



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

PLATAFORMA WEB PARA CONTROL DE DATOS DE NIÑOS CON SÍNDROME DEL ESPECTRO AUTISTA

WEB PLATFORM FOR CONTROL DATA ON CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Angel León Ramos

Tecnológico Nacional de México

Rosa Margarita Reyes de la Cruz

Tecnológico Nacional de México

Margarita Quevedo Martínez

Tecnológico Nacional de México

Gibran Miguel Lechuga Notario

Tecnológico Nacional de México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rem.v9i6.21851

Plataforma Web para Control de Datos de Niños con Síndrome del Espectro Autista

Angel León Ramos¹aleon@macuspana.tecnm.mx<https://orcid.org/0009-0007-1123-9112>Tecnológico Nacional de México
México**Margarita Quevedo Martínez**mquevedo@macuspana.tecnm.mx<https://orcid.org/0009-0005-8981-6923>Tecnológico Nacional de México
México**Rosa Margarita Reyes de la Cruz**rreyes@macuspana.tecnm.mx<https://orcid.org/0009-0003-7803-4622>Tecnológico Nacional de México
México**Gibran Miguel Lechuga Notario**glechiga@macuspana.tecnm.mx<https://orcid.org/0009-0004-2626-7077>Tecnológico Nacional de México
México

RESUMEN

Este trabajo de investigación presenta una propuesta para el desarrollo de una plataforma web para contribuir en el manejo de información de los niños con síndrome del espectro autista, en el centro de especialidad e intervención temprana (C.E.E.I.T) en el municipio de Macuspana, Tabasco, México. Se realizaron visitas y se aplicaron encuesta al personal operativo, directivo, especialistas para conocer cómo se lleva a cabo el tratamiento y seguimiento de la atención de los niños, así como a padres de familia para identificar los problemas derivados del registro, seguimiento, tratamiento e información necesaria para la atención de sus hijos con problemas de autismo, en cada uno de los casos se aplicaron encuesta utilizando la metodología cuantitativa-descriptiva. El propósito de la encuesta fue Identificar cada una de las variables que permiten el manejo de información relacionada con el tratamiento seguimiento terapias citas cancelaciones de citas que información importante sobre la salud de los niños, Con ello tener un un banco de datos suficientemente completo que permita identificar de manera precisa todos los elementos involucrados en el control y seguimiento de los problemas de los niños que son atendidos dentro del centro de especialidad. Es importante destacar que toda la información que se recupere de las encuestas tiene como objetivo integrar cada uno de los elementos que forman parte de la solución informática que permita a directivos, especialistas y padres de familia tener al alcance toda la información necesaria sin necesidad de esperar y con ello minimizar los tiempos. Después de analizar los datos obtenidos en las encuestas se identificó que los padres de familia tienen qué esperar mucho tiempo para que puedan ser atendidos o agendados para la atención de sus hijos muchos de ellos son de comunidad rurales que se encuentran alejadas del Centro de especialidad lo que implica gastos molestias porque no son atendidos de manera rápida Por otro lado los Encargados de dar atención a los niños no cuentan con un mecanismo que permita llevar en el momento que se están haciendo las terapias o tratamientos esa información es registrada en papel y luego procesada en una hoja de Excel esto genera retrasos al momento de solicitud de información por parte de los directivos. Finalmente con toda esta información se diseñó y se integró una plataforma web que permite manejar módulos para poder controlar información relacionadas con pacientes terapias personal citas cancelaciones y toda la información necesaria que permita optimizar los tiempos.

Palabras clave: autismo, plataforma, web, atención, niños

¹ Autor principal.

Correspondencia: aleon@macuspana.tecnm.mx

Web Platform for Control Data on Children with Autism Spectrum Disorder

ABSTRACT

This research paper presents a proposal for the development of a web platform to contribute to the management of information on children with autism spectrum syndrome at the Early Intervention and Specialty Center (CEIT) in the municipality of Macuspana, Tabasco, Mexico. Visits and surveys were conducted with operational and management staff, and specialists to learn how the children's treatment and follow-up care is provided. Parents were also asked to identify problems arising from the registration, follow-up, treatment, and information needed to care for their children with autism. Surveys were conducted in each case using quantitative-descriptive methodology.

Keywords: autism, platform, web, care, children

Artículo recibido 10 noviembre 2025

Aceptado para publicación: 26 diciembre 2025



INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que existe en todos los servicios públicos de salud en el estado de Tabasco y específicamente en el Municipio de Macuspana, se debe a que en la mayoría de los casos la población acude para solicitar una cita para que sea atendido por un médico o especialista, sin embargo dada la cantidad de personas que requieren el servicio, muchas veces tienen que esperar y hacer filas por horas y al final le dicen que no hay espacio para agendarle una cita, generando molestias. Muchas de estas personas tienen que madrugar para poder llegar al servicio médico pues en la mayoría de los casos viven en comunidades rurales muy apartadas de la cabecera municipal lo que le dificulta llegar temprano. El problema aumenta cuando llegan al centro de salud y el personal a cargo de agendar citas no se encuentra, debido a ello las personas se tienen que retirar y regresar otro día.

