

# Sistema web del diagnóstico del perfil de aprendizaje visualizando la virtualidad

## *Web System of the diagnosis of the learning profile visualizing virtuality*



**Villarroel, Yanna**

Universidad Nacional Experimental Antonio José de Sucre / Ciudad Guayana, Venezuela  
[yannavillarroel@gmail.com](mailto:yannavillarroel@gmail.com)

**Lobo, Eladio**

Orinoco Iron / Ciudad Guayana, Venezuela  
[cruzchiquita123@gmail.com](mailto:cruzchiquita123@gmail.com)  
ORCID: 0000-0001-7921-2433

### Resumen

Hasta marzo de 2020, la educación se basaba principalmente en la modalidad presencial, caracterizada por clases en vivo con horarios fijos y una interacción directa entre docentes y alumnos en un mismo lugar físico. Sin embargo, con la irrupción de la pandemia de COVID-19, se ha experimentado una migración hacia la educación en línea, lo que ha permitido el acceso desde cualquier ubicación con conexión a Internet y en cualquier momento. Esta transición ha acentuado la necesidad de entender y guiar el aprendizaje virtual, incluyendo la comprensión de los perfiles de aprendizaje de los estudiantes, discípulos o colaboradores. Actualmente, se utilizan diagnósticos manuales para identificar estos perfiles de aprendizaje, se presenta una oportunidad para la automatización en entornos académicos y laborales. El propósito de este trabajo es presentar una herramienta diseñada para profesionales en formación, que les permita comprender su estilo de aprendizaje a través de un diagnóstico automatizado, accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. El diseño de esta herramienta se basa en un sistema de diagnóstico de perfil de aprendizaje en un entorno web, desarrollado utilizando programación PHP y HTML, y con una base de datos gestionada a través de MySQL. Este enfoque se sustenta en una investigación documental que identificó los estilos de aprendizaje fundamentales, como el auditivo, visual y kinestésico. Una vez definido el diseño, se procedió a su implementación en un servidor web, lo que permite a los usuarios acceder al sistema a través de un navegador web, una computadora o un teléfono inteligente. A través de esta plataforma, los usuarios pueden realizar su evaluación de estilo de aprendizaje, recibir los resultados y acceder a datos estadísticos y gráficos basados en la información almacenada en el sistema web.

**Palabras clave:** Diagnóstico, MySQL, O'Brien, Perfil de Aprendizaje, PHP.

### **Abstract**

Until March 2020, education was mainly based on the face-to-face modality, characterized by live classes with fixed schedules and direct interaction between teachers and students in the same physical location. However, with the onset of the COVID-19 pandemic, there has been a migration to online education, which has allowed access from any location with an Internet connection at any time. This transition has accentuated the need to understand and guide virtual learning, including understanding the learning profiles of students, mentees or collaborators. Currently, manual diagnostics are used to identify these learning profiles, presenting an opportunity for automation in academic and work environments. The purpose of this paper is to present a tool designed for professionals in training, which allows them to understand their learning style through an automated diagnosis, accessible from any device with Internet connection. The design of this tool is based on a learning profile diagnostic system in a web environment, developed using PHP and HTML programming, and with a database managed through MySQL. This approach is based on documentary research that identified fundamental learning styles, such as auditory, visual and kinesthetic. Once the design was defined, it was implemented on a web server, allowing users to access the system through a web browser, a computer or a smart phone. Through this platform, users can perform their learning style assessment, receive the results and access statistical data and graphs based on the information stored in the web system.

**Keywords:** Diagnostics, MySQL, O'Brien, Learning Profile, PHP.

## **Introducción**

En el campo de la educación, los perfiles de aprendizaje y los canales de aprendizaje han sido objetos de estudio destacados. Los perfiles de aprendizaje se refieren a las diferentes formas en que las personas adquieren conocimientos, mientras que los canales de aprendizaje se centran en cómo perciben y procesan la información. Autores como Rita Dunn (1970), Kenneth Dunn (1970), Howard Gardner (1983), David Kolb (1980) y Neil D. Fleming (1987) han contribuido significativamente a la comprensión de estos conceptos.

