

**Desarrollo de un curso virtual que se adapta por estilos de aprendizaje
mediante el modelo VARK**

Jorge Enrique Arboleda Puerta

Asesor

Dr. Francisco Javier Portilla Guerrero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

Maestría en Educación

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios por permitirme tomar este camino de la docencia y de esta forma hacer un aporte social educativo a la comunidad, por darme la capacidad de sacar adelante este nuevo título y de poder compartir la alegría de una nueva meta alcanzada con mis familiares.

Resumen

Para poner en contexto lo que se desarrolla en este proyecto, se parte de lo expresado por Ibarra-Orozco (2016), que hay una recurrencia marcada en los cursos en línea y es que, en su diseño, todos los estudiantes comparten el mismo contenido y estructura y de igual manera deben desarrollar las mismas actividades y evaluaciones. Por lo cual, no se tienen en cuenta diferencias subjetivas como conocimientos previos, habilidades, capacidades, gustos o preferencias.

Es así que para lograr este cambio se requiere hacer uso de los avances tecnológicos puesto que con el auge de la computación se dispone de herramientas que pueden permitir la personalización de la enseñanza teniendo en cuenta diversos aspectos diferenciadores de los estudiantes como por ejemplo los estilos de aprendizaje. Según Fernández (2018), los estilos de aprendizaje, son diferentes canales de percibir la información, además de otras características psicológicas, afectivas y de cognición que pueden indicar cómo interactúan y responden a los procesos de aprendizaje.

En consecuencia, se propone en este trabajo, analizar los resultados en el aprendizaje en estudiantes de pregrado de la UNAD, al participar de un curso virtual, que se adapta por estilos de aprendizaje basado en el modelo VARK, para esto se utiliza una metodología con un enfoque cualitativo y un diseño metodológico fenomenológico hermenéutico y con un paradigma constructivista.

Además, se evidencia el logro de los objetivos de aprendizaje propuestos en el curso virtual adaptativo mediante el análisis de las evaluaciones realizadas y lo expresado por los estudiantes respecto a que el desarrollo del curso fue una experiencia que calificaron de manera positiva, corroborando la importancia de tener en cuenta sus preferencias de

aprendizaje. Todo esto, confirma los resultados obtenidos en diferentes investigaciones como las realizadas por Arias (2009), Rodríguez (2016) y Fernández (2018), en las que registran una mejora en los logros evaluativos en los participantes de cursos mediados por entornos adaptativos, en comparación con los obtenidos en los entornos fijos.

Se propone en futuras investigaciones analizar los objetos de aprendizaje adaptativos al caracterizar los estilos de aprendizaje mediante otros modelos diferente al VARK, como por ejemplo el modelo FSLSM.

Palabras claves: Aprendizaje adaptativo, Innovación, Aprendizaje personalizado, Estilos de aprendizaje, Resultados de aprendizaje, VARK, E-learning.

Abstract

To contextualize what is developed in this project, it begins with what was expressed by Ibarra-Orozco (2016), highlighting a significant recurrence in online courses: in their design, all students share the same content and structure and must similarly engage in identical activities and evaluations. Consequently, subjective differences such as prior knowledge, skills, abilities, preferences, and tastes are not taken into account.

Therefore, achieving this change necessitates leveraging technological advancements. With the rise of computing, tools are available that can facilitate personalized teaching by considering various distinguishing aspects of students, such as learning styles. According to Fernández (2018), learning styles represent different channels for perceiving information, along with other psychological, affective, and cognitive characteristics that can indicate how individuals interact with and respond to learning processes.

As a result, this work proposes to analyze the learning outcomes among undergraduate students at UNAD participating in a virtual course adapted to learning styles based on the VARK model. This analysis employs a methodology with a qualitative focus and a phenomenological hermeneutic methodological design, aligned with a constructivist paradigm.

Furthermore, the achievement of the proposed learning objectives in the adaptive virtual course is substantiated through evaluations and students' expressions that positively rated their course experience. This corroborates the significance of considering their learning preferences. All of this confirms findings from various studies such as those conducted by Arias (2009), Rodríguez (2016), and Fernández (2018), which document

enhanced evaluative achievements among participants in courses mediated by adaptive environments compared to those in static environments.

It is suggested that future research explores adaptive learning objects by characterizing learning styles using models other than VARK, such as the FLSM model.

Keywords: Adaptive learning, Innovation, Personalized learning, Learning styles, Learning outcomes, VARK, E-learning.

Contenido

Introducción.....	15
Planteamiento del problema	17
Justificación.....	21
Objetivos.....	25
Objetivo General.....	25
Objetivos específicos	25
Hipótesis	26
Estado del Arte	27
Estilos de aprendizaje	27
Generalización de la educación	28
Estilos de enseñanza	29
El proceso de aprendizaje	29
Personalización del aprendizaje.....	31
Plataformas virtuales.....	31
Aprendizaje adaptativo	32
Aprendizaje adaptativo y TICs	33
Adaptación y discapacidad	33
Educación en Colombia	34
Adaptación en Colombia.....	35
El currículo.....	35
Antecedentes.....	36
Objetos de Aprendizaje.....	37
Objetos de Aprendizaje Adaptativos	38
Antecedentes del Aprendizaje Adaptativo.....	39
Marco Conceptual.....	42
Aprendizaje personalizado.....	42
Aprendizaje adaptativo	42
Estilos de Aprendizaje	42
Modelo ILS	44
Modelo FSLSM	44
Modelo VARK.....	46
Estilos de aprendizaje y la práctica docente	49
Los resultados de aprendizaje	50
La Innovación	50
Sistemas Digitales Adaptativos.....	52
Herramientas digitales para el desarrollo de OAA	52

<i>Smart Sparrow</i>	53
<i>Realizeit</i>	53
<i>Cogbooks</i>	54
<i>Moodle</i>	55
Criterios de adaptabilidad	60
Algoritmo de criterios de adaptabilidad.....	63
Checklist adaptabilidad.....	64
Otros beneficios de la adaptabilidad.....	65
Metodología.....	69
Enfoque cualitativo	69
Fenomenología hermenéutica	69
Paradigma constructivista	70
Diseño metodológico	70
Primero, Análisis del OAA.....	80
<i>AHS</i>	82
<i>LMS</i>	83
Muestra y Población	83
Segundo, Contenido del OAA	83
Importancia de la enseñanza de la creatividad y la innovación	84
Temática de la prueba piloto.....	85
Preliminares de la creatividad y la innovación	87
<i>Pre-Taller</i>	87
<i>Definición de creatividad e innovación</i>	87
<i>Pensamiento lateral</i>	87
<i>Técnica de los 6 sombreros para pensar</i>	88
<i>Taller práctico</i>	89
<i>Ejemplo</i>	89
<i>Evaluación</i>	90
Test para medir el resultado de aprendizaje.....	90
Tercero, Construcción del OAA	91
Hosting y dominio.....	94
Construcción del sitio web.....	94
<i>Inscripción de estudiantes</i>	94
Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK.....	95
Recursos y contenido del curso de Innovación.....	95
Curso de Innovación (Visual, Auditivo, lecto-escritor, y kinestésico).....	96
Cuarto, Evaluación pedagógica	96

Resultados.....	98
Test de estilos de aprendizaje del modelo VARK	111
Pretaller.....	112
Resultados de evaluación del curso	116
Taller.....	118
Encuesta metodología y satisfacción	119
<i>Validación de la encuesta calidad del entorno y metodología didáctica</i>	<i>119</i>
<i>Análisis de la calidad del entorno y metodología didáctica</i>	<i>122</i>
<i>Validación de la encuesta aspectos técnicos y de diseño.....</i>	<i>128</i>
<i>Análisis de los aspectos técnicos y de diseño.....</i>	<i>131</i>
Preguntas abiertas	136
Discusión	141
Conclusiones.....	142
Referencias	144
Apéndices	163

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Características de Moodle</i>	58
Tabla 2 <i>Dimensiones de adaptabilidad</i>	64
Tabla 3 <i>Ejemplo de dimensiones y variables</i>	64
Tabla 4 <i>Cuadro 3</i>	78
Tabla 5 <i>Lista de palabras cómo mejorar la educación</i>	99
Tabla 6 <i>Lista de palabras importancia creatividad e innovación</i>	105
Tabla 7 <i>Lista de palabras</i>	110
Tabla 8 <i>Notas del curso de acuerdo al estilo</i>	116
Tabla 9 <i>Puntajes obtenidos respecto a la Calidad del entorno y metodología</i>	119
Tabla 10 <i>Cálculo s^2 Alfa de Cronbach calidad del entorno y metodología</i>	120
Tabla 11 <i>Cálculo s_T^2 Alfa de Cronbach calidad del entorno y metodología</i>	121
Tabla 12 <i>Rangos y magnitudes Alfa de Cronbach</i>	122
Tabla 13 <i>Puntaje calidad del entorno y metodología didáctica</i>	124
Tabla 14 <i>Puntajes respecto a la Calidad del entorno y metodología didáctica</i>	124
Tabla 15 <i>Sumatoria cada ítem calidad del entorno y metodología didáctica</i>	125
Tabla 16 <i>Promedio cada ítem calidad del entorno y metodología didáctica</i>	126
Tabla 17 <i>Conteo cada ítem calidad del entorno y metodología didáctica</i>	126
Tabla 18 <i>Puntuación de cada respuesta a nivel general</i>	127
Tabla 19 <i>Puntajes obtenidos respecto a los aspectos técnicos y de diseño</i>	128
Tabla 20 <i>Sumatoria s^2 cálculo de Alfa de Cronbach aspectos técnicos y de diseño</i>	129
Tabla 21 <i>Sumatoria s_T^2 cálculo de Alfa de Cronbach</i>	130
Tabla 22 <i>Rangos y magnitudes Alfa de Cronbach</i>	130
Tabla 23 <i>Puntaje calidad del entorno y metodología didáctica</i>	132

Tabla 24 <i>Puntajes obtenidos respecto a los aspectos técnicos y de diseño</i> _____	133
Tabla 25 <i>Sumatoria de los resultados de cada ítem</i> _____	133
Tabla 26 <i>Promedio de cada ítem aspectos técnicos y de diseño</i> _____	134
Tabla 27 <i>Conteo por cada ítem aspectos técnicos y de diseño</i> _____	134
Tabla 28 <i>Puntuación de cada respuesta a nivel general</i> _____	135
Tabla 29 <i>Respuestas a preguntas abiertas</i> _____	136

Lista de figuras

Figura 1 <i>Máquina de enseñar de Skinner</i> _____	40
Figura 2 <i>Utilización de actividades Moodle materiales de aprendizaje</i> _____	47
Figura 3 <i>Logo de Smart Sparrow</i> _____	53
Figura 4 <i>Logo de Realizeit</i> _____	54
Figura 5 <i>Logo Cogbooks</i> _____	55
Figura 6 <i>Logo de Moodle</i> _____	56
Figura 7 <i>Algoritmo de criterios de adaptabilidad</i> _____	63
Figura 8 <i>Cuadro 1</i> _____	72
Figura 9 <i>Cuadro 2</i> _____	73
Figura 10 <i>Diagrama de flujo contenido del curso</i> _____	86
Figura 11 <i>Diagrama de bloques del curso</i> _____	93
Figura 12 <i>Invitados vs participantes</i> _____	98
Figura 13 <i>Diferencia de género</i> _____	99
Figura 14 <i>Frecuencia de palabras</i> _____	100
Figura 15 <i>Nube de palabras cómo mejorar la educación</i> _____	101
Figura 16 <i>Respuestas a la pregunta</i> _____	102
Figura 17 <i>Formas de aprender</i> _____	103
Figura 18 <i>Modalidad Educativa</i> _____	104
Figura 19 <i>Importancia de aprender creatividad e innovación</i> _____	105
Figura 20 <i>Palabras principales importancia de creatividad y la innovación</i> _____	107
Figura 21 <i>Nube de palabras importancia de creatividad y la innovación</i> _____	108

Figura 22	<i>Áreas de importancia de la creatividad e innovación</i>	109
Figura 23	<i>Palabras más usadas concepto de aprendizaje adaptativo</i>	110
Figura 24	<i>Nube de palabras concepto de aprendizaje adaptativo</i>	111
Figura 25	<i>Estilos de Aprendizaje encontrados en grupo de análisis</i>	112
Figura 26	<i>Creatividad previa al curso</i>	113
Figura 27	<i>Muestra del Pretaller forma tradicional</i>	114
Figura 28	<i>Muestra del Pretaller forma creativa</i>	115
Figura 29	<i>Notas del curso de acuerdo al estilo</i>	117
Figura 30	<i>Nota promedio del curso</i>	118
Figura 31	<i>Uso de estilo de aprendizaje vs. Uso de estilo tradicional</i>	119
Figura 32	<i>Calidad del entorno y metodología didáctica</i>	128
Figura 33	<i>Aspectos técnicos y de diseño</i>	136
Figura 34	<i>Sugerencias o comentarios materiales digitales ofrecidos en el curso</i>	138
Figura 35	<i>Sugerencias de mejora para el curso</i>	139

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Test de Vark (Fleming, Neil. 2006)</i>	163
Apéndice B <i>Hosting y dominio</i>	168
Apéndice C <i>Configuración</i>	174
Apéndice D <i>Recursos y contenido del curso de Innovación</i>	180
Apéndice E <i>Crear usuarios estudiantes</i>	185
Apéndice F <i>Contacto con los estudiantes</i>	193
Apéndice G <i>Validación de Expertos</i>	194

Introducción

Este proyecto tiene como valor agregado el proponer que los cursos virtuales de la UNAD se adapten a los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, reto que surge posterior a un análisis de la literatura respecto a la educación virtual. Al revisar a Arias (2009), Rodríguez (2016) y Fernández (2018) entre otros, se logra identificar que el modelo de aprendizaje adaptativo está tomando un importante interés debido a los logros positivos en torno al proceso educativo.

De allí surge el interés en la presente investigación de corroborar dichos resultados aplicando la adaptación de un curso a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Es así que, para lograrlo, se diseña un diagrama de flujo de procesos, basado en la metodología LOCOME para la construcción de cursos virtuales el cual mediante cuatro (4) fases se parte desde la planificación, diseño conceptual, construcción hasta llegar a la evaluación.

Este diagrama se aplica al diseño de un curso creado en el sistema de gestión e aprendizaje LMS Moodle como prueba piloto que estará disponible a los estudiantes interesados en la temática propuesta, los cuales de manera libre pueden acceder a los recursos, lecciones y evaluaciones que están pensados de acuerdo a sus estilos de aprendizaje.

La dificultad de la investigación está en la aplicación de la prueba piloto ya que los estudiantes deben tener la libertad o la voluntad de realizarlo ya que no está integrado a ningún programa de la universidad. Se logra invitar a algunos estudiantes para que hagan parte de este ejercicio investigativo y con esto evaluar la metodología de aprendizaje propuesta.

La investigación arroja como resultado que los estudiantes sienten que se tienen en cuenta sus diferencias al adaptar el curso a sus estilos de aprendizaje.

Se concluye que adaptar un curso a una variable particular, en este caso el estilo de aprendizaje, es un paso importante a la personalización de la educación, la cual es una tendencia educativa en auge. De esta forma se logra una coherencia con lo indicado por la UNESCO (2007) cuando dice que en los procesos de enseñanza se deben establecer estrategias metodológicas en el diseño y planificación de las actividades teniendo en cuenta las particularidades de los estudiantes. Como mejoras futuras, mediante la inteligencia artificial se podrían adicionar otras características de usuario además de los estilos de aprendizaje, haciendo de la personalización un proceso más holístico.

Planteamiento del problema

Uno de los desafíos más difíciles que debe enfrentar la educación es lograr descentralizar el proceso de aprendizaje. Para Alonso, Honey y Gallego (2012), la educación en pleno siglo 21 aún está centrada en el docente. Según Aguado y Falchetti (2009) y más recientemente la de Antelm, Gil y Cacheiro (2015) esto se debe a la insistencia de unificar procesos de enseñanza, aunque estos no logren cubrir la totalidad de los intereses y las necesidades heterogéneas de los estudiantes.

Autores como Saxe (2007), Laino (2012) y De Zubiría (2013) refieren la importancia de la descentralización de la educación, los cuales no solo señalan los riesgos de un aprendizaje centralizado sino además logran proponer alternativas para mitigar esta situación.

Una de estas sugerida por la comunidad académica es el aprendizaje personalizado.

The Horizon Report (2013), indica que el aprendizaje personalizado, es un modelo centrado en el estudiante y se ha vuelto un reto de la educación superior y es una demanda de la sociedad actual (Johnson et al., 2013).

A partir de virtualización de la educación autores como Lerís (2011) y Vilcazan (2021), señalaron las posibilidades de los entornos adaptativos como estrategias efectivas para lograr una enseñanza personalizada.

Es así como a través del surgimiento del aprendizaje virtual se ha abierto la posibilidad de una personalización del aprendizaje en la que se pueden adaptar rutas o asignar recursos educativos de acuerdo a variables determinadas, como son los estilos de aprendizaje. Por lo que el aprendizaje adaptativo, representa una oportunidad para mejorar la calidad de la educación y reducir la deserción escolar.

Una institución que ha sido pionera en la personalización de la educación es Fomento de Centros de Enseñanza de España. Este centro educativo fue inaugurado en 1963 con la misión de educación de calidad y una visión hacia la trascendencia humana y en el principio de dignidad. En su misión se encuentra el brindar una atención personalizada a cada estudiante a lo largo de su proceso educativo, adaptándolo a sus estilos y ritmos de aprendizaje, que les ayuda a conocerse mejor, desarrollar al máximo sus habilidades y a aceptar y superar sus desafíos de aprendizaje.

Esta institución cuenta con 34 centros en el país brindando educación en todos los grados educativos, desde la primera infancia hasta la formación profesional con el Centro Universitario Villanueva adscrito a la Universidad Complutense de Madrid. Los estudiantes aprenden y aplican lo aprendido de manera autónoma con la dirección de los docentes mediante una metodología participativa. La universidad tiene incluso en su oferta el Título Superior en Educación Personalizada (Bernardo, 2004).

Otro ejemplo de personalización adaptativa en España puede verse en la Universidad de Zaragoza, donde se usaron las capacidades adaptativas de Moodle para mejorar los resultados de aprendizaje de sus estudiantes adaptando los procesos a las características de los estudiantes en el área de las matemáticas. En la investigación los resultados demostraron que hubo una mejora en el aprendizaje de los estudiantes, en términos de eficiencia y eficacia de la enseñanza con una tasa de éxito igual o superior al 75% y de rendimiento igual o superior al 66% (Gros, 2015).

También en Latinoamérica hay casos como los de la Universidad de Sonora en México en que realizaron estudios para determinar los estilos de aprendizaje en sus estudiantes, deliberar sobre el proceso de enseñanza y cómo los estilos de enseñanza de los docentes afectan el estilo de los estudiantes. Como resultado determinaron que al conocer

los estilos de aprendizaje puede dar pie al uso de metodologías que conlleven a un aprendizaje significativo, siendo de gran relevancia para los docentes ya que pueden aplicar y planificar estrategias de enseñanza centradas en los estudiantes obteniendo mejores resultados.

En Colombia se han realizado estudios como los de Rendón (2010) que trata la temática de los estilos de enseñanza en la Universidad de Antioquia, en la que se analiza las correlaciones con el rendimiento académico de los estudiantes. Se concluye que la tendencia educativa debe ser el orientar el estilo de enseñanza a las necesidades y características de los estudiantes, es decir hacer un análisis de cada situación para definir las estrategias y métodos adecuados.

En el trabajo de Acevedo y Cavadía (2014), se analiza y definen los estilos de aprendizaje más representativos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cartagena, y como conclusión se recomienda tener en cuenta estas diferencias en los métodos de enseñanza.

Conjuntamente, Romero Agudelo et al (2010) realiza un estudio de los estilos de aprendizaje con estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en la que deduce que las estrategias didácticas en el diseño del curso investigado no corresponden a los estilos de aprendizaje que evidencian los estudiantes, y por consiguiente, se debe reflexionar en que los modelos pedagógicos de las instituciones educativas no responden necesariamente a los estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

Al interior de la UNAD se realizó un trabajo (Velásquez, et al, 2015), donde se analizan los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la zona Orinoquía en la que se recomienda a la institución de establecer estrategias que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes, al identificar sus destrezas, habilidades y ritmos de aprendizaje.

Al revisar los ejemplos anteriores se puede identificar avances en Colombia en investigación en el área del aprendizaje adaptativo, pero aún hay trabajo por hacerse en este sentido.

En el presente proyecto se propone un referente de personalización, específicamente un curso virtual soportado en Moodle que se adapte por estilos de aprendizaje de los estudiantes basado en el modelo VARK (Neil Fleming, 2006).

Por tanto, se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo desarrollar un curso virtual que se adapte por estilos de aprendizaje mediante el modelo VARK?

Justificación

El presente trabajo de investigación busca conocer de qué manera la experiencia de adaptar un entorno de aprendizaje virtual a los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante el modelo VARK puede aportar de manera significativa en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esto surge posterior a una revisión documental en el que se identificó que la educación sigue teniendo como predominancia la homogeneidad aun cuando el aprendizaje personalizado se vislumbra como una tendencia educativa. Lo anterior motivado en que cada estudiante tiene características únicas que afectan de diversas maneras su proceso educativo.

Por lo que de acuerdo con Schneider (2017), el camino más pertinente y efectivo para facilitar el aprendizaje es el tener en cuenta los estilos de aprendizaje (Schneider, 2017).

La personalización del aprendizaje se viabiliza con el surgimiento de las TIC y por ende de la educación virtual. Haciendo uso de herramientas informáticas para que sea posible el aprendizaje adaptativo, ofreciendo interactividad entre la información y los estudiantes.

Por lo que Lozano (2016), indica que el aprendizaje adaptativo acelera el aprendizaje, mejorando la comprensión.

Esto está alineado con lo que indica el mandato de Ley (MEN, Decreto 1290/09): “Trabajar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, es de relevancia dentro del proceso educativo y, por tanto, la metodología de enseñanza, debe adaptarse a las características únicas de los estudiantes, respecto a sus necesidades, aptitudes e intereses (Gallego y Alonso, 2008, citado en Gómez, 2018, p.16).

En consecuencia, al poner en práctica herramientas tecno pedagógicas como el aprendizaje adaptativo, se mejorará la práctica docente y se podrán desarrollar capacidades adicionales de los estudiantes, mejorar su entusiasmo y esperar mejores resultados académicos.

Dado lo anterior, es importante implementar estrategias didácticas en las instituciones de educación virtual en nuestro país, como el aprendizaje adaptativo que además de tener un componente innovador, lleven a la adquisición de nuevo conocimiento en los estudiantes y bienestar. Donde el sistema educativo vaya al ritmo de los cambios que imponen las tecnologías de la información y la comunicación, mediante ambientes virtuales de aprendizaje que atiendan los diferentes estilos de aprendizaje y sus ritmos. Esto anterior por medio de sistemas hipermedia que aporten al proceso educativo, que se adapten a sus necesidades para que se logre la apropiación y construcción del conocimiento y un buen desempeño académico.

En el desarrollo de este proyecto se propone un modelo de aprendizaje adaptativo fundamentado en Moodle para adaptar un curso de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

El modelo parte del desarrollo de un diagrama de flujo de procesos mediante el cual se determina en cada uno de los participantes su estilo de aprendizaje, basado en su preferencia sensorial para procesar la información, ya sea visual, auditivo, lecto-escritor o kinestésico. Luego, adaptar el contenido y evaluaciones del curso de acuerdo a los estilos identificados.

Consiste entonces en una propuesta de aprendizaje adaptativo con un enfoque pedagógico soportado en entornos virtuales como un medio para individualizar la educación virtual en un contexto grupal, haciendo uso de la tecnología para suministrar los

recursos necesarios en el proceso educativo. Presentando estos de la forma más adecuada de acuerdo a los parámetros determinados por el docente y permitiéndole a este, para que su función se centre más en reconocer o identificar los factores que puedan estar afectando el aprendizaje haciendo que este sea más personalizado. Dando de esta manera un valor agregado al aprendizaje y persiguiendo el propósito de que se disminuya el fracaso educativo.

Al respecto, numerosas investigaciones han concluido que parte de la práctica docente debe estar orientada a ayudar a los estudiantes a ordenar sus métodos de estudio, soportados en sus estilos de aprendizaje, lo cual contribuye a la adquisición de nuevos conocimientos, y por tanto a un proceso académico más competente (Lozano y García, 2000). Además, al desarrollo integral de los estudiantes, fortalecer su capacidad autónoma, y motivación a aprender continuamente (Torres, M., 2012).

En el proceso de adaptar un entorno virtual a los estilos de aprendizaje, la práctica educativa se vuelve más flexible y genera una oportunidad de enriquecer las estrategias y metodologías de enseñanza (García, 2005 y Corno, 2008).

De acuerdo con Arteaga y García (2006), uno de los elementos fundamentales que plantean para que la adaptación funcione es que los docentes se deben ejercitar en prestar atención a la diversidad, determinar dificultades y fortalezas de aprendizaje, orientándolos constantemente en su progreso y para los de más alto rendimiento brindar oportunidades de ampliar su conocimiento.

En países de habla hispana, el aprendizaje adaptativo está siendo utilizado con más frecuencia en diferentes instituciones de educación superior. Podemos ver el caso del Universidad Politécnica de Madrid (Losada, 2016), Tecnológico de Motenrrey (López, 2020), Centro Universitario de los Altos (Fernández, 2018), entre otros, los cuales han

demostrado muy buenos resultados, en el aprendizaje y en la motivación de los estudiantes y como fruto de esto reducción en la deserción.

Vale la pena resaltar que la UNAD establece en su estatuto académico, la importancia de mejorar sus prácticas de formación donde el estudiante sea el centro y protagonista. Adicionalmente, el fortalecer procesos de innovación educativa, evolución organizacional y nuevas dinámicas de interacción entre los diferentes actores académicos. Esto, para llegar a una continua renovación e innovación de sus procesos metodológicos, pedagógicos y didácticos que permitan mejorar los resultados de aprendizaje a través de la mediación a distancia y continuar siendo un referente a nivel nacional e internacional en su modalidad (UNAD, 2022).

Es por eso que, este proyecto quiere realizar un aporte para la UNAD invitando a sus directivos y docentes a adoptar nuevas metodologías, a que analicen las prácticas educativas actuales, y se puedan diseñar actividades y estrategias que tengan en cuenta los estilos de aprendizaje de los educandos. Con esto, poder llegar a un aprendizaje significativo y favorecer los ambientes de aprendizaje, para que sean más equitativos. Donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender, fomentando una educación integral y personalizada y útil para la institución, y como fin último, mejorar la calidad en la enseñanza.

La investigación también quiere hacer su aporte al programa de Maestría en Educación con Énfasis en Tecnología e Innovación, de la UNAD al proponer el aprendizaje adaptativo como un elemento innovador en la evolución educativa y poder entregar un documento que pueda ser fuente de consulta para investigaciones futuras.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un curso virtual que se adapta por estilos de aprendizaje mediante el modelo VARK aplicado a un grupo de estudiantes de pregrado para determinar de qué manera un curso adaptativo aporta a su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Objetivos específicos

Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante el modelo VARK

Definir los criterios de diseño con los que contará el entorno virtual a ser implementado.

Diseñar e implementar un entorno virtual con contenido adaptable a cada estilo de aprendizaje.

Medir los resultados de aprendizaje de los estudiantes posterior a la interacción con el entorno virtual adaptativo

Hipótesis

El desarrollo de un curso virtual que considera los estilos de aprendizaje de los estudiantes en un entorno adaptativo, favorece a su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estado del Arte

Estilos de aprendizaje

Todos los seres humanos adquieren el conocimiento de maneras diferentes; su proceso de meta cognición hace que para una persona sea más fácil comprender una temática mediante un ejercicio de lectura mientras que para otro puede ser más efectivo escuchar atentamente una explicación, esto es lo que se denominan los estilos de aprendizaje del modelo VARK, (Visual, Auditory, Reading/Writing, Kinesthetic) Visual, Auditivo, Lecto-Escritor y Quinestésico; y que como regla general, en los integrantes de cada grupo de estudio difieren en estilos (Fleming, Neil. 2006).

Es habitual que los docentes e incluso los estudiantes no tienen presentes los estilos de aprendizaje en el proceso de obtener conocimiento, cuando de acuerdo con León (2015), esto, podría mejorar el rendimiento académico y la calidad educativa.

Es así como, Bermúdez y Vizcaíno (2019) indican que la primera tarea indispensable que deben realizar los docentes es investigar y reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes y a partir de esto planificar sus clases, para que en su práctica pedagógica puedan reforzar los procesos de aprendizaje de los estudiantes como en sus diferentes formas en que aprenden y se apropian del conocimiento (Saldaña, 2010).

Por tanto, los estilos de aprendizaje se vuelven una herramienta poderosa para docentes y estudiantes, ya que permite la mejora de las habilidades de aprendizaje, facilita la toma de decisiones en el desarrollo de estrategias de enseñanza y hace que la educación sea más efectiva (Järvelä, 2006), (Kolb 1984; Cottrell, 2001), (Gallego y García, 2012) (Ganoza, 2017), (Bowden y Marton, 2012).

Colonio (2017) y Alonso et al. (2012). indican que es necesario definir estrategias en pro de la mejora de la enseñanza y el que hacer pedagógico cómo establecer diferencias

cualitativas individuales en el aprendizaje, definir los estilos de aprendizaje de los estudiantes y con ello, potencializar su rendimiento académico a través de la planificación de la dinámica de aula, conocer cómo perciben y responden a las prácticas pedagógicas y a los ambientes de aprendizaje y recursos educativos que vayan en este sentido.

En adición, Bermúdez y Vizcaíno (2019), concluyen que cuando los docentes no tienen en cuenta los estilos de aprendizaje en su quehacer pedagógico, se pierde una gran oportunidad para generar un proceso de enseñanza significativo.

Generalización de la educación

Los estudios de Avilés Ruiz y Gallardo Jiménez (2009), al analizar diferentes sistemas educativos señalan que los cursos en línea se diseñan generalmente sin pensar en estas diferencias de estilo, y es el docente, desde su experiencia, el que determina cual es la mejor manera de brindar las herramientas pedagógicas y didácticas para la enseñanza de una temática específica.

Esto se puede evidenciar en muchas ocasiones, cuando el docente prepara sus clases y solo tiene en cuenta su postura de acuerdo a su propia experiencia pedagógica. Y si el proceso de aprendizaje no tiene éxito, puede llegar a intuir que es ocasionado porque los estudiantes no se han comprometido lo suficiente (Bermúdez y Vizcaíno, 2019, p.11).

Finalmente, existen diversas investigaciones en las que se demuestra la relación entre la generalización de la enseñanza con el fracaso educativo, como las hechas por Álvarez y Albuérne (2001), Luengo y González (2005), Aguado y Falchetti (2009), Antelm, Gil y Cacheiro (2015) y otros. Sus conclusiones incluyen que dicho fracaso tiene relación con la falta de considerar los estilos de aprendizaje o identificar sus necesidades de aprendizaje dentro de los procesos curriculares y la formulación de estrategias para considerarlas.

Estilos de enseñanza

También es importante resaltar que los estilos de aprendizaje pueden ir en un sentido diferente al estilo de enseñanza del docente, pudiendo ser una desventaja y como consecuencia un motivo de desmotivación para los estudiantes; en cambio, el estado ideal en el proceso educativo, es que el estilo de enseñanza del docente corresponda al estilo de aprendizaje de los estudiantes, pero lo que se ha encontrado que para un estilo de enseñanza hay una diversidad de estilos de aprendizaje (Aguilera y Ortiz, 2010; González-Peiteado y Rodríguez-López, 2014).

De la misma manera Alonso, Honey y Gallego (2012), concuerdan en que los estilos de enseñanza de los docentes pueden ser opuestos a los estilos de aprendizaje de algunos estudiantes y afectar el proceso educativo y por esta razón se requiere de ambientes virtuales de aprendizaje en el que se pueda considerar los variados estilos de aprendizaje de los estudiantes y en los que se puedan atender de forma adaptativa o diferencial.

El proceso de aprendizaje

Por otro lado, han surgido estudios como, la teoría triárquica sobre la inteligencia de Sternberg (1985), o la teoría de Gardner (1983), de múltiples inteligencias, en las que aseveran que las competencias y aptitudes de los estudiantes son diversas y que se debe tener una percepción más completa del educando, como sus diferentes características sociales y cognitivas lo que ha generado conciencia e interés por estas diversidades, como el hecho de comprender los procesos de aprendizaje en los estudiantes de acuerdo a sus cualidades.