La necesidad de mejorar la gestión de los registros y reducir los tiempo de espera se ha convertido en un objetivo primordial para el centro, debido el incremento en la demanda de servicios y la creciente conciencia sobre la importancia de la intervención temprana para los niños con trastorno del espectro autista da como resultado la importancia de optimizar los procesos y recursos disponibles.

Como una forma de contribuir al mejoramiento en la atención a la solicitudes de las personas con hijos que tienen o padecen el síndrome del espectro autista se desarrolla una plataforma web la cual permite agendar citas sin necesidad de desplazarse de su lugar de origen; por otro lado, permite al personal operativo encargado de la atención las terapias y demás registrar la información en el momento que se está realizando la atención a cada uno de los pacientes.

En vista de las dificultades identificadas con el proceso registro surgen la idea desarrollar una plataforma web especializada que facilite y agilice el proceso de registro gestión y acceso a la información para todas las personas involucradas.

La investigación del campo es esencial para poder identificar cada una de las figuras o usuarios que tendrán acceso a la plataforma asimismo de toda la información que se requiere para ser tratada mediante la plataforma. Actualmente el proceso de registro de los niños con autismo y otras discapacidades se lleva a cabo de forma tradicional lo que resulta lento y propenso a errores esto puede generar retraso en el acceso a los servicios y una falta de sistematización en la gestión de la información de los pacientes.



Por otro lado la asignación de citas para los pacientes se realiza de manera presencial lo que puede generar largos tiempos de espera y dificultades para la programación adecuada de las terapias, el centro carece de herramientas que le permitan gestionar y organizar la información de los pacientes registrados de manera eficiente la búsqueda y acceso a los registros se vuelve complicada y puede llevar a confusiones o pérdida de información importante.

MARCO REFERENCIAL

E. Bleuler introdujo el término autismo, en 1911, como sinónimo de la pérdida del contacto con la realidad, que se produce en el proceso de pensamiento en el síndrome esquizofrénico del adolescente y el adulto.

El término autista se deriva de la palabra griega autos, que significa a sí mismo, propio.

Este término inicialmente fue usado para definir personas retraídas o encerradas en sí mismas, y era aplicado a cualquier persona que tuviera estas características, pero principalmente para referirse a adultos esquizofrénicos, que manifestaban retraimiento tal como lo describió Bleuler. (Talero, y otros, 2003)

Epidemiología

La OMS y sus asociados reconocen la necesidad de fortalecer la capacidad de los países para promover una salud y un bienestar óptimos para todas las personas con autismo.

Los esfuerzos de la OMS se centran en

- Aumentar el compromiso de los gobiernos con la adopción de medidas que mejoren la calidad de vida de las personas con autismo;
- Proporcionar orientación sobre políticas y planes de acción que aborden el autismo en el marco más general de la salud, la salud mental y cerebral y las discapacidades;
- Contribuir a fortalecer la capacidad del personal de salud para proporcionar una atención adecuada y eficaz a las personas con autismo y promover normas óptimas para su salud y bienestar; y
- Fomentar los entornos inclusivos y favorables para las personas con autismo y otras discapacidades del desarrollo y prestar apoyo a sus cuidadores.. (organización mundial de la salud, 2023) (salud O. m., 2023)



Se calcula que, en todo el mundo, una de cada 127 personas tiene autismo (1). Esta estimación representa una cifra media, pues la prevalencia observada varía considerablemente entre los distintos estudios. No obstante, en algunos estudios bien controlados se han registrado cifras notablemente mayores. Hasta la fecha, se desconoce la prevalencia del autismo en muchos países de ingreso bajo y mediano. (salud O. m., 2025)

Etiología

El autismo se puede considerar como una entidad multifactorial que tiene muchos desencadenantes. Se ha asociado a dificultades perinatales, a la rubéola congénita, al Síndrome de Down y a otras alteraciones. (Talero, y otros, 2003)

Robert De Long establece hipótesis sobre dos formas distintas de autismo. La primera, caracterizada por un daño bilateral cerebral en edad temprana, generalmente en los lóbulos temporales, cuyo cuadro clínico se caracteriza por un bajo funcionamiento universal. A este grupo pertenece el autismo con esclerosis temporomedial bilateral postepiléptica, encefalitis herpética, espasmos infantiles, esclerosis tuberosa y rubéola congénita. La segunda es la forma idiopática, más común, y que parece tener raíces familiares. La presentación es diferente, con regresión de las habilidades sociales y de comunicación en el segundo año de edad, mayor funcionalidad y algún desarrollo del lenguaje con habilidades especiales o islas de función

normal, síntomas afectivos prominentes y un mejor pronóstico. (Talero, y otros, 2003)