La transición a la enseñanza y el aprendizaje en línea, acelerada por la pandemia de COVID-19, ha resaltado la importancia de adaptar las estrategias de enseñanza a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, el conocimiento sobre perfiles de aprendizaje y su aplicación efectiva en la educación aún es limitado. El problema que abordaremos en este estudio es cómo mejorar la comunicación y la enseñanza personalizada al comprender y aplicar los perfiles de aprendizaje de manera más efectiva en entornos educativos y profesionales.

El objetivo principal de este estudio es desarrollar y evaluar un sistema de diagnóstico de perfiles de aprendizaje que permita a profesores, empleadores y otros profesionales comprender mejor las preferencias de aprendizaje de sus alumnos o colaboradores. Los objetivos específicos incluyen:

1. Identificar los estilos de aprendizaje predominantes entre los participantes.
2. Evaluar la efectividad de un sistema de diagnóstico de perfiles de aprendizaje en la mejora de la comunicación y la adaptación de estrategias de enseñanza.
3. Explorar la aplicabilidad de estos conceptos en diversos contextos profesionales, como la relación supervisor/colaborador, médico/paciente, vendedor/comprador y otros.

## **Metodología**

La metodología que se presenta a continuación se enfoca en el diseño de un sistema de diagnóstico del perfil de aprendizaje en un entorno web. Durante el desarrollo de esta metodología, se analizaron en detalle aspectos cruciales relacionados con bases de datos, tecnologías web y el

desarrollo de sistemas eficaces. A lo largo de este artículo, se profundizan en cada uno de estos elementos para brindar una comprensión más completa de su importancia en el contexto tecnológico actual.

#### *Base de Datos:*

Por lo general, suele hacerse referencia a software de bases de datos (Oracle, SQL Server, MySQL), sin embargo, una base de datos no es un programa, es un conjunto de datos organizados de acuerdo con ciertas reglas predefinidas. Estas aplicaciones recién nombradas son sistemas de gestión de la base de datos, y existe una variedad de estos sistemas en el mercado.

#### **MySQL (Relational Database Management System):**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales desarrollado por Oracle Corporation bajo una licencia dual: Licencia Pública General/Licencia Comercial. Se considera la base de datos de código abierto más popular del mundo junto con Oracle y Microsoft SQL Server, especialmente para entornos de desarrollo web. MySQL está patrocinado por una empresa privada que posee los derechos de autor de la mayor parte del código.

Las funciones en MySQL son rutinas creadas para tomar algunos parámetros, procesarlos y devolver resultados. Deben devolver un valor de algún tipo de datos definido, se puede utilizar en el contexto de una instrucción SQL.

#### **Hypertext Markup Language (HTML)**

HTML, Hypertext Markup Language (Lenguaje de marcación de hipertexto) es un lenguaje de marcado de texto comúnmente utilizado en la World Wide Web (www). Fue creado por el físico nuclear Tim Berners-Lee en 1986, tomando dos herramientas preexistentes: el concepto de hipertexto (también conocido como enlace o ancla), que permite vincular dos elementos entre sí, y Lenguaje de marcado generalizado estándar (SGML) para colocar etiquetas o rótulos en el texto para expresar su apariencia.

HTML no es realmente un lenguaje de programación como C++, Visual Basic, entre otros, sino un sistema de etiquetas. HTML no proporciona ningún compilador, por lo que no detectará ningún error de sintaxis que surja y se mostrará de una manera que lo comprenda. El entorno en el que se utiliza HTML es simplemente un procesador de texto, como el que proporciona el sistema operativo Windows (Bloc de

notas), UNIX (editor vi o ed) o MS Office (Word). El conjunto de etiquetas creado debe guardarse con la extensión .htm o .html.

### **Hypertext Preprocessor Programming (PHP):**

PHP es un lenguaje de programación interpretado, originalmente diseñado para crear páginas web dinámicas. Está diseñado principalmente para secuencias de comandos del lado del servidor, pero se puede usar desde una interfaz de línea de comandos o para crear otros tipos de programas, incluidas aplicaciones de interfaz gráfica que usan bibliotecas Qt o GTK+.

