E-00020	Bracamonte Salatierra Vanessa Julissa	Estudiante	ACTIVO	
	E-00008	Carranza Lisboa Joel Melquiades	Estudiante	ACTIVO	
	E-00013	Guevara Pacherras Kelly Isaura	Estudiante	ACTIVO	
	E-00019	Hilario Gutiérrez Sofia Lisbeth	Estudiante	ACTIVO	
	E-00009	Huamán Mendoza Johan Jeremy	Estudiante	ACTIVO	
	E-00018	Huamán Gallo Scott Francisco	Estudiante	ACTIVO	
	E-00014	Jiménez Saldaña Lucía Vanessa	Estudiante	ACTIVO	

Figura 10 - Formulario de Cuenta

FORMULARIO DE CUENTA

E-00004

Arnold Joaquin Blas Ramírez

USUARIO

CLAVE

ACTIVO

GUARDAR

Figura 11 - Registro de notas por períodos

Calificaciones						
					Periodo 2019	Importar
Listar 20 registros						
Buscar...						
N°	Código	Estudiante	Promedio	N° Inasistencias	Conducta	
1	E-00001	Ávila Gutiérrez Yanira Lizeth	17	2	15	
2	E-00004	Blas Ramirez Arnold Joaquin	15	3	14	
3	E-00020	Bracamonte Salvatierra Vanessa Julissa	14	1	15	
4	E-00008	Carranza Lisboa Joel Melquiades	11	16	13	
5	E-00013	Guevara Pacherras Kelly Isaura	18	1	16	
6	E-00019	Hilario Gutiérrez Sofia Lisbeth	15	3	14	
7	E-00009	Huamán Mendoza Johan Jeremy	12	7	12	
8	E-00018	Huamani Gallo Scott Francisco	11	4	11	
9	E-00014	Jiménez Saldaña Lucia Vanessa	19	0	20	
10	E-00003	Juárez Gutiérrez Ana Paula	17	2	15	
11	E-00002	Lorgio Vásquez Alder Alexis	11	9	12	
12	E-00016	Marquez Calderón Richard Daniel	13	6	13	