Los niños autistas se caracterizan por deficiencia de la comprensión y del uso comunicativo del diálogo y los gestos. Un compromiso en la habilidad de decodificar rápidamente un estímulo acústico resulta en el más devastador desorden del lenguaje del autismo: agnosia verbal auditiva y sordera de palabras. Estos niños entienden poco o nada del lenguaje, fallan en el diálogo y permanecen no verbales.

Por otro lado, los niños autistas con desórdenes mixtos receptivos-expresivos tienen mejor comprensión que expresión, su articulación verbal es deficiente, son agramaticales y sus discursos son dispersos. Otros niños autistas hablan tarde, progresan a oraciones fluidas, claras y bien formadas, pero su discurso se puede volver repetitivo, literal, ecológico sobre aprendidos. (Talero, y otros, 2003)

La atención y las actividades diarias de los niños autistas también presentan características particulares. En las autoiniciadas, el periodo de atención se extiende considerablemente. Al contrario, son incapaces



de concentrarse en actividades compartidas. El estado de atención también se ve perturbado por las estereotipias intrusas, como el aleteo de manos, que impiden una buena concentración del menor. Cuando realizan alguna actividad y ésta es interrumpida, desarrollan rabietas y estados de agresividad; además, pueden tener escasa necesidad de dormir o frecuentes despertares nocturnos. (Talero, y otros, 2003)

Plataforma web

Se refiere a un sistema base que permite el funcionamiento de determinados módulos compatibles de hardware y software, estos sistemas se definen mediante estándares que permiten determinar una arquitectura de hardware y una plataforma de desarrollo de software. Es una colección de tecnologías Web sobre la cual funciona una aplicación que procesa contenido público o privado. (Castillo, 2015)

Esta limitación depende de los permisos que tengan las personas que utilizarán plataforma, Lo que significa que algunas de ellas tendrán acceso a recursos limitados, mientras que otras podrán tener el control total de cada uno de los módulos que integra la plataforma para su administración.

Lenguajes de programación

Un lenguaje de programación es un sistema formal compuesto por un conjunto de reglas, símbolos y sintaxis que permite a las personas comunicarse con las computadoras para darles instrucciones y resolver problemas de manera automatizada. A través de estos lenguajes, es posible desarrollar programas que ejecutan tareas complejas de forma rápida, precisa y eficiente. (Cormen, 2022)

Los lenguajes de programación permiten a las computadoras procesar de forma rápida y eficientemente grandes y complejas cantidades de información. Por ejemplo, si a una persona se le da una lista de números aleatorios que van de uno a diez mil y se le pide que los coloque en orden ascendente, es probable que tome una cantidad considerable de tiempo e incluya algunos errores, mientras que, si le das la misma instrucción a una computadora utilizando un lenguaje de programación, podrás obtener la respuesta en unos cuantos segundos y sin errores.

Base de datos.

Una base de datos MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS, por sus siglas en inglés) que permite almacenar, organizar y recuperar información de manera eficiente. Se basa en el lenguaje SQL (Structured Query Language), lo que facilita la manipulación de datos mediante comandos estructurados. MySQL es ampliamente utilizado en aplicaciones web y empresariales debido



a su velocidad, seguridad, flexibilidad y compatibilidad multiplataforma. Además, es un software de código abierto, lo que permite su uso gratuito y la adaptación por parte de desarrolladores (Oracle, 2025)

Requerimientos funcionales

Según Pressman (2010), los requerimientos funcionales definen las operaciones, actividades o servicios que un sistema debe ofrecer. Por ejemplo, en un sistema de gestión escolar, algunos requerimientos funcionales pueden ser: registrar estudiantes, generar calificaciones o emitir reportes.

Hernández Sampieri (2022) y Sommerville (2020) enfatizan que estos requerimientos deben ser claros, medibles, verificables y comprensibles tanto para el equipo técnico como para el usuario final. Un requerimiento funcional bien definido reduce ambigüedades, mejora la comunicación entre las partes interesadas y facilita el desarrollo e implementación del sistema.