### **WAMP Server:**

WAMP Server, la *W* es para Windows, la *A* es para Apache, un software utilizado para páginas web, la *M* es para MySQL, un sistema de administración de bases de datos, y la *P* es para PHP, un lenguaje de programación. WAMP es un conjunto de servicios que permiten mostrar un sitio web localmente (sin estar conectado a Internet). Por lo tanto, facilita el trabajo de un gran número de desarrolladores. Permite probar nuevas funciones y complementos como mejor le parezca sin riesgo.

Se debe recordar que una vez que se haya creado el sitio web, se debe elegir un servicio de alojamiento web para ponerlo en línea.

Para los usuarios de Microsoft Windows, este es un paquete de instalación simple con un panel de control para iniciar el servicio web Apache, PHP y MySQL en la máquina local. Por lo tanto, WAMP y otras herramientas similares, son una excelente manera de desarrollar un sitio web en una computadora local sin transferir archivos a un sitio web activo. Además, los principiantes a menudo lo usan para aprender y probar.

### **Cascading Style Sheets (CSS):**

Hojas de estilo en cascada, proviene del inglés Cascading Style Sheets, de donde provienen sus siglas. CSS. Es un lenguaje para definir la representación de documentos estructurados escritos en HTML o XML (y extensiones XHTML). El World Wide Web Consortium (W3C) es el responsable de la especificación de las hojas de estilo como estándar para los agentes de usuario o navegadores.

Las hojas de estilo externas son hojas de estilo que se almacenan en un archivo diferente al que almacena el código HTML

de la página web. Esta es la forma de programación más poderosa porque separa completamente las reglas de formato de la página HTML de la estructura básica de la página.

### **Diseño del sistema de diagnóstico del perfil de aprendizaje en ambiente Web:**

El diseño planteado, representa un sistema web desarrollado en lenguaje de programación HTML y PHP, con conexión a una base de datos en MySQL.

Para ingresar al sistema, el usuario debe ir a un navegador web y colocar la dirección del dominio, la primera vez que entre el usuario deberá ingresar sus datos de identificación, como cédula, nombre, profesión, fecha de nacimiento y sexo, luego de esto el sistema permitirá que el usuario desarrolle el diagnóstico, respondiendo una serie de preguntas basadas en el test O'Brien.

Habiendo respondido todas las preguntas planteadas, el sistema recibe las respuestas ingresadas y realiza una serie de cálculos, para luego proceder a mostrar los resultados obtenidos, de forma numérica, en porcentajes y también en gráfico y, señalando de forma textual la característica mayoritaria en el resultado presentado.

Además, el usuario tiene la posibilidad de visualizar los resultados promedio que se encuentren registrados en el sistema, bajo una determinada característica, que puede ser sexo, profesión o año de nacimiento.

Con los datos registrados en el ingreso, el usuario podrá volver a entrar al sistema en cualquier oportunidad para la revisión de sus resultados e incluso repetir el diagnóstico en caso de que así lo desee, igualmente tiene la opción de obtener información más profunda sobre los tres perfiles de aprendizaje, de forma que pueda analizar mejor sus resultados obtenidos y su significado.

En la Figura 1 se observa el diagrama de flujo del sistema desarrollado que muestra los pasos a seguir para registrar los datos, calcular y generar los resultados, en este caso es el perfil de aprendizaje.

El diseño desarrollado se establece como un diseño multicapas, contando con tres niveles o capas:

1. Nivel lógico.
2. Nivel de almacenamiento.
3. Nivel de interfaz.

Para el desarrollo del sistema, se realiza la instalación de los programas Visual Studio Code, donde es desarrollado el código fuente, así como también Wampserver, que permitirá la visualización del código, cumpliendo como un servidor local, además de permitir la conexión con MySQL y PHPMyAdmin, donde se establece la base de datos del programa.

que incluyen las clases requeridas para su funcionamiento. Estas librerías realizan diferentes funciones relacionadas con las operaciones de cálculo, transformación y validación de datos.