De aquí que, como lo describen Lozano (2006) y Martínez (2011) en sus escritos, demuestran que existen diferentes factores académicos que determinan el aprendizaje en los estudiantes, como son la metodología, los recursos, las actividades, el contenido, los

objetivos, el currículo, el ambiente de aprendizaje y algunos más personales como la motivación, sus expectativas, la memoria, los rasgos afectivos, entre otros. Por lo que muchos de los anteriores factores conforman un estilo de aprendizaje o se constituyen como barreras en el proceso educativo (Lozano, 2006; Martínez Geijo, 2011).

En adición, Quintanal Pérez, F., & Gallego Gil, D. J. (2011), determinan que la motivación es una variable significativa que fomenta el aprendizaje. Esto quiere decir que si los ambientes virtuales basados en estilos de aprendizaje favorecen la motivación la probabilidad de aprendizaje aumenta de manera equivalente al nivel de motivación.

Dicho esto, se deben emplear alternativas donde el estudiante sea el actor principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, establecer mejoras pedagógicas, metodológicas, humanas, éticas y psicosociales pertinentes en relación a las necesidades particulares de los educandos, que pueda ser un reflejo en el progreso de sus resultados académicos, asociado a una superior calidad educativa.

Además, el proceso de aprendizaje sigue siendo tema de discusión en los escritos educativos, como lo indicado en los fundamentos de la Educación para Todos, de la UNESCO, donde se reconoce que los estudiantes tienen formas diferentes de aprender, percibir y procesar la información, al igual que en sus gustos, preferencias, habilidades sociales. De allí que se requiere que los docentes diseñen y planifiquen las actividades teniendo en cuenta los potenciales, debilidades e intereses, asimismo, establecer estrategias metodológicas en la que los estilos de aprendizaje de los estudiantes sean parte de los procesos de enseñanza (UNESCO, 2007).

Como se ha resaltado, en la educación tradicional los temas y tiempos de enseñanza se han dictado siguiendo estructuras rígidas, sin considerar en el estudiante sus conocimientos previos, velocidad de aprendizaje o sus habilidades (Skinner, 1970), y de

acuerdo con Caballero (2018), es por eso que para un docente es difícil conocer exactamente qué nivel tiene cada estudiante, sus dificultades y sus causas (Rivas Hernández, G. A., 2022).

Personalización del aprendizaje

Los procesos de aprendizaje están ligados a la idiosincrasia de los estudiantes para lo cual es importante encontrar atributos que sean comunes a muchas personas como los estilos de aprendizaje para que sea viable la personalización del aprendizaje, de tal forma que se convierta en una variable que aporte al conocimiento íntegro del estudiante y que pueda ser incorporado en todas las metodologías como un componente innovador del presente siglo y una manera de reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje (Gallego y García, 2012), y como dice Kolb (1977, 1984), el aprendizaje es “el proceso por medio del cual se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia” (pp. 38).

En el Informe Delors (1997), y resumido en la publicación del año 2006 por el Centre for Educational Research and Innovation (CERI, 2006), dependiente de la OECD, se recoge lo planteado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) donde se defiende la personalización del aprendizaje, sin entenderse este a que sea un proceso individual sino como una forma de igualar las oportunidades, fomentando las habilidades de aprendizaje y su motivación (Järvelä, 2006).

Plataformas virtuales

José Miguel Marchena, representante de Instituto San Ignacio de Loyola del Perú, que las plataformas virtuales se han vuelto una herramienta de aprendizaje de gran relevancia a nivel mundial. En cuanto a esto, los entornos de aprendizaje virtual tratan de resolver algunos problemas complejos de la realidad educativa como el tener en cuenta los

estilos de aprendizaje de los estudiantes, y la planificación y uso de metodologías que estén orientadas al proceso de aprendizaje (Vélez, 2009).

Aprendizaje adaptativo

El aprendizaje adaptativo es una extensión del aprendizaje personalizado y su finalidad es contribuir a satisfacer las necesidades de aprendizaje de cada estudiante y el éxito depende del rigor con el que se pongan en práctica los estándares de calidad y las pedagogías (Vilcazan, E., & Fernandez, A., 2021).

Respecto a lo planteado, el fin de la educación debe ser el desarrollo máximo de las capacidades particulares de cada individuo, tanto sociales, culturales, emocionales e intelectuales y por tanto se debe poder ajustar a sus diversos intereses, expectativas y necesidades (Malacaria, 2010). De aquí que, no son los estudiantes los que se deben adaptar al estilo de aprendizaje de un grupo, sino que el proceso educativo se debe adaptar al ritmo y estilos de aprendizaje de ellos.

En agrupación con la relevancia de los estilos de aprendizaje, se debe resaltar la importancia de la adaptación del aprendizaje, puesto que en la academia cada uno de los estudiantes, son únicos y aprenden de maneras diferentes, tienen necesidades, intereses y grados de atención únicos.

García (2000) indica que la adaptación educativa responde a la necesidad de aprendizaje de cada estudiante ya que esta considera procedimientos enfocados al logro de los objetivos y las aptitudes de los estudiantes.

Es así como el aprendizaje adaptativo por medio de herramientas digitales no exime el contacto con el estudiante ni limita el trabajo del docente, en vez de esto, el aprendizaje se vuelve productivo y facilita su trabajo, porque el software puede brindar información acerca de cómo aprenden sus estudiantes, y le libera tiempo para la realización de otras

actividades como trabajar con los estudiantes en los puntos que les generen un mayor desafío y plantear retos a los estudiantes avanzados para sostener su interés. (Consejería Presidencial para la política social, 2002).

Aprendizaje adaptativo y TICs

Dicho de otra manera, el aprendizaje adaptativo es una metodología de enseñanza que además de permitir la realimentación, adapta el proceso académico de acuerdo a las fortalezas y debilidades encontradas en cada estudiante y se ajusta en relación a su desempeño. Esta técnica educativa es soportada principalmente en las tecnologías de la información, por las posibilidades de interacción y de adaptación de contenido a sus necesidades individuales (OIE, 2014).

Las instituciones educativas tienen cada vez más estudiantes y deben mejorar la calidad de sus procesos de enseñanza, en consecuencia, deben apoyarse con herramientas tecnológicas, en esta era de la información, que soporten estas demandas, y en la que los estudiantes puedan tener acceso a recursos innovadores, que los incentiven a alcanzar nuevas habilidades y conocimientos (Sunkel & Trucco, 2010).

Es por eso que, en los grupos de estudio, se evidencia una gran variedad de formas de comportamiento y aprendizaje lo que hace necesario el uso de herramientas tecnológicas con características de adaptación que ayuden a los docentes a identificar debilidades, discapacidades o necesidades (P. Brusilovsky, 2001).

Adaptación y discapacidad

Las instituciones educativas pueden contar además con estudiantes que presenten algún tipo de dificultad de aprendizaje o discapacidad, lo que evidencia la obligación de implementar estrategias pedagógicas y didácticas que garanticen un proceso educativo que esté conforme a las características propias de los estudiantes. Y aunque existen diferentes

desarrollos computacionales que se enfocan en el campo de la discapacidad, pocos se adaptan a sus estilos de aprendizaje.

Educación en Colombia

En Colombia se han realizado reformas al sistema educativo en pro de que haya una mejora estructural en el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluativos. Tal es el caso del decreto 1290 del 16 de abril de 2009, artículo 3, numeral 1, donde se establecen los propósitos de evaluación de los estudiantes en la que se entiende como un proceso permanente, activo, integral y formativo en la que la información resultante se utiliza para adaptar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes y que mejore sus estrategias de aprendizaje.

En el decreto se muestra que se deben “identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances” (MEN, Decreto 1290; Art. 3 de 2009, pp. 1).

Al respecto, en algunas instituciones educativas colombianas se presenta la dificultad de que se resisten a realizar cambios metodológicos y de práctica docente. Según confirman Ruiz, Trillos y Morales (2006), la educación debe evolucionar a modelos pedagógicos que sean más dinámicos y flexibles y reflexionar en torno a las particularidades de cada estudiante, como dicen Villamizar y Rodríguez, (2011), Aunque los estilos de aprendizaje no garantizan el éxito académico, el rendimiento si tiene relación en la medida en que se fortalezcan.

Con lo expresado, aunque la UNAD, promueve el aprendizaje autónomo para la formación de los estudiantes los cuales poseen diferentes estilos de aprendizaje, estos no son reconocidos o tenidos en cuenta, antes bien se les brinda todo un conjunto de materiales genéricos que no atienden factores que determinan la forma de aprender como son las

características fisiológicas, psicológicas y cognitivas, de manera que los estudiantes tienen que realizar su formación en ambientes virtuales de aprendizaje para el alcance de objetivos y competencias sin que sean reconocidos sus estilos de aprendizaje, relacionados a sus destrezas, habilidades y experiencias pudiendo dificultar su rendimiento académico. Por lo que habría un gran trabajo por hacer respecto a posibles cambios curriculares que vayan en este sentido.

Adaptación en Colombia

La educación adaptativa la vienen implementando instituciones como la Universidad del Bosque, la Universidad de la Sabana de Bogotá, la Universidad Nacional, quienes tienen modelos educativos que pueden adaptarse a las características de los estudiantes tomando en consideración sus estilos de aprendizaje.

Pero aún hay muchas otras universidades de Colombia y en varios países en desarrollo donde la educación muestra una separación entre los resultados de investigaciones como las relacionadas con la adaptación del aprendizaje y las estrategias y técnicas pedagógicas implementadas (Godino J. D., 2011).

El currículo

Por lo tanto, es necesario hacer una revisión de los currículos del que disponen las instituciones educativas en Colombia para obtener una mejora en la calidad educativa que dé respuesta a las necesidades de cada contexto, de allí que adaptar el currículo aparece como una respuesta a la necesidad de los estudiantes que se caracterizan por la diversidad (García, 1997).

No obstante, la educación sufre transformaciones regularmente en pro de mejorar su calidad, por esta razón, se debe realizar una revisión de los factores que impulsen el proceso educativo, y, de esta manera, con el fin de adaptarse a la diversidad existente, las

instituciones deben actualizar sus currículos con una mentalidad pertinente y flexible (Rúa de la Hoz, K. K., & Sará Cobas, C. J., 2019).

Como lo estipula el Decreto 1860 del 3 agosto de 1994, “el currículo se elabora para orientar el quehacer académico y debe ser concebido de manera flexible para permitir su innovación y adaptación a las características propias del medio cultural donde se aplica”; dicho esto, la educación debe traer solución a los intereses, problemas y necesidades de los estudiantes, con planes de estudio idóneos que garanticen condiciones de equidad, eficacia y calidad para alcanzar los objetivos educativos (Unesco, 1990).

Por otro lado, es bien sabido que el currículo tiene un papel esencial para orientar el proceso académico, ya que en él se determinan metas, objetivos específicos, selección de contenidos y se establecen los procesos de enseñanza (Hilda Taba, 1962) y aunque tiempo atrás, las instituciones consideraron que para solucionar los problemas educativos era necesario disponer de un currículo que fuera estricto y rígido, para que los estudiantes egresaran con los mismos distintivos característicos de la institución, en este proceso, se desatendieron factores importantes como son la diversidad y el contexto que hacen parte de la vida cotidiana de la formación, puesto que la diversidad es una práctica que requiere no solo de medios y recursos, sino también de cambios de convicciones culturales y educativas en la sociedad académica.

Antecedentes

El término Educación Adaptativa fue mencionado por primera vez en el año 1977 en el libro Adaptive Education de Glaser y ha sido relacionado a los enfoques de la pedagogía diferencial (García, 2005). Esta teoría tiene como base que la educación de calidad debe atender la diversidad en las aulas y debe entenderse esta diversidad no solo de género o cultural, sino que tiene en cuenta aspectos intrínsecos a la forma en que aprenden los estudiantes y además a la diferencia en conocimientos ya que cada uno puede tener una educación previa diferente (Corno, 1986).

Por tanto, Martínez (2007), confirma que los estudiantes tienen formas diferentes y únicas de aprender, lo que a los docentes les debe llevar a reflexionar sobre la práctica pedagógica hacia un cambio didáctico donde se integren estas diferencias; por lo que atender esta diversidad y diferentes estilos de aprendizaje es un reto para los docentes en los tiempos modernos (Martínez, 2007).

En la era digital llegan los Objetos de Aprendizaje que son recursos informáticos como textos, imágenes, gráficos y cursos utilizados en el aprendizaje en línea y posteriormente con el auge del Machine Learning y la Inteligencia Artificial, evolucionan a los Objetos de Aprendizaje Adaptativos para atender de forma más personalizada los requerimientos de los estudiantes (Soto, 2020).

Objetos de Aprendizaje

Existen diferentes herramientas didácticas para mediar el aprendizaje utilizando la tecnología en los procesos educativos, como son los objetos de aprendizaje (OA) que son unidades de aprendizaje con un conjunto de contenidos, ejercicios y evaluaciones que conforme a lo indicado por Díaz Camacho (2008), cubren de manera íntegra un concepto

o tema de estudio, razón por la cual se encuentran relacionadas con los objetivos específicos de un curso.

De acuerdo a Wiley (2000); Hodgins (2006); Polsani (2006); García Aretio (2007); Villarreal, Morales, Béliz, González, Gómez, y López (2017); los OA reciben otros nombres como objetos educativos, objetos de conocimiento y objetos de datos y se definen como colecciones digitales con un diseño y propósito educativo para apoyar procesos de aprendizaje mediante texto, imágenes, sonidos o multimedia.

Objetos de Aprendizaje Adaptativos

Los resultados de los estudios de Holdings (2006), han demostrado que una estrategia didáctica adecuada permite mejorar el rendimiento de los estudiantes. De allí, que se han desarrollado modelos computarizados que permiten adaptar los recursos educativos de acuerdo a los estilos de aprendizaje y ritmo de cada estudiante para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Así surgen los objetos de aprendizaje adaptativos (OAA), que son herramientas digitales que buscan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y son la evolución de los OA, a lo que Bilic (2015) y Lowendahl (2013) afirman que el aprendizaje adaptativo es una de las estrategias tecnológicas que más efecto tendrá en la educación en el corto y mediano plazo.

De acuerdo con Education Growth Advisors, un OAA tiene un enfoque de aprendizaje personalizado en el que se crea una experiencia educativa utilizando para esto un sistema computacional basado en datos (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2014).

De modo que, un OAA debe tener la capacidad de reorganizar el plan de enseñanza o hacer ajustes de acuerdo al desarrollo de aprendizaje del estudiante de manera eficaz y

cambiar aspectos de su funcionalidad o interfaz de acuerdo a las necesidades de usuario (Benyon, 1993), dicho de otra forma, es un proceso personalizado respecto a la retroalimentación, la instrucción y la evaluación las cuales van al ritmo del estudiante y a su interacción con el aplicativo.

Los OAA poseen un entorno que permite administrar el conocimiento de acuerdo a las preferencias o niveles de aprendizaje del estudiante, además, el docente debería ser el encargado de mantener actualizado los contenidos del curso y en algunos casos poder hacer variaciones manuales de la adaptación o dejar que sea automática cuando lo considere pertinente.

Diferentes trabajos como los de García (2013), Leris, Muniesa y Gimeno (2015), Roa et al. (2018), quienes realizaron un análisis al proceso de aprendizaje de los estudiantes participantes de un objeto de aprendizaje adaptativo (OAA), mostraron una mejora en el rendimiento académico.

Antecedentes del Aprendizaje Adaptativo

De acuerdo con Dorrego (2011), en la Enseñanza Programada de Skinner (1958) se menciona la “Máquina de adaptación” como un paradigma para el desarrollo del aprendizaje adaptativo con componentes cibernéticos, capacidad de dar retroalimentación y poder visualizar los resultados académicos de los estudiantes.

Figura 1

Máquina de enseñar de Skinner



Fuente. <https://www.sutori.com/es/elemento/1957-maquina-de-ensenar-de-skinner-herramienta-de-apoyo-para-el-profesor-ayuda-f3ba>

Por otra parte, Keller (1968) desarrolló el Sistema de Instrucción Personalizado SIP, en la Universidad de Brasilia, que consistía en personalizar el aprendizaje de los estudiantes permitiendo que fuera a su propio ritmo, debía demostrar dominio del tema para continuar al siguiente, y apoyo de estudiantes monitores para retroalimentación rápida.

Con el surgimiento de las TIC surgen las plataformas e-learning las cuales se acceden a través de internet con análisis de datos en tiempo real lo que motivó a los docentes optimizar el proceso de enseñanza y definir el aprendizaje adaptativo como una solución al bajo rendimiento académico y reducir la deserción.

Salazar (2016) define el aprendizaje adaptativo, como “un método educativo que se basa en el cambio de los contenidos y formas de enseñanza de acuerdo con las necesidades particulares de cada estudiante”.

Marco Conceptual

Claridad entre la terminología de adaptativo y personalizado.

Aprendizaje personalizado

El modelo de enseñanza personalizada (MEP) de acuerdo con Contreras (2020), corresponde a individualizar la enseñanza, adaptándola al ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

la personalización del aprendizaje contiene otros modelos entre estos el aprendizaje basado en competencias, instrucción diferenciada, modelos tutoriales y el aprendizaje adaptativo (OIE, 2014).

Por lo tanto, hablar de aprendizaje adaptativo es hablar de aprendizaje personalizado, pero no necesariamente a la inversa.

Aprendizaje adaptativo

El aprendizaje adaptativo de acuerdo con (Losada, 2016) se define como “una metodología educativa que utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta de enseñanza interactiva para adecuarse a las necesidades específicas de cada estudiante.”

En otras palabras, el aprendizaje adaptativo es una metodología de enseñanza soportada por la tecnología que hace uso de herramientas tecno pedagógicas para adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo a las características de los estudiantes.

Estilos de Aprendizaje

De acuerdo con Alonso et al., (1997) y Klašnja-Milićević et al., (2011), el estilo de aprendizaje es la característica más importante que se debe tener en cuenta para la realización de material educativo adaptativo. Si los estudiantes son conscientes de cómo aprenden, pueden planear y dirigir su formación.

Los estilos de aprendizaje se refieren a la forma, método o estrategia en que las personas toman e interactúan con la información en los procesos de aprendizaje, y aunque hagamos uso de diferentes estilos, se tiende a tener cierta preferencia, la que tiene relación con las características cognitivas y fisiológicas de cada individuo (Galeon, 2016).

“Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje” (Alonso et al,1994:104). La cognición tiene relación en cómo los estudiantes estructuran e interpretan la información recibida y cuáles son los medios de representación de su preferencia como los visuales, auditivos, lectura-escritura y kinestésicos. Lo afectivo se asocia a la motivación y a las expectativas que tiene el estudiante en lo referente a la educación y lo fisiológico se articula con los fenómenos fisiológicos que pueden afectar la conducta del estudiante. El estilo de aprendizaje por lo tanto hace referencia a que cada persona tiende a utilizar una estrategia o método al momento de aprender (Cazau, P. ,2004).

De acuerdo con Vark (2015), los estilos de aprendizaje, son características pedagógicas y cognitivas que se expresan en la persona cuando debe enfrentar un proceso de aprendizaje, en otras palabras, las formas en que el individuo aprende. Se considera que, en su mayoría, las personas tienen un método predominante para aceptar, interactuar y procesar los estímulos y la información (Vark, 2015).

Hay diferentes modelos con los que se pueden determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para diferentes niveles educativos y analizando variados aspectos cognitivos, emocionales y del medio ambiente (Alonso et al., 1999; García, Santizo & Alonso, 2009; Grasha, 1996; Kagan, 1966; Kolb, 1984), donde se resaltan aspectos como la

personalidad, tiempos de respuesta, nivel emocional, canal de percepción de la información.

Diago, Cuetos y González (2018), han realizado un estudio de los cuatro modelos con más relevancia: Inventory of Learning Styles (LSI), Learning style questionnaire (LSQ), Visual, Auditory and Kinaesthetic / Visual, Auditory. Reading/Writing and Kinaesthetic learning styles (VAK/VARK) e Index of Learning Styles de Felder-Soloman (ILS), siendo los dos últimos los que han sido aceptados por diferentes autores que encajan dentro de la semántica de estilos de aprendizaje indicado por Gibson (1969).

Modelo ILS

ILS de Felder y Soloman (1997), mide preferencias o tendencias de aprendizaje, teniendo en cuenta como se recibe y se procesa la información, que son la base en el proceso de aprendizaje, y clasifica los métodos de enseñanza de acuerdo al estilo de aprendizaje propuesto.

En el 2007, mejoraron el modelo pasando a denominarse Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (FSLSM, Felder and Silverman Learning Styles Model) (Felder, R. M., & Spurlin, J., 2005).

Modelo FSLSM

FSLSM es un modelo que se estructura en cuatro escalas bipolares que son:

Activo-Reflexivo, de acuerdo a la preferencia del estudiante para procesar la información.

Sensorial-Intuitivo, según el tipo de información percibida por el estudiante.

Visual-Verbal, en función del canal sensorial preferido para percibir la información.

y Secuencial-Global, en base a la forma de procesar el aprendizaje (Graf, S. y Kinshuk, K., 2007).

Con lo cual se logran 16 posibles combinaciones de estilos de aprendizaje. El estudiante diligencia al cuestionario ILS para poder determinar cuál es su estilo de aprendizaje.

De esta manera se relaciona los estilos de aprendizaje con las preferencias de los estudiantes teniendo en cuenta cómo afecta la motivación con el rendimiento académico (González et al., 2009)

La caracterización de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a las cuatro dimensiones del modelo FLSM sería la siguiente:

Un estudiante activo tiende a adquirir el conocimiento cuando hacen algo activo, como discutir, aplicar, explicar. Aprenden ensayando y trabajando en grupo.

Los estudiantes reflexivos procesan la información pensando y reflexionando de forma introspectiva, normalmente trabajan solos o máximo en pareja.

Los estudiantes sensoriales realizan mejor el proceso de aprendizaje cuando se les brinda procedimientos claros y por medio de hechos.

Los estudiantes intuitivos son imaginativos y prefieren las interpretaciones en vez de los conceptos. Se sienten cómodos con lo abstracto y la matemática, pero no con lo repetitivo.

Los estudiantes visuales recuerdan mejor lo que ven, es decir mediante representaciones como imágenes, videos, diagramas, gráficos, esquemas.

Los estudiantes verbales prefieren que la información recibida sea escrita o hablada, recuerdan mejor lo que oyen y leen.

Los estudiantes secuenciales de manera que se les explique paso a paso y que el último paso tenga relación con el anterior.

Los estudiantes globales aprenden saltan de un tema a otro y en algún momento entienden la totalidad. Tienen la habilidad de resolver problemas complejos rápidamente o relacionar diferentes de forma innovadora.

Modelo VARK

Neil Fleming y Collen Mills en 1992, desarrollaron un instrumento para determinar las preferencias de los estudiantes para procesar la información.

El nombre VARK viene por sus siglas en ingles (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic) y en español (Visual, Auditivo, Lectura/Escritura y Quinestésico). Los resultados de estudios realizados en algunos países al usar este modelo, hubo una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes ya que los docentes adaptaron las preferencias de enseñanza de acuerdo a los estilos de aprendizaje encontrados.

De acuerdo con Lozano (2004), la vista, el oído y el movimiento determinan los primeros aprendizajes y cuando se adquiere la habilidad lecto-escritora, surge otra fuente para tomar y filtrar la información.

El instrumento consta de 16 preguntas con 4 respuestas cada una, de acuerdo a las respuestas seleccionadas se determina la preferencia del estudiante. La evaluación y la forma de caracterizar al estudiante se pueden revisar en el Apéndice A.

De acuerdo con Lozano (2004), en el modelo VARK cada estudiante puede identificar su propio estilo de aprendizaje y ser consciente de sus preferencias sensoriales, adecuarse al estilo de enseñanza del docente y aprender bajo su propia modalidad para aprovechar mejor el aprendizaje (Núñez, Hernández, Tomás, & Felipe, 2013).

El modelo VARK según Hawk & Shah (2007), cuantifica las preferencias en cada una de sus modos sensoriales:

Visual: Diagramas, gráficas, colores, cuadros, textos escritos.

Auditivo: Debates, discusiones, audios, seminarios, música.

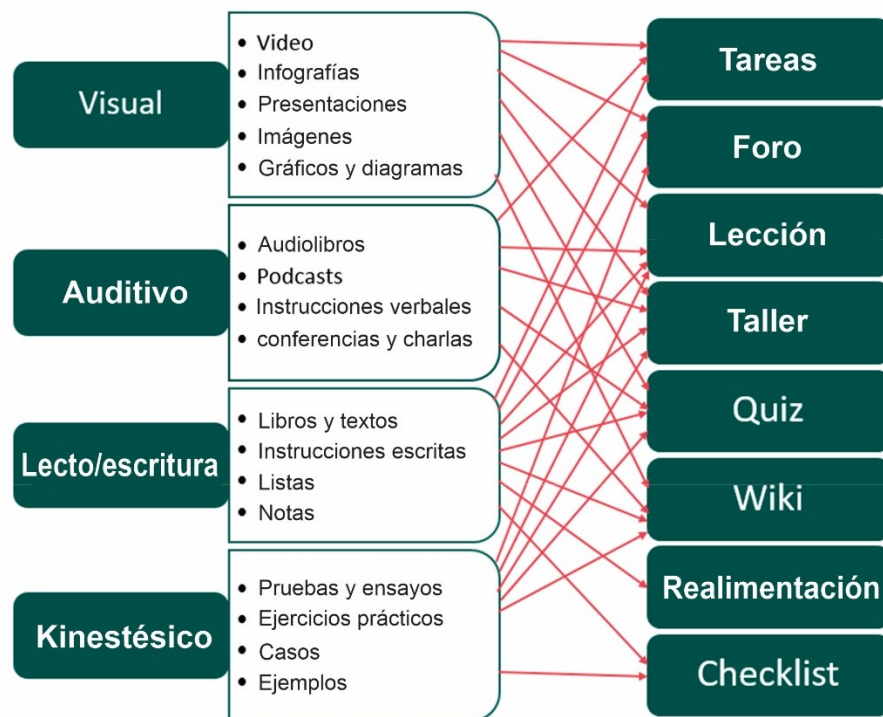
Lector –escritor: Libros, textos, lecturas, toma de notas, ensayos, bibliografías.

Kinestésico: Ejemplos de vida, demostraciones, actividad física, construcciones, juegos de roles.

En la siguiente gráfica se puede resumir cómo de acuerdo a cada uno de los estilos de aprendizaje definidos en el modelo VARK, se proponen materiales para diferentes recursos que proporciona MOODLE (Morze et al., 2021).

Figura 2

Utilización de actividades Moodle para preparación de materiales de aprendizaje usando el modelo VARK



Fuente. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1840/1/012062/pdf>

Aprendizaje Visual: Se caracteriza por los estudiantes que asimilan bien los materiales de aprendizaje que posean imágenes, videos, diagramas, gráficos y similares y que no se les facilita apropiarse de información en documentos escritos.

Estos estudiantes, tienen una predisposición a dibujar su forma de razonar para comunicar las ideas a los demás y a ellos mismos. Al tomar apuntes se ayudan de símbolos o resaltan algunas letras iniciales de texto con fuentes decoradas o representativas. Les atraen las explicaciones con muchas descripciones que les permita imaginar con detalle los conceptos.

Los videos son una buena estrategia para estudiar, las imágenes y mapas mentales ayudan a recordar conceptos e ideas y el uso de fichas con imágenes pueden ser muy útiles para memorizar (Morán, 2017).

Aprendizaje Auditivo: Se caracteriza por que los estudiantes aprenden mejor escuchando, ya sea por medio de debates entre dos o más personas o con ayuda de docentes que tengan habilidades de comunicación. Generalmente no tienen tanta habilidad para la lectura, los apuntes son descuidados ya que prefieren escuchar antes que escribir. El uso de podcast y escuchar clases son recursos que pueden apoyar al rendimiento académico. Pueden hacer uso de programas de grabación para registrar mediante audio las sesiones de clase o estudiar en voz alta para luego repasar. Todo ejercicio que se haga en grupo que involucre un debate de palabras es de gran beneficio (Morán, 2017).

Aprendizaje mediante Lectura/Escritura: Se caracteriza por que este grupo de estudiantes aprenden más fácilmente leyendo y escribiendo, y cuando se les presenta la información en forma de texto ya sea en libros, artículos, folletos, listas, manuales, entre otros, se sienten cómodos. Generalmente toman apuntes de todas las palabras que menciona el docente y aprenden mejor cuando las explicaciones están llenas de información valiosa.

Si se les brinda información visual se les facilita convertir estas en textos o listas. Leer constantemente los apuntes o los textos de estudio recomendados les favorece en el aprendizaje, al igual que actividades como análisis de párrafos y resúmenes (Morán, 2017).

Aprendizaje Kinestésico: Se caracteriza por ser estudiantes que aprenden en la práctica analizando por sí mismos lo que sucede al hacer las cosas, no necesariamente significa que hacen las cosas sin pensar o que sean arriesgados. Para no perder el interés en el proceso de aprendizaje les aprovechan los estímulos externos y piensan primeramente en lo global antes que en los detalles. Cuando toman apuntes lo hacen principalmente para sentirse ocupados y al expresar sus ideas lo hacen generalmente con sus propias palabras. Cuando el docente explica un concepto le gusta que le indiquen cual es la aplicación práctica, para de esta manera poder mantener su atención y al momento de estudiar puede buscar algún entorno de inmersión, escuchar música o moverse de un lado a otro. Les favorecen actividades artísticas como cantar, bailar, actuar.

Un informe psicopedagógico que se elabore a un estudiante puede incluir sus características de estilo de aprendizaje y puede dar indicios sobre los refuerzos o las estrategias didácticas que sean más adecuadas. En la misma forma que no hay estilos de personalidad puros, tampoco hay los estilos de aprendizaje puros, aunque puede predominar uno de ellos.

Estilos de aprendizaje y la práctica docente

Implementar los estilos de aprendizaje en el ejercicio de la docencia tiene como objetivo estimular una práctica pedagógica más efectiva y de calidad (Gallego, 2013). Es más fácil para los docentes diseñar estrategias didácticas y metodológicas que se ajusten a los estudiantes cuando conocen sus diferentes estilos de aprendizaje y se identifican sus

preferencias y necesidades específicas (Felder & Silverman, 1988; Felder & Spurlin, 2005; Tocci, 2015).

Este proceso favorecerá la motivación y el interés de los estudiantes promoviendo que se desarrollen diferentes habilidades y destrezas que los lleven a aprender a aprender y que lleguen a ser estudiantes autónomos y autorregulados creando las condiciones necesarias para una educación más personalizada. (Gutiérrez Tapias, 2018).

Los resultados de aprendizaje

Luego de definir los estilos de aprendizaje es importante definir que son los resultados de aprendizaje que para Biggs y Collis (1982) es la demostración del estudiante después de una instrucción como el resultado de un proceso instruccional, en otras palabras, se puede decir que es la verificación de la evaluación que se le hace al estudiante para corroborar que los contenidos y conceptos dados en el OAA hayan sido significativos en su aprendizaje.

Basados en estos resultados de aprendizaje se podría adaptar el objeto de aprendizaje para que regrese a un tema en específico y realice un refuerzo o que continúe a la siguiente temática.

La Innovación

Como vimos previamente, los OA cubren de manera íntegra un tema de estudio, para nuestro caso la temática que se va a enseñar a los estudiantes es acerca de la innovación. La innovación surge en el ser humano cuando identifica una necesidad y lo une al conocimiento que tiene para buscar la mejor solución.

Partiendo de esto, Pérez (2009) define la innovación como un proceso de aprendizaje cuyo recurso esencial es el conocimiento y que a su vez es el principal resultado; es un proceso complejo que se nutre del conocimiento y se ve afectado por

factores internos como la motivación, la proactividad y factores externos como la educación y el entorno social, así que innovar es una necesidad para vivir y progresar y convertir el entorno en calidad de vida haciendo uso de sus aptitudes y estrategias y acciones.

La creatividad y la innovación están relacionadas, por consiguiente, para que el hombre pueda alcanzar sus metas muchas veces debe dirigirse por nuevos rumbos es decir ser creativos, adaptándose a un mundo de constantes cambios, creando estrategias y planteando nuevos escenarios futuros para dar solución a los problemas cotidianos.

Sabbagh y Ast (2011) indican que la creatividad es el proceso de producir nuevas ideas, enfoques y acciones mientras que la innovación consiste en generar y aplicar esas ideas creativas en un contexto determinado. La creatividad y la innovación son competencias que deben ser transversales en la formación de los futuros profesionales, ya que son necesarias por toda persona para el buen desempeño académico y el laboral.