Usuarios

Los usuarios de un sistema son las personas que interactúan directa o indirectamente con un software, plataforma o aplicación para realizar tareas específicas. Dependiendo del tipo de sistema, estos usuarios pueden tener diferentes niveles de acceso y roles, como administradores, operadores, clientes finales o desarrolladores. Su participación es fundamental para garantizar el funcionamiento correcto, la retroalimentación y la mejora continua del sistema. Además, el diseño de sistemas suele centrarse en las necesidades y experiencias del usuario para asegurar su eficiencia y usabilidad. (Sommerville, 2020)

Recolección de datos

La recolección de datos es una etapa fundamental dentro de un proceso de investigación científica, ya que permite obtener la información necesaria para responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos planteados. Este proceso implica seleccionar las fuentes, definir técnicas e instrumentos adecuados y garantizar la validez y confiabilidad de la información obtenida.

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (2022), la recolección de datos consiste en aplicar instrumentos previamente diseñados —como cuestionarios, entrevistas, observaciones o registros documentales— para obtener información precisa y sistemática. Esta información se utiliza posteriormente para analizar fenómenos, contrastar hipótesis o construir teorías.

Otros autores, como Creswell (2018), destacan que la recolección de datos puede ser cuantitativa, cualitativa o mixta, dependiendo del enfoque metodológico. Mientras que la primera busca medir



variables de forma objetiva, la segunda busca comprender significados, experiencias y contextos. Por su parte, Kerlinger y Lee (2002) subrayan la importancia de asegurar la validez interna y externa, así como la confiabilidad de las mediciones para garantizar la calidad de los resultados.

La población se refiere al conjunto total de elementos, personas, objetos o eventos que poseen características comunes y sobre los cuales se desea obtener información. Puede ser finita (cuando se conoce el número total de elementos) o infinita (cuando es imposible contabilizarla con exactitud).

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (2022), la población es “el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. Por ejemplo, si se desea estudiar el nivel de conocimiento sobre programación en estudiantes universitarios de ingeniería, la población podría ser todos los estudiantes de ingeniería de una determinada universidad o incluso de varias instituciones.

Los requerimientos funcionales son una parte esencial del proceso de análisis y diseño de sistemas, ya que especifican las funciones o comportamientos que el sistema debe realizar para cumplir con sus objetivos. Estos requerimientos describen qué debe hacer el sistema, sin entrar en detalles de cómo debe implementarse.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo y cuantitativo con el propósito de abordar de manera precisa los desafíos identificados para analizar los datos en términos de cifras concretas y patrones observables, permitiendo obtener una comprensión objetiva de los factores relacionados con la calidad de los servicios.

Durante la primera etapa se llevó a cabo la recopilación de información mediante entrevistas, encuestas y observación directa. Estas metodologías permitieron obtener una comprensión profunda de las necesidades, expectativas y desafíos de los distintos grupos de usuarios involucrados.

Se desarrolló una entrevista dirigida al personal administrativo del centro de educación especial e intervención temprana. Las respuestas obtenidas fueron valiosas para determinar cómo mejorar la interacción con los usuarios, la administración de datos y la eficiencia operativa de la plataforma.

La recolección de los datos se lleva a cabo principalmente mediante encuesta aplicadas a diversos grupos incluyendo administrativos especialistas y tutores de los pacientes estas encuestas cuantitativas permite medir aspectos tangibles como el tiempo de registro eficiencia en la programación de citas y



percepciones de los usuarios sobre la calidad de la atención.

La población objetivo de esta investigación está compuesta por un total de 18 individuos vinculados al centro de educación especial e intervención temprana (C.E.E.I.T) el cual forma parte del DIF esta población está categorizada en 3 grupos distintos:

1. Personal administrativo dos individuos ocupan roles administrativos en el centro.
2. Personal de especialistas cuatro individuos desempeñan funciones especializadas dentro de la institución.
3. Tutores de niños los 12 tutores de niños con problemas de trastornos de espectro autista que reciben atención en esta institución.

Cabe recalcar que la población en cuestión es finita lo cual llevó a picar la fórmula de población finita para cada uno de los grupos mencionados ponty seguido esto garantiza que la muestra seleccionada sea representativa y refleje adecuadamente las características de los distintos segmentos de la población.

Para el cálculo de la población finita se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 p * q}$$

En dónde

N = tamaño de la población.

Z= Nivel de confianza.

p= Probabilidad de éxito.

q= Probabilidad de fracaso.

d= Precisión de error.

Z= 1.96 (si la seguridad es del 95%)

p = 5% (0.5)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = 5%(0.05).



Calculo por población

Tabla 1: Tamaño de la muestra. Fuente propia del autor.