Este nivel permite diferenciar entre el nivel de interfaz y el nivel de almacenamiento, pudiendo realizar cambios en dicho nivel, cambiando el DataBase Management System (DBMS) o reemplazando la base de datos con otro sistema de almacenamiento, sin afectar el nivel de interfaz y solo haciendo cambios a nivel lógico. En este nivel, se trata de seguir las pautas de la programación orientada a objetos, donde la funcionalidad relacionada está contenida en las clases y existe una relación de herencia entre ellas.

A nivel de interfaz, las clases se aplican para crear los objetos necesarios para realizar operaciones. Una librería relacionada con las operaciones de la base de datos consta de varios componentes que tienen una relación de herencia con la clase principal, les proporcionan herramientas de conexión a la base de datos y el resto solo se ocupa de sus operaciones de administración.

En el proceso de diagnóstico del perfil, se presentan las interrogantes por

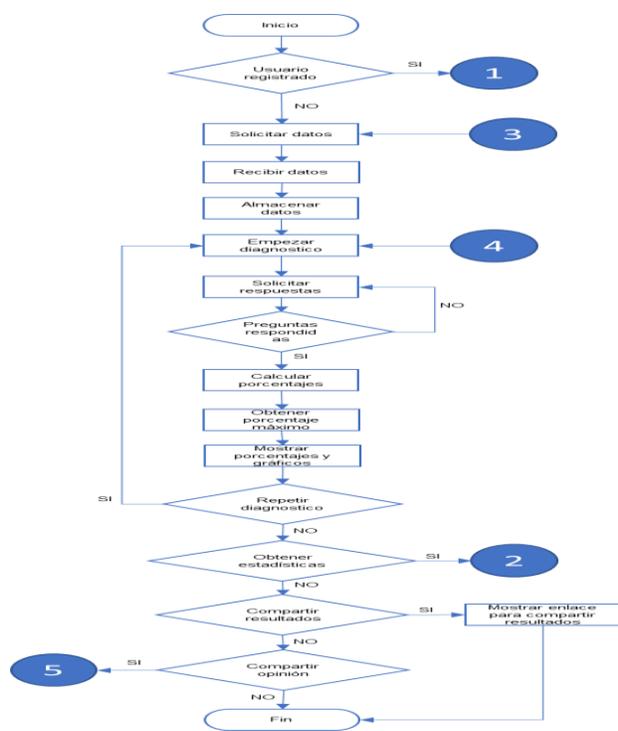


Figura 1: diagrama de flujo del sistema [1].

### 1. Nivel lógico:

La capa de aplicación o lógica consta de todas las librerías que contienen funciones que facilitan el funcionamiento de la aplicación. La capa lógica de una aplicación consiste en un conjunto de librerías creadas

medio de un formulario digital como se observa en la figura 2, en este nivel lógico, se reciben los datos registrados por el usuario y se realizan cálculos matemáticos que constan en cálculo de media aritmética y porcentajes.

También en este nivel se establece una conexión con la librería script, a la que se envían los datos obtenidos para su representación gráfica. En cuanto al desarrollo de análisis estadísticos, en este nivel lógico se realiza la verificación de los datos estableciendo la conexión con la base de datos, para luego realizar los cálculos de promedio y porcentajes.

### *2. Nivel de almacenamiento:*

El nivel de persistencia de datos consta de la base de datos y su sistema de gestión. Este nivel se encarga de almacenar toda la información y controlar el acceso a la aplicación. La aplicación utiliza una base de datos relacional para el nivel de persistencia, que almacena información sobre los usuarios, sus datos personales y porcentaje de resultados.

Para los fines de la aplicación, la estructura básica y el diseño de la base de datos cuenta con las diversas entidades y sus atributos correspondientes, que se relacionan entre sí de manera coherente y eficiente. Se

diseñan las tres entidades requeridas para la base de datos, para asegurar la correcta estructuración de la base de datos. Para la entidad usuario, se tienen como atributos los datos personales del usuario: cédula, nombre, fecha de nacimiento (fecha), profesión y sexo.

Para la entidad resultado, se tienen como atributos los resultados obtenidos por el usuario, almacenados como tres porcentajes: resultado Auditivo, resultado Visual, resultado Kinestésico.