Figura 12 - Formulario para importación de notas

IMPORTACIÓN DE REGISTRO

Período - 2019

Seleccione un archivo adjunto...
BUSCAR

↑ SUBIR CALIFICACIONES

Figura 13 - Operación de resultados para Test Rorschach

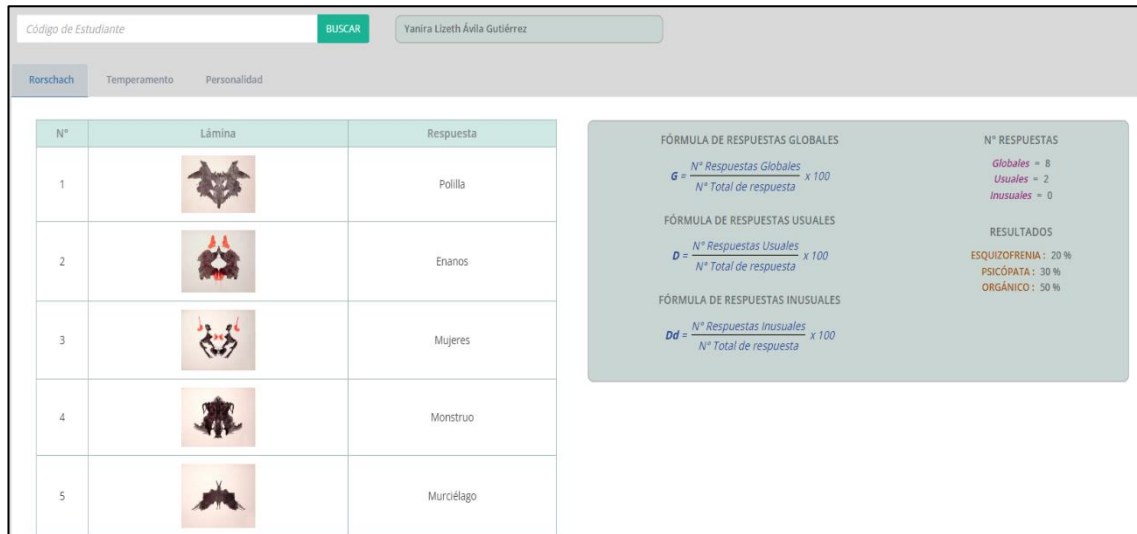


Figura 14 - Operación de resultados para Test Temperamento



Figura 15 - Operación de resultados para percepción visual - auditiva

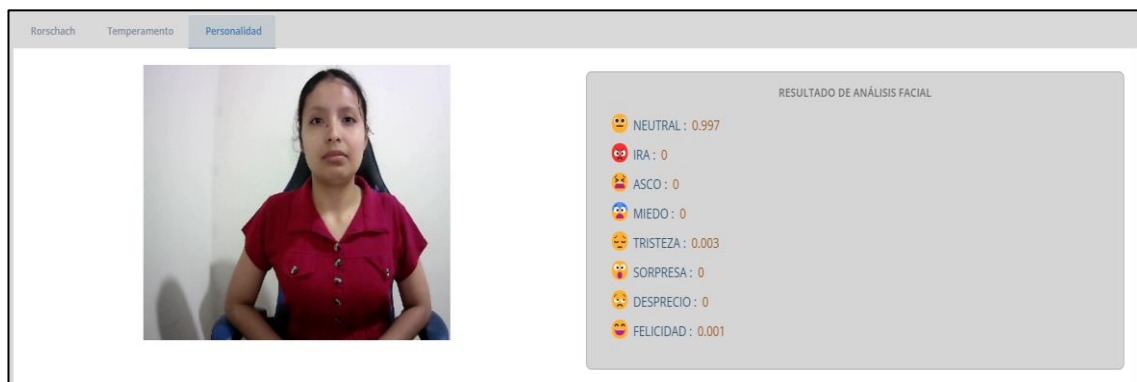