Administrativos: N=2	$n = \frac{2 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (2 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.95}$	
	$n = \frac{2 * 3.8416 * 0.05 * 0.95}{0.0025 * 1 + 3.8416 * 0.05 * 0.95}$	
	$n = \frac{0.364952}{0.184976}$	n = 1.9729
Especialistas N=4	$n = \frac{4 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (4 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.95}$	
	$n = \frac{4 * 3.8416 * 0.05 * 0.95}{0.0025 * 3 + 3.8416 * 0.05 * 0.95}$	
	$n = \frac{0.729}{0.189}$	n = 3.857
Padres tutores N=12	$n = \frac{12 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (12 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.95}$	
	$n = \frac{12 * 3.8416 * 0.05 * 0.95}{0.0025 * 11 + 3.8416 * 0.05 * 0.95}$	
	$n = \frac{2.189712}{0.209876}$	n = 10.473

La muestra en este proyecto es fundamental en los resultados derivados de la prueba de población finita la cual permite determinar los tamaños de muestras adecuadas para cada uno de los grupos previamente definidos. Los resultados de esta prueba arrojan un total de 16 personas distribuidas de la siguiente manera: dos administradores, cuatro especialistas y 10 padres o tutores de niños con problemas del espectro autista.

Es crucial destacar que la selección de este enfoque de muestreo es probabilística, lo cual significa que cada miembro de la población tiene una probabilidad conocida y no nula, de ser seleccionado para formar parte de la muestra, garantizando que la muestra resultante sea representativa permitiendo así realizar inferencias válidas sobre la población objetivo.

Se realizaron encuestas como una herramienta esencial para evaluar minuciosamente la eficiencia de la plataforma en 3 grupos cruciales: administradores, especialistas y tutores de padres de niños con autismo. Estas encuestas representan un componente fundamental de la metodología permitiendo obtener una comprensión integral y precisa de cómo la plataforma está impactando y mejorando las



respectivas áreas de trabajo.

La elección de encuesta como instrumento de recopilación de datos no se limita únicamente a medir la eficiencia de la plataforma en general sino que también desempeña un papel fundamental en la recopilación de requisitos vitales de los tutores. Mediante esta estrategia se puede profundizar en las necesidades y expectativas de los tutores, lo cual brinda una integral y valiosa para garantizar que la plataforma se apegue a los requerimientos y necesidades específicas.

Para garantizar la sostenibilidad y minimizar el impacto ambiental las encuestas se distribuyeron de manera electrónica a través de Google Forms, lo cual permitió una recolección eficiente y la minimización del uso de papel, la elección de esta plataforma también simplificó el proceso de recolección y análisis de datos.

La encuesta se seleccionó como un instrumento de recopilación de datos debido a su capacidad para obtener información cuantitativa de manera estructurada y sistemática, se aplicaron encuesta en dos etapas:

La primera encuesta se aplicó a padres tutores de niños con autismo, para recolectar información sobre los requerimientos de manejo de información para la plataforma web, se aplicaron 10 encuestas a igual número de padres de familia.

Las preguntas se enfocan en identificar si hay cambios sustanciales en la atención que se le brinda a la población, en cuanto a tiempo, disponibilidad de información, atención y seguimiento en el tratamiento.

1. ¿Cuánto tiempo requería para completar el proceso de registro de su hijo antes de la implementación de la plataforma?

- ☐ a) Menos de 30 minutos
- ☐ b) Mas de 30 minutos
- ☐ c) 1 Hora
- ☐ d) Mas de 1 hora

2. ¿Cuánto tiempo requiere ahora con la implementación de la plataforma para completar el proceso de registro de su hijo?

- ☐ a) Menos de 30 minutos
- ☐ b) Mas de 30 minutos



☐ c) 1 hora

☐ d) Mas de 1 hora

3. ¿Crees que la plataforma proporciona información de manera más clara y accesible acerca de noticias, consejos y eventos relevantes?

☐ a) Si

☐ b) No

4. ¿La plataforma facilita una mayor participación y comunicación entre los pacientes y los profesionales del centro?

5. ¿Considera que la plataforma tiene un impacto en la mejora de la atención y el tratamiento que se ofrece en el Centro de Educación Especial e Intervención Temprana?

☐ a) Si

☐ b) No

La segunda encuesta está dirigida a los administradores y especialistas para obtener información sobre la eficiencia del impacto de la plataforma web en el centro de educación especial e intervención temprana (C.E.E.I.T).

Encuesta para los administradores: Con estos datos se busca evaluar el grado de satisfacción y mejora en el manejo de información y seguimiento tanto de pacientes como de padres tutores en cuanto a la atención.

No es necesario incluir nombres personales, ya que la encuesta se enfoca en medir la eficiencia y el valor añadido que la plataforma podría aportar, en lugar de datos individuales.

Seleccione una respuesta para cada pregunta que se presenta a continuación

1. ¿Has notado una disminución en el tiempo requerido para completar los procesos de registro y gestión de pacientes desde la implementación de la plataforma?

☐ a) Si

☐ b) No

2. ¿Cuánto tiempo le tomaba anteriormente en realizar el registro de un paciente con su tutor?