### *3. Nivel de interfaz:*

El nivel de interfaz se basa en todos los documentos que la aplicación envía al servidor a través del usuario, y el servidor proporciona al usuario toda la información solicitada a través de formularios y/o enlaces de forma recíproca. La estructura se puede resumir en:

-Cabecera: cuenta con el logo de la universidad, nombre completo de la universidad y departamento de la especialidad.

-El cuerpo central de la página: dependerá directamente de la página en la que se encuentre el usuario, puede representar formularios basados en información

ingresada por el usuario, enlaces a otras páginas o resultados con información proporcionada por el sistema. Como fondo se usa los colores representativos de la universidad.

## Resultado

Se obtiene la página web de inicio, pruebas y validación de registro de usuarios, base de datos, cálculos manuales y automatizados de diagnóstico en línea basado en el test O'Brien, centrado en evaluar perfiles de aprendizaje en las categorías visual, auditiva y kinestésica. Se presenta análisis de datos estadísticos obtenidos de pruebas realizadas por participantes de la clase "profesión estudiante" junto con el promedio de la clase. Se muestra resultados colectivos, y se proporciona una dirección web para acceder a la herramienta de diagnóstico en línea. Este informe aborda la implementación práctica de la herramienta y su utilidad para adaptar estrategias de enseñanza según los perfiles de aprendizaje de los participantes.

En la figura 2 se observa el formulario de preguntas y repuestas del diagnóstico, a ser respondidos por el usuario.

*Figura 2: proceso de diagnóstico en ambiente web basado en el test O'Brien, ver el anexo [1].*



*Comprobación de datos estadísticos del test O'Brien automatizado*

El sistema de diagnóstico se diseñó con la flexibilidad de permitir la participación de usuarios de diversas profesiones; en este contexto, se llevó a cabo una prueba del sistema con estudiantes.

A continuación, en la tabla 1, se presentan los resultados de dos ensayos automáticos realizados con participantes de la clase "profesión estudiante", identificados como usuario 1 y usuario 2. También se incluye el promedio de la clase "profesión estudiante". El estudiante 1 obtuvo una suma total de 123 puntos para las tres categorías (visual, auditivo y kinestésico) al seleccionar respuestas (5: Casi Siempre, 4: Frecuente, 3: A Veces, 2: Rara Vez, 1: Casi Nunca),

mientras que el estudiante 2 obtuvo un total de 119 puntos para las tres categorías.

Datos almacenados	Usuario 1	Usuario 2	Promedio
Categorías	123	119	
Visual	32,52%	35,29%	33,91%
Auditivo	36,59%	36,13%	36,36%
Kinestésico	30,89%	28,57%	29,73%
Total	100%	100%	100%

Tabla 1: resultados estadísticos almacenados para un usuario de clase "profesión estudiante". Fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se muestran los resultados colectivos observados en la tabla 1, para la clase "profesión estudiante", en este caso se obtiene 36,59% auditivo, visual 32,52% y kinestésico 30,89%

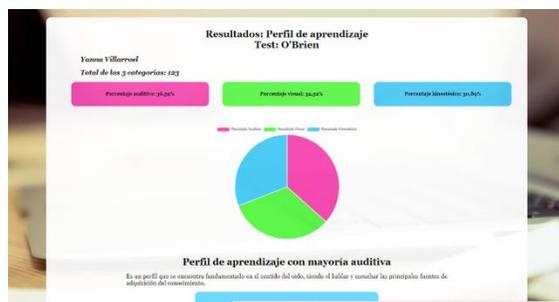


Figura 3: resultados obtenidos por estudiantes (usuario 1) en ambiente web [1].