Deben integrarse en los currículos de los diferentes campos del saber, integrados con el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores que forman un profesional íntegro, incluir nuevas metodologías del proceso enseñanza aprendizaje y en las estrategias de evaluación, una evolución de las teorías implícitas en la institución educativa Arteaga (2015).

De acuerdo con Mon (2008), la creatividad y la innovación no es algo que se deba considerar pasajero o momentáneo, sino que debe ser una competencia esencial en todo profesional; por lo que en el ejercicio educativo se debe desarrollar y fomentar.

Profesionales íntegros con capacidad de resolver problemas y de generar nuevas ideas que transformen el contexto y por tanto la sociedad mediante el pensamiento divergente.

Como bien lo indica De Zubiría (2013), la escuela es estática, rutinaria, inflexible y descontextualizada mientras que el mundo es cambiante, flexible y diverso. Una educación que considere como iguales a todos los estudiantes bloquea la creatividad, cuando la realidad es que cada uno piensan de manera diferente y tienen diferentes intereses.

Sistemas Digitales Adaptativos

Hay dos sistemas que son usados para el aprendizaje adaptativo, el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) y el sistema hipermedia adaptativo (AHS).

El LMS fue diseñado para soportar la educación virtual, como son sus recursos, evaluaciones, etc. Pero con el auge del aprendizaje adaptativo se le han incorporado elementos que permiten adaptabilidad, esta última realizada por el docente o el gestor del curso.

Esta adaptación de aprendizaje depende de las funcionalidades dedicadas a este fin de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) que ofrecen a los estudiantes acciones y contenidos individualizados y a los docentes diferentes parámetros para su planificación y configuración.

El AHS desde sus comienzos fue desarrollada teniendo en mente que la plataforma fuera adaptativa o inteligente, de manera automática, brindando la adaptación de acuerdo a la interacción de los estudiantes con la plataforma, mediante un algoritmo avanzado o incluso inteligencia artificial (Brusilovsky, 1996).

Herramientas digitales para el desarrollo de OAA

Existen diferentes herramientas digitales o plataformas que permiten la creación de entornos virtuales adaptativos, a continuación, se describen algunos de relevancia con sus características principales:

Smart Sparrow

Una plataforma web que permite crear cursos en línea enriquecidos visualmente, mediante imágenes y videos disponibles en sus bases de datos o se pueden cargar los propios.

Como cada estudiante es único, aprende a su propio ritmo y tienen diferentes niveles de conocimiento, esta plataforma brinda diferentes caminos adaptables o rutas personalizadas lo cual ayuda a mejorar las fortalezas de los estudiantes y minimizar sus falencias, de esta manera se da mejor apoyo a los estudiantes en riesgo y se motiva a los estudiantes de alto rendimiento.

Figura 3

Logo de Smart Sparrow



Fuente. <https://www.smartsparrow.com/>

Algunas características: Aprendizaje adaptativo, aprendizaje activo, accesible, integración LMS, sincronización del libro de calificaciones, plantillas de lecciones, listo para dispositivos móviles y tabletas, análisis e informes (Pfeiffer, 2019).

Realizeit

Realizeit ofrece un enfoque nuevo y fresco para el aprendizaje personalizado y desarrollo de competencias y habilidades creando rutas individualizadas, impulsadas por un

motor de autoaprendizaje denominado Realizeit Adaptive Intelligent Engine, que se adapta a las capacidades cambiantes de los estudiantes y gestiona su rendimiento.

La plataforma mide continuamente el conocimiento y las capacidades de los estudiantes para que los docentes puedan hacer ajustes según sea necesario para lograr los objetivos de aprendizaje de manera medible.

Figura 4

Logo de Realizeit



Fuente. <https://www.realizeitlearning.com/>

Realizeit recibió el premio Gold Technology Award for Excellence en la categoría "Best Advance in AI and Machine Learning" (Howlin, 2014).

Cogbooks

La experiencia de usuario en Cogbooks es típica, como navegar en un libro en línea el cual se ajusta de forma dinámica en la medida que avanza en el material del curso. El curso se aloja en la nube para que esté siempre disponible para los estudiantes y docentes desde cualquier dispositivo.

La tecnología adaptativa personaliza el aprendizaje, de modo que el aprendizaje en línea sea más parecido a tener un docente personal y menos a estar en una conferencia.

Figura 5

Logo Cogbooks



Fuente. <https://www.cogbooks.com/>

La tecnología adaptativa de CogBooks mide y da respuesta a cada actividad mientras el estudiante va progresando en el material asignado por el docente. También, puede entregar el tipo, cantidad y nivel de contenido adecuado para ese momento y mantener interesado al estudiante (Thompson, 2013).

Moodle

LMS Moodle ofrece diferentes opciones para el aprendizaje adaptativo. Proporciona a los administradores y docente herramientas para flexibilizar todas etapas de un proceso de aprendizaje que inicia con la entrega de información y termina con la evaluación.

LMS Moodle ofrece soluciones segmentadas para adaptar secuencias, contenidos y evaluaciones.

Las actividades de Moodle LMS permiten la utilización simultánea de diferentes tipos de materiales para proporcionar una mejor apropiación de información por parte de los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje (Morze, 2021)

Figura 6

Logo de Moodle



Fuente. <https://moodle.org/>

Moodle es un sistema de gestión de cursos de código abierto (Open Source Course Management System, CMS) y es conocido como entorno virtual de aprendizaje (Virtual Learning Environment, VLE) o un sistema de gestión de aprendizaje (Learning Management System, LMS). Es un software gratuito que permite compartir la información de cursos como contenidos y recursos y facilitar diferentes herramientas de gestión. En adición, está diseñado para soportar un proceso de enseñanza aprendizaje socio-constructivista, por lo que es muy usado por instituciones y docentes para crear sitios web en línea para sus estudiantes, con los que se puede hacer un fácil seguimiento, hacer actividades de realimentación y tutoría (Pérez, Martín, Arratia y Galisteo, 2009).

Entre diferentes herramientas que posee Moodle para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje están para diseñar recursos educativos, para evaluación y seguimiento, y para comunicación sincrónica y asincrónica (Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos, 2013).

Moodle cuenta diferentes módulos para el ejercicio académico entre los que se hallan:

Módulo Tareas: espacio en el que los estudiantes pueden cargar archivos y comentarios en la fecha establecida por el docente, pueden revisar la calificación y notificaciones.

Módulo Votación o Consulta: en este espacio se puede revisar las estadísticas o la opinión de un tema específico.

Módulo Foro: aquí el docente puede establecer diferentes temas de discusión.

Módulo Diario: es un espacio donde se comparte información privada entre docente y estudiante y se pueden dejar preguntas abiertas para ser evaluadas.

Módulo Cuestionario: consiste en una base de datos de preguntas que el docente puede ir alimentando, el estudiante las recibe de forma aleatoria y se califica automáticamente.

Modulo Recursos: En este espacio se pueden cargar diferentes contenidos digitales como archivos ofimáticos, videos, audios.

Módulo Encuesta: herramienta para medir los resultados con el que se pueden generar gráficos y estadísticas (Romero y Crisol, 2012).

Asimismo, Moodle cuenta con herramientas para trabajo colaborativo como son los foros, chats o grupos de discusión en las que se pretende construir conocimiento de forma grupal en las que los resultados se comparten entre todos (Hernández, González y Muñoz, 2014).

Desde estas referencias, la plataforma Moodle se muestra como una herramienta útil para incentivar el aprendizaje autónomo en los estudiantes, donde son quienes se responsabilizan del desarrollo de las actividades, de manera participativa y con el acompañamiento y orientación del docente (Méndez et al., 2007).

En tal sentido, distintas investigaciones internacionales (Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos, 2013; Manrique, 2004; Marín y Armentia, 2009; Martínez, Martínez y Gámez, 2008), y en Colombia (Celis y Jiménez, 2009; Arana, 2012), dan cuenta de los

diferentes beneficios y ventajas del uso de Moodle en el desempeño y formación académica de los estudiantes.

Tabla 1

Características de Moodle

Características Generales	Interfaz Moderna, fácil de usar	Diseñada para ser responsiva y accesible, la interfaz de Moodle es fácil de navegar, tanto en computadoras como en dispositivos móviles.
	Tablero Personalizado	Para organizar y mostrar cursos en la forma que se desee, y poder ver en conjunto los mensajes y tareas actuales.
	Actividades y herramientas colaborativas	Permite trabajar y aprender juntos en foros, wikis, glosarios, actividades de base de datos y mucho más.
	Gestión conveniente de archivos	Con la posibilidad de arrastre y colocación de archivos desde servicios de almacenamiento en la nube, incluyendo MS OneDrive, Dropbox y Google Drive.
	Editor de texto simple e intuitivo	Con la posibilidad de dar el formato conveniente al texto y añadir multimedia e imágenes con un editor que funciona con todos los navegadores de Internet y en todos los dispositivos.
	Monitoreo del progreso	Los educadores y los educandos pueden monitorear el progreso y el grado de finalización con un conjunto de opciones para monitoreo de actividades individuales o recursos, y también a nivel del curso.
Características Administrativas	Diseño personalizable	Se personaliza fácilmente un tema de Moodle con su logo, colores o se diseña un tema propio.
	Autenticación e inscripciones masivas seguras	Más de 50 opciones para autenticación e inscripción, para añadir e inscribir usuarios a un sitio y cursos Moodle.
	Capacidad Multilingüe	Permite que los usuarios vean el contenido del curso y aprendan en su propio idioma.
	Creación masiva de cursos y fácil respaldo	Cuenta con la posibilidad de añadir cursos en lotes, respaldar y restaurar cursos grandes con facilidad.
	Gestione permisos y	Resuelve aspectos sobre seguridad al definir roles para especificar y gestionar el acceso de los usuarios.

	roles de usuario	
	Soporta estándares abiertos	Con la posibilidad de importar y exportar fácilmente cursos IMS-LTI, SCORM y otros, hacia y desde Moodle.
	Alta interoperabilidad	Permite integrar libremente aplicaciones externas y contenidos, o crear su propio Plug-in para integraciones personalizadas.
	Gestión simple de plugins	Se puede instalar y deshabilitar Plug-ins desde adentro de una sola interfaz administrativa.
	Reportes y bitácoras detalladas	Capacidad de ver y generar reportes sobre actividad y participación a nivel de curso y de sitio.
Características para Desarrollo y Gestión del Curso	Rutas directas de aprendizaje	Permite diseñar y gestionar cursos para cumplir con diversos requisitos. Las clases pueden ser dirigidas por el instructor, auto-reguladas, mixtas o completamente en línea.
	Fomente la colaboración	Las características incluidas para la publicación colaborativa fomentan que el alumno se comprometa y realice colaboración impulsada por el contenido.
	Incruste recursos externos	Se permite enseñar con materiales e incluir tareas provenientes de otros sitios y conectarlos al libro de calificaciones en Moodle.
	Integración Multimedia	El soporte incluido en Moodle para multimedia le permite buscar fácilmente e insertar archivos de audio y video en sus cursos.
	Gestión de grupo	Permite agrupar alumnos para compartir cursos, diferenciar actividades y facilitar el trabajo en equipo.
	Flujograma de puntuación	Se puede asignar convenientemente a diferentes personas para que califiquen tareas, gestionar la moderación de calificaciones y controlar cuando se liberan las calificaciones a los alumnos individuales.
	Calificación en- línea	Da la posibilidad de revisar con facilidad y proporcionar retroalimentación en línea, al hacer anotaciones directamente dentro del navegador de Internet.
	Evaluación propia y por pares	Las actividades incluidas, tales como talleres y encuestas, estimulan a los alumnos para que vean, califiquen y evalúen el trabajo de ellos mismos y el de otros participantes del curso como un grupo.

Resultados y rúbricas	Permite seleccionar entre métodos avanzados de calificación para personalizar el libro de calificaciones del curso y de acuerdo a sus criterios de exámenes.
Puntuación basada en Competencias	Posibilidad de configurar competencias con planes de aprendizaje personales en cursos y actividades.
Seguridad y privacidad	Se puede enseñar y compartir dentro de un espacio privado, al que solamente pueden acceder el maestro y su grupo de alumnos.

Fuente. Características de Moodle (Moodle, 2018).

Criterios de adaptabilidad

Brusilovsky (1996), propone dos tipos de adaptación en la navegación y de contenido:

Adaptación del contenido o presentación: El acceso a ciertos contenidos pueden estar disponibles hasta que se alcancen ciertas metas predefinidas. Por ejemplo, proporcionar información adicional (ejemplos, ilustraciones, comentarios, etc.) a aquellos usuarios que la necesiten. La misma información es presentada a cada usuario con distinto nivel de conocimiento.

Adaptación en las opciones de navegación o enlaces: La ruta de navegación incluyendo el acceso a los recursos varía de acuerdo a la caracterización que se haga del estudiante. Por ejemplo, Sugerir un camino de páginas y el orden de lectura. Proporcionar una vista de la estructura de enlaces orientada a la meta del estudiante. Sugerir la siguiente página a visitar.

Dicho esto, el aprendizaje adaptativo no es un proceso secuencial, ya que pueden determinarse diferentes caminos para que el estudiante logre el conocimiento esperado.

En Mérida, et al., (2004) se precisan tres dimensiones para realizar la adaptabilidad:

Características del usuario, tecnología e interacción del usuario.

Características del Usuario: Esta dimensión corresponde a las variables asociadas al estudiante como son sus preferencias, experiencias previas, conocimiento, actividad de navegación, tareas o metas, estilos de aprendizaje, etc.

Tecnología: Se refiere a configuraciones genéricas de hardware, características del dispositivo de acceso, software e infraestructura de red, estado de la red de acceso, etc.

Interacción del usuario: En esta dimensión se incluyen los aspectos que se derivan del uso de la plataforma por parte del estudiante. Como material accedido, duración de cada sesión, interacciones con otros estudiantes, fechas de acceso, aportes en foros, etc.

Revisando estos criterios definidos por los autores, se puede deducir que para que haya adaptabilidad en el sistema informático, LMS, AHS u otros que puedan surgir, deben contener al menos tres dimensiones: un proceso de caracterización de usuario, una configuración de navegabilidad que tenga relación a dicha caracterización y permitir ajustes (manuales o automáticas) de acuerdo con la interacción del estudiante con la plataforma.

Caracterización de usuario: Captura datos que individualizan a cada estudiante como el nombre, correo, institución educativa, modalidad, edad, nivel educativo, estilo de aprendizaje, etc.

Navegabilidad diferenciada: De acuerdo a los resultados de la caracterización se programa la navegabilidad, por lo que la navegación es particular para cada estudiante. Se parte de las variables seleccionadas para definir la navegabilidad en el recurso educativo, como las rutas de aprendizaje, acceso a contenidos, recursos, evaluaciones, etc.,.

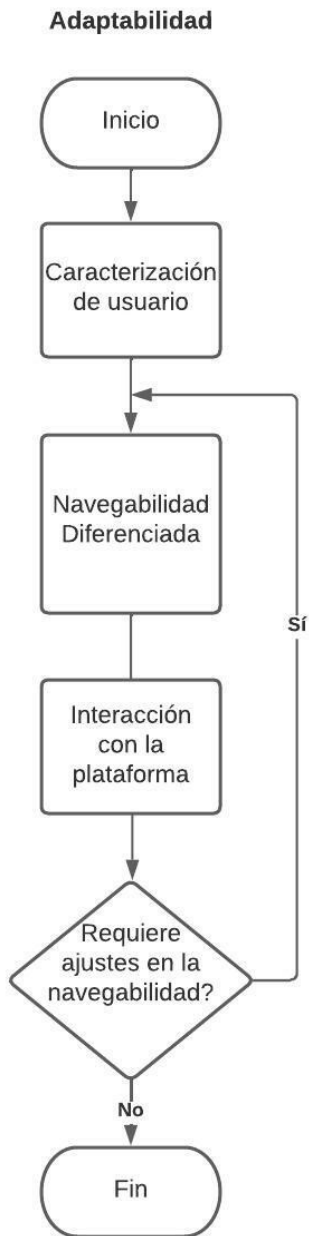
Interacción con la plataforma: Cuando el estudiante interactúa con la plataforma educativa, esta guarda información histórica que es analizada posteriormente por el docente o de forma automática por el algoritmo, para definir cambios en la navegabilidad. Por ejemplo, si el estudiante no aprueba cierta actividad o unidad, el siguiente camino podría

ser sugerirle nuevos recursos que refuercen los conocimientos vistos. Las interacciones pueden tener relación con el tiempo dedicado a la plataforma, fechas de ingreso, aportes en foros, resultados en las evaluaciones, etc.

Algoritmo de criterios de adaptabilidad

Figura 7

Algoritmo de criterios de adaptabilidad



Nota: Elaboración propia

Checklist adaptabilidad

Por tanto, se considera un sistema adaptativo si este contiene las dimensiones de adaptabilidad que son: caracterización de usuario, navegabilidad diferenciada e interacción con la plataforma, independiente de la cantidad de variables que se determinen o definan al interior de estas.

Tabla 2

Dimensiones de adaptabilidad

caracterización de usuario	✓	navegabilidad diferenciada	✓	interacción con la plataforma	✓
----------------------------	---	----------------------------	---	-------------------------------	---

Un ejemplo de dimensiones y variables podría ser el siguiente:

Tabla 3

Ejemplo de dimensiones y variables

Dimensiones	Variables
Caracterización de usuario	Edad
	Sexo
	Género
	Estado civil
	Intereses
	Hobbies
	Ritmos de desarrollo (desempeño)
	conocimientos previos
	país de nacimiento, país de residencia
	lengua madre, otras lenguas
	nivel de conocimiento, nivel de competencia
	competencias en el uso del computador
	velocidad de aprendizaje (ritmo, avance)
	habilidades (fortalezas, aptitudes)
	comportamiento, hábitos de aprendizaje
	debilidades, dificultades y sus causas
	discapacidades
	necesidades
	contexto (disposición física y mental)
	cultura
preferencias	
Experiencia en entornos virtuales	

	metas, objetivos de aprendizaje Estilos de aprendizaje (formas de aprendizaje)
Navegabilidad diferenciada	rutas de aprendizaje
	contenidos
	recursos
	evaluaciones
Interacción con la plataforma	tiempo dedicado a la plataforma
	fechas de ingreso
	aportes en foros
	resultados en las evaluaciones

Nota: Adaptado de Tabla de Dimensiones y Variables (Vélez, 2009).

Otros beneficios de la adaptabilidad

- Recibir un cambio metodológico en el que los estudiantes perciban que existe un verdadero interés por sus diferencias.
- Lograr una mayor motivación por desarrollar el curso.
- Lograr mejores resultados académicos.
- Mejorar estrategias de aprendizaje.
- Valorar el avance académico.
- Adaptar el proceso académico de acuerdo a las fortalezas y debilidades encontradas en cada estudiante y ajustarlo en relación a su desempeño.
- Adaptar a la diversidad existente.
- Aprendizaje más productivo que facilita el trabajo del docente.
- Mejorar la calidad educativa dando respuesta a las necesidades de cada contexto.
- Práctica educativa flexible.
- Aportar innovación a las clases.
- Llamar la atención de los estudiantes.
- Mejorar sus habilidades.

- Optimizar los resultados académicos en los estudiantes.
- Promueve la creación de diferentes materiales relacionados con las preferencias sensoriales de aprendizaje.
- Individualizar la educación virtual en un contexto grupal.
- Mejorar la práctica docente.
- Desarrollar las capacidades de los estudiantes.
- Ser un elemento innovador en la evolución educativa.
- Pedagogía flexible.
- Enseñanza más personalizada, incluyente, diversificada y heterogénea.
- Estrategias enfocadas a las necesidades e interés de los estudiantes.
- Tener como faro la diversidad.
- Brindar a los actores educativos nuevas herramientas en su quehacer pedagógico.
- Favorece el logro de objetivos.
- Mantener la motivación durante el aprendizaje.
- Mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Crear una experiencia educativa
- Tener la capacidad de reorganizar el plan de enseñanza o hacer ajustes de acuerdo al desarrollo de aprendizaje del estudiante de manera eficaz y cambiar aspectos de su funcionalidad o interfaz de acuerdo a las necesidades de usuario.
- Administrar el conocimiento.
- Optimizar el proceso de enseñanza.
- Solución al bajo rendimiento académico y reducir la deserción.
- Determinar diferentes caminos para que el estudiante apropie el conocimiento.

- Ser más parecido a tener un docente personal y menos a estar en una conferencia.
Medir y dar respuesta a cada actividad mientras el estudiante va progresando en el material asignado por el docente.
- Entregar el tipo, cantidad y nivel de contenido adecuado para ese momento y mantener interesado al estudiante
- Flexibilizar todas etapas de un proceso de aprendizaje que inicia con la entrega de información y termina con la evaluación.
- Permitir la posibilidad de que se pueda reorganizar el plan de enseñanza estipulado y poder tomar acción eficaz de acuerdo al proceso de aprendizaje del estudiante.
- Registrar las acciones y movimientos del estudiante, realizar una interpretación de estos y adaptar el sistema de forma automática a su proceso de aprendizaje, logrando la personalización.
- Adaptación inteligente con material educativo prediseñado y adecuadamente etiquetado que se va entregando al estudiante en relación directa con los resultados que va consiguiendo.
- Separación de materiales, actividades, evaluaciones y acciones determinadas en la plataforma como el agrupamiento de estudiantes de acuerdo a sus estilos.
- Acceso a ciertos contenidos pueden estar disponibles hasta que se alcancen ciertas metas predefinidas.
- La ruta del contenido se modifica de acuerdo al estilo de aprendizaje y preferencias del estudiante.
- Brinda información acerca de cómo aprenden los estudiantes

- La instrucción, la retroalimentación y la evaluación van de acuerdo con la interacción

acceso a ciertos contenidos pueden estar disponibles hasta que se alcancen ciertas metas predefinidas
- Formas de presentar la información.
- Adaptar el contenido de acuerdo al conocimiento del estudiante y sus metas.

Suministrar los elementos que requiere el estudiante, presentados de la forma más indicada de acuerdo a unos parámetros.

Metodología

La metodología se desarrolla con un enfoque cualitativo y un diseño metodológico fenomenológico hermenéutico y con un paradigma constructivista.

Enfoque cualitativo

De acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (2010), el enfoque cualitativo busca comprender la perspectiva de los participantes sobre un fenómeno específico o interpretar un contexto determinado. Su objetivo radica en entender las interpretaciones que ofrecen los actores involucrados y la lógica presente en sus interacciones. En este proceso, el investigador recolecta información, la analiza y le otorga significado.

En el ámbito de la investigación educativa, este enfoque permite proponer y aplicar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como es el caso del aprendizaje adaptativo en entornos virtuales. Esta estrategia contribuye significativamente a enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ta. ed.). DF. DF México: McGraw Hill.

Fenomenología hermenéutica

Van Manen (2003) propone el enfoque fenomenológico-hermenéutico que se aplica especialmente en la experiencia educativa, su significado y la importancia pedagógica de esta experiencia. Para el caso particular, comprender la experiencia de participar de un curso virtual adaptado por estilos de aprendizaje.

Van Manen, M (2003) Investigación Educativa y Experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad. Barcelona, Idea Books.

El método fenomenología hermenéutica, de acuerdo con Ayala (2008) y Aguirre y Jaramillo (2012), llevan a reflexionar a los actores educativos respecto a la labor

profesional, la realidad educativa y analizar lo esencial de esta experiencia, que permita mejorar la práctica pedagógica.

Paradigma constructivista

De acuerdo con César Coll (1993), el constructivismo es una agrupación de principios articulados donde se logra identificar problemas y definir soluciones, donde los docentes proveen a los estudiantes las herramientas necesarias para que se dé un aprendizaje significativo, contrario a la educación tradicional donde predomina la memorización de contenidos y estudiantes pasivos.

Diseño metodológico

La metodología que se empleará para la construcción del objeto de aprendizaje adaptativo OAA se denomina LOCOME (Learning Objects Construction Methodology). Es una metodología de construcción de Objetos de Aprendizaje, basada en estándares, y que provee los mecanismos necesarios para dotar de los niveles idóneos de calidad sistémica al producto obtenido (M. Medina y M. López, 2006).

Esta metodología consta de 4 pasos. Primero, Análisis de requerimientos: donde se establece la pertinencia, visión y características detalladas del OAA. Se determina lo que se debe obtener con el desarrollo, tanto a nivel de concepto como de funcionamiento y análisis de necesidades. Segundo, Diseño conceptual del OAA: donde se establece cómo va a ser desarrollado el OAA, independientemente de la plataforma de desarrollo. Tercero, la Construcción del OAA: donde se implementa y adecua el recurso en la plataforma seleccionada, con el estándar del OAA. Y finalmente la Evaluación pedagógica: donde se establece si las particularidades del enfoque educativo elegido se cumplen correctamente.

Para explicar el diseño Metodológico, se hará uso de tres cuadros, el primero condensa la pregunta de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos y los

criterios de adaptación del OAA. Cada uno de estos elementos tiene una sigla que lo representa.

El segundo cuadro es el diagrama de flujo de procesos que describe el diseño metodológico de un objeto de aprendizaje virtual adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK y su relación con el primer cuadro, haciendo uso de las siglas.

El diagrama de flujo de procesos muestra las 4 fases de la metodología LOCOME.

El tercer cuadro describe cada uno de los pasos del diagrama de flujo de procesos, tanto de manera general y específico del proyecto.

Figura 8

Cuadro 1

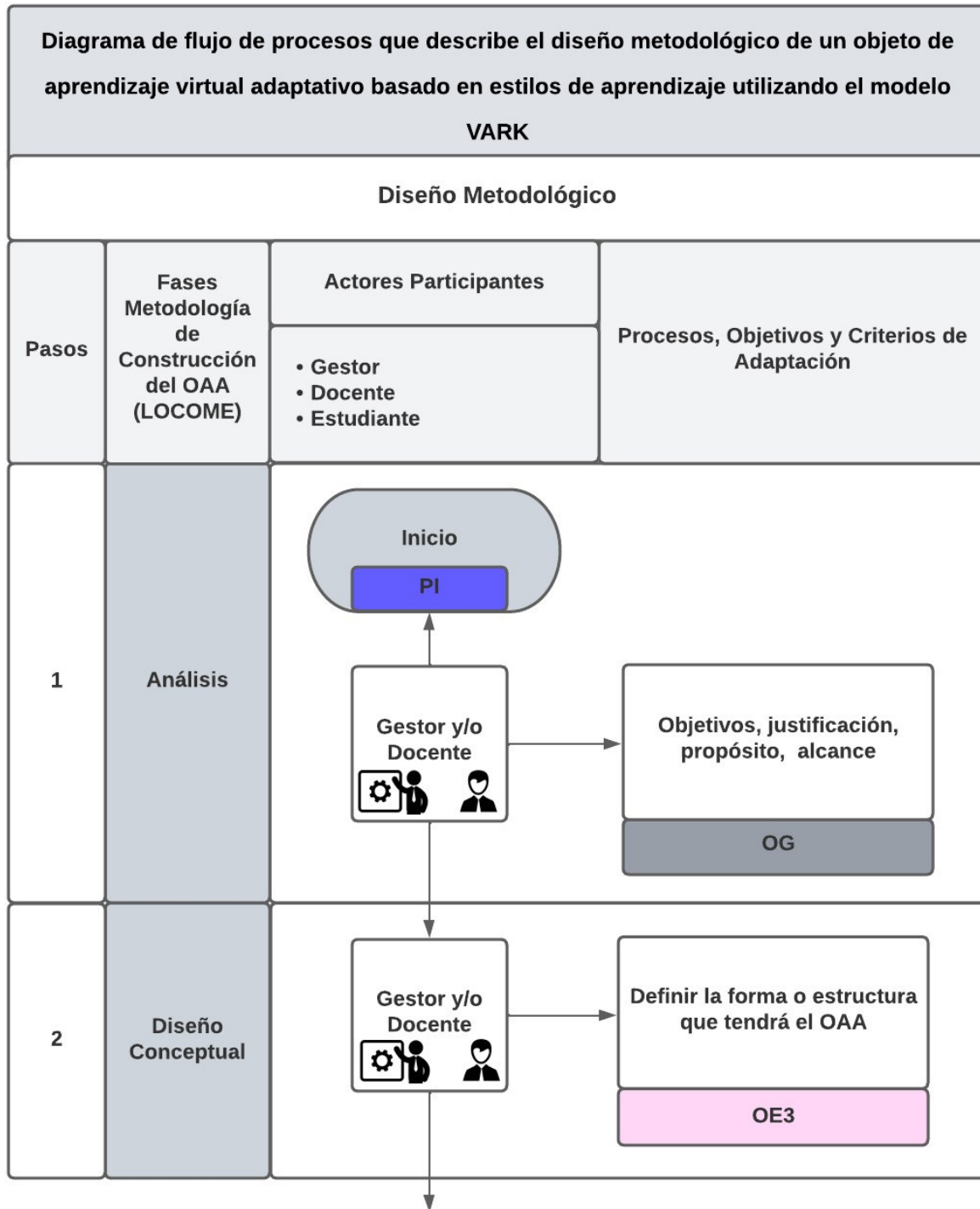
Título del Proyecto:
Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK

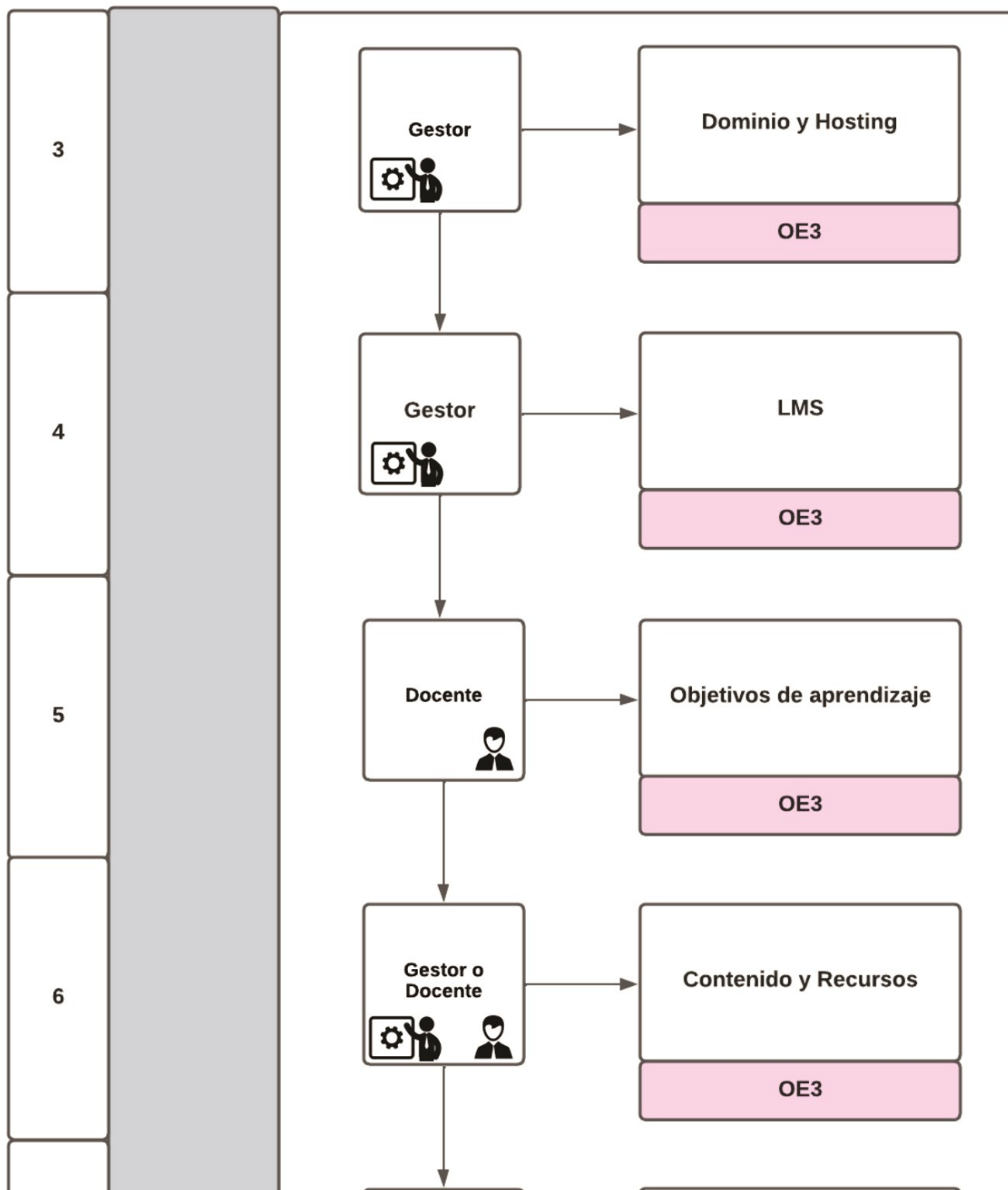
Pregunta de Investigación (PI) ¿Cuáles son los resultados de adaptar un entorno de aprendizaje virtual a los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante el modelo VARK?										
Objetivo General (OG) Analizar los resultados de un entorno virtual que se adapta por estilos de aprendizaje con el modelo VARK										
Objetivos Específicos										
OE1: Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante el modelo VARK										
OE2: Determinar los criterios de adaptabilidad del entorno virtual a ser implementado										
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Criterios de Adaptación</th></tr><tr><th style="text-align: center;"><i>Dimensiones Adaptativas</i></th><th style="text-align: center;"><i>Variables de Adaptación</i></th></tr></thead><tbody><tr><td style="text-align: center;">Caracterización de usuario (DA1CU)</td><td style="text-align: center;">Estilos de aprendizaje (VA1EA)</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Navegabilidad diferenciada (DA2ND)</td><td style="text-align: center;">Contenido (VA2C)</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Interacción con la plataforma (DA3IP)</td><td style="text-align: center;">Resultados de evaluación (VA3RE)</td></tr></tbody></table>	Criterios de Adaptación		<i>Dimensiones Adaptativas</i>	<i>Variables de Adaptación</i>	Caracterización de usuario (DA1CU)	Estilos de aprendizaje (VA1EA)	Navegabilidad diferenciada (DA2ND)	Contenido (VA2C)	Interacción con la plataforma (DA3IP)	Resultados de evaluación (VA3RE)
Criterios de Adaptación										
<i>Dimensiones Adaptativas</i>	<i>Variables de Adaptación</i>									
Caracterización de usuario (DA1CU)	Estilos de aprendizaje (VA1EA)									
Navegabilidad diferenciada (DA2ND)	Contenido (VA2C)									
Interacción con la plataforma (DA3IP)	Resultados de evaluación (VA3RE)									
OE3: Implementar un entorno virtual con contenido adaptable a los estilos de aprendizaje de cada estudiante previamente determinados.										
OE4: Medir los resultados de aprendizaje y la curva de motivación de los estudiantes posterior a la interacción con el entorno virtual adaptativo										