☐ a) Menos de 10 minutos

☐ b) Mas de 30 minutos



- ☐ c) 1 Hora
- ☐ d) Mas de 1 hora

3. Con la implementación de la plataforma ¿cuánto tiempo se toma para realizar el registro de un paciente y tutor?

- ☐ a) Menos de 10 minutos
- ☐ b) Mas de 30 minutos
- ☐ c) 1 Hora
- ☐ d) Mas de 1 hora

4. ¿Consideras que la plataforma ha mejorado la accesibilidad y disponibilidad de información para los usuarios del centro desde su implementación?

- ☐ a) Si
- ☐ b) No

5. ¿Consideras que la plataforma ha tenido un impacto positivo en la calidad general de la atención y el tratamiento que se ofrece en el Centro de Educación Especial e Intervención Temprana?

- ☐ a) Si
- ☐ b) No

Encuesta para los especialistas

Esta encuesta evalúa el grado de integración entre los distintos actores que proporcionan servicios a la población

1. ¿Con la plataforma web considera que se facilita la colaboración y el intercambio de información entre pacientes especialistas y las personas encargadas de gestionar la información?

- ☐ a) Si
- ☐ b) No

2. ¿Cuánto tiempo se lleva agendar una cita con un paciente?

- ☐ a) Menos de 10 minutos
- ☐ b) De 10 a 20 minutos



☐ c) De 20 minutos a 30 minutos

☐ d) Mas de 1 hora

3. ¿Considera que hay una mayor eficacia en la programación y seguimiento de las citas médicas de los pacientes?

☐ a) Sí

☐ b) No

4. ¿Crees que la plataforma web ha mejorado la disponibilidad de recursos y herramientas para los especialistas en el centro?

☐ a) Sí

☐ b) No

5. ¿Considera que la plataforma tiene un impacto en la mejora de la atención y el tratamiento que se ofrece en el Centro de Educación Especial e Intervención Temprana?

☐ a) Si

☐ b) No

RESULTADOS

Plataforma web para ayudar a niños con problemas de espectro autista, en la siguiente tabla se muestra las opciones que existe para que cualquier persona pueda navegar en la plataforma.

Nombre del caso de uso	Información general
Actores	Público en General
Descripción	El público en general accede a la página principal y puede ver información general sobre el centro de educación especial e intervención temprana, los tipos de diagnósticos que atienden, la dirección del centro, los horarios de atención, los contactos y las áreas de terapia. Además, el público puede acceder a la sección de noticias y eventos para obtener información sobre eventos y noticias relacionados con el lugar y los niños con problemas de espectro autista.
Flujo de Eventos	1. El público en general accede a la página de inicio del sistema. 2. En la página de inicio, el sistema muestra los valores y la misión del centro de educación especial e intervención temprana.



-
3. El público puede navegar hacia la sección **Información**.
 4. En la sección **Información**, la plataforma muestra:
 - Los diagnósticos que se atienden en el centro.
 - La dirección del centro.
 - Los horarios de atención del centro.
 - Los contactos del centro.
 - Las áreas de terapia disponibles en el centro.
 - El público puede ver el contenido mencionado en el paso 4,
 - pero no tiene acceso para editar o modificar esta
 - información.
 5. El público puede navegar hacia la sección de **Noticias**.
 6. En la sección de **Noticias**, el sistema muestra información sobre eventos y noticias relacionadas con el centro y los niños con problemas de espectro autista.
 7. El público puede ver las noticias y eventos mencionados en el paso anterior.
-

Creada por el autor

A continuación se muestra en una tabla la secuencia de pasos para iniciar sesión como paciente o tutor, especialista y administrador.

Nombre del caso de uso	Inicio de sesión
Actores	Paciente o tutor, Especialista, Administrador
Descripción	Un usuario registrado inicia sesión en el sistema con su nombre de usuario y contraseña. El sistema verifica las credenciales en la base de datos y redirige al usuario al módulo correspondiente según su rol.
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en la plataforma. El usuario debe tener un nombre de usuario y contraseña válidos
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la página de inicio de sesión del sistema. 2. La plataforma muestra un formulario de inicio de sesión con campos para ingresar el usuario y contraseña. 3. El usuario ingresa su usuario y contraseña en los campos correspondientes. 4. El usuario hace clic en el botón Iniciar Sesión. 5. Se verifica los datos ingresados con la información almacenada en la base de datos para el tipo de usuario.



6. Si el usuario y contraseña son válidas y coinciden con los datos de la base de datos:

- El sistema redirige al usuario al módulo según el tipo de usuario.
- El caso de uso **Iniciar Sesión** se completa.