Figura 16 - Interfaz Extranet

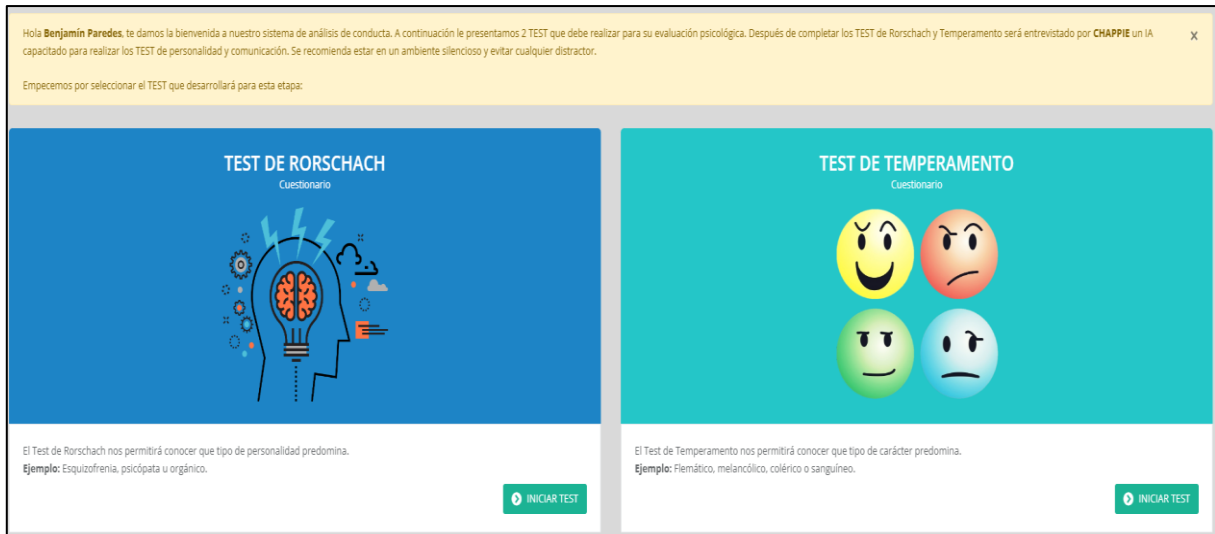


Figura 17 - Proceso del Test Rorschach

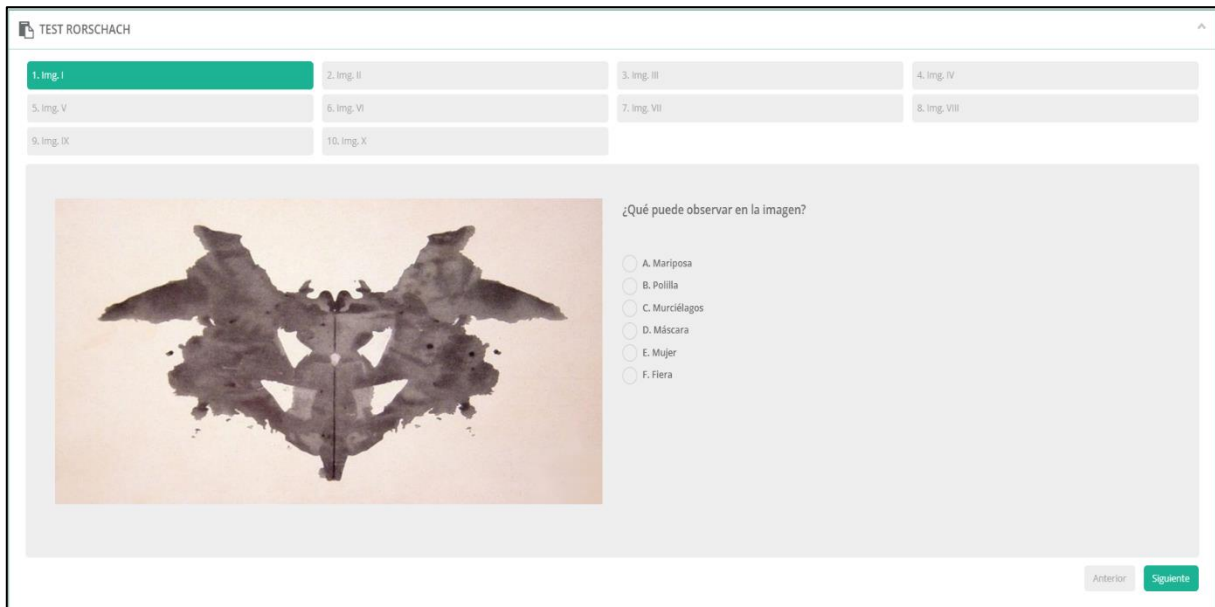


Figura 18 - Proceso del Test Temperamento

TEST TEMPERAMENTO

1. Pregunta	2. Pregunta	3. Pregunta	4. Pregunta
5. Pregunta	6. Pregunta	7. Pregunta	8. Pregunta
9. Pregunta	10. Pregunta	11. Pregunta	12. Pregunta
13. Pregunta	14. Pregunta	15. Pregunta	16. Pregunta

Al caminar por la calle:

A. Tienes un paso firme y seguro, caminas rápido hacia una dirección determinada. No te desvías fácilmente.

B. Das pasos ágiles, caminas en zig zag descuidadamente. Te desvías con facilidad.

C. Das pasos silenciosos y lentos. En ocasiones das la impresión de estar cansado o distraído.

D. Caminas de forma pausada y perezosa, sueles caminar tranquilamente. Caminas pequeñas distancias.

Anterior Siguiente

Figura 19 - Repositorio GIT - CHAPPIE

CH PY-CHAPPIE Private Invite

About this project Like 0

Sistema Inteligente - Proyecto de Tesis

Languages JavaScript CSS

Tags Extranet Intranet

Project stats Period: Last 7 days

Boards

- 15 Work items created
- 12 Work items completed

Repos

- 0 Pull requests opened
- 29 Commits by 3 authors

Members 3

Figura 20 - Tarjetas de actividades - CHAPPIE

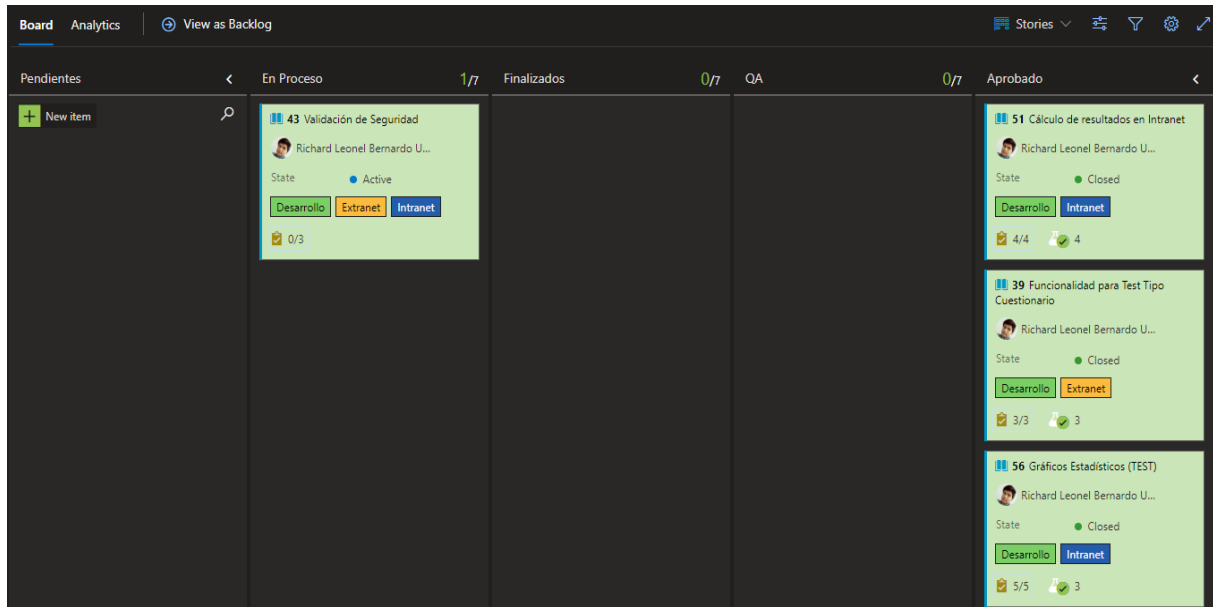


Figura 21 - Rama de cambios - CHAPPIE

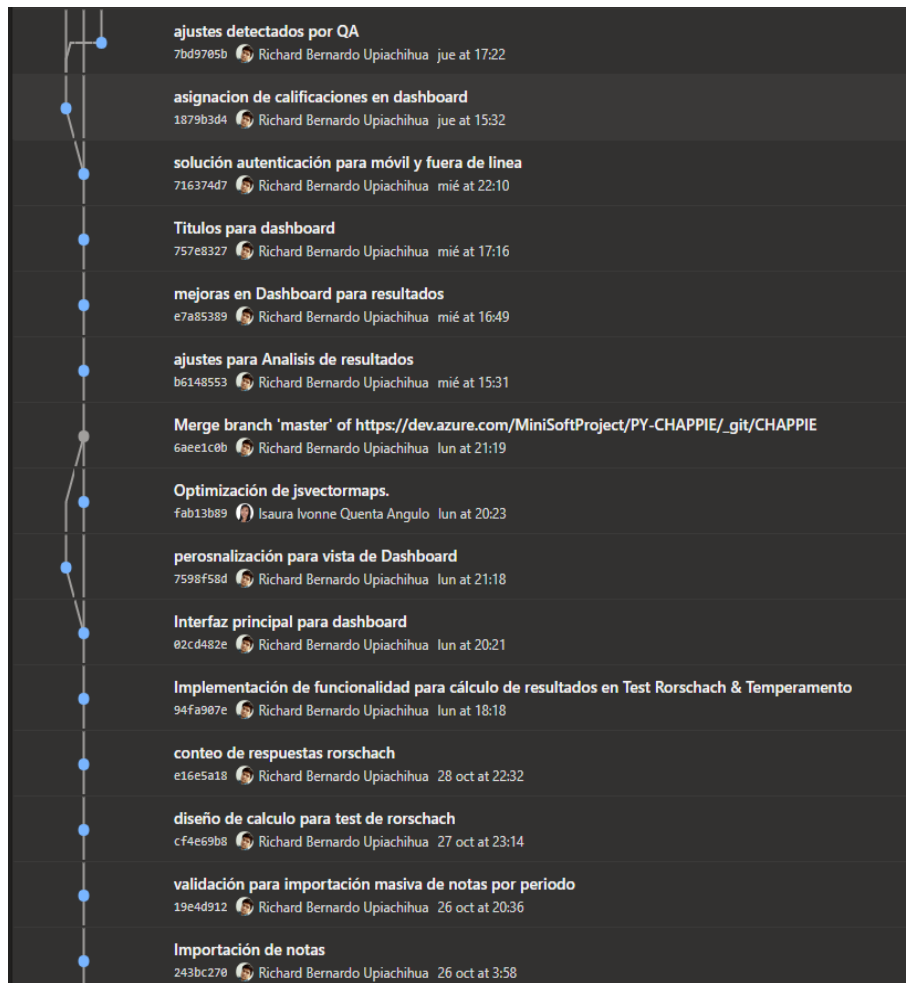


Figura 22 - Modelo Relacional de Base de Datos

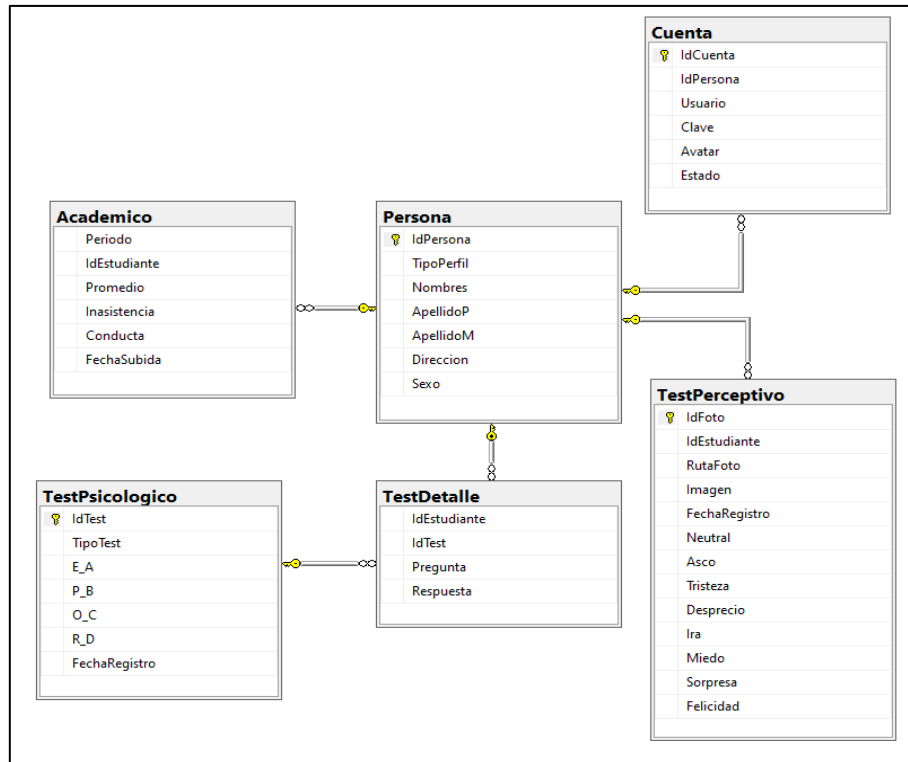


Figura 23 - Arquitectura N Capas del Software