La dirección generada para acceder al sistema a través de internet, es la siguiente:

<http://perfildeaprendizaje.epizy.com/web/inicio.php>

## Discusiones

Este artículo se basa en el trabajo de grado titulado "Sistema de diagnóstico del perfil de aprendizaje en entorno web" (2022). Dicho trabajo representó un desafío para un estudiante de ingeniería electrónica, quien, con conocimientos básicos de programación, se embarcó en el desarrollo de una aplicación web accesible desde computadores y dispositivos móviles, destinada a su aplicación en entornos académicos, industriales, sociales y otros ámbitos. El logro fundamental consiste en la creación de una herramienta que permita al maestro evaluar el perfil de aprendizaje del discípulo. Además, se visualiza la posibilidad de mejorar y expandir esta herramienta, de modo que los usuarios en línea puedan recibir información personalizada de acuerdo con su perfil de aprendizaje, contribuyendo así a fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Se utilizaron servicios de alojamiento web gratuitos que presentaban limitaciones en cuanto a recursos, capacidad de almacenamiento y funcionalidades. Estos servicios gratuitos resultan útiles para proyectos de pequeña envergadura o para propósitos de prueba y aprendizaje en el

campo del desarrollo web. Sin embargo, debido al vencimiento del periodo de gratuidad, la aplicación desarrollada ya no se encuentra disponible en Internet.

## **Conclusiones**

El diseño de este sistema automatizado de diagnóstico del perfil de aprendizaje se logró de forma satisfactoria, es un aporte de una herramienta para conocer nuestra forma de aprender, más actualmente en un entorno virtual; haciendo uso de modelo entidad-relación para la base de datos, diagramas de flujo y algoritmos, además de contar con el test O'Brien, mencionado anteriormente.

A través de la programación en PHP, HTML, CSS, además del manejo de base de datos MySQL se desarrolló un sistema de

fácil uso, con una interfaz sencilla para el manejo del usuario y responder a 36 preguntas del diagnóstico, obteniendo los resultados conforme a su estilo de aprendizaje de forma cuantitativa y gráfica, usando el sistema de diagnóstico desarrollado.

Con la implementación de este sistema, se logra visualizar la aplicación de la inteligencia artificial al generar el diagnóstico del perfil de aprendizaje del usuario, desarrollar los cálculos requeridos y establecer una conclusión certera, clasificando el perfil con mayor correspondencia. Las pruebas realizadas en cuanto al funcionamiento del sistema, mostraron resultados correspondientes al test realizado manualmente.

## **Referencias:**

- Barzana. (marzo 2018). PHP y MySQL. Desarrollo de Aplicaciones Web. Universidad de Murcia. Recuperado de <https://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/2017-18/daweb-tema-16-php-mysql.html>
- HostGator México. (26 mayo 2021). Recuperado de <https://www.hostgator.mx/blog/que-es-wamp/>
- Hostinger. (4 febrero 2022). Recuperado de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>
- Ibarra González, K. P., & E. W. C. C. C. (2014). Canales de aprendizaje y su vinculación con los resultados de un examen de ubicación de matemáticas. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80230114008>
- Miteris. (2017). Recuperado de <https://www.miteris.com/blog/bases-de-datos-definicion-elementos-tipos/>
- O'Brien, L. (1990). Test para determinar el Canal de Aprendizaje de preferencia. Recuperado de: <https://pnliafi.com/test-estilos-de-aprendizaje-de-preferencia.pdf> .
- Rodríguez, J. F. G. (2017). Implementación de aplicación web con acceso a base de datos para manejo de inventario de la empresa Orange Business Services Colombia S.A. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29845/2017juangomez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, A. C. (1 Julio 2011). Diseño y desarrollo de base de datos en MySQL y aplicación Web en PHP con servidor central APACHE. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11166/memoria.pdf?sequence=1>
- Villarroel, Y., & Lobo, E. (2022). Sistema de diagnóstico del perfil de aprendizaje en ambiente web. Trabajo de Grado, Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre (UNEXPO), Puerto Ordaz, Venezuela. Ingeniería Electrónica.