7. Si el usuario o contraseña son inválidas o no se encuentra al usuario en la base de datos:

- El sistema muestra un mensaje de error indicando que el inicio de sesión ha fallado debido a credenciales incorrectas.
- El usuario permanece en la página de inicio de sesión.

Postcondiciones

Si el usuario y contraseña son válidos, el usuario ha iniciado sesión en el sistema y ha sido redirigido al módulo correspondiente según el tipo de usuario.

Si el usuario y contraseña no son válidos o no se encuentra al usuario en la base de datos, el usuario permanece en la página de inicio de sesión y no ha iniciado sesión en el sistema.

Creada por el autor

Una vez analizada la información, se diseña cada una de las partes que integran a la plataforma.

Diseño de la página principal esta integrada por el inicio de sesión, la misión y visión del lugar, el nombre del centro, nombre de la plataforma, así como el menú para navegar entre páginas, esta página esta disponible para cualquier persona, muestra información general.

Imagen 1: Inicio de sesión

Plataforma web para niños con problemas de espectro autista

Inicio Información Noticias

CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL E INTERVENCIÓN TEMPRANA.

Bienvenido a nuestra plataforma de apoyo para niños con problemas de espectro autista! Aquí encontrarás recursos, servicios y herramientas especializadas para mejorar la calidad de vida de los niños y sus familias.

Brindar terapias a niños con capacidades diferentes que favorezcan el desarrollo físico e intelectual en las diferentes áreas como son: Terapia Cognitiva, T. física, T. de Psicomotricidad, T. de lenguaje y T. de Independencia Personal, logrando así

Inicio de sesión

CURP Ingrese su CURP

Contraseña Escriba su contraseña

Iniciar sesión ⇨

MISSION:
Atendemos a los menores con capacidades diferentes a través de terapias de intervención temprana, promoviendo su pleno desarrollo e integración a la sociedad.

VISION:
Ser una Institución de ayuda que proporcione terapias de Rehabilitación e Intervención Temprana adecuada, con bases en los valores humanos, y de una cultura que favorezca a la integración social de los menores con

Al ingresar las credenciales de acceso como administrador, muestra las siguientes opciones es un personal dentro de la institución con autorización para controlar información sobre datos de pacientes, tutores, especialistas, actualizaciones sobre eventos o noticias importantes para ser publicadas en la página principal.



Imagen 2: Menu de opciones del usuario.

Dentro de las opciones que dispone se encuentra la generación de datos estadísticos mediante gráficas por paciente, por tutor y por especialidad, como se muestra la siguiente imagen.

Imagen 3: Datos estadísticos.



Como administrador se tiene la opción de agregar una nueva área de terapia o modificar la información existente en caso de requerirse, esto permite tener un control sobre toda la estructura organizacional.

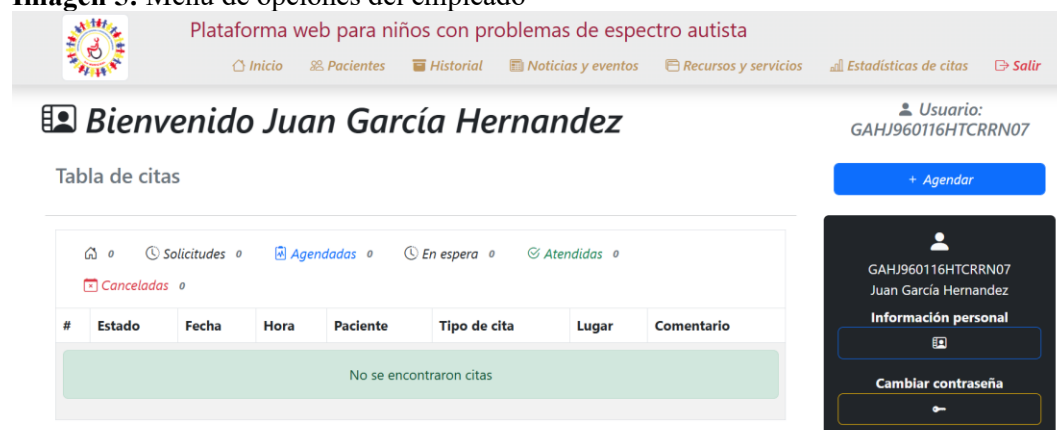
Imagen 4: Control de áreas

Ver	# área	Clave	Nombre del área	Descripción del área	Opción
	1	ADIP	ÁREA DE INDEPENDENCIA PERSONAL	Esta área es una pequeña casa, en donde el menor pueda aprender a realizar las actividades básicas de limpieza, cocina e higiene personal, a fin de lograr mayor autonomía.	
	2	ADP	ÁREA DE PSICOLOGIA	Sus objetivos son vigilar el bienestar de los niños desde su ingreso, realizando valoraciones, entrevistas clínicas a los padres de familia, buscar la mejora del niño de acuerdo a las terapias que requiere, según edad y diagnóstico. Llevar un seguimiento del estado emocional Y conducta de cada niño durante su estancia en el centro, así como trabajar en conjunto con terapeutas de las 5 áreas pedagógicas.	
	3	ADTS	ÁREA DE TRABAJO	Su objetivo es realizar estudios socioeconómicos al ingresar el menor al centro así como fijar la cuota, llevar el control diario de las actividades y necesidades de cada niño, administrar el medicamento que	