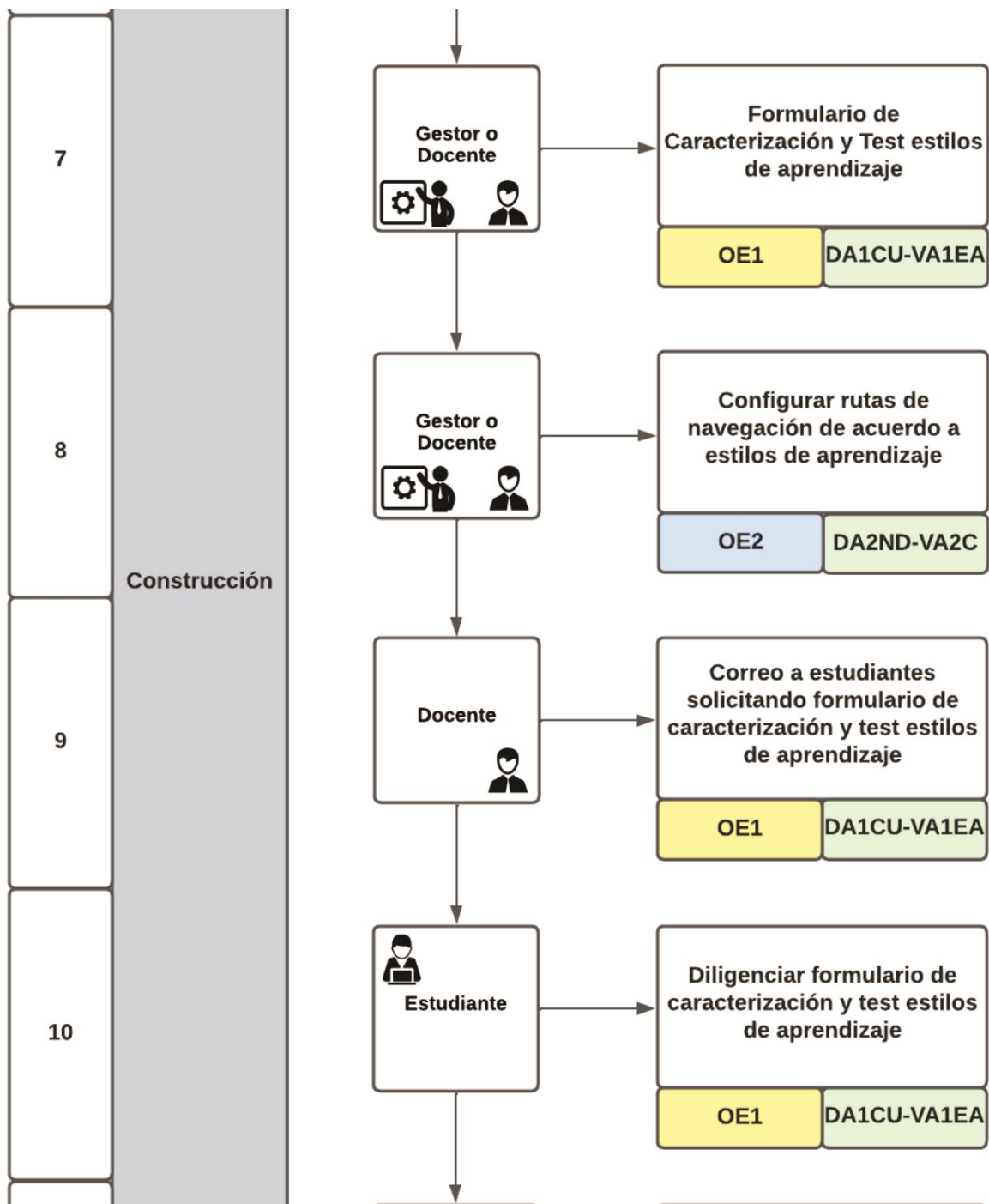
Nota: Elaboración propia

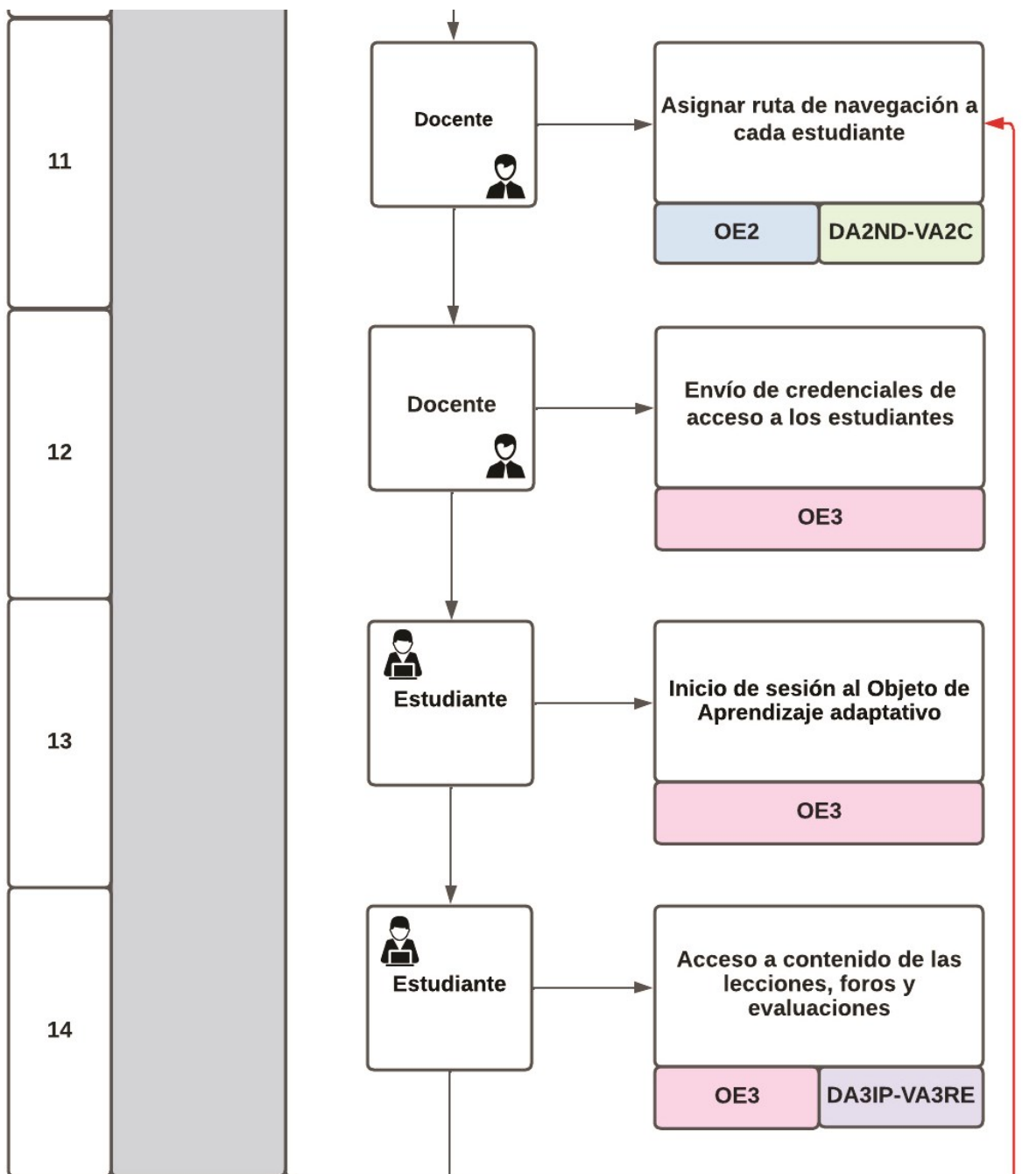
Figura 9

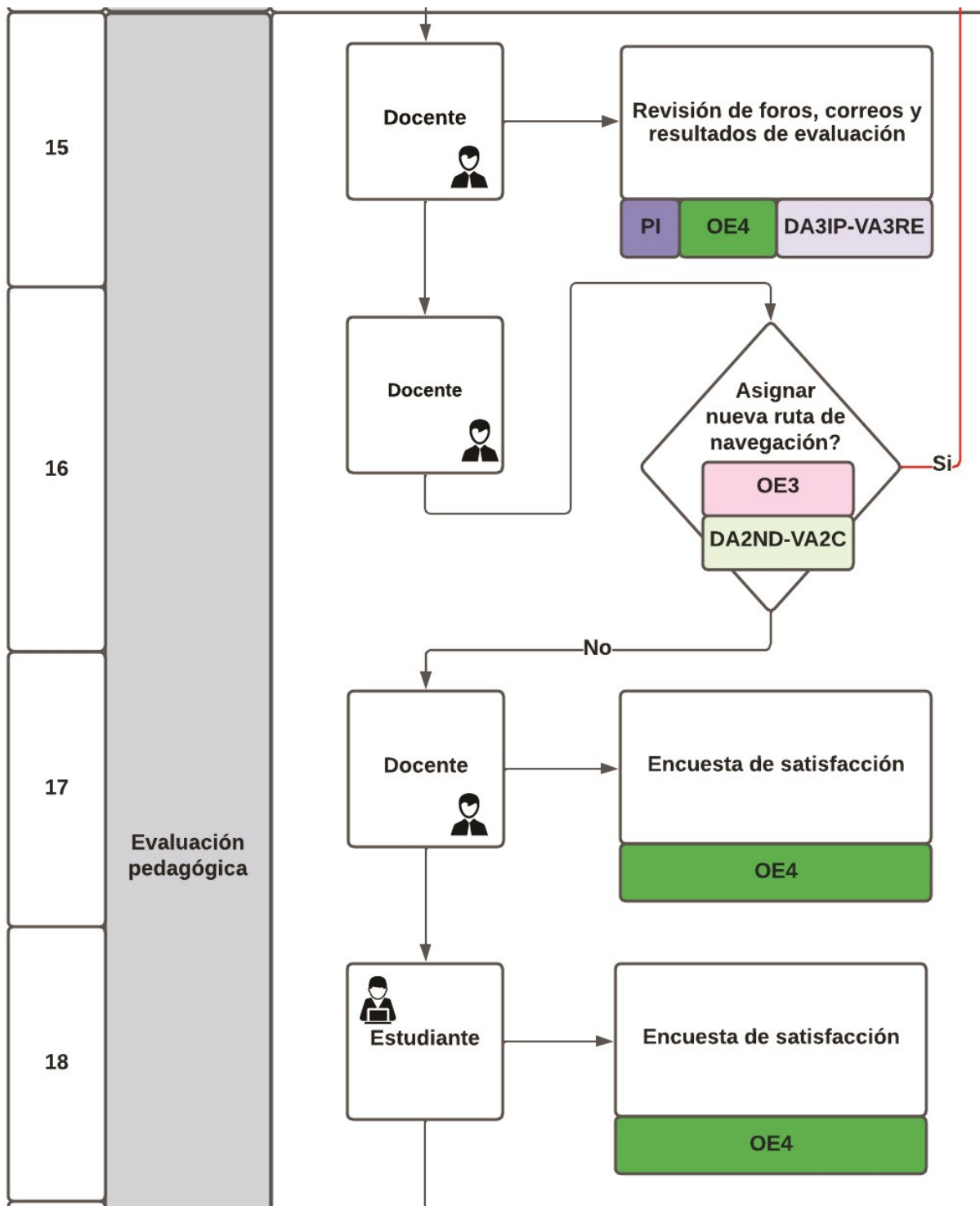
Cuadro 2

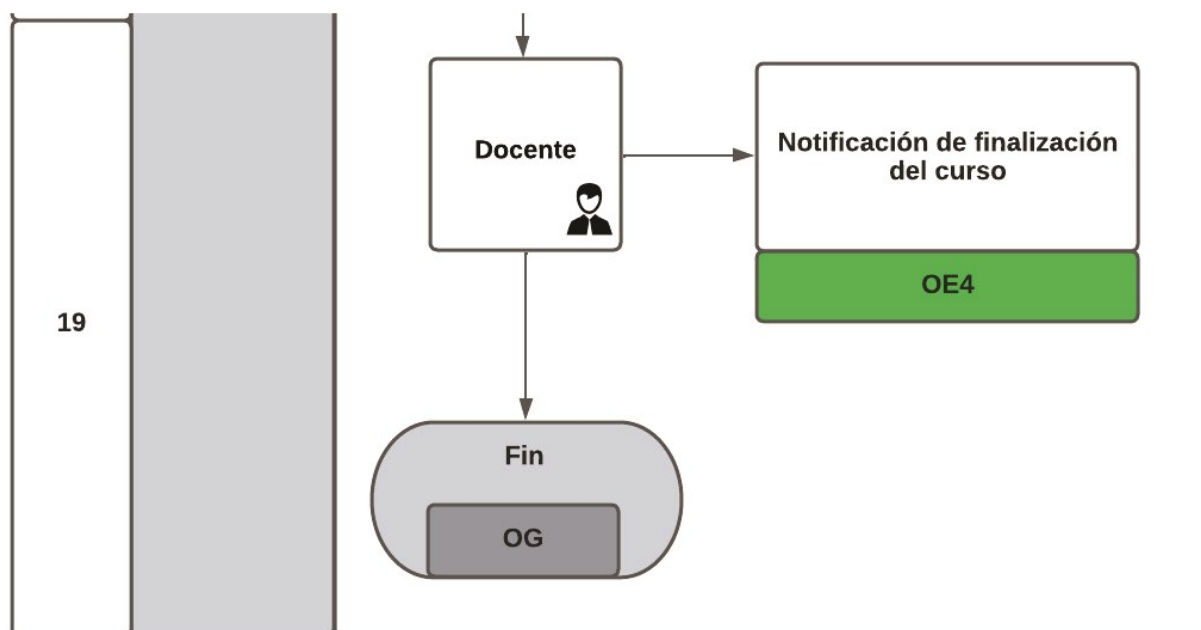












Nota: Elaboración propia

Tabla 4

Cuadro 3

Descripción de procesos del Diseño Metodológico		
Pasos	General	Específico del proyecto
1	Fase del desarrollo, donde se establece la visión, pertinencia y características del OAA, para determinar los requerimientos tanto a nivel conceptual como funcional.	Analizar los resultados de un entorno virtual que se adapta por estilos de aprendizaje con el modelo VARK
2	Se establece la "forma" mediante la cual va a ser desarrollado el OAA, características y disposición ideal de cada uno de los sub-objetos	Se planifica organizar el curso de acuerdo a cada estilo de aprendizaje, por lo que habrá que diseñar 4 rutas de navegación con contenido diferenciado.
3	Elige un nombre de dominio y un plan de alojamiento web (Hosting)	Dominio: cursodeinnovacion.net Hosting: Verpex

4	Se instala un sistema gestor de aprendizaje LMS que será usado para diseñar el entorno de aprendizaje virtual o E-learning.	LMS: Moodle
5	Se determinan los objetivos de aprendizaje que tendrá el objeto de aprendizaje	Conceptos básicos de innovación
6	Seleccionan y/o diseñan los recursos que serán cargados en el sitio web.	Recursos para diferentes estilos de aprendizaje. Algunos se diseñan y otros se reutilizan.
7	Se diseña un formulario de caracterización para los estudiantes y se incorpora un recurso que incluye un test de estilos de aprendizaje	Se solicitan los datos básicos de contacto y de nivel educativo y se pide desarrollar el Test VARK y cargar el resultado como una tarea para ser revisada por el Docente
8	Se estructura el sitio web con lecciones, foros, evaluaciones y se agrupan en diferentes rutas que podrá navegar cada estudiante de acuerdo a su estilo de aprendizaje	Se crean 4 rutas visual, auditivo, lecto-escritor, kinestésico
9	Enviar invitación mediante correo a los estudiantes para que ingresen al sitio web y diligencien el formulario de caracterización y el test de estilos de aprendizaje.	Enviar invitación mediante correo a los estudiantes para que ingresen al sitio web y diligencien el formulario de caracterización y el test de estilos de aprendizaje.
10	Ingresa al sitio web, diligencien el formulario de caracterización y el test de estilos de aprendizaje.	Ingresa al sitio web, diligencien el formulario de caracterización y el test de estilos de aprendizaje. El resultado del Test lo envían a través del espacio creado para esto.
11	Revisa el resultado del Test y determinar la ruta de cada estudiante en el objeto de aprendizaje adaptativo. Se inscribe al estudiante al curso de acuerdo a su estilo de aprendizaje.	Revisa el resultado del Test y de acuerdo a este resultado les determina la ruta que deben seguir en el objeto de aprendizaje adaptativo. Se inscribe al estudiante al curso de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Se le envía un correo a los estudiantes con el usuario y la clave.
12	Se le envía un correo a los estudiantes con el usuario y la clave.	Se le envía un correo a los estudiantes con el usuario y la clave.

13	Se dirigen al sitio web, ingresan el usuario y la clave	Se dirigen al sitio web, ingresan el usuario y la clave y tiene acceso solo a los recursos correspondientes a su estilo de aprendizaje.
14	Acceso a los recursos correspondientes al estilo de aprendizaje determinado	En el curso tiene acceso a la sección introductoria, foros, lecciones y evaluación.
15	Revisa y realimenta las dudas expuestas en el foro, correos, entrega de actividades y resultados de evaluación.	Revisa y realimenta las dudas expuestas en el foro, correos, entrega de actividades y resultados de evaluación.
16	En caso de que en la evaluación el estudiante no logre los objetivos esperados, se le debe dar acceso a nueva ruta de navegación con acceso a nuevos recursos de refuerzo.	En caso de que en la evaluación el estudiante no logre los objetivos esperados, se le debe dar acceso a nuevos recursos de refuerzo, solicitarle que haga una nueva evaluación y posteriormente revisar los resultados.
17	Se solicita al estudiante diligenciar Encuesta de satisfacción	Se solicita al estudiante diligenciar Encuesta de satisfacción
18	El estudiante debe diligenciar Encuesta de satisfacción	El estudiante debe diligenciar Encuesta de satisfacción
19	Se le notifica mediante correo al estudiante la finalización del curso y el logro de los objetivos propuestos.	Se le notifica mediante correo al estudiante la finalización del curso y el logro de los objetivos propuestos.

Nota: Elaboración propia

A continuación, se describen cada una de las fases implementadas basadas en la metodología de construcción de objetos de aprendizaje LOCOME:

Primero, Análisis del OAA

Fase del desarrollo, donde se establece la visión, pertinencia y características del OAA, para determinar los requerimientos tanto a nivel conceptual como funcional.

Se deben tener en cuenta las necesidades del OAA, para esto se debe definir a quién va dirigido, la temática central, la tecnología de software sobre la que se implementará, la manera como se realizará la adaptación del sitio virtual y la evaluación.

El OAA va dirigido a estudiantes de la UNAD, institución que tiene la modalidad de educación virtual pero que se caracteriza por tener un contenido homogéneo para todos los estudiantes; la visión es poderl brindar un curso virtual que se adapte a sus estilos de aprendizaje. La temática seleccionada es la Innovación y con esto fomentar en los estudiantes esta competencia demandada en los profesionales de hoy.

Para diferenciar el aprendizaje se hará identificando los estilos de aprendizaje, a partir del Test VARK. La adaptación se realizará mediante las herramientas de las que disponga el sistema LMS seleccionado y las acciones que realice el docente, como la selección y asignación de los recursos digitales, actividades y evaluaciones para cada estilo de aprendizaje.

Respecto a los estudios de Hodgins (2006), los OAA deben tener una estrategia metodológica y un propósito educativo, además de un componente evaluativo para medir los objetivos académicos. Con una estrategia didáctica idónea se pueden obtener mejores resultados en el rendimiento de los estudiantes.

El desarrollo computacional permite hoy en día que se puedan adaptar recursos digitales de acuerdo al ritmo y estilos de aprendizaje de los estudiantes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Arias y Moreno Ovalle (2009), indican que los OA deben ser adaptativos de acuerdo al nivel de enseñanza, necesidades, conocimiento y ritmo de los estudiantes. Por lo que el OAA debe permitir la posibilidad de que se pueda reorganizar el plan de enseñanza estipulado y poder tomar acción eficaz de acuerdo al proceso de aprendizaje del estudiante.

Es por tanto como Gutierrez-Angeles (2008), afirman que el docente debe orientar su enfoque pedagógico hacia una educación más personalizada a raíz de identificar las diferencias particulares de sus estudiantes, entre ellas sus estilos de aprendizaje. Todo esto, haciendo uso de

las herramientas que brinda actualmente la tecnología para el caso particular el software Moodle (Moodle, 2021).

La motivación de adaptar un entorno de aprendizaje a las características particulares de los estudiantes es brindar un apoyo directo y real a su proceso de aprendizaje. Es por eso que Mérida et, al (2004) identifican tres aspectos necesarios para lograr la adaptabilidad: Las características de usuario, como son el conocimiento previo, sus preferencias, sus metas, estilos de aprendizaje, etc. la tecnología necesaria para la implementación del entorno virtual para adaptarlo a estas características y por último la interacción del usuario con la plataforma y con sus compañeros de clase.

El aprendizaje virtual se ha desarrollado principalmente en dos plataformas, los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) y los Sistemas Hipermedia Adaptativos (AHS) con un enfoque a la educación, con las nuevas actualizaciones se han ido aproximando el uno al otro, incluso algunas plataformas LMS tienen incorporados características adaptativas similares a las AHS con lo que se pueden construir cursos con un enfoque personalizado.

AHS

Las plataformas AHS educativas permiten registrar las acciones y movimientos del estudiante, realizar una interpretación de estos y adapta el sistema de forma automática a su proceso de aprendizaje, logrando la personalización.

La aplicación de los AHS en la educación no ha sido muy difundida de acuerdo a lo descrito por Brusilovsky, et al. (2006) ya que requiere una sinergia entre el desarrollador de software para dar soporte al sistema adaptativo y la adaptación de los usuarios y el docente que se encarga de las actividades y el diseño del contenido. Otra dificultad es que la adaptación inteligente requiere de gran cantidad de material educativo prediseñado y adecuadamente

etiquetado que se va entregando al estudiante en relación directa con los resultados que va consiguiendo (Rey-López et al., 2008).

LMS

Las plataformas LMS tienen la función de soportar la gestión de cursos, sus contenidos, usuarios, organización de grupos, evaluaciones, entre otros aspectos (García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015).

Muestra y Población

Se realiza una muestra aleatoria donde se le propone a 20 estudiantes de pregrado que realicen un curso de innovación por estilos de aprendizaje a lo que 13 estudiantes acceden a desarrollarlo.

El contacto inicial con los estudiantes fue a través de correo, ver Apéndice F.

Se le pide a un grupo de expertos que hagan una revisión de los instrumentos diligenciados por los estudiantes los cuales están descritas en el Apéndice G.

Segundo, Contenido del OAA

Para determinar el contenido del OAA y teniendo en cuenta la temática creatividad e innovación, se parte de plantear los objetivos de aprendizaje del curso, basado en lo indicado por Pozo (1998), que de manera general debe permitir: el razonamiento científico, desarrollar destrezas cognitivas y evaluar el aprendizaje de conceptos. Por lo que cada una de los contenidos propuestos y evaluaciones buscan dar este cumplimiento.

El contenido a ser implementado en el OAA corresponde a una introducción a la temática de la creatividad y la innovación y será presentado a los estudiantes de acuerdo a sus estilos de aprendizaje del modelo VARK, es decir se adaptará el contenido para aquellos que posean el estilo visual, auditivo, lecto-escritor y kinestésico.

Antes de pasar a especificar la información que será compartida a los estudiantes, se inicia con una justificación de la selección de esta temática.

Importancia de la enseñanza de la creatividad y la innovación en la educación

Edgar Faure, en su informe diseñado para la UNESCO, denota que las habilidades creativas están entre las de más fácil desarrollo y a su vez las que más rápidamente pueden retroceder, en consecuencia, se puede aprender a ser creativo y por lo tanto también puede enseñarse (Faure, E., 1973).

Esta posición ha sido apoyada por diferentes autores que han estudiado la creatividad cómo Torrance (1993), Guilford (1967), Allen (2019), entre otros.

Como bien lo expresa De Bono (1988), no se debe determinar que solo los artistas, inventores o genios son los únicos creativos, antes bien en su teoría del pensamiento lateral expresa que todos pueden aprender a ser creativos, es decir que con esfuerzo se puede adquirir la habilidad de tener una conducta creativa. También indica que para ser creativo se logra poniendo en práctica una mezcla de técnicas y actitudes, saliéndose de las soluciones dadas por la experiencia.

Burnett y Smith (2019) manifiestan que la educación de la creatividad se incentiva al avivar los potenciales particulares, promoviendo la originalidad y la inventiva, la autonomía, la flexibilidad mental y la receptividad de ideas nuevas. Por lo que los docentes deben brindar las diferentes técnicas en un ambiente de libertad.

Por tanto, las cualidades de flexibilidad, libertad, autonomía, actitud positiva y autoestima las que deben ser estimuladas en el ambiente educativo para encarar la realidad desde enfoques y formas diferentes., ya que el pensamiento creativo se alza en medio de la incertidumbre dinamizando la personalidad y la sociedad (Burnett & Smith, 2019).

La creatividad y la innovación se convierten en competencias básicas del mundo globalizado, por tanto, las universidades deben desarrollar formas de aplicar el conocimiento para acrecentar las habilidades demandadas por la nueva sociedad (Samper, (2004); UNESCO, (2002); Silveira, (1998); Nashee, (2006)).

En el estudio desarrollado por Barry y Kanematsu (2008), denominado “Aproximación multisensorial de la enseñanza” (The multisensory teaching approach) promueven el pensamiento creativo, valiéndose de la forma de aprender de los estudiantes de acuerdo a sus sentidos, como ver, escuchar, escribir y mediante prácticas, obteniendo resultados satisfactorios.

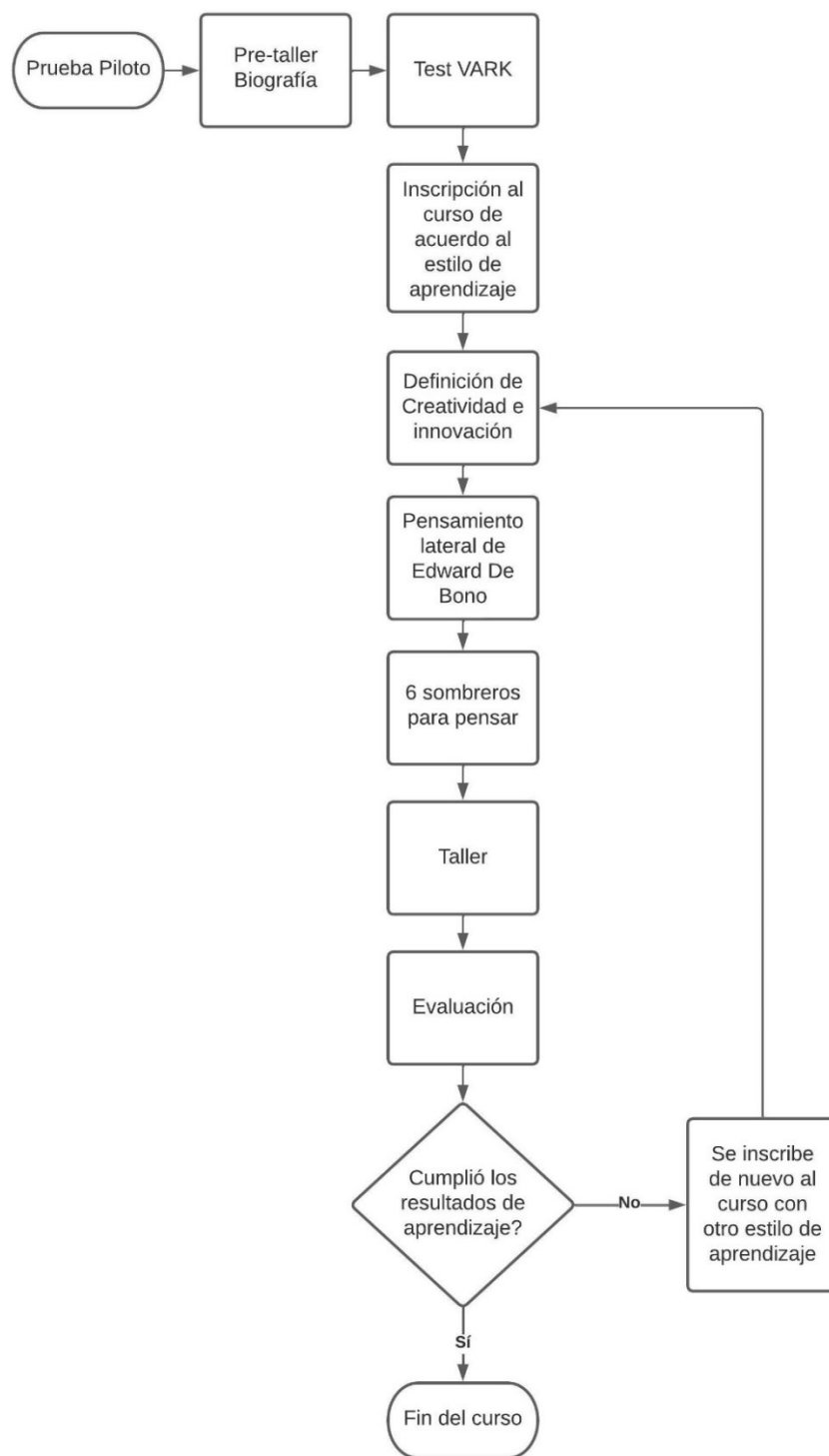
En relación a lo anterior, este proyecto de investigación realizará una prueba piloto con un grupo de estudiantes donde se presentará un contenido diferenciado por estilos de aprendizaje de acuerdo al modelo VARK, con el fin de evaluar esta metodología de enseñanza, la aceptación y la motivación generada.

Temática de la prueba piloto

La temática del curso se resume en el siguiente diagrama de flujo, figura:

Figura 10

Diagrama de flujo contenido del curso



Nota: Diagrama de flujo que muestra el ciclo del curso

Preliminares de la creatividad y la innovación

- Pre-Taller
- Definición de creatividad e innovación
- Pensamiento lateral de Edward De Bono
- Técnica de los 6 sombreros para pensar de Edward De Bono
- Taller práctico
- Evaluación

Pre-Taller

Cada estudiante debe presentar una biografía corta de un personaje que sea de su interés.

Tiene libertad de presentarlo de la manera que prefiera.