## Anexo: test O'Brien

### Test para determinar el Canal de Aprendizaje de preferencia

Lynn O'Brien (1990)

Lea cuidadosamente cada oración y piense de qué manera se aplica a usted. En cada línea escriba el número que mejor describe su reacción a cada oración.  
Casi siempre: 5 Frecuentemente: 4 A veces: 3 Rara vez: 2 Casi nunca: 1

1. Puedo recordar algo mejor si lo escribo
2. Al leer, oigo las palabras en mi cabeza o leo en voz alta.
3. Necesito hablar las cosas para entenderlas mejor.
4. No me gusta leer o escuchar instrucciones, prefiero simplemente comenzar a hacer las cosas.
5. Puedo visualizar imágenes en mi cabeza.
6. Puedo estudiar mejor si escucho música.
7. Necesito recreos frecuentes cuando estudio.
8. Pienso mejor cuando tengo la libertad de moverme, estar sentado detrás de un escritorio no es para mí.
9. Tomo muchas notas de lo que leo y escucho.
10. Me ayuda MIRAR a la persona que está hablando. Me mantiene enfocado.
11. se me hace difícil entender lo que una persona está diciendo si hay ruidos alrededor.
12. Prefiero que alguien me diga cómo tengo que hacer las cosas que leer las instrucciones.
13. Prefiero escuchar una conferencia o una grabación a leer un libro.
14. Cuando no puedo pensar en una palabra específica, uso mis manos y llamo al objeto "coso".
15. Puedo seguir fácilmente a una persona que está hablando aunque mi cabeza esté hacia abajo o me encuentre mirando por una ventana.
16. Es más fácil para mí hacer un trabajo en un lugar tranquilo.
17. Me resulta fácil entender mapas, tablas y gráficos.
18. Cuando comienzo un artículo o un libro, prefiero espiar la última página.
19. Recuerdo mejor lo que la gente dice que su aspecto.
20. Recuerdo mejor si estudio en voz alta con alguien.
21. Tomo notas, pero nunca vuelvo a releerlas.
22. Cuando estoy concentrado leyendo o escribiendo, la radio me molesta.
23. Me resulta difícil crear imágenes en mi cabeza.
24. Me resulta útil decir en voz alta las tareas que tengo para hacer.
25. Mi cuaderno y mi escritorio pueden verse un desastre, pero sé exactamente dónde está cada cosa.
26. Cuando estoy en un examen, puedo "ver" la página en el libro de textos y la respuesta.
27. No puedo recordar una broma lo suficiente para contarla luego.

228. Al aprender algo nuevo, prefiero escuchar la información, luego leer y luego hacerlo.
229. Me gusta completar una tarea antes de comenzar otra.
330. Uso mis dedos para contar y muevo los labios cuando leo.
331. No me gusta releer mi trabajo.
332. Cuando estoy tratando de recordar algo nuevo, por ejemplo, un número de teléfono, me ayuda formarme una imagen mental para lograrlo.
333. Para obtener una nota extra, prefiero grabar un informe a escribirlo.
334. Fantaseo en clase
335. Para obtener una calificación extra, prefiero crear un proyecto a escribir un informe.
336. Cuando tengo una gran idea, debo escribirla inmediatamente, o la olvido con facilidad.

### Resultado del Test del Canal de Aprendizaje de preferencia

Cuidadosamente transfiera los resultados en cada línea

1. _____	2. _____	4. _____
5. _____	3. _____	6. _____
9. _____	12. _____	7. _____
10. _____	13. _____	8. _____
11. _____	15. _____	14. _____
16. _____	19. _____	18. _____
17. _____	20. _____	21. _____
22. _____	23. _____	25. _____
26. _____	24. _____	30. _____
27. _____	28. _____	31. _____
32. _____	29. _____	34. _____
36. _____	33. _____	35. _____

Total Visual: \_\_\_\_\_ Total Auditivo: \_\_\_\_\_ Total Kinestésico: \_\_\_\_\_

Total Visual: \_\_\_\_\_  
Total Auditivo: \_\_\_\_\_  
Total Kinestésico: \_\_\_\_\_  
Total de las 3 categorías: \_\_\_\_\_

Convierta cada categoría en un porcentaje:  
Visual =  $\frac{\text{puntaje visual}}{\text{Puntaje total}}$  = \_\_\_\_\_ %  
Auditivo =  $\frac{\text{puntaje auditivo}}{\text{Puntaje total}}$  = \_\_\_\_\_ %  
Kinestésico =  $\frac{\text{puntaje kinestésico}}{\text{Puntaje total}}$  = \_\_\_\_\_ %