Al ingresar como empleado, la plataforma muestra una serie de opciones con la intención de proporcionar la atención necesaria a los pacientes, esto da la certeza de una atención inclusiva y oportuna, al personal en turno puede entre otras cosas agendar una cita, aunque esta acción la puede realizar el paciente o tutor desde la comunidad de su hogar.

Imagen 5: Menu de opciones del empleado



CONCLUSIONES

El proyecto de desarrollo de la plataforma web destinada a niños con síndrome de espectro autista en el Centro de Educación Especial e Intervención Temprana (C.E.E.I.T) del DIF de Macuspana, Tabasco, ha sido un éxito en la búsqueda de soluciones para los desafíos que enfrentan estos niños y la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos en el centro.

A lo largo de este proyecto, se identificaron y describieron claramente los obstáculos que los niños con autismo enfrentan en su desarrollo personal, destacando la necesidad de una herramienta que facilitara su registro y atención. La plataforma web surgió como una solución innovadora que combinó el reconocimiento del potencial de las tecnologías de la información con el compromiso de mejorar la vida de los niños con autismo.

La plataforma fue diseñada con base en una amplia investigación teórica sobre el autismo, la educación especial y las herramientas tecnológicas relevantes. Esta fundamentación teórica garantizó la eficacia y coherencia de la plataforma, asegurando que estuviera respaldada por el conocimiento científico y las mejores prácticas en el campo.

La herramienta no solo se enfoca en la gestión y la atención individualizada, sino que también fortalece la colaboración entre la administración, terapeutas y familias, reduciendo la brecha entre el centro y el



hogar.

Al adoptar una solución digital, el centro se demuestra que la tecnología, cuando se diseña con sensibilidad y basándose en la evidencia científica, puede transformar la calidad del servicio y la vida de los niños y sus familias. Este modelo puede servir de referencia para otras instituciones que busquen integrar la innovación digital en la atención personalizada, garantizando un enfoque holístico, inclusivo y centrado en el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Venezuela: Episteme.

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.^a ed.). Colombia: Pearson Educación.

Cairo, A. (2011). *El arte funcional: Infografía y visualización de información*. España: Alamut.

Castillo, S. P. (2015). *Desarrollo de una plataforma web para el sistema de gestión de la información de proyectos de fiscalización realizados por la empresa Tecnie, accesible, local y remotamente*. Quito.

Cormen, T. H. (2022). *Introduction to Algorithms*. Massachusetts: MIT Press.

Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE Publications.

Deitel, P. &. (2019). *Cómo programas con Java*. México: Pearson.

Developer Survey. (Mayo de 2023). Obtenido de Stack Overflow:

<https://survey.stackoverflow.co/2023/#technology>

DuBois, P. (2023). *MySQL Cookbook: Solutions for Database Developers and Administrators*. Gravenstein Highway North: O'Reilly Media.

Hernández Sampieri, R. F. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). México: McGraw-Hill Education.

México, G. d. (26 de agosto de 2024). *Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA)*. Obtenido de



<https://www.gob.mx/conasama/articulos/se-estima-que-1-de-la-poblacion-mundial-padece-el-trastorno-del-espectro-autista-375841>

Oracle. (22 de 09 de 2025). *MySQL 8.0 Reference Manual*. Obtenido de

<https://dev.mysql.com/doc/>

Ramírez, A. O. (2010). Python como primer lenguaje de programación. 1-16. Obtenido de

https://arielortiz.info/apps/s201711/tc1014/actividad_primer_lenguaje/

Roger S. Pressman, P. (2010). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. México: McGraw-Hill.

Roger S. Pressman, P. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Donnelley Crawfordsville: McGraw-Hill Education.

salud, O. m. (15 de noviembre de 2023). *Autismo*. Obtenido de

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

salud, O. m. (23 de agosto de 2025). *Autismo*. Obtenido de

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

Sommerville, I. (2020). *Software Engineering 10 Edición*. New York: Pearson.

Talero, C., Martínez, L. E., Mercado, M., Ovalle, J. P., Velásquez, A., & Zarruk, J. G. (1 de abril de 2003). *Autismo: estado del arte*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56210107>

Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica (6.ª ed.)*. México: Limusa.