Definición de creatividad e innovación

Henry (1991) brinda una forma clara de diferenciar la creatividad de la innovación. La creatividad se relaciona con la originalidad que conlleva a generar nuevas ideas y modos alternos de ver las cosas. Se podría decir que es un ejercicio mental relacionado con el ingenio, la imaginación y la intuición. En tanto que la innovación generalmente especifica el proceso mediante el cual las ideas creativas se convierten en algo tangible, como un nuevo procedimiento o producto (Henry, 1991). Por esta razón Shalley (1991), considera que la creatividad es un paso esencial de la innovación.

Pensamiento lateral

De Bono (1988) habla del pensamiento lógico y lateral. El pensamiento lógico consiste en la manera tradicional o lineal de resolver un problema, combinando modelos conocidos para llegar a una conclusión lógica, como un algoritmo computarizado, ya que la forma en que se

percibe la información tiene generalmente una influencia importante para la siguiente acción. En otras palabras, se parte de un punto específico, se analiza y evalúa la información con la que se cuenta, mirando los pros y los contras y se llega a un resultado. Este proceso centra toda la atención en el problema.

El pensamiento lateral tiene como objetivo resolver problemas a través de soluciones imaginativas y no convencionales, cambiando los modelos ya conocidos, descomponiendo sus estructuras para que se ordenen de nuevas formas. El pensamiento lateral se obtiene mediante técnicas donde se guía el pensamiento fuera de las pautas habituales para generar ideas no secuenciales y abiertas, donde se permite la flexibilidad, la originalidad y la fluidez. El pensamiento lateral intenta identificar alternativas que brinden nuevas soluciones.

La intención del pensamiento lateral no es cambiar el pensamiento lógico, los dos son necesarios y se complementan, el lateral es creativo y el lógico es selectivo (Pérez Alonso-Geta, P. M., 2009).

Técnica de los 6 sombreros para pensar

Una de las herramientas que propone Edward De Bono para tomar decisiones ya sea de manera individual o en grupo es la de “seis sombreros para pensar”, en la que se propone colocarse de manera secuencial un sombrero de cada color y dar su opinión sobre el tema, en la que cada color representa las diferentes maneras en que se puede percibir la realidad.

El objetivo esencial es poder lograr una descripción de un problema visto desde diferentes perspectivas y sin juzgar previamente si está bien o mal, de esta manera se espera encontrar aspectos que pueden estar ocultos y favorecer la toma de decisiones. Con esto se puede lograr poner de acuerdo diferentes puntos de vista mediante la empatía.

La opinión del que tiene el sombrero de un color específico debe seguir las reglas que tiene asociado este color, veamos:

Sombrero blanco: piensa de una manera neutral y objetiva. Se analiza basado en cifras, datos y hechos.

Sombrero azul: es quien controla los otros sombreros; maneja los tiempos, el orden y que no se pierda el objetivo.

Sombrero rojo: expresa sus sentimientos, sin necesidad de justificarse. Sus aportes pueden ser subjetivos y guiarse por los sentimientos, emociones e intuiciones.

Sombrero negro: expresa los contras, da los motivos que provocarían que nada salga bien, es un crítico de una manera negativa.

Sombrero amarillo: al contrario del anterior, este muestra los aspectos positivos de cada aspecto.

Sombrero verde: debe proponer ideas creativas o imaginativas así no tengan lógica y tiene relación con el pensamiento lateral.

Taller práctico

Tomar la información de la biografía investigada en el Pre-Taller. Tener en cuenta el estilo de aprendizaje determinado de acuerdo al modelo VARK y presentar de nuevo la biografía haciendo una crítica de la vida de esta persona haciendo uso de los 6 sombreros para pensar. Con el sombrero verde buscar una nueva manera creativa de presentar la biografía.

Ejemplo

Biografía de Henry Ford

Sombrero blanco: Dearborn, Michigan, 1863-1947. Fundador de Ford Motor Company.

Sombrero amarillo: Fue un buen líder empresarial y popularizó la producción en línea de montaje en la industria automotriz.

Sombrero negro: Lástima que no se haya enfocado en los carros eléctricos.

Sombrero rojo: Considero que el modelo T hubiese sido bonito en color blanco

Sombrero azul: Cumplió su objetivo de brindar un automóvil económico y asequible a los americanos.

Sombrero verde: Como mi estilo es lecto- escritor puedo mostrar la biografía mediante un escrito dinámico, con Prezi (<https://prezi.com/yovwcurdhxem/henry-ford/>).

Evaluación

La evaluación del OAA está orientada en revisar el conocimiento aprendido es decir los resultados de aprendizaje.

Test para medir el resultado de aprendizaje

Las preguntas con las respuestas son las siguientes:

Que es creatividad de acuerdo a la definición vista en el curso

Es un ejercicio mental relacionado con la imaginación y la originalidad que permite la generación de ideas.

Cómo se relaciona la innovación con la creatividad

La innovación es posterior de la creatividad y depende de esta

Cómo se llama el autor del pensamiento lateral

Edward De Bono

Qué es el pensamiento lateral

Mediante técnicas se obtienen pensamientos, de ideas no convencionales para la solución de problemas.

Es una forma de razonamiento mental que permite la solución de problemas haciendo uso de soluciones imaginativas o creativas (Etecé, 2021).

Defina cuál de las siguientes afirmaciones es real

El pensamiento lateral y el pensamiento lógico son necesarios y se complementan

En la técnica 6 sombreros pensantes el sombrero blanco tiene las siguientes reglas

Neutral y objetivo, datos, cifras, hechos.

En la técnica 6 sombreros pensantes el sombrero verde tiene las siguientes reglas

Propone ideas creativas o imaginativas así estén fuera de la lógica

Tercero, Construcción del OAA

En el diagrama de flujo de procesos que describe el diseño metodológico se mencionan tres actores participantes, el gestor, el docente y el estudiante. El gestor es la persona o grupo de personas que se encargan de la parte técnica en el proceso de alojamiento en el hosting del OAA y que posiblemente no esté en las responsabilidades del docente. También es la persona que puede apoyar al docente en la creación de recursos cuando se requiere el uso especializado de algún software. El docente es quien debe tener la visión pedagógica y didáctica y el que determina los objetivos de aprendizaje del OAA. El estudiante es el usuario final del OAA y es el encargado de interactuar con la plataforma de acuerdo a su estilo de aprendizaje y a lo establecido por el docente.

El OAA será construido sobre la plataforma LMS Moodle, tomando como referencia diferentes investigaciones realizadas acerca del Aprendizaje Adaptativo, como las encontradas en Mercedes García (1997) y De Bra (2008).

Los cursos de la UNAD están soportados en la plataforma LMS Moodle, por lo que es una motivación que en este proyecto se haga uso de este software. En las últimas actualizaciones

de Moodle se han ido incluyendo características de adaptación como un acercamiento a la personalización de la educación.

De acuerdo con Mercedes García (1997) y De Bra (2008), la adaptabilidad se puede lograr en Moodle desde el momento en que conociendo los estilos de aprendizaje de los estudiantes se haga una diferenciación en la enseñanza, mediante la separación de materiales, actividades, evaluaciones y acciones determinadas en la plataforma como el agrupamiento de estudiantes de acuerdo a sus estilos.

Se confirma esto con lo afirmado por Lerís(2013) y Despotović et al (2012), de que es posible tener un ambiente virtual adaptativo con LMS Moodle sin necesidad de adicionar un AHS en la estructura de software de la plataforma. Esto se logra con el trabajo del docente primeramente en definir en los estudiantes sus estilos de aprendizaje, administrar las actividades, materiales y recursos, la realimentación a los estudiantes cuando realizan las evaluaciones asignadas, la configuración para personalizar acciones y herramientas de la plataforma, como el uso de bloques de agrupación, predefinir a quien mostrar u ocultar cierta información y hacer seguimiento de las calificaciones que entrega el LMS.

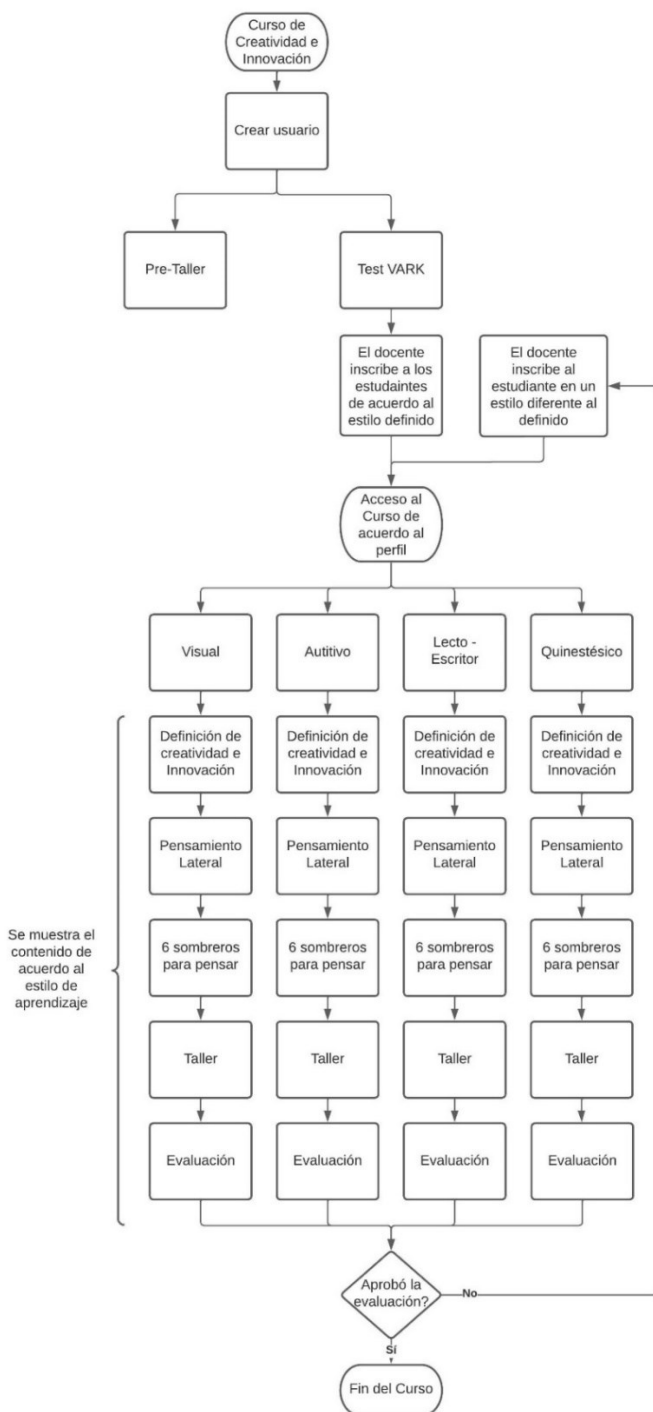
Como particularidad en este proyecto, se trabajará con las funciones que trae por defecto el sistema LMS Moodle sin adicionar nuevas funcionalidades ni modificando el código de este ya que no es el objetivo de este trabajo.

La fase de construcción se divide en dos sub fases, seleccionar y desarrollar los materiales educativos digitales y adecuar la plataforma LMS Moodle para brindar el curso de Innovación a los estudiantes, diferenciado por los estilos de aprendizaje.

En la figura, se muestra el diagrama de bloques de lo que se encontrará en el curso:

Figura 11

Diagrama de bloques del curso



Nota: En esta figura se muestran cada uno de los bloques como está conformado el curso de creatividad e innovación

Hosting y dominio

Para publicar el curso, inicialmente se hicieron pruebas con hosting y dominio gratuitos, pero eran muy limitados, así que se realizó la compra con la empresa Verpex. Ver Apéndice B.

El dominio adquirido es el siguiente:

<https://cursoinnovacion.net>

Un año después se debe cambiar a <https://cursoinnovacion.org> y es el actual, ya que el anterior sube mucho de precio.

Para el proceso de instalar Moodle se recibe asesoría mediante chat. Se instala Moodle en el sitio web y se actualiza a la última versión 4.1 disponible en el momento. Ver Apéndice C.

Y se obtiene el cascarón de Moodle en blanco para ser configurado.

Construcción del sitio web

Se inicia la configuración creando una categoría la cual se denomina Innovación. Ver Apéndice C.

Se crean los cursos dentro de la categoría Innovación, el Test VARK, y cada uno de los perfiles, Visual, Auditivo, Lecto-escritor, Kinestésico.

El docente es quien da acceso a los cursos, es decir quien los inscribe.

Inscripción de estudiantes

El primer paso es crear los usuarios. Ver Apéndice E.

Se realiza a través del enlace *administración del sitio, usuarios, crear un nuevo usuario*.

Se asigna una clave la cual es enviada a cada estudiante mediante correo.

Posterior a que los estudiantes realicen el Test de Estilos el docente procede a matricular cada estudiante al curso de acuerdo a su estilo.

Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK

El primer paso fue cargar el Test VARK para poder definir los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Ver Apéndice C. Este se elaboró mediante el módulo H5P, tiene una ventaja comparada con Google Forms, y es que puede entregar el estilo de forma automática, mientras que con Google Forms se debe hacer de manera manual. H5P tiene la desventaja de que no guarda las respuestas seleccionadas por los estudiantes, pero buscando la automatización es más beneficioso para el docente porque tener el resultado inmediato del estilo, mientras que con Google Forms tendría que hacer el análisis de las respuestas para obtener el estilo de aprendizaje, por este motivo se selecciona el recurso H5P personality quiz.

Al ingresar al Test Estilos de Aprendizaje, se brindan unas instrucciones y se da acceso a dos secciones, al Test VARK donde realizará el Test y un enlace para el envío de estilo de aprendizaje. El Test VARK entrega como resultado el estilo de aprendizaje al cual el docente lo ha de matricular. El módulo H5P, quiz de personalidad no permite guardar automáticamente el resultado por lo que el estudiante debe tomar captura y cargarlo como una tarea en el enlace para el envío de estilo de aprendizaje, el cual debe entregar y es calificable.

Con esta evidencia el tutor podrá matricular al estudiante al curso diferenciado de acuerdo a su estilo de aprendizaje.

Este módulo personality quiz H5P le permite al estudiante observar el avance del Test mediante una barra el progreso en la medida que va respondiendo las preguntas. Al finalizar arroja el estilo de aprendizaje del estudiante, teniendo en cuenta la programación previa del modelo VARK.

Recursos y contenido del curso de Innovación

Para el diseño del contenido de los cursos se hace uso de diferentes plataformas disponibles en Internet de acuerdo a la finalidad pedagógica de acuerdo al estilo de aprendizaje

como Genially, Prezi, Educaplay, Canva, Podcast y que son pertinentes al curso. Ver Apéndice D.

Curso de Innovación (Visual, Auditivo, lecto-escritor, y kinestésico)

Cada uno de los cursos se compone de la siguiente estructura: Ver Apéndice D.

Un Foro informativo, Foro de presentación y dudas, Temáticas, Taller, Evaluación

Las temáticas son mostradas de maneras diferentes de acuerdo al estilo de aprendizaje determinado por el Test.

Para la construcción de estos módulos se usa el recurso *Lección* de Moodle y se compone de los siguientes elementos:

- Pre-Taller
- Definición de creatividad e innovación
- Pensamiento lateral de Edward De Bono
- Técnica de los 6 sombreros para pensar de Edward De Bono
- Taller práctico
- Evaluación

La Evaluación la cual se hace con el recurso *Examen* de Moodle, tiene de particular que está adaptado a sus diferentes estilos.

Cuarto, Evaluación pedagógica

El enfoque educativo de Moodle se fundamenta en la teoría de aprendizaje construccionista social (Moodle, 2015), en la que los estudiantes construyen el conocimiento a través de la experiencia (Sesento, 2020), y a través de sus funcionalidades y herramientas pedagógicas permiten la formación integral de los estudiantes (Bedregal- Alpaca, Cornejo-Aparicio, Tupacyupanqui-Jaén y Flores-Silva, 2019).

Y mediante las actividades y materiales digitales preparadas en Moodle, para cada uno de los estudiantes de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, ellos crean nuevas experiencias con las cuales van modelando su aprendizaje (Glaserfeld, 1988).

El uso del foro de Moodle, permite un espacio de socialización y de incorporación del conocimiento de acuerdo a lo que expone Piaget (1981) que “el origen del conocimiento no estriba ni en el solo objeto ni en el sujeto, sino más bien en una interacción inextricable entre ambos.”

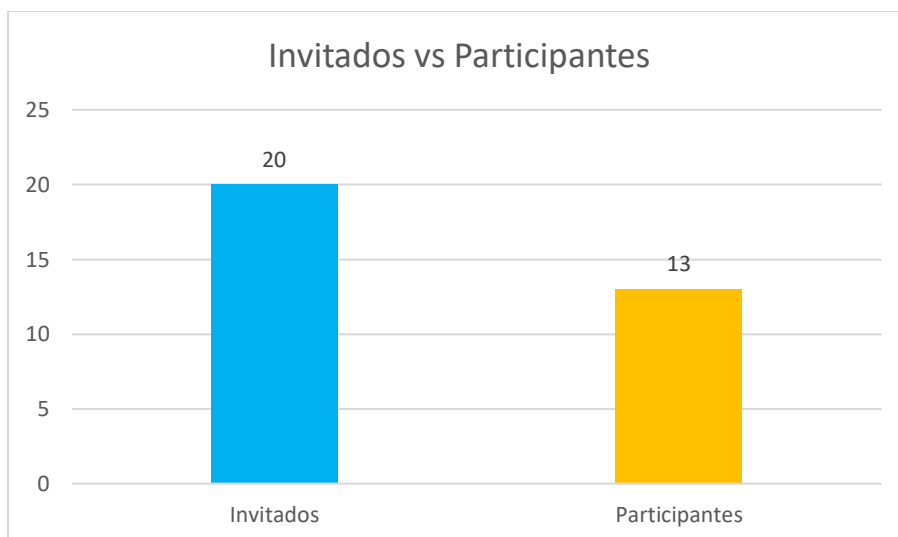
Resultados

A un grupo de estudiantes se les comparte un enlace de inscripción de Google Forms mediante el cual se les invita a participar de un curso básico de creatividad e innovación en el cual se les piden sus datos de contacto, que realicen un Test de Caracterización y un Pre-Test del curso.

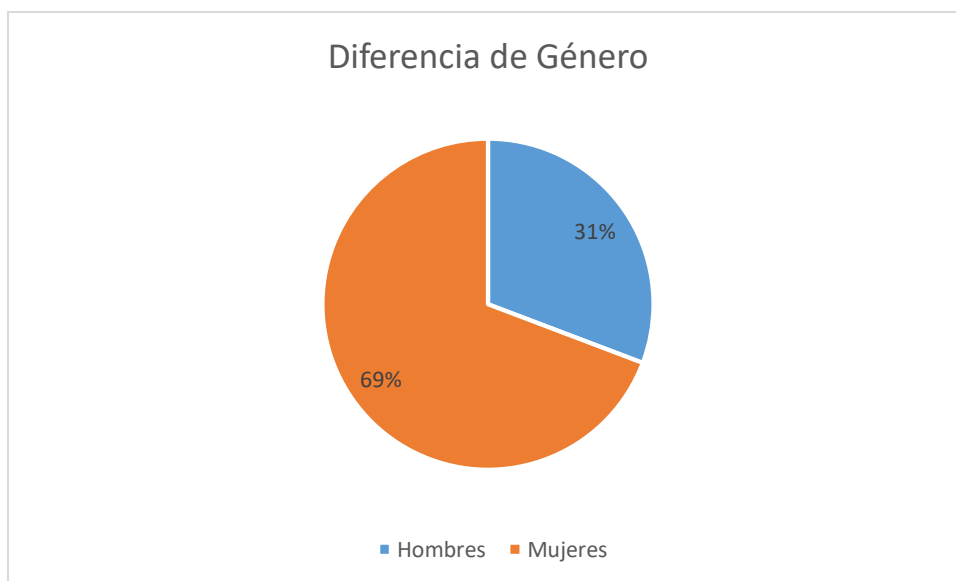
De 20 estudiantes invitados, 13 estudiantes acceden a realizar el curso de manera voluntaria.

Figura 12

Invitados vs participantes



Como primer punto a resaltar son las diferencias de género, dentro del grupo se nota una superioridad con 9 mujeres y 4 hombres.

Figura 13*Diferencia de género*

A la pregunta del Pre-Test ¿Cómo considera se podría mejorar la educación?

De las respuestas y con ayuda del software Atlas.ti se obtiene la siguiente lista de palabras.

Tabla 5*Lista de palabras cómo mejorar la educación*

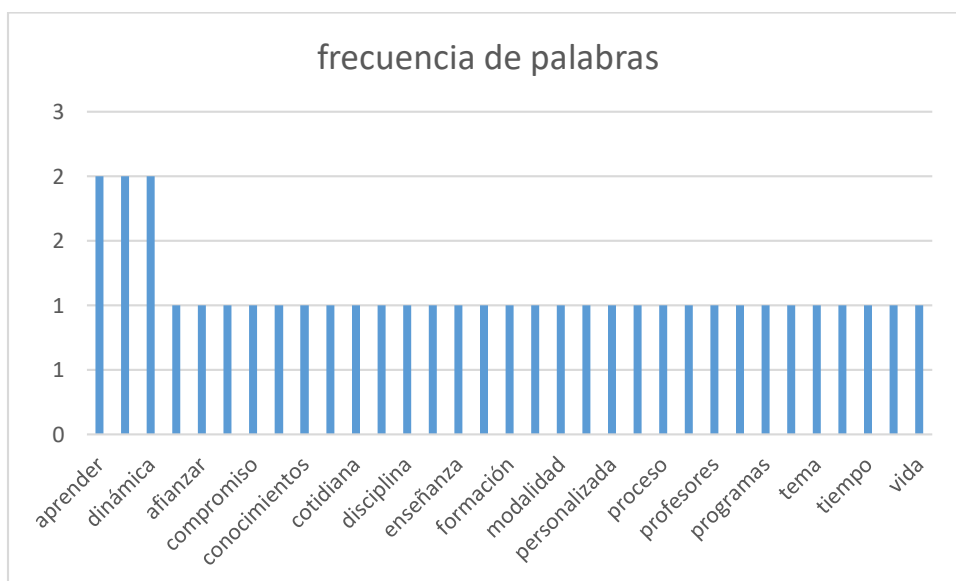
Palabra	Total
aprender	2
estudiante	2
dinámica	2
actitudes	1
afianzar	1
aprendido	1
compromiso	1
conociendo	1
conocimientos	1
constancia	1
cotidiana	1
cursos	1
disciplina	1
eficacia	1
enseñanza	1

estudiantes	1
formación	1
intensificar	1
modalidad	1
pedagógica	1
personalizada	1
prácticas	1
proceso	1
profesiones	1
profesores	1
profundidad	1
programas	1
tecnologías	1
tema	1
teoría	1
tiempo	1
universitarios	1
vida	1

Nota: Lista de palabras de las respuestas a la pregunta ¿Cómo considera se podría mejorar la educación?

Figura 14

Frecuencia de palabras



Nota: Lista de palabras de las respuestas a la pregunta ¿Cómo considera se podría mejorar la educación?

Figura 15

Nube de palabras cómo mejorar la educación



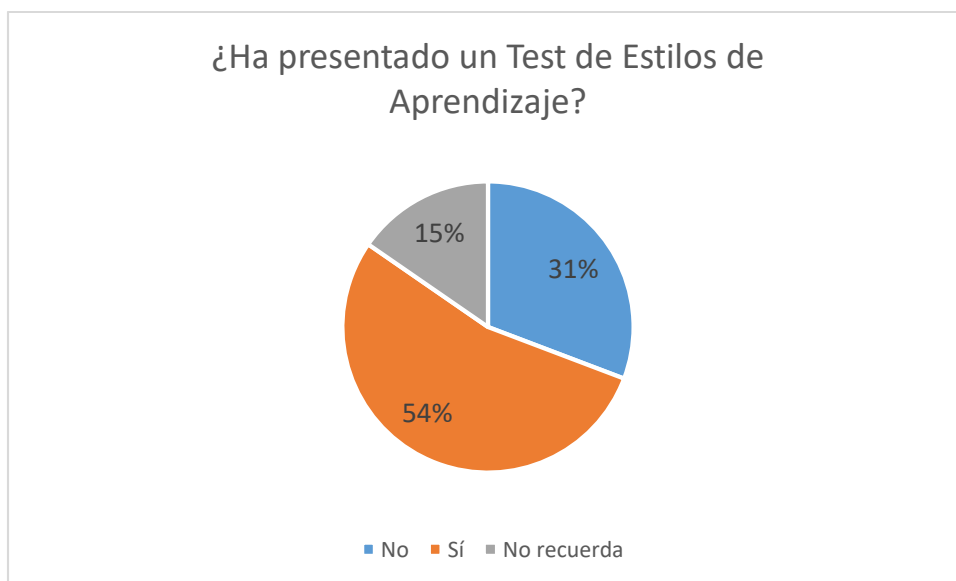
Nota: Nube de palabras de las respuestas a la pregunta ¿Cómo considera se podría mejorar la educación?

De la tabla y las figuras se observan las palabras que tienen relación en cómo se puede mejorar la educación. Se resaltan las palabras aprender, estudiante y dinámico. Se puede interpretar como que para haya aprendizaje se requiere de un proceso dinámico en el que estudiante sea el protagonista. Me llaman la atención las palabras enseñanza y personalizar, y en conjunto todas las palabras tienen relación con el proceso educativo.

A la pregunta del Pre-Test ¿Ha presentado alguna vez un test para identificar su estilo de aprendizaje?

Figura 16

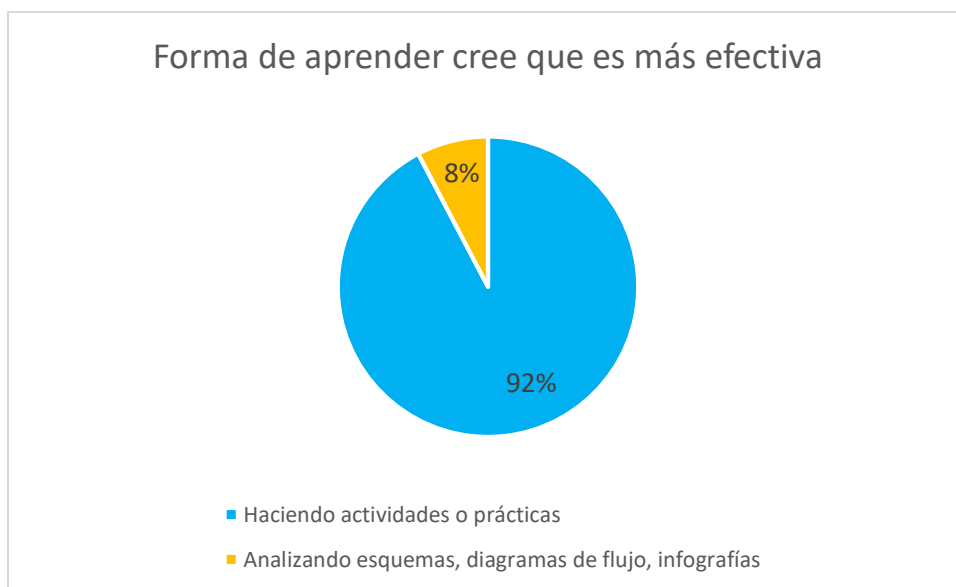
Respuestas a la pregunta



Nota: Respuestas a la pregunta, ¿Ha presentado un test de estilos de aprendizaje?

Se identifica que más del 50% ha presentado un test de estilos de aprendizaje lo que permite interpretar que hay un interés en caracterizar los estudiantes por sus estilos posiblemente con un objetivo pedagógico.

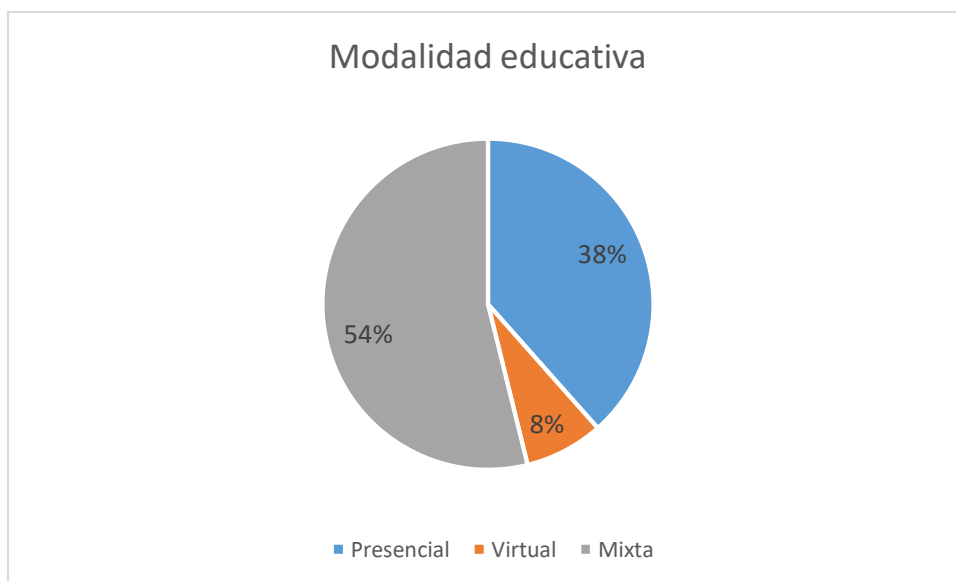
A la pregunta del Pre-Test ¿Cuál de las siguientes formas de aprender cree que es más efectiva para usted?

Figura 17*Formas de aprender*

Nota: Respuestas a la pregunta ¿Cuál de las siguientes formas de aprender cree que es más efectiva para usted?

De esta gráfica se puede observar que la mayoría de estudiantes consideran que es través de la realización de actividades o mediante prácticas que es más efectivo el aprendizaje. Esta es una característica de los kinestésicos. Es por tanto rescatable lo que se emplea en diferentes procesos de enseñanza que son los laboratorios, componentes prácticos, salidas de campo, visitas técnicas, etc.

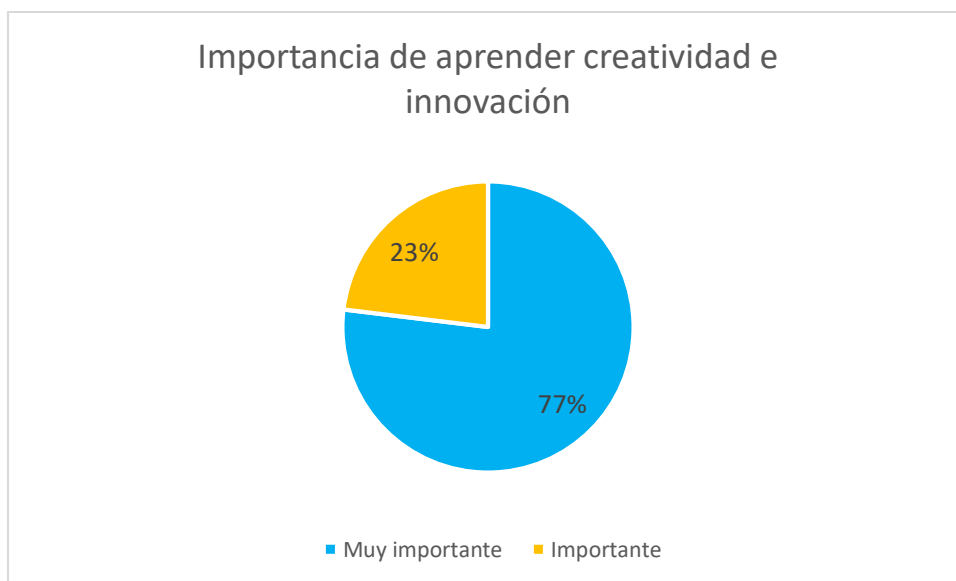
A la pregunta del Pre-Test ¿Prefiere la educación, presencial, virtual o mixta?

Figura 18*Modalidad Educativa*

Nota: Respuestas a la pregunta ¿Prefiere la educación, presencial, virtual o mixta?

Se concluye que la educación mixta es la preferida lo cual podría tener relación con relevancia de la interacción social.

A la pregunta del Pre-Test ¿Que tan importante considera aprender sobre creatividad e innovación?

Figura 19*Importancia de aprender creatividad e innovación*

Nota: Respuestas a la pregunta ¿Que tan importante considera aprender sobre creatividad e innovación?

El 100% consideran importante el aprendizaje de la creatividad e innovación lo que confirma que la selección de la temática del curso puede ser relevante para los estudiantes.

A la pregunta del Pre-Test ¿Por qué es importante aprender sobre creatividad e innovación?

De las respuestas y con ayuda del software Atlas.ti se obtiene la siguiente lista de palabras.

Tabla 6*Lista de palabras importancia creatividad e innovación*

Palabra	Total
innovación	4
aplicar	3
creatividad	3
ser	3
vida	3
ayudar	2

crear	2
diferente	2
idea	2
nuevo	2
todo	2
alternativo	1
ámbito	1
aprender	1
avanzar	1
básico	1
buscar	1
carrera	1
competitivo	1
cosas	1
cualquiera	1
deber	1
dejar	1
dentro	1
desarrollar	1
desenvolverse	1
diferenciarnos	1
dificultad	1
disposición	1
emprender	1
encerrarnos	1
encontrar	1
fluir	1
formar	1
frente	1
futuro	1
generar	1
grande	1
gustar	1
imaginación	1
interesante	1
mejoramiento	1
mejorar	1
nación	1
negociar	1
nuevas	1
parecer	1
pedir	1
poder	1
poner	1
proyecto	1

pues	1
querer	1
saber	1
se	1
sector	1
sobrar	1
social	1
solo	1
superación	1
tema	1
unir	1

Figura 20

Palabras principales importancia de creatividad y la innovación

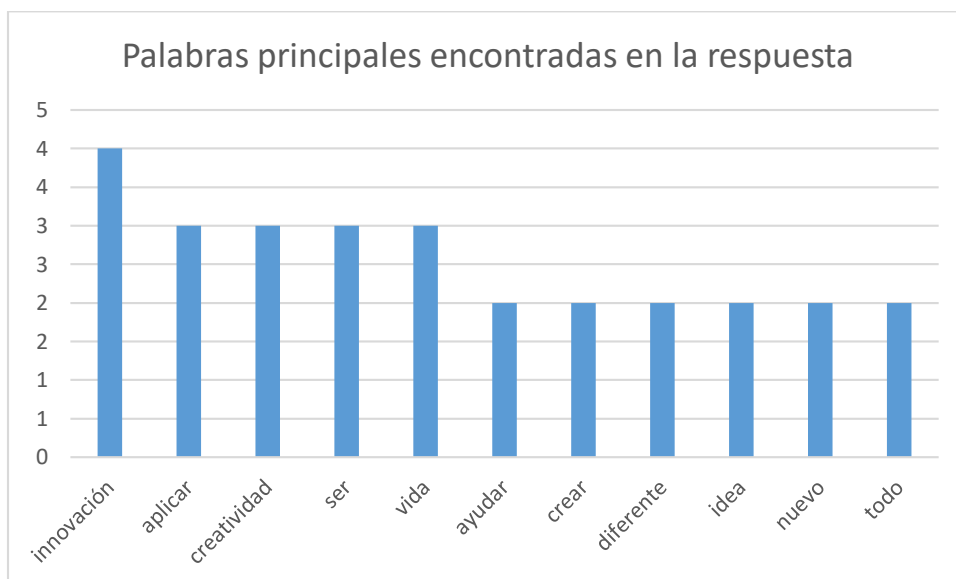
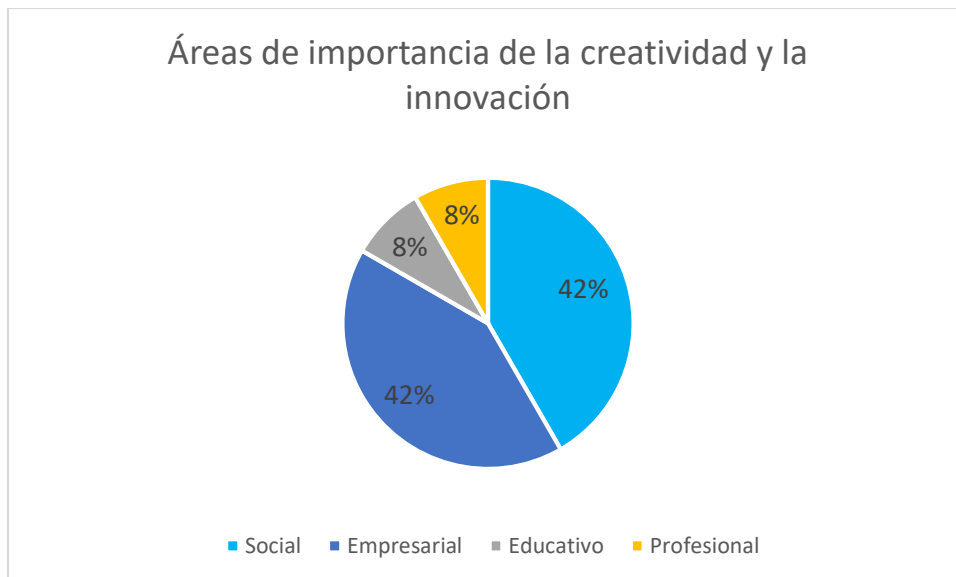


Figura 22

Áreas de importancia de la creatividad e innovación



Me sorprende que el 42% consideran que la creatividad y la innovación las consideran importantes en el área social y pienso que sería un tema interesante de investigar. El promedio de edad de los encuestados es de 22 años y como una reflexión podría decir que con el auge moderno de redes sociales como el TikTok, Canales de YouTube requieren de alta creatividad para llamar la atención o competir a nivel comercial con los productos que se publican. También me surge inquietud del porqué a nivel educativo y profesional no lo consideran importante, podría interpretarlo porque encuentran que tanto la educación y el trabajo de acuerdo a su experiencia es monótono y homogéneo.

A la pregunta del Pre-Test ¿Cómo entendería el concepto de aprendizaje adaptativo?

De las respuestas y con ayuda del software Atlas.ti se obtiene la siguiente lista de palabras.

Tabla 7*Lista de palabras*

aprender	5
formar	5
adaptarse	4
enseñanza	4
estrategia	3
personal	3
adaptar	2
diferente	2
estudiante	2

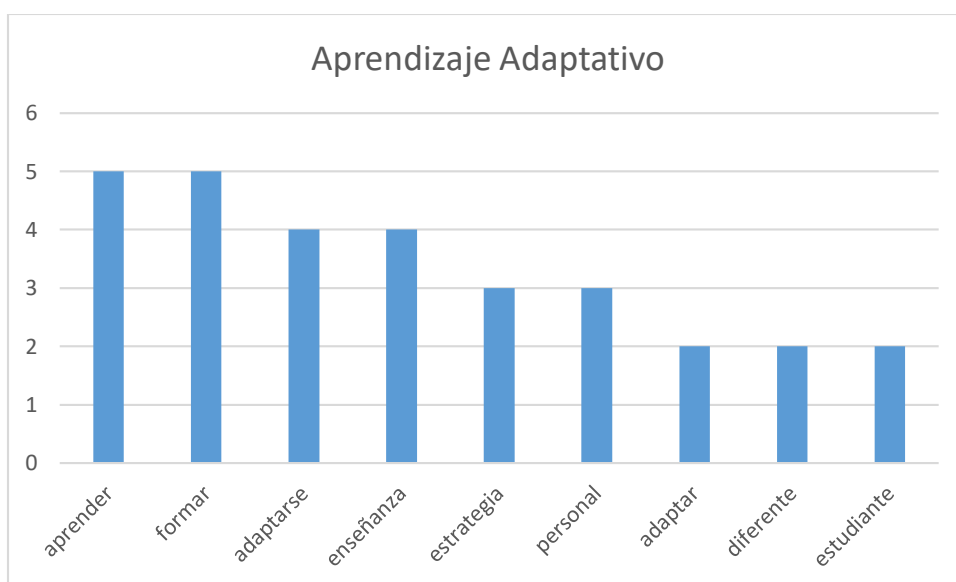
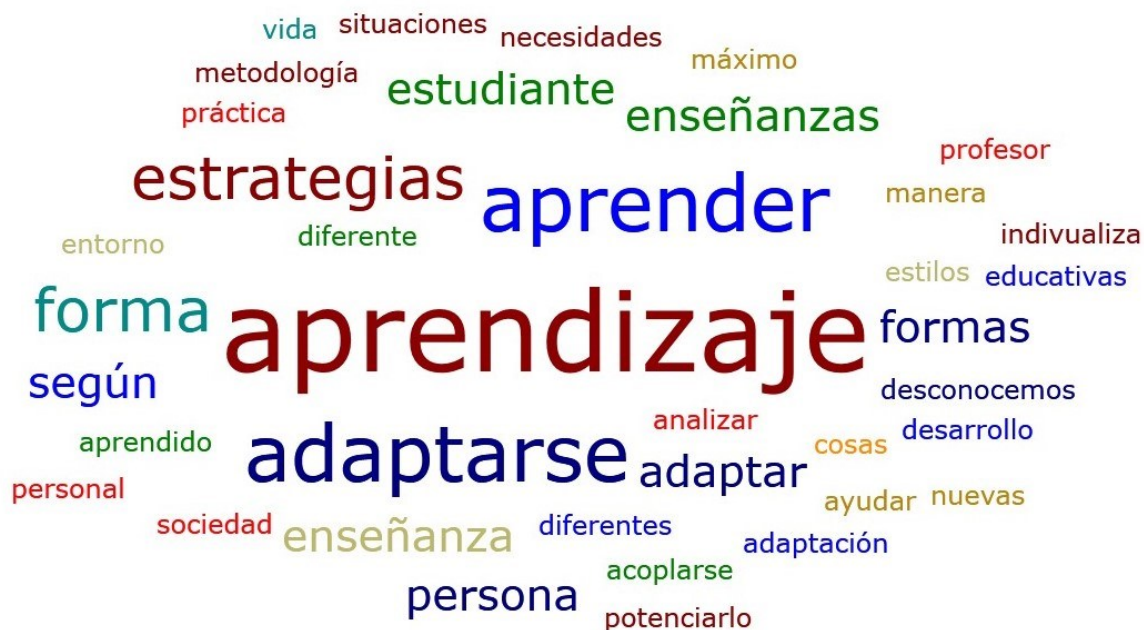
Figura 23*Palabras más usadas concepto de aprendizaje adaptativo*

Figura 24

Nube de palabras concepto de aprendizaje adaptativo



De la tabla y las figuras se observan las palabras que tienen relación con cómo entienden el concepto de aprendizaje adaptativo. Se resaltan las palabras estrategias, formas, metodología, enseñanza, adaptar, estilos, individualiza. Se puede interpretar como que el aprendizaje adaptativo es entendido como una metodología o estrategia de enseñanza que se adapta a cada persona de manera individual, es decir relacionado al aprendizaje personalizado.

Test de estilos de aprendizaje del modelo VARK

Se invita a los estudiantes a que realicen el test de estilos de aprendizaje del modelo VARK y se distinguen en este grupo los siguientes estilos:

Visual: 3 (Marcelo, Roberto, Fernanda)

Auditivo: 3 (Brayan, Edwin, Karina)

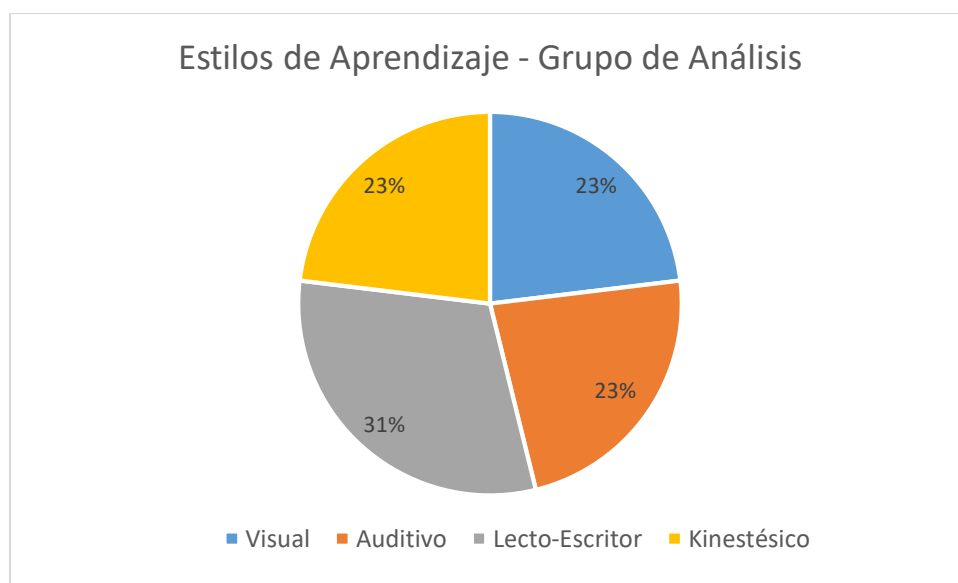
Lecto-Escritor: 4 (Yuli, Jhesdy, Karen, Daniela)

Kinestésico:3 (Verónica, Andry, Maira)

Los resultados muestran que el grupo está bien distribuido en relación a los diferentes estilos de aprendizaje que se están analizando.

Figura 25

Estilos de Aprendizaje encontrados en grupo de análisis



Pretaller

Luego de que los estudiantes realizaron el test de Estilos de Aprendizaje se les pide realizar un Pretaller donde deben investigar la biografía de un personaje que admire o que sea de inspiración para su vida, lo pueden presentar en el formato que deseen. Todo el grupo hace el ejercicio, algunos se limitan solo a presentar la información de manera tradicional con texto o algunas imágenes y una parte del grupo se conecta inmediatamente con el ejercicio del curso y tratan de presentarlo de una manera creativa.

Tradicional: 8 (Marcelo, Roberto, Yuli, Andry, Brayan, Jhesdy, Karen, Daniela)

Creativa: 5 (Verónica, Edwin, Karina, Maira, Fernanda)

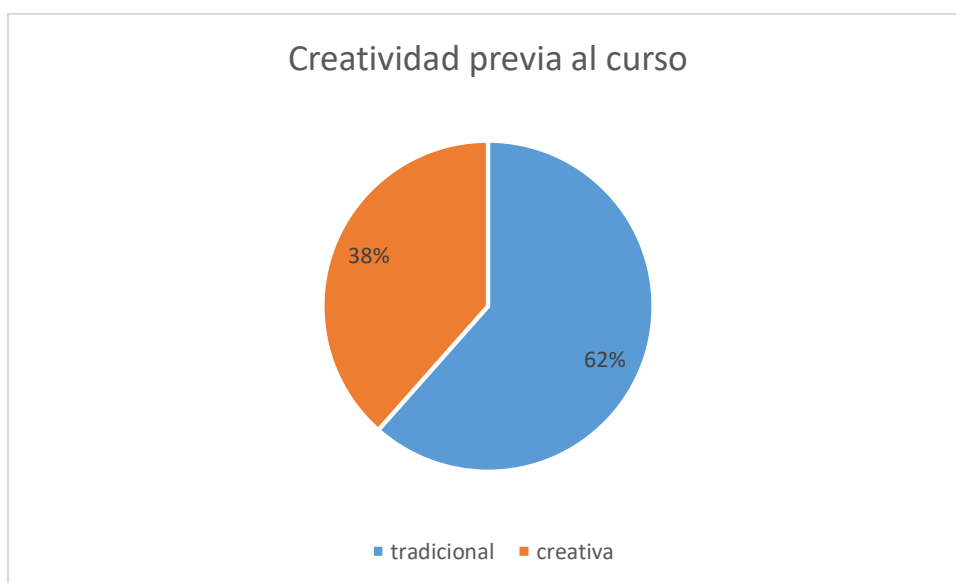
Figura 26*Creatividad previa al curso*

Figura 27

Muestra del Pretaller forma tradicional



Clive Staples Lewis (pronunciado en inglés: /klaɪv steɪplz 'lʊɪz/, Belfast, Irlanda del Norte, 29 de noviembre de 1898-Oxford, Inglaterra, 22 de noviembre de 1963), popularmente conocido como C. S. Lewis, fue un apologista cristiano anglicano, medievalista, y escritor británico, reconocido por sus obras de ficción, especialmente por su saga Las crónicas de Narnia. También fue crítico literario, académico de la universidad de Oxford en el [Magdalen College](#) y locutor de radio norirlandés. Lewis escribió novelas como Cartas del diablo a su sobrino y la Trilogía cósmica con temáticas apoloéticas cristianas, y ensayos apoloéticos (mayormente en forma de libro) como Mero Cristianismo, Los milagros y El problema del dolor, entre otros.

BIOGRAFIA

William Shakespeare nació el 23 de Abril de 1564 en la localidad de Stratford-upon-Avon (Warwickshire), Reino Unido. Es uno de los escritores más importantes a nivel universal y el autor más destacado en la literatura de lengua inglesa. Fue dramaturgo, poeta y actor.

Si bien Shakespeare es reconocido principalmente por su obra como dramaturgo, también escribió poemas. La obra poética del autor se comprende de un total de 154 sonetos y está considerada como una de las obras más importantes de la poesía universal.

Fallece el 23 de abril de 1616, Stratford-upon-Avon, Reino Unido.



Biografía de Cristiano

Ronaldo

Cristiano Ronaldo Dos Santos Aveiro, es un futbolista portugués que juega como delantero y es considerado como uno de los mejores delanteros del mundo del fútbol. Nació en Funchal, Madeira el 5 de febrero de 1985 y es hijo de María Dolores dos Santos Aveiro y José Dinis Aveiro. Desde niño siempre mostró su buen desempeño en el fútbol y se destacó por su habilidad con la pelota.

Inicios

Sus inicios se dieron a la edad de 8 años cuando ingresó a la escuela de fútbol La Andorinha y donde rápidamente empezó a sobresalir por encima de los compañeros de su edad. Tanta era la calidad que mostraba Cristiano, que a la edad de 10 años los clubes C. S. Marítimo y C. D. Nacional mostraron interés de contar con el joven jugador. Después de que se llegó a un acuerdo, el jugador fichó por C. D. Nacional, donde siguió con su formación como futbolista y se convirtió en una de

Nick es el hijo primogénito del matrimonio de origen serbio formado por Dushka Vujicic y su esposo, el pastor evangélico Boris Vujicic, inmigrantes serbios de Yugoslavia. Nació en Melbourne, Victoria, el 4 de diciembre de 1982.

Nicholas nació con el síndrome de tetra-amelia y, por eso, no tiene sus extremidades superiores ni inferiores. Por este padecimiento sufrió depresiones y tristezas que lo llevaron a pensar en el suicidio; sin embargo, el amor de sus padres fue la razón por la que no consumó su intención.

Nick, como también se le conoce, tuvo que soportar ser excluido de la escuela, por su discapacidad. En aquel tiempo no existían leyes que ampararan a las personas con discapacidad, sin embargo, volvió al colegio y terminó sus estudios.

Se dio cuenta que tras una caída hay que levantarse muchas veces, y que su vida serviría como ejemplo de superación para otros. Hoy tiene una bella esposa, un bebé que adora y se desempeña como orador motivacional.

Biografía (Fan Zhendong)

Fan Zhendong (chino simplificado: 樊振东; chino tradicional: 樊振東; pinyin Fán Zhèndōng; nacido el 22 de enero de 1997 en Cantón (Guangdong)^[1] es un jugador tenis de mesa chino. Es el No.1 actual en el Ranking Mundial de la ITTF. Fan se convirtió en subcampeón del mundo en 2017 y ganó la Copa del Mundo de 2016 y 2018.

Tenis de mesa			
Juegos Olímpicos			
Año	Lugar	Medalla	Prueba
2020	 Tokio	 2	Individual masculino

BIBLIOGRAFIA – PERSONAJE

Marie Curie

María Salomea Skłodowska Curie nació el 7 de noviembre de 1867 en la ciudad de Varsovia, en Polonia, quien años más tarde se nacionalizaría como ciudadana francesa. Entre sus logros se incluyen los primeros estudios de la radioactividad y sus aportes a la ciencia fueron reconocidos con dos premios Nobel, uno de física en 1903 y otro de química en 1911.

Fue la primera mujer en ocupar un puesto como profesora en la Universidad de París y murió el 4 de julio de 1934, a la edad de 66 años [Passy](#), Francia, por una anemia aplásica, como consecuencia de la exposición a la radiación por sus estudios.

Mini biografía de la científica: Marie Curie

María Salomea Skłodowska Curie nació el 7 de noviembre de 1867 en la ciudad de Varsovia, en Polonia, quien años más tarde se nacionalizaría como ciudadana francesa. Entre sus logros se incluyen los primeros estudios de la radioactividad y sus aportes a la ciencia fueron reconocidos con dos premios Nobel, uno de física en 1903 y otro de química en 1911.

Fue la primera mujer en ocupar un puesto como profesora en la Universidad de París y murió el 4 de julio de 1934, a la edad de 66 años [Passy](#), Francia, por una anemia [aplásica](#), como consecuencia de la exposición a la radiación por sus estudios.

El rey Lear de William Shakespeare

Dirigida por Lluís Pasqual

William Shakespeare fue un escritor británico de poesía y teatro, nació el año 1564 y murió en el 1616. Pero fue su actividad como dramaturgo lo que le dio fama en la época. Su obra, en total catorce comedias (*Sueño de una noche de verano*), diez tragedias (*Romeo y Julieta*) y diez dramas históricos (*Macbeth*), obras que hablan sobre los sentimientos, el dolor y las ambiciones del alma humana.




Figura 28


Muestra del Pretaller forma creativa

DANIEL GOLLEMAN

Psicólogo, periodista y escritor estadounidense




Nace en Stockton el 17 de marzo de 1946



Goleman sostiene que las competencias emocionales se dividen en dos categorías: Intrapersonales e Interpersonales. Las primeras se refieren a la relación que establecemos con nosotros mismos y la segunda a las relaciones que tenemos con los demás. Todo empieza por uno mismo.

Tras pasar varios años como investigador y profesor en distintas Instituciones universitarias dio un giro a su carrera profesional y se incorporó a la revista Psychology Today. Posteriormente trabajaría durante doce años en la sección de psicología de The New York Times.

"Cuanto más abiertos estemos a nuestros propios sentimientos, mejor podremos leer los de los demás".



ELON MUSK



- Nombre completo: Elon Reeve Musk
- Fecha de nacimiento: 28 de junio de 1971
- Lugar de nacimiento: Pretoria, Sudafrica
- Títulos universitarios: Economía y Física.

Empresario y magnate de la tecnología conocido por su papel en varias empresas líderes en la industria, incluyendo Tesla, SpaceX, Neuralink y The Boring Company

EMPRESAS ACTUALES Y PROYECTOS DESTACADOS:

SPACE X Empresa de tecnología aeroespacial que tiene como objetivo reducir el costo de los vuelos espaciales y llevar a los seres humanos a Marte

TESLA Ha sido fundamental en la transformación de la empresa en un líder en la fabricación de vehículos eléctricos; además de trabajar en tecnología de conducción autónoma.

NEURALINK Foco: desarrollo de interfaces cerebro-máquina que permita una comunicación directa entre el cerebro humano y las computadoras. Objetivo: tratar enfermedades neurológicas y capacidades humanas.

Pionero en áreas como la energía limpia, la exploración espacial y la tecnología avanzada.

STEVE JOBS

1955-2011
SAN FRANCISCO (CALIFORNIA)

Fue un empresario, diseñador industrial, magnate empresarial, propietario de medios e inversor estadounidense.

Fue cofundador y presidente ejecutivo de Apple y máximo accionista individual de The Walt Disney Company.

La sección fue innovar, a mayor dicho, implementó a principios de 1984 la compañía lanzaba el Macintosh 128K, que fue el primer ordenador personal que se comercializó exitosamente que usaba una interfaz gráfica de usuario (GUI) y un ratón en vez de la línea de comandos.

En su mismo año recibió la Medalla Nacional de Tecnología del presidente Ronald Reagan, cercada con este reconocimiento esta primera etapa como emprendedor.

Regresó en 1997 a la compañía, que se encontraba en graves dificultades financieras, y fue su director ejecutivo hasta el 18 de agosto de 2011.

En su verano Apple sobrepasó a Exxon como la empresa con mayor capitalización del mundo.

En 2010 transformó una empresa de animación independiente llamada Pixar, que revolucionó la industria de animación con el lanzamiento de Toy Story.

PIXAR

ESTAMOS AQUÍ PARA NARRAR UN PORRORRITO AL VAYEROSO. SI NO, ¿PUEDE QUI OTRA COSA PORRORRITO ESTAR AQUÍ?

CLARA CAMPOAMOR


BIOGRAFIA

Clara Campoamor fue una abogada, escritora y política española que nació en Madrid el 12 de febrero de 1888. Desde niña tuvo que trabajar para ayudar a su madre, pero no renunció a su educación por el estudio y el derecho. Se licenció en Derecho en 1914 y se convirtió en una de las primeras mujeres abogadas de España. Defendió los derechos de las mujeres, especialmente el sufragio femenino, que logró que se ignorara en la Constitución de 1931. Es considerada una de las pioneras del feminismo español y una defensora de los derechos humanos.

Clara Campoamor es admisible por muchas razones, algunas son porque fue una de las primeras mujeres en ejercer la abogacía en España, es una época en la que las mujeres tenían muy pocas oportunidades de acceder a la educación superior y a las profesiones liberales. Además defendió los derechos de las mujeres trabajadoras, el divorcio, el aborto y la educación sexual, temas que eran muy controvertidos y polémicos para su tiempo.

LOS POETAS SERÁN UN PERSONAJE Y UNA INSPIRACIÓN PARA MI

Siempre Me Ha Gustado La poesía
Y La Filosofía, Porque Ningún
Pensamiento Es Erróneo Para Un
Buen Entendedor.



Desde la mirada del investigador, este resultado muestra que hay estudiantes creativos

por iniciativa propia mientras que otros deben ser motivados a ser creativos.

Posterior a este ejercicio se les habilita el curso de Innovación de acuerdo a su estilo.

Respecto a la participación en el foro la participación fue así

Visual: 3 (Marcelo, Roberto, Fernanda)

Auditivo:3 (Brayan, Edwin, Karina)

Lecto-Escritor:1 (Jhesdy)

Kinestésico:2 (Verónica, Maira)

Resultados de evaluación del curso

Ellos realizaron las 3 lecciones propuestas y diligenciaron la evaluación de lo aprendido con los siguientes resultados:

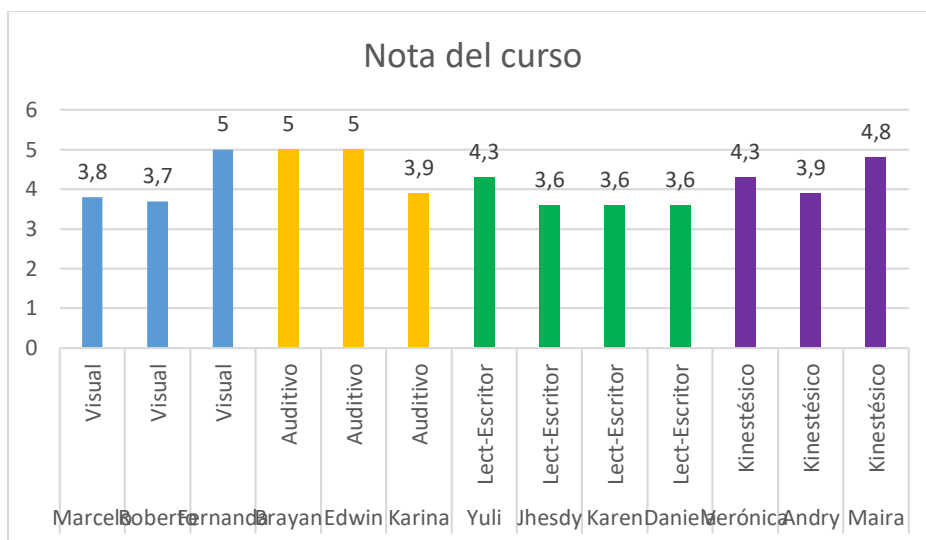
Tabla 8

Notas del curso de acuerdo al estilo

Estudiante	Estilo	Nota
Marcelo	Visual	3,8
Roberto	Visual	3,7
Fernanda	Visual	5
Brayan	Auditivo	5
Edwin	Auditivo	5
Karina	Auditivo	3,9
Yuli	Lect-Escritor	4,3
Jhesdy	Lect-Escritor	3,6
Karen	Lect-Escritor	3,6
Daniela	Lect-Escritor	3,6
Verónica	Kinestésico	4,3
Andry	Kinestésico	3,9
Maira	Kinestésico	4,8

Figura 29

Notas del curso de acuerdo al estilo

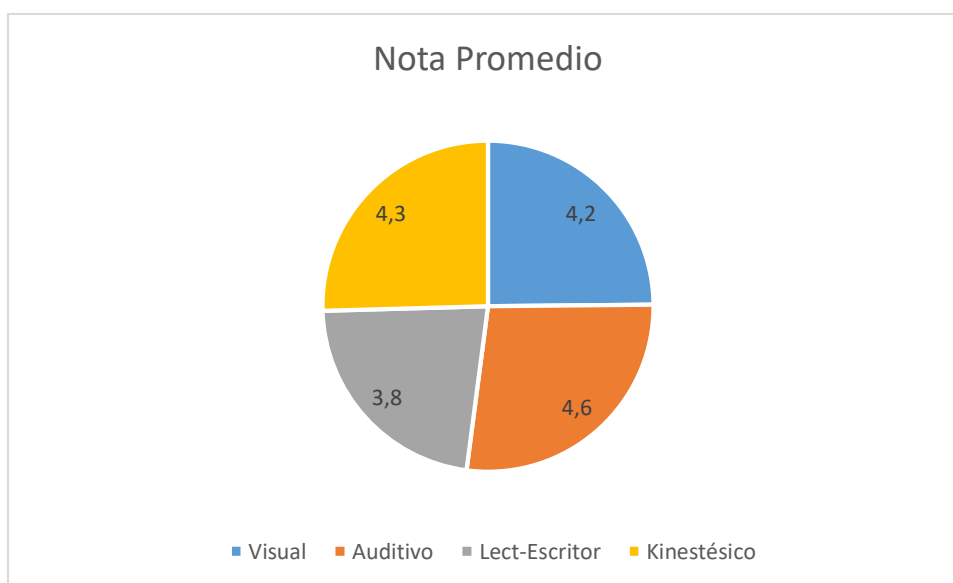


Todos los participantes aprueban el curso y se nota que en términos generales les fue bien lo que indica que entendieron los conceptos que fueron evaluados.

Al revisar los promedios de acuerdo al estilo identificamos el siguiente orden del primero al cuarto: auditivo, kinestésico, visual, lecto-escritor.

Figura 30

Nota promedio del curso



Siendo el Lecto-escrito el método tradicional de estudio en las instituciones educativas lo que muestra un resultado interesante con mejores notas al tener en cuenta otros estilos y/o al brindar otras formas de presentar la información y los contenidos de los cursos.

Taller

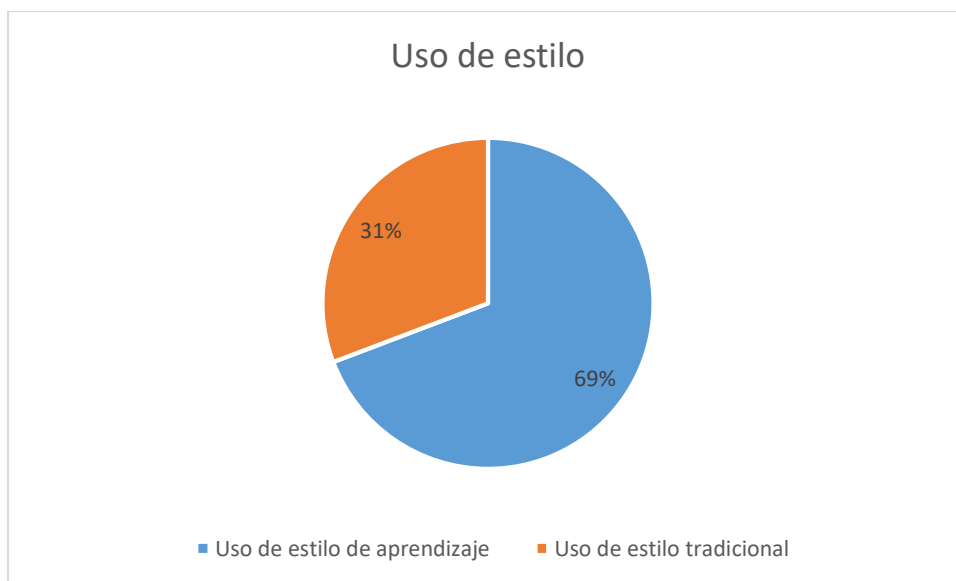
Se les solicita a los estudiantes luego de finalizar la lección la realización de un taller el cual debe tener en cuenta su estilo de aprendizaje y presentar de nuevo la biografía haciendo una crítica de la vida del personaje seleccionado haciendo uso de la técnica 6 sombreros para pensar.

9 de 13 presentan el taller de acuerdo a su estilo (Brayan, Marcelo, Roberto, Edwin, Fernanda, Yuli, Jhesdy, Karen, Daniela).

Los 4 restantes (Karina, Verónica, Andry, Maira) se enfocan en la crítica al personaje y la presentación de este, está de acuerdo al método tradicional de presentar los trabajos lo cual es interesante y se puede concluir que la creatividad se debe motivar, es decir indicar claramente que deben ser creativos en la forma de presentar sus trabajos.

Figura 31

Uso de estilo de aprendizaje vs. Uso de estilo tradicional



Encuesta metodología y satisfacción

Finalmente, se les pide que realicen la encuesta que evalúa la metodología empleada en el curso y la satisfacción del mismo. La encuesta inicia una prueba tipo Likert y al final unas preguntas abiertas.

Se analiza primeramente la calidad del entorno y metodología didáctica, posteriormente los aspectos técnicos y de diseño y finalmente se analizan dos preguntas abiertas respecto a los materiales digitales ofrecidos en el curso y sugerencias tiene para mejorar el curso.

Validación de la encuesta calidad del entorno y metodología didáctica

Tabla 9

Puntajes obtenidos respecto a la Calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica													
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	3	3	4

4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5
3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

La validación se realizará mediante el Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left| 1 - \frac{\sum s^2}{s_T^2} \right|$$

α = Coeficiente del Alfa de Cronbach

k = número de ítems

$\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas individuales de cada ítem

s_T^2 = Varianza de la suma de ítems

Cálculo del Alfa de Cronbach

$k = 14$

$\sum s^2 = ?$

Tabla 10

Cálculo de s^2 Alfa de Cronbach calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica													
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	ítem 10	ítem 11	ítem 12	ítem 13	ítem 14
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	3	3	4

4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	
4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	
3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0,4	0,5	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6	0,6	0,8	7,58

$$\sum s^2 = 7.58$$

$$s_T^2 = ?$$

Tabla 11

Cálculo de s_T^2 Alfa de Cronbach calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica														
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	ítem 10	ítem 11	ítem 12	ítem 13	ítem 14	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	3	3	4	56
4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	51
4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	61
3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2	43
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	58
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	64
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
														74,64

$$s_T^2 = 74,64$$

$$\alpha = \frac{14}{14 - 1} \left| 1 - \frac{7,58}{74,64} \right|$$

$$\alpha = 1,077 | 0,898 | = 0,97$$

$$\alpha = 0,97$$

Tabla 12

Rangos y magnitudes Alfa de Cronbach calidad del entorno y metodología didáctica

Rangos	Magnitudes
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,001 a 0,20	Muy Baja

La consistencia del instrumento es muy alta, por tanto, es un instrumento muy confiable, por lo que el resultado que arroje es confiable.

Análisis de la calidad del entorno y metodología didáctica

Los ítems a ser analizados en esta encuesta son los siguientes:

Ítem 1: Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del curso.

Ítem 2: A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento lateral, la discusión y el debate: El docente estimula al alumno a hacer preguntas, reflexionar y a buscar respuestas.

Ítem 3: Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.

Ítem 4: Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el Estudiante.

Ítem 5: El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.

Ítem 6: El curso dispone de un desarrollo de contenidos íntegro (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).

Ítem 7: El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.

Ítem 8: La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.

Ítem 9: Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento.

Ítem 10: Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.

Ítem 11: El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica.

Ítem 12: Las herramientas de Evaluación, presentan calidad didáctica: la realimentación enviada es precisa y clara, se incluyen preguntas de autoevaluación y se ofrecen exámenes interactivos de prueba y acceso a las calificaciones finales.

Ítem 13: La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno.

Ítem 14: La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Las respuestas tipo Likert propuestas en esta encuesta se les asigna el siguiente puntaje para medir la calidad del entorno y la metodología didáctica.

Tabla 13

Puntaje calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica.	Puntaje
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Tabla 14

Puntajes obtenidos respecto a la Calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica													
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	3	3
4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4

3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Al hacer una sumatoria de los resultados de cada ítem se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 15

Sumatoria cada ítem calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica													
Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
58	55	52	58	56	60	58	58	56	57	57	57	56	57

El puntaje mayor es el número de encuestados que es 13 x el puntaje máximo que este caso es 5:

$$13 \times 5 = 65$$

El puntaje menor es el número de encuestados que es 13 x el puntaje mínimo que este caso es 1:

$$13 \times 1 = 13$$

Al hacer el análisis de los puntajes en cada Ítem el menor valor es el ítem 3

Ítem 3: Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.

Se concluye que los estudiantes reconocen que se debe mejorar los aspectos mencionados en este ítem.

Al sacar los promedios de cada ítem se obtienen los siguientes resultados:

Se concluye que la mayoría de respuestas se encuentran en totalmente de acuerdo y de acuerdo respecto a la calidad del entorno y metodología didáctica del curso.

En el puntaje intermedio, ni de acuerdo ni desacuerdo hay un promedio (1,21) de 1 persona que en cada ítem no estaba segura de su respuesta.

Sumando la valoración de manera horizontal, se presenta el resultado general en tabla y en gráfica:

Tabla 18

Puntuación de cada respuesta a nivel general

Calidad del entorno y metodología didáctica.	Puntaje
Totalmente de acuerdo	90
De acuerdo	72
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17
En desacuerdo	3
Totalmente en desacuerdo	0

4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	4	4	3	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5

Cálculo del Alfa de Cronbach

$$k = 9$$

$$\sum s^2 = ?$$

Tabla 20

Sumatoria s^2 cálculo de Alfa de Cronbach aspectos técnicos y de diseño

Aspectos técnicos y de diseño									
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4	4	5	5	5	5	5	5	5	
3	4	4	4	3	4	4	4	3	
4	5	5	5	5	5	4	5	4	
3	4	4	4	5	4	2	2	3	
4	5	4	5	5	4	5	4	4	
4	5	4	4	5	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	4	4	3	5	5	5	5	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
0,6	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,8	0,8	0,5	4,2821

$$\sum s^2 = 4,2821$$

$$s_T^2 = ?$$

Tabla 21

Sumatoria s_T^2 cálculo de Alfa de Cronbach aspectos técnicos y de diseño

Aspectos técnicos y de diseño									
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
4	4	5	5	5	5	5	5	5	43
3	4	4	4	3	4	4	4	3	33
4	5	5	5	5	5	4	5	4	42
3	4	4	4	5	4	2	2	3	31
4	5	4	5	5	4	5	4	4	40
4	5	4	4	5	4	4	4	4	38
5	5	5	5	5	5	5	5	4	44
4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
3	4	4	3	5	5	5	5	4	38
5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
									23,423

$$s_T^2 = 23,423$$

$$\alpha = \frac{9}{9-1} \left| 1 - \frac{4,2821}{23,423} \right|$$

$$\alpha = 1.125 |0,8172| = 0,92$$

$$\alpha = 0,92$$

Tabla 22

Rangos y magnitudes Alfa de Cronbach

Rangos	Magnitudes
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta

0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,001 a 0,20	Muy Baja

La consistencia del instrumento es muy alta, por tanto, es un instrumento muy confiable, por lo que el resultado que arroje es confiable.

Análisis de los aspectos técnicos y de diseño

Los ítems a ser analizados en esta encuesta son los siguientes:

Ítem 1: El curso virtual ofrece distintas opciones de navegación útiles.

Ítem 2: La navegación del curso virtual es sencilla: facilita el desplazamiento y la localización de los recursos.

Ítem 3: La longitud de las páginas virtuales es corta: la información está dividida sin sacrificar la coherencia; párrafos y textos breves; uso de vínculos para la información de carácter adicional).

Ítem 4: Los encabezados y títulos, presentados en el curso virtual, de las páginas son detallados y explícitos.

Ítem 5: La estructuración y diseño de los vínculos del curso virtual son adecuados (se identifican con facilidad, se ofrece una definición de cada uno de ellos, no hay vínculos rotos, el acceso a la página principal es rápido).

Ítem 6: El tamaño de los iconos y botones, presentados en el curso virtual, es adecuado: diseño coherente con el significado y funcionalidad y están adaptados a la población a la que va destinada el curso.

Ítem 7: Diseño del curso virtual se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable, equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes), ser dinámico e innovador y facilitar el estudio.

Ítem 8: El curso presenta herramientas (contenidos, de comunicación, de evaluación y de estudio) con calidad técnica en su funcionamiento y programación.

Ítem 9: Los recursos multimedia presentados están contextualizadas en el tema, adaptados a los objetivos y a la población destino, fomentan actitudes activas en el alumno, los contenidos son publicados de manera progresiva y son de interés y de actualidad.

Las respuestas tipo Likert propuestas en esta encuesta se les asigna el siguiente puntaje para medir la calidad del entorno y la metodología didáctica.

Tabla 23

Puntaje calidad del entorno y metodología didáctica

Calidad del entorno y metodología didáctica.	Puntaje
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Tabla 24

Puntajes obtenidos respecto a los aspectos técnicos y de diseño

Aspectos técnicos y de diseño								
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9
5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	5	5	5	5	5	5	5
3	4	4	4	3	4	4	4	3
4	5	5	5	5	5	4	5	4
3	4	4	4	5	4	2	2	3
4	5	4	5	5	4	5	4	4
4	5	4	4	5	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	4	4	3	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5

Al hacer una sumatoria de los resultados de cada ítem se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 25

Sumatoria de los resultados de cada ítem

Aspectos técnicos y de diseño								
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9
54	60	59	59	62	60	58	58	55

El puntaje mayor es el número de encuestados que es 13 x el puntaje máximo que este caso es 5:

$$13 \times 5 = 65$$

El puntaje menor es el número de encuestados que es 13 x el puntaje mínimo que este caso es 1:

$$13 \times 1 = 13$$

Al hacer el análisis de los puntajes en cada Ítem el menor valor es el ítem 1

Ítem 1: El curso virtual ofrece distintas opciones de navegación útiles.

Se concluye que los estudiantes reconocen que se debe mejorar la navegación.

Al sacar los promedios de cada ítem se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 26

Promedio de cada ítem aspectos técnicos y de diseño

Aspectos técnicos y de diseño								
ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9
4,2	4,6	4,5	4,5	4,8	4,6	4,5	4,5	4,2

De acuerdo a la tabla de puntaje aspectos técnicos y de diseño, el promedio está entre satisfecho y totalmente satisfecho lo cual es un resultado positivo.

Se hace un conteo por cada ítem de cuantos colocaron un puntaje mayor o menor de acuerdo a la tabla de puntuación:

Tabla 27

Conteo por cada ítem aspectos técnicos y de diseño

Aspectos técnicos y de diseño	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9
Totalmente de acuerdo	5	8	7	8	11	8	8	8	5
De acuerdo	5	5	6	4	1	5	4	4	6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	0	0	1	1	0	0	0	2

En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Se concluye que la mayoría de respuestas se encuentran en totalmente de acuerdo y de acuerdo en las bondades del curso respecto a los aspectos técnicos y de diseño del curso.

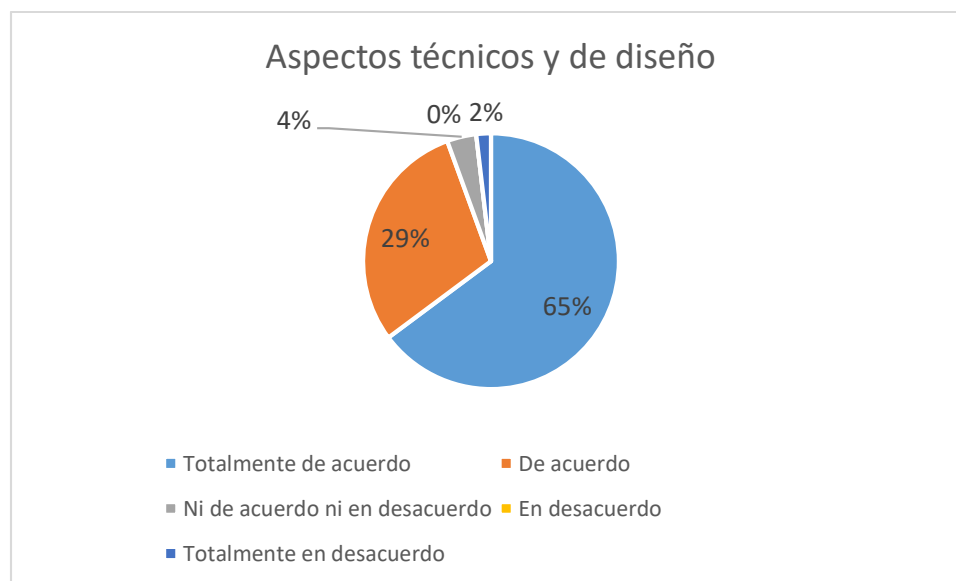
En el puntaje intermedio, ni de acuerdo ni desacuerdo hay un promedio (0,8) es decir, 1 persona en cada ítem no estaba segura de su respuesta.

Sumando la valoración de manera horizontal, se presenta el resultado general en tabla y en gráfica:

Tabla 28

Puntuación de cada respuesta a nivel general

Aspectos técnicos y de diseño.	Puntaje
Totalmente de acuerdo	35
De acuerdo	16
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	1

Figura 33*Aspectos técnicos y de diseño*

Los resultados muestran que el 94% están de acuerdo con bondades del curso propuesto en relación a los aspectos técnicos y de diseño, lo cual es un resultado muy satisfactorio.

Preguntas abiertas

Se realizan dos preguntas abiertas para conocer los comentarios o sugerencias acerca de los materiales del curso y como mejorar el curso.

Tabla 29*Respuestas a preguntas abiertas*

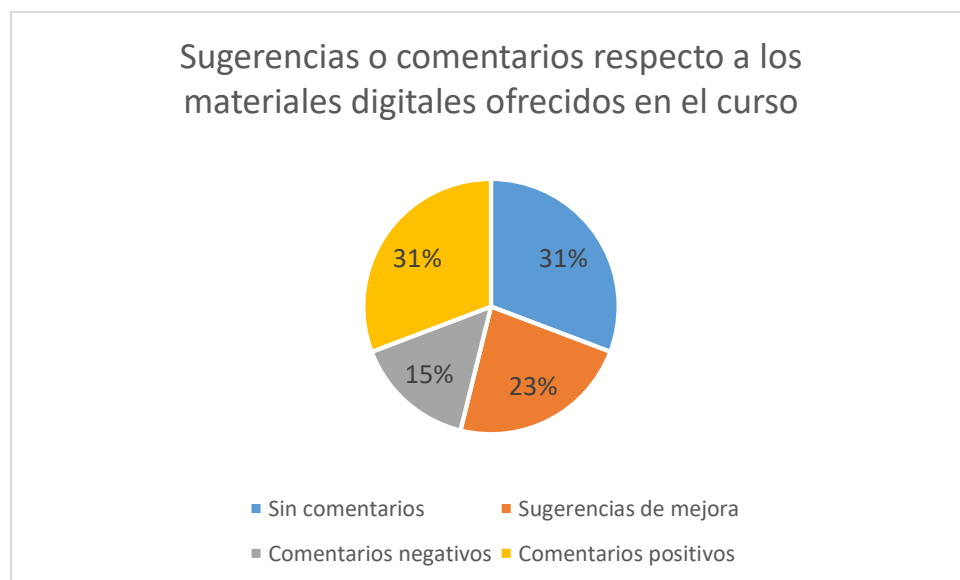
Preguntas abiertas		
Nombre	¿Que sugerencias o comentarios tiene respecto a los materiales digitales ofrecidos en el curso?	¿Que sugerencias tiene para mejorar el curso?
Fernanda	El curso me pareció muy bueno, no tengo ninguna sugerencia	Ninguna
Roberto	Muy buen material digital, es de agrado porque se logra captar la enseñanza que se brinda.	- ninguna, me parece que todo esta acorde a mi manera de tomar un curso.

		Dinamizar en grupos de trabajo como estrategia e integración laboral, es un curso corto que desprende conclusiones importantes en un ambiente laboral adecuado. todos aprendemos diferente; y todos nos comunicamos como creemos que nos entenderían. Muchas gracias
Marcelo	Ofrecer un repositorio de bibliográfico para la lectura y profundización de los contenidos	
Karina	Que Hubieran Mas Herramientas Creativas, Para Que No Sea Un Curso Aburrido	
Edwin	Desde el estilo de aprendizaje auditivo, tratar de colocar videos y/o podcast con información un poco más objetiva ya que al ser tan extensos se puede llegar a perder la idea central.	Agregar más materiales de apoyo.
Brayan	muy sencillos, poco interesantes	más colores en la pagina
Karen	ninguno.	ninguno.
Daniela	Más didácticos	Mayor organización de la plataforma utilizada
Yuli	No tengo sugerencias. La plataforma esta muy bien organizada y es facil de entender.	No tengo ninguna.
Jhesdy	Todo muy bueno.	Ninguna todo me parece que está bien.
Verónica	No presento sugerencias o comentarios para el curso	no presento
Maira	ninguna sugerencia	ninguna
Andry	niguna	ninguna

Respecto a la primera pregunta ¿Que sugerencias o comentarios tiene respecto a los materiales digitales ofrecidos en el curso? Se encuentra que, de 13 personas encuestadas, 4 no dan comentarios, 3 dan sugerencias de mejora, 2 dan comentarios negativos, 4 dan comentarios positivos.

Figura 34

Sugerencias o comentarios respecto a los materiales digitales ofrecidos en el curso



Realizando un resumen de los comentarios positivos, el material es bueno, que es bien organizado y fácil de entender.

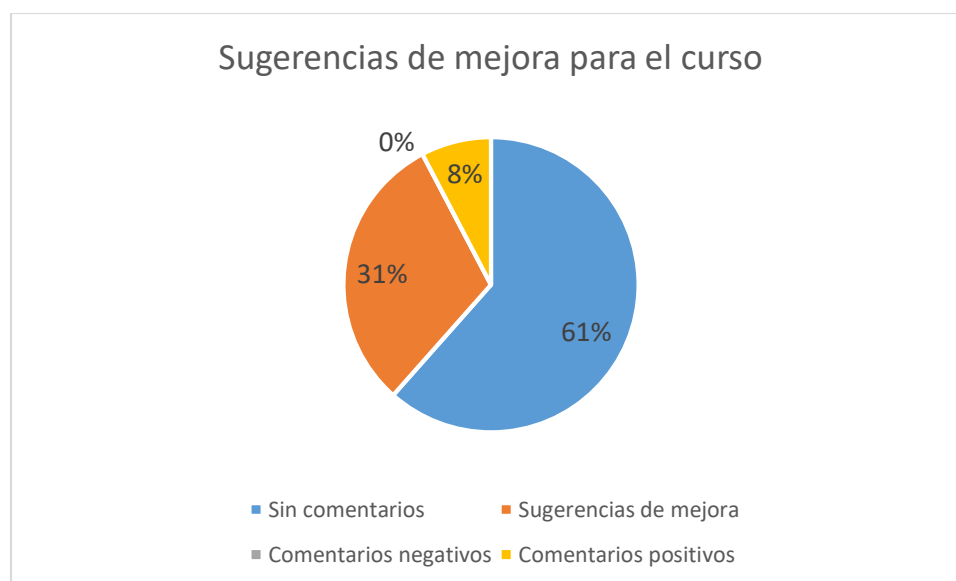
En sugerencias de mejora proponen crear un repositorio de bibliográfico para la lectura y profundización de los contenidos, podcast con información más objetiva y menos extensos y más didácticos con ejercicios prácticos y más creativos lo que permite ser interpretado como que se deben ofrecer más recursos que les enseñe más técnicas de creatividad, es decir aumentar el contenido.

En comentarios negativos dicen que el material es aburrido, sencillo y poco interesante, lo que se puede interpretar que hay estudiantes que están a un nivel superior en la temática planteada por lo cual podría ser una mejora del curso hacer un examen de conocimientos previos lo que permita ubicarlos en uno u otro nivel, en caso de que hubiera otros niveles del curso más avanzados; también se podría pensar cómo hacer más atractivo el curso.

Respecto a la pregunta ¿Que sugerencias tiene para mejorar el curso? Se encuentra que, de 13 personas encuestadas, 8 no dan comentarios, 4 dan sugerencias de mejora, 0 dan comentarios negativos y 1 da un comentario positivo.

Figura 35

Sugerencias de mejora para el curso



En sugerencias de mejora proponen que se dinamicen grupos de trabajo, lo que puede interpretarse como que aparte de los foros de interacción se puedan crear reuniones tipo web conferencia donde se realicen ejercicios prácticos para fomentar la creatividad y la innovación. Sugieren agregar más materiales de apoyo, lo cual se podría mejorar con un banco de recursos adicionales para los estudiantes que quieran ir más allá y poder registrar los estudiantes que accedan a esta sección y hagan uso de esta, con esto se podría identificar el grupo de estudiantes que tienen un interés real por profundizar la temática, lo cual sería un indicador interesante. Brayan (20 años) sugiere más colores en la página, lo cual indica que el curso está diseñado de manera minimalista y que puede tener un enfoque dirigido más a la población joven y que el diseño minimalista podría ser mejor recibido por personas de mayor edad.

Otra sugerencia es que la plataforma puede estar mejor organizada. La página tiene un diseño de desplazamiento vertical y como muestra todos los estilos puede generar confusión.

Como una mejora del curso podría ser que posterior a la identificación de estilo de aprendizaje los estudiantes no vean los botones a otros estilos ya que esto simplificaría la navegación.

El comentario positivo indica que a su parecer todo está bien con el curso.

Discusión

La capacidad adaptativa de Moodle ha ido mejorando en sus continuas actualizaciones, por tanto, sería posible desarrollar cursos adaptativos por estilos de aprendizaje en la UNAD ya que sus programas de formación están soportados en esta plataforma y de esta manera evaluar el resultado de su implementación de manera gradual.

Luego de finalizar las lecciones del curso se les pide a los estudiantes la realización de un trabajo, de los cuales el 69,2% lo presentan de acuerdo a su estilo de aprendizaje y los otros lo hacen de manera tradicional. De este resultado se podría discutir si en los cursos se debe motivar el presentar las actividades de forma creativa para ejercitar en ellos esta habilidad.

Hay estudiantes en los cursos que están a un nivel superior respecto a la temática de estudio por lo cual podría ser una mejora hacer un examen de conocimientos previos y que los resultados permita ubicarlos en uno u otro nivel, permitiendo de manera adaptativa que se les dé acceso a temas más avanzados.

Conclusiones

Adaptar un curso a una variable específica, en este caso el estilo de aprendizaje, es un paso importante a la personalización de la educación, la cual es una tendencia educativa en auge.

Es posible realizar un curso adaptativo por estilos de aprendizaje mediante el sistema de gestión de aprendizaje Moodle sin requerir desarrollos de software adicionales. Esta adaptación la debe realizar el docente seleccionando las rutas de aprendizaje de acuerdo a los resultados que vaya identificando en sus estudiantes.

Los estudiantes que hicieron el curso de acuerdo a su estilo de aprendizaje diferente al estilo lecto-escritor obtuvieron un mayor puntaje comparado con aquellos que hicieron el curso con el estilo lecto-escritor que es el tradicional. Lo que nos puede llevar a una conclusión importante de que se podría estar perdiendo una oportunidad de que los estudiantes a los que se les adapte el curso de acuerdo a su estilo obtengan mejores notas.

El diseño metodológico describe los pasos de pasar de un curso tradicional a un curso adaptado por estilos de aprendizaje. En la implementación del curso de innovación desarrollado en este proyecto de investigación permite que el estudiante al realizar el Test VARK se identifique automáticamente su estilo de aprendizaje. Pero respecto a la navegabilidad, es el docente quien adapta el curso de manera manual. Por lo que una mejora importante sería lograr que mediante un desarrollo de software se pudieran automatizar la mayoría de procesos.

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar un curso de innovación con materiales y recursos seleccionados pedagógicamente de acuerdo a sus estilos de aprendizaje determinados por el Test VARK, lo cual fue una experiencia que calificaron de manera positiva.

A la pregunta, si prefiere la educación, presencial, virtual o mixta, se llega a un resultado de que la educación mixta es la preferida lo cual podría tener relación directa con la interacción social, por tanto, considero que, de acuerdo a este resultado, los escenarios de práctica, de talleres y de vida académica son de relevancia para ellos en un ejercicio educativo.

En la encuesta de satisfacción que busca medir la calidad del entorno y la metodología didáctica, el ítem 3 tuvo la menor evaluación, lo que indica que para el grupo de estudio con un promedio de edad de 22 años, se debe buscar que el curso sea más llamativo, más atractivo y menos plano esto en relación a la apariencia del curso. Pero los resultados generales, teniendo en cuenta la valoración de todos los ítems, muestran una favorabilidad del 89% lo cual es un resultado muy satisfactorio.

En la encuesta de satisfacción que busca medir los aspectos técnicos y de diseño, el ítem 1a tuvo la menor evaluación, lo que indica que para el grupo de estudio se concluye que los estudiantes reconocen que se debe mejorar la navegación. Se podría mejorar en el sentido de que los estudiantes luego de tener identificado su estilo no vean los íconos relacionados con estilos diferentes. Los resultados generales, teniendo en cuenta la valoración de todos los ítems, muestran una favorabilidad del 94% lo cual es un resultado muy satisfactorio.

Referencias

- Acevedo, D., Cavadia, S., & Alvis, A. (2015). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria*, 8(4). Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400003>.
<https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v8n4/art03.pdf>
- Aguado, M. L., & Falchetti, E. S. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Journal of Learning Styles*, 2(4).
- Aguilar, M. I. H., & Villegas, A. A. G. (2016). Análisis comparativo de la Escala de Usabilidad del Sistema (EUS) en dos versiones/Comparative analysis of the System Usability Scale (SUS) in two versions. *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 5(10), 44-58.
- Aguilera, E. (2012). Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 10(10), 79-87.
Recuperado de [//www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/lsr_10_octubre_2012.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/lsr_10_octubre_2012.pdf)
- Aguirre, J., & Jaramillo, L. (2013). Tesis de la carga teórica de la observación y constructivismo. *Cinta de Moebio*, 47, 74-82. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2013000200002>
- Alonso Catalina et al (1994), "Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora", Ediciones Mensajero, Bilbao.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (1997). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao, España: Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2012). Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. (8ª ed.). Bilbao, España: Ediciones Mensajero.

- Allen, D. (2019). Structure and Creativity in Religion. In Structure and Creativity in Religion. De Gruyter Mouton.
- Álvarez Castrillo, C., & Albuérne López, R. F. (2001). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en alumnos de segundo de bachillerato LOGSE. *Aula Abierta*, 77.
- AntelmLanzat, A. M., Gil-López, A. J., & Cacheiro-González, M. L. (2015). Análisis del fracaso escolar desde la perspectiva del alumnado y su relación con el estilo de aprendizaje. *Educación y Educadores*, 18(3), 471-489.
- Arana, W. (2012). Impacto de herramientas Moodle en el aprendizaje de límites de funciones. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 36, 75-103. Recuperado de <<http://oai.redalyc.org/articulo.oa?id=194224431005>>.
- Arias S., F., Moreno C., J., & A. Ovalle, D. (2009). Modelo para la selección de objetos de aprendizaje adaptados a los estilos de los estudiantes. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 57-67.
- Arteaga, I. H., Pérez, J. C. A., & Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (44), 135-151.
- Arteaga, B. (2006). Educación Adaptativa y rendimiento en matemáticas (Doctoral dissertation, tesis doctoral, Dpto. MIDE, Universidad Complutense).
- Ayala, R. (2008). La metodología fenomenológica-hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de investigación*, 26 (2), 409-430. Recuperado de: <https://revistas.um.es/rie/article/view/94001>
- Bahamón Muñetón, M. J., Vianchá Pinzón, M. A., Alarcón Alarcón, L. L., & Bohórquez Olaya, C. I. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129.

- Barry, D.; Kanematsu, H. (2008). International program promotes creative thinking in science. [Versión electrónica]. Eric Database.
- Bedregal-Alpaca, N., Cornejo-Aparicio, V., Tupacyupanqui-Jaén, D., y Flores-Silva, S. (2019). Evaluación de la percepción estudiantil en relación al uso de la plataforma Moodle desde la perspectiva del TAM. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(4), 707-718.
- Benyon, D. y Murray, D. (1993). Sistemas adaptativos: del tutorado inteligente a los agentes autónomos. *Sistemas basados en el conocimiento*, 6 (4), 197-219.
- Bernardo, J. (2004). Una didáctica para hoy. Madrid: Rialp
- Berg, C. A. y Sternberg, R. J. (1985). A triarchic theory of intellectual development during adulthood. *Developmental Review*, 5, 334-370.
- Bermúdez, L. y Vizcaíno, D. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb y la mediación didáctica en función del desempeño académico estudiantil. (Tesis de Maestría). Universidad de la Costa. Barranquilla, Colombia. Recuperado de <http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4626/36666875-57463288.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Biggs, J. y Collis, K. (1982), *Evaluating the quality of learning; The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*, Academic Press, Estados Unidos.
- Bilic, B. (2015, mayo 26). ¿Qué es el aprendizaje adaptativo? [Entrada blog]. Recuperado de <https://bit.ly/2rkwtF3>
- Bowden, J., & Marton, F. (2012). *La Universidad. Un espacio para el aprendizaje. Metodologías específicas para su desarrollo*.
- Brusilovsky, P. (1996). Methods and Techniques of Adaptive Hy-permedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6 (2-3): pp. 87-129.

- Brusilovsky, P., Knapp, J. y Gamper, J. (2006). Supporting teachers as content authors in intelligent educational systems. *International Journal Knowledge and Learning*, 2 (3/4), 191-215.
<http://dx.doi.org/10.1504/IJKL.2006.010992>
- Burnett, C., & Smith, S. (2019). Reaching for the star: A model for integrating creativity in education. En C.A. Mullen (Ed.). *Creativity Under duress in Education? Resistive Theories, Practices, and Actions* (pp. 179-199). Springer
- Caballero Torres, F. A. (2018). Algoritmo para el balanceo dinámico del grado de dificultad mediante aprendizaje de máquina en la implementación de un juego orientado a apoyar el desarrollo de la inteligencia espacial en niños de etapa pre-escolar.
- Camacho, J. E. D. (2008). Objetos de aprendizaje para la educación en línea. *Enseñanza e investigación en psicología*, 13(1), 187-192.
- Cazau, P. (2004). Estilos de aprendizaje: Generalidades. Consultado el, 11(11), 2005.
- Celis, C. y Jiménez, J. (2009). Uso de un sistema de administración del aprendizaje (LMS) libre como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones públicas de educación superior. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 6(2), 5-9.
- Cellard, A. 2008. Análisis de documentos. En: J. Poupart, et al. (Orgs.). *Investigación cualitativa: enfoques epistemológicos y metodológicos*. Petrópolis: Voces.
- CERI. (2006). *Personalizing Education. Schooling for Tomorrow*. Centre for Educational Research and Innovation (CERI)/OECD, (Eds.). Paris, France: OECD.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (Coords.). (1993). *El Constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.

- Colonio, L. (2017). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de construcción – DAC-FIC-UNI. (tesis de pregrado). Universidad peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
- Consejería Presidencial para la política social, (2002). "Plan nacional de atención a las personas con discapacidad. Manual Operativo," Bogotá, Colombia.
- Contreras Jordán, O. R. (15 de Junio de 2020). Modelos de enseñanza más adecuados para una E.F. a distancia. Obtenido de EFesc: <https://sites.google.com/site/aefesc/formaci%C3%B3n>
- Corno, L. y Snow, R.E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. En M.C. Wittrock (ed.) III Handbook of Research on Teaching. New York: Macmillan, 605-629.
- Corno, L. Y. N. (2008). On teaching adaptively. Educational psychologist, 43(3), 161-173.
- Cottrell, S. (2001). Teaching study skills and supporting of learning. New York: Pelgrave
- Creswell, J. (2012). Educational research. Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. [Investigación educativa. Planeación, conducción y evaluación en investigación cuantitativa y cualitativa]. (4ª ed). USA: Pearson. Recuperado de: <https://goo.gl/tNzcbu>
- De Bra, P. (2008). Adaptivehypermedia. In Handbook on information technologies for education and training (pp. 29-46). Springer Berlin Heidelberg. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-327345_recurso_1.pdf
- De Zubiría, J. (2013). El maestro y los desafíos a la educación en el siglo XXI. Repide. Revista Iberoamericana de Pedagogía, 825.
- Delors, J. (1997). La educación encierra un tesoro. Autor. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. C. de Mexico, México: UNESCO.
- Despotović-Zrakić, M., Marković, A., Bogdanović, Z., Barać, D., & Krčo, S. (2012).

- Diago, M. L., Cuetos, M. J., & González, P. (2018). Análisis de las herramientas de medición de los Estilos de aprendizaje. *Revista de Educación*, 381, pp. 95-131. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2017-381-382.
- Dorrego, M. (2011), Características de la instrucción programada como técnica de enseñanza, *Revista de Pedagogía* 32(91), pp.75-97.
- Etecé. 16 de julio de 2021 "Pensamiento lateral". Argentina. Disponible en:
<https://concepto.de/pensamiento-lateral/#ixzz80QSv15OK>
- Faure, E. (1973). *Aprender a ser*. Madrid: Alianza editorial.
- Felder, R. M., & Soloman, B. A. (1997). Index of Learning Styles. Recuperado de <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>.
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), pp. 103-112. doi: doi.org/10.1037/t43782-000.
- Fernández, M. O. G., Vázquez, J. J. B., & Cornejo, J. E. O. (2018). Promoción de la autogestión a través de objetos de aprendizaje adaptativos en alumnos de educación superior. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 15-28.
- Fleming, Neil. (2006). VARK, A guide to learning styles. Extraído el 15 de junio, 2006 de <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>
- Galeon, (2016). *Aprenderaaprender*, Recuperado el 13 de noviembre de 2016, de <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/vak/queson.htm#teorias>
- Gallego, D.J. y García, M.C. (2012). Los estilos de aprendizaje en la formación inicial del docente. *Rev. Estilos de Aprendizaje*. 5(9), 4-20. Recuperado de:
<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/91/56>

- Ganoza, L. (2017). Rasgos que predominan en cada uno de los estilos de aprendizaje en los estudiantes promocionales de educación secundaria de la institución educativa pamer – contisuyo. (trabajo de maestría). Universidad de Piura. Lima, Perú.
- García, M. (1997). Educación adaptativa. *Revista de investigación educativa*, 15(2), 247-271.
- García García, M. (2000) Orientaciones para hacer viables las estrategias de adaptación en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, vol. 11, No. 20, 229-240
- García, M. (2005). Educación adaptativa y escuela inclusiva: una forma de atender las diferencias de todos los estudiantes. En C. Jiménez (coord.) *Pedagogía diferencial. Diversidad y equidad*. Madrid: Pearson educación, 3-31.
- García, M. G. (2006). *La Educación Adaptativa: una propuesta para la mejora del rendimiento en matemáticas de los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria (Doctoral dissertation, Universidad Complutense De Madrid)*.
- García Aretio, L. (2007). Objetos de aprendizaje en la universidad. *Miscelánea Comillas*, 65(126), 213.
- García Peñalvo, F. J. (2013). *Aprendizaje adaptativo*.
- García-Peñalvo, F. J. y Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. *Décimo Aniversario. Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 119-144.
<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- García, J. L., Santizo, J. A., & Alonso, C. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de aprendizaje*. 2(4), pp. 1-23. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/166>.

- García, J.L., Sánchez, C., Jiménez, M.A., y Gutierrez, M. (2012). Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de postgrado. *Rev. Estilos de Aprendizaje*, 5(10), 65-78.
Recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/109/72>
- Gardner, H. (1983). Estructuras de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/carloslargo1/teora-de-las-inteligencias-mltiples-howard-gardner-2ed-2001>
- Gibson, E. J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. Nueva York: Appleton-Century Crofts.
- Godino, J. D. (2011). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y. Obtenido de Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y: https://ugr.es/~jgodino/eos/jdgodino_indicadores_idoneidad.pdf
- González, H., Duque Méndez, N., & Ovalle Carranza, D. (2009). Técnicas inteligentes para la actualización dinámica del perfil del usuario en un sistema de educación virtual. *Tendencias en Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial*.
- González, Peiteado, M y Rodríguez-López, B. (2014). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la Educación Superior, una visión integradora. *Revista Complutense de Educación* Vol. 27 Núm. 3 (2016) 1175-1191.
- Graf, S. y Kinshuk, K. (2007, octubre). Brindar cursos adaptativos en sistemas de gestión del aprendizaje con respecto a los estilos de aprendizaje. En *E-Learn: Conferencia mundial sobre E-Learning en empresas, gobierno, atención médica y educación superior* (págs. 2576-2583). Asociación para el Avance de la Computación en la Educación (AACE).
- Grasha, A. F. (1996). *Teaching with Style. A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning style*. Pittsburgh: Alliance Publishers.

- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 58-68.
<http://dx.doi.org/10.14201/eks20151615868>
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3-14.
- Gutiérrez Ángeles, O. (2008). Enfoques y modelos Educativos Centrados en el Estudiante. El profesor como mediador o facilitador del aprendizaje. UAM Unidad Iztapalapa Oficina De Educación Virtual. México.
- Hawk, T., & Shah, A. (2007). Using learning style instruments to enhance student learning. *Decision Sciences of Innovative Education* 5(1), 1 - 19. Recuperado de:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.470.4049&rep=rep1&type=pdf>
- HENRY, J. (1991). "Make sense of creativity". En J. HENRY (Ed.), *Creative Management*. Londres, Sage Publications.
- Hernández, N.; González, M. y Muñoz, P. (2014). Planning Collaborative Learning in Virtual Environments. *Revista Comunicar*, 42. <<http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-02>>.
- Holdgins, H. W. (2006). The future of learning objects. *Educational Technology*, 49-54.
- Horton D., Wiederman S. & Saint D. (2012). Assessment outcome is weakly correlated with lecture attendance: influence of learning style and use of alternative materials. *Adv. Physiol Educ.* 36, 108-115. Recuperado de: <http://advan.physiology.org/content/36/2/108>
- Howlin, C., & Lynch, D. (2014, October). Learning and academic analytics in the realzeit system. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 862-872). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

- Ibarra-Orozco, R., Gordillo, A. O. V., Ramírez-Santiago, B., & Castillo-Silva, F. (2016). Metodología para la creación de objetos de aprendizaje adaptables al estilo de aprendizaje. *Res. Comput. Sci.*, 111, 203-211.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Järvelä, S. (2006) Personalized Learning? New Insights into Fostering Learning Capacity. En: Centre for Educational Research and Innovation (CERI). (Ed.). *Personalizing Education. Schooling for Tomorrow* (pp. 31-45). Paris, France: OECD.
- Kagan, J. (1966). Reflection-impulsivity: the generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71(1), pp. 17-24. doi: doi.org/10.1037/h0022886.
- Keller, F. S. (1968), Good-Bye Teacher..., *Journal of applied Behavior analysis*, 1, pp.79-89.
- Klašnja-Milićević, A., Vesin, B., Ivanović, M. y Budimac, Z. (2011). Personalización de e-learning basada en estrategia de recomendación híbrida e identificación de estilos de aprendizaje. *Informática y educación* , 56 (3), 885-899.
- Kolb, D. A. (1984). *Experimental learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. (1977). Aprendizaje y solución de problemas. En Kolb, D. A; Rubin, I. M. & Mc Intyre, J. M. (Eds.), *Psicología de las organizaciones: problemas contemporáneos* (1ª edición en español, pp. 18-34). Madrid: Prentice-Hall.
- Laino, D. (2012). Consideraciones sobre el fracaso escolar. *Diálogos Pedagógicos*, 2(3), 23-28.
- León, A.C. (2015). La relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria (Tesis de maestría). Tecnológico de monterrey, Bogotá D.C, Colombia.

- Lerís, D., & Sein-Echaluce, M. L. (2011). La personalización del aprendizaje: Un objetivo del paradigma educativo centrado en el aprendizaje. *Arbor*, 187(Extra_3), 123-134.
- Lerís López, D., Velamazán Gimeno, Á., & Veá Muniesa, F. (2015). Aprendizaje adaptativo en Moodle: tres casos prácticos (No. ART-2015-103697).
- Lerís, D. (2013) Adaptatividad y enseñanza personalizada con Moodle, Taller del II Congreso Internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad, CINAIC 2013
- López, C., & Cornejo, L. P. B. (2020). El aprendizaje adaptativo para la regularización académica de estudiantes de nuevo ingreso: la experiencia en un curso remedial de matemáticas. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 206-220.
- Lowendahl, J. M. (2013, julio 26). Hype Cycle for Education, 2013. Recuperado de <https://gtnr.it/2FEvrZL>
- Lozano, A. (2006), *Estilos de aprendizaje y enseñanza: un panorama de la estilística educativa*, México, Trillas.
- Lozano, L., García, E. (2000). El rendimiento escolar y los trastornos emocionales y comportamentales. *Revista anual de psicología* 12 (2), 340-343 Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=578>
- Lozano, M. d. (16 de septiembre de 2016). Aprendizaje Adaptativo. *Aprendizaje Adaptativo*, págs. 16-26.
- Malacaria, M. (2010). *Estilos de Enseñanza, Estilos de Aprendizaje y desempeño académico*. Obtenido de http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1490/2009_P_007.pdf?sequence=1

- Manrique, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. Recuperado de <http://departamento.pucp.edu.pe/educacion/publicacion/interculturalidad-66/>.
- Marín, F. y Armentia, J.I. (2009). Los estudiantes frente al reto de las TIC en la Universidad: Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación (Universidad del País Vasco). *Zer: Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 319-347.
- Martínez, Y.; Martínez, O. y Gámez, Y. (2008). Evaluación del aprendizaje autónomo para entorno virtual de aprendizaje del inglés en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2(1-2), 55-62.
- Martínez Geijo, P. (2011). Estilos de aprendizaje: pautas metodológicas para trabajar en el aula.
- Martínez, Á. E. (2007). La significación en la cultura: concepto base para el aprendizaje organizacional. *Universitas Psychologica*, 6(1), 155-162.
- M. Medina y M. López (2006). LOCoME: Metodología de Construcción de Objetos de Aprendizaje. Actas del III Simposio Pluridisciplinar sobre. Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE). Universitat de Oviedo y REDAOPA. ISBN: 978-84-611-5186-8. 25 al 27 de septiembre. Oviedo, España. Consultado el 30 de noviembre de 2011, de: http://spi03.sct.uniovi.es/moodle_cv/mod/resource/view.php?id=233.
- Méndez, A.; Rivas, A. y Toro, M. del (2007). Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje. La Habana: Editorial Universitaria.
- Mérida, D., Fabregat, R., Arteaga, C., & Cannataro, M. (2004). MAS-SHAAD: a multiagent system proposal for an adaptive hypermedia system. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 14(4-5), 331-352.

Ministerio de Educación Nacional (2009) Decreto 1290. Evaluación y Promoción de los estudiantes.

Bogotá, Colombia: MEN

Miranda, G. A. V., & Beltrones, A. V. G. (2010). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad de Sonora, México estudio de caso. Revista de estilos de aprendizaje, 3(6).

<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/915/1619>

Moodle. (11 de Mayo de 2018). Obtenido de Características de Moodle 3.4:

https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas_de_Moodle_3.4

Moodle (2021). Acerca de Moodle: nuestra misión y valores. West Perth: Australia. Recuperado de

<https://moodle.com/es/acerca-de/>

Moodle Project (2015). Filosofía educativa. Consultado en julio de 2023 de

<https://docs.moodle.org/all/es/filosofía>.

Mon, F. (2008). Análisis del estado de la creatividad de los estudiantes universitarios. Universitat de

Girona. Recuperado de <http://www.increa.uji.es/arxius/publicacionesincrea/124.pdf>

Morán Marmolejo, O. J. (2017). Estilos de Aprendizaje y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa “Chipe Hamburgo” del cantón la Maná (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB, 2017).

Morze, N., Varchenko-Trotsenko, L., Terletska, T. y Smyrnova-Trybulska, E. (marzo de 2021).

Implementación del aprendizaje adaptativo en instituciones de educación superior mediante Moodle LMS. En Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1840, No. 1, p. 012062).

Publicación IOP.

Nashee, B. (2006). Forces of change: The emergente of a knowledge society and new generations of learners. [Versión electrónica], Idea group publishing.

- Núñez, F., Hernández, R., Tomás, V., & Felipe, A. (2013). Identificación de estilos de aprendizaje en alumnos universitarios de computación de la Huasteca Hialguense mediante técnicas de minería de datos. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=5566>
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2014). Aprendizaje y evaluación adaptativos. Recuperado de <https://bit.ly/2jqpgiZ>
- OIE, O. d. (2014). Reporte EduTrends: Aprendizaje y evaluación adaptativos.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y aprendizaje*, 4(sup2), 13-54.
- Pozo, J. I., & Gomez, M.A.(1998). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Ediciones Morata.
- Prezi. (11 de febrero de 2014). Henry Ford [Archivo Prezy]. Prezi.com.
<https://prezi.com/yovwcurdhxem/henry-ford/> Monterrey, Nuevo Leon, Mexico: Tecnológico de Monterrey.
- P. Brusilovsky, "Adaptive Hypermedia," *Journal User Modeling and User-Adapted Interaction*, vol. ACM 11, no. 1-2, pp. 87-110, 2001.
- Pérez Alonso-Geta, P. M. (2009). Creatividad e innovación: una destreza adquirible.
- Pfeiffer, CN y Jabbar, A. (2019). Aprendizaje electrónico adaptativo: herramientas digitales emergentes para la enseñanza de la parasitología. *Tendencias en parasitología* , 35 (4), 270-274.
- Pérez, M.T.; Martín, M.; Arratia, O. y Galisteo, D. (2009). Innovación en docencia universitaria con Moodle: Casos prácticos. San Vicente, Alicante: Editorial Club Universitario.
- Polsani, P. R. (2006). Use and abuse of reusable learning objects. *Journal of Digital information*, 3(4).
- Quintanal Pérez, F., & Gallego Gil, D. J. (2011). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de la física y química de secundaria. *Revista de estilos de aprendizaje*.

- Rendón U (2010) Los estilos de enseñanza en la Universidad de Antioquia (Primera etapa Facultad de Educación, Universidad de Antioquia. E-mail: arendon@ayura.udea.edu.co
[https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6932/1/RendonMaria_2010_estilosense%
zauniversidad.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6932/1/RendonMaria_2010_estilosense%c3%blanzauniversidad.pdf)
- Rey-López, M., Brusilovsky, P., Meccawy, M., Díaz-Redondo, R., Fernández-Vilas, A. y Ashman, H. (2008). Resolving the problem of intelligent learning content in learning management systems. *International Journal on E-Learning*, 7(3), 363-381.
- Roa, C. H. O., Harrison, C., Araque Duque, G. A., Lesmes, Ó. M., & Castañeda Polanco, J. G. (2020). Estrategias de aprendizaje adaptativo en Ciencias de la Educación y Sociales: Test adaptativos informatizados. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(3), 482-492.
- Rivas Hernández, g. A. (2022). Curso adaptativo mediante conocimientos previos para la materia de fundamentos de programación.
- Rodríguez, P. A., Duque, N. D., & Ovalle, D. A. (2016). Método Híbrido de Recomendación Adaptativa de Objetos de Aprendizaje basado en perfiles de Usuario. *Formación universitaria*, 9(4), 83-94.
- Romero Agudelo, L. N., et al. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 45.
- Romero, M.A. y Crisol, E. (2012). Las guías de aprendizaje autónomo como herramienta didáctica de apoyo a la docencia. *Escuela Abierta*, 15, 9-31.
- Rúa de la Hoz, K. K., & Sará Cobas, C. J. (2019). Educación Adaptativa: una ruta de gestión de aula para la enseñanza de las matemáticas con niños de básica primaria (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa).
- Ruíz, J. A., & Jiménez, E. G. (2009). Nivel de desarrollo de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del CETIs 39 (Doctoral dissertation, UPN-Ajusco).

- Ruiz, B., Trillos, J. Morales, J. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación* 11-12 (13), 441-457.
Recuperado de http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/7034/1/RGP_13-28.pdf
- Sabbagh, A. & Ast, F. (2011). De la creatividad a la innovación. *Incae Business Review*, 2(1), 20-28.
Recuperado de <http://www.revistaincae.com/media/pdf/346-de-la-creatividad-a-la-innovacion.pdf>
- Salazar, J. (2016), Big data, *Revista Digital Universitaria*, (17)1 pp.1-16.
- Saldaña, G. (2010). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Alumnos que Cursaron Genética Clínica en el Periodo de Primavera 2009 en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3(5), 42-52. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3617098>.
- Samper, E. (2004). Globalización, ciencia y tecnología. Organización de los estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Volumen II. Consultado en el World Wide Web el 24 de julio de 2006 en: <http://www.campusoei.org/oeivirt/temasvol2.pdf>
- Saxe, E. B. (2007). Descentralizar el aprendizaje: nuevos retos para la educación. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 7(Esp).
- Schneider, J. (2017). Estilos de aprendizaje y autismo. *Revista Boletín Redipe*, 6(11), 57-64.
- Sesento, L. (2020). El Constructivismo. *Milenaria, Ciencia y arte*, (17), 35-37. Recuperado de <https://www.milenaria.umich.mx/ojs/index.php/milenaria/article/download/131/95>
- Shalley, C. E. (1991). "Effects of productivity, goals, creativity goals and personal discretion on individual creativity". *Journal of Applied Psychology*, 76, 179-185.

Silveira, S. (1998). La educación para el trabajo: un nuevo paradigma. Organización internacional del trabajo. Consultado en el World Wide Web el 20 de febrero de 2007 en:

http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/silv/edu_trab/

Skinner, B. F. (2003), *The Technology of Teaching*, B.F. Skinner Foundation, Estados Unidos, pp. 1-255.

Skinner, B. F. (1970). *Tecnología de la Enseñanza*.

Soto Letelier, D. E. (2020). Desarrollo de una herramienta educativa adaptativa mediante el análisis de la motivación de los estudiantes.

Sunkel, G., & Trucco, D. (2010). TIC para la educación en América Latina. Riesgos y oportunidades. *Serie Políticas Sociales*, (167).

Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice* (No. 37.013 TAB).

Thompson, J. (2013). Types of adaptive learning. Erişim adresi: <http://www.cogbooks.com/white-papersadaptive.html>.

T-LAB. (2021). Retrieved 3 June 2021, from <https://www.tlab.it/>.

Torrance, E. P. (1993). Understanding creativity: where to start?. *Psychological inquiry*, 4(3), 232-234.

Torres, M. y Reyes, C. (2012). Correlación de estilos de aprendizaje como determinante de las estrategias de enseñanza en matemáticas. Recuperado de:

www.utescuinapa.edu.mx/multimedia/files/rol%20de%20docente.pdf

UNAD. (2022). Estatuto Académico.

https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2020/COSU_ACUE_029_20200812.pdf

Unesco, U., & Pnud, B. M. (1990). *Declaración mundial sobre educación para todos. Satisfacción de las Necesidades de Aprendizaje Básico*". Jomtien: UNESCO, UNICEF, PNUD, Banco Mundial.

UNESCO (2002). Information and communication Technologies in teacher education. A planning guide.

Consultado en el World Wide Web el 3 de septiembre de 2006

en:<http://portal.unesco.org/es/ev.php->

[URL_ID=29011&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=29011&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

UNESCO, U. (2007). Educación para todos en 2015 ¿Alcanzaremos la meta?. *Perfiles Educativos*, 29(118), 91-98.

Valenzuela-Zambrano, B. y Pérez-Villalobos, M.V. (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 16(1), 66-79.

<<http://dx.doi.org/10.5294/edu.2013.16.1.4>>

Velásquez, C. F., & Rosero, M. A. (2015). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Abierta ya Distancia (UNAD)–Zona Amazonía Orinoquía (ZAO)–CEAD–

Acacias. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/3471>

Vélez Ramos, J. B. (2009). Entorno de aprendizaje virtual adaptativo soportado por un modelo de usuario integral. Universitat de Girona.

Verpex (2022). Retrieved 15 March 2022, from <https://verpex.com/>.

Vilcazan, E., & Fernandez, A. (2021). Motivación y aprendizaje adaptativo en

Estudiantes del cuarto grado de secundaria De la institución educativa “Manuel Muñoz Najjar” Obtenido

de

https://fcelan.unsa.edu.pe/investigacion/subidas/grupo_387/proyecto%20de%20tesis%20final%20

[0.pdf](https://fcelan.unsa.edu.pe/investigacion/subidas/grupo_387/proyecto%20de%20tesis%20final%200.pdf)

Villamizar, N., y Rodríguez, J. (2011). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Corporación

Universitaria Adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de

matemáticas. Estilos de Aprendizaje, 4(7), 63-78. Recuperado de

<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/47>.

Villarreal, Y., Morales, M., Béliz, N., González, E., Gómez, B., & López, V. (2017). Objetos de Aprendizaje. Revistas Académicas UTP, 26,1, 18-19.

Von Glasersfeld, E. (1988). Constructivism as a Scientific Method. Scientific Reasoning Research Institute Newsletter, 3(2), 8-9.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. In D A Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects.

Obtenido de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

Apéndices

Apéndice A

Test de Vark (Fleming, Neil. 2006).

Instrucciones: circule la letra de la respuesta que mejor explica su preferencia, seleccione más de una respuesta si una sola no encaja con su percepción. Deje en blanco toda pregunta que no se aplique.

1. Usted cocinará algo especial para su familia. Usted haría:
 - a. Preguntar a amigos por sugerencias.
 - b. Dar una vista al recetario por ideas de las fotos.
 - c. Usar un libro de cocina donde usted sabe hay una buena receta.
 - d. Cocinar algo que usted sabe sin la necesidad de instrucciones.

2. Usted escogerá alimento en un restaurante o un café. Usted haría:
 - a. Escuchar al mesero o pedir que amigos recomienden opciones.
 - b. Mirar lo que otros comen o mirar dibujos de cada platillo.
 - c. Escoger de las descripciones en el menú.
 - d. Escoger algo que tienes o has tenido antes.

3. Aparte del precio, qué más te influenciaría para comprar un libro de ciencia ficción
 - a. Un amigo habla acerca de él y te lo recomienda.
 - b. Tienes historias reales, experiencias y ejemplos.
 - c. Leyendo rápidamente partes de él.
 - d. El diseño de la pasta es atractivo.

4. Usted ha terminado una competencia o un examen y le gustaría tener alguna retroalimentación. Te gustaría retroalimentarte:
 - a. Usando descripciones escritas de los resultados

- b. Usando ejemplos de lo que usted ha hecho.
 - c. Usando gráficos que muestran lo que usted ha logrado.
 - d. De alguien que habla por usted.
5. Usted tiene un problema con la rodilla. Usted preferiría que el doctor:
- a. Use un modelo de plástico y te enseñe lo que está mal
 - b. Te de una página de internet o algo para leer
 - c. Te describa lo que está mal
 - d. Te enseñe un diagrama lo que está mal
6. Usted está a punto de comprar una cámara digital o teléfono o móvil.
¿Aparte del precio qué más influirá en tomar tu decisión?
- a. Probándolo
 - b. Es un diseño moderno y se mira bien.
 - c. Leer los detalles acerca de sus características.
 - d. El vendedor me informa acerca de sus características.
7. Usted no está seguro como se deletrea trascendente o tracendente
¿Ud. qué haría?
- a. Escribir ambas palabras en un papel y escojo una.
 - b. Pienso cómo suena cada palabra y escojo una.
 - c. Busco la palabra en un diccionario.
 - d. Veo la palabra en mi mente y escojo según como la veo.
8. Me gustan páginas de Internet que tienen:
- a. Interesantes descripciones escritas, listas y explicaciones.
 - b. Diseño interesante y características visuales.
 - c. Cosas que con un clic pueda cambiar o examinar.
 - d. Canales donde puedo oír música, programas de radio o entrevistas.

9. Usted está planeando unas vacaciones para un grupo. Usted quiere alguna observación de ellos acerca del plan. Usted qué haría:

- a. Usa un mapa o página de Internet para mostrarles los lugares.
- b. Describe algunos de los puntos sobresalientes.
- c. Darles una copia del itinerario impreso.
- d. Llamarles por teléfono o mandar mensaje por correo electrónico.

10. Usted está usando un libro, disco compacto o página de Internet para aprender a tomar fotos con su cámara digital nueva. Usted le gustaría tener:

- a. Una oportunidad de hacer preguntas acerca de la cámara y sus características.
- b. Esquemas o diagramas que muestran la cámara y la función de cada parte.
- c. Ejemplos de buenas y malas fotos y cómo mejorarlas.
- d. Aclarar las instrucciones escritas con listas y puntos sobre qué hacer.

11. Usted quiere aprender un programa nuevo, habilidad o juego en una computadora. Usted qué hace:

- a. Hablar con gente que sabe acerca del programa.
- b. Leer las instrucciones que vienen en el programa.
- c. Seguir los esquemas en el libro que acompaña el programa.
- d. Use los controles o el teclado.

12. Estás ayudando a alguien que quiere a ir al aeropuerto, al centro del pueblo o la estación del ferrocarril. Usted hace:

- a. Va con la persona.
- b. Anote las direcciones en un papel (sin mapa).
- c. Les dice las direcciones.
- d. Les dibuja un croquis o les da un mapa

13. Recuerde un momento en su vida en que Ud. aprendió a hacer algo nuevo.

Trate de evitar escoger una destreza física, como andar en bicicleta. Ud.

Aprendió mejor:

- a. Viendo una demostración.
- b. Con instrucciones escritas, en un manual o libro de texto.
- c. Escuchando a alguien explicarlo o haciendo preguntas.
- d. Con esquemas y diagramas o pistas visuales.

14. Ud. Prefiere un maestro o conferencista que use:

- a. Demostraciones, modelos o sesiones prácticas.
- b. Folletos, libros o lecturas
- c. Diagramas, esquemas o gráficos.
- d. Preguntas y respuestas, pláticas y oradores invitados.

15. Un grupo de turistas quiere aprender acerca de parques o reservas naturales en su área. Usted:

- a. Los acompaña a un parque o reserva natural.
- b. Les da un libro o folleto acerca de parques o reservas naturales.
- c. Les da una plática acerca de parques o reservas naturales.
- d. Les muestra imágenes de Internet, fotos o libros con dibujos.

16. Usted tiene que hacer un discurso para una conferencia u ocasión especial.

Usted hace:

- a. Escribir el discurso y aprendérselo leyéndolo varias veces.
- b. Reunir muchos ejemplos e historias para hacer el discurso verdadero y práctico.
- c. Escribir algunas palabras claves y practicar el discurso repetidas veces.
- d. Hacer diagramas o esquemas que te ayuden a explicar las cosas.

Estilo prevaeciente de acuerdo a la respuesta seleccionada

	V	A	R	K
1	b	a	c	d
2	b	a	c	d
3	d	a	c	b
4	c	d	a	b
5	d	c	b	a
6	b	d	c	a
7	d	b	c	a
8	b	d	a	c
9	a	b	c	d
10	b	a	d	c
11	c	a	b	d
12	d	c	b	a
13	d	c	b	a
14	c	d	b	a
15	d	c	b	a
16	d	c	a	b

Apéndice B

Hosting y dominio

clients.verpex.com/order/complete?oid=87e72698-5817-6d47-9895-24093e250d13

Aplicaciones FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Lista de lectura

TIENDA • CESTA • VERIFICAR • **COMPLETO**

RESUMEN DEL PEDIDO

El pago completo de este pedido se recibió el 6 de marzo de 2022 a las 21:50 p . m .

Pedido #	VPX-060829	Pagado	Mirar la factura
Pagado	6 de marzo de 2022 21:50 p. m.		
Nota	--		
Campos	<input type="button" value="Seguir comprando"/>		

Elementos	Precio	Cantidad	Total
alojamiento web Web Hosting - Hierro (cursoinnovacion.com.co) - Anual	\$20.00	1	\$20.00
Alojamiento Web - Hierro Ubicación del servidor: América del Sur	\$20.00		
Promoción: MOVEME			-\$4.00
Total parcial			\$16.00

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

s494.mex9.mysecurecloudhost.com:2083/cpsess6454398705/frontend/paper_lantern/sofaculous/index.live.php?act=software&soft=542

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

PHP JavaScripts PERL

Bienvenido cursoinn

Search

Crear de sitios web SitePad

blogs

- > WordPress
- > Pubvana
- > punto claro
- > Serenidad
- > b2evolución
- > patrón de texto
- > SitePad
- > Nibbleblog
- > HTMLy
- > Núcleo
- > gorjeo
- > Prensa plana
- > PivotarX
- > hojapub

Moodle ★★★★★
Versión : 3.11.6, 3.10.10, 3.9.13, 3.8.9, 3.7.9, 3.5.18, 3.6.10, 2.6.11, 2.0.10
Fecha de lanzamiento : 14-03-2022

Instalar en pc Visión de Características capturas de Manifestación Calificaciones Reseñas Importar

conjunto pantalla

Configuración del software Instalación rápida

Elija la URL de instalación
Elija la URL para instalar el software

https:// cursoinnovacion.net

Elija Protocolo Elija Dominio En Directorio

Elija la versión que desea instalar
Seleccione la versión para instalar.

3.11.6

Directorio de datos

moodledata

Trabajo CRON

minimo Hora Dia Mes Dia de la semana

34 * * * *

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

← → ↻ s494.mex9.mysecurecloudhost.com:2083/cpsess6454398705/frontend/paper_lantern/softaculous/index.live.php?act=software&soft=542

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... W todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

Softaculous PHP JavaScripts PERL Welcome cursoinn

Search

SitePad Website Builder

Blogs

- > WordPress
- > Pubvana
- > Dotclear
- > Serendipity
- > b2evolution
- > Textpattern
- > SitePad
- > Nibbleblog
- > HTMLy
- > Nucleus
- > Chyrp
- > FlatPress
- > PivotX
- > Leafpub

Moodle ★★★★★
Version : 3.11.6, 3.10.10, 3.9.13, 3.8.9, 3.7.9, 3.5.18, 3.6.10, 2.6.11, 2.0.10
Release Date : 14-03-2022

Install Overview Features Screenshots Demo Ratings Reviews Import

Checking the submitted data (11 %)

NOTE: This may take 3-4 minutes. Please do not leave this page until the progress bar reaches 100%

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

← → ↻ s494.mex9.mysecurecloudhost.com:2083/cpsess6454398705/frontend/paper_lantern/softaculous/index.live.php?act=software&soft=542

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... W todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

Softaculous PHP JavaScripts PERL Welcome cursoinn

Search

SitePad Website Builder

Blogs

- > WordPress
- > Pubvana
- > Dotclear
- > Serendipity
- > b2evolution
- > Textpattern
- > SitePad
- > Nibbleblog
- > HTMLy
- > Nucleus
- > Chyrp
- > FlatPress
- > PivotX
- > Leafpub

Moodle ★★★★★
Version : 3.11.6, 3.10.10, 3.9.13, 3.8.9, 3.7.9, 3.5.18, 3.6.10, 2.6.11, 2.0.10
Release Date : 14-03-2022

Install Overview Features Screenshots Demo Ratings Reviews Import

Congratulations, the software was installed successfully

Moodle has been successfully installed at :
<https://cursoinnovacion.net>
Administrative URL : <https://cursoinnovacion.net/admin>

We hope the installation process was easy.

NOTE: Softaculous is just an automatic software installer and does not provide any support for the individual software packages. Please visit the software vendor's web site for support!

Regards,
Softaculous Auto Installer

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

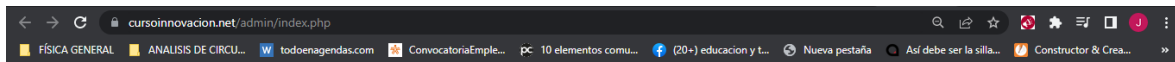
The screenshot shows a web browser window with the URL `cursoinnovacion.net`. The page title is "CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO". The language is set to "Español - Internacional (es)". A notification at the top right says "Usted no se ha identificado. (Acceder)". The main content area contains the text "CURSO DE INNOVACION" in a large, light-colored font. At the bottom, there is a dark footer with the Moodle logo and the text "Resumen de retención de datos".

Se actualiza Moodle a la última versión 4.1 disponible en el momento

The screenshot shows the Moodle upgrade utility interface. The URL is `s494.mex9.mysecurecloudhost.com:2083/cpsess1097741294/frontend/paper_lantern/softaculous/index.live.php?act=upgrade&insid=542_69708`. The interface is titled "Upgrading Moodle" and includes the following fields and options:

- URL:** `https://cursoinnovacion.net`
- Path:** `/home/cursoinn/public_html`
- Create Backup:** Create a Backup before upgrading
- Backup Options:** Full Backup (Default)

Below the form, there is a note: "NOTE: This software will perform an upgrade using its own upgrade utility. To complete the upgrade, please visit the URL that will be shown once the files have been copied." It also states: "Its recommended that you take a backup of the installation before upgrading." and "You will be Upgrading to : Moodle, Version : 4.1".



Actualizando la base de datos de Moodle desde la versión 4.0.3 (Build: 20220822) (2022041903.00) a 4.1 (Build: 20221128) (2022112800.00)

Confirmar

Sus archivos Moodle han sido modificados, y usted está a punto de actualizar automáticamente su servidor a esta versión:

4.1 (Build: 20221128) (2022112800.00)

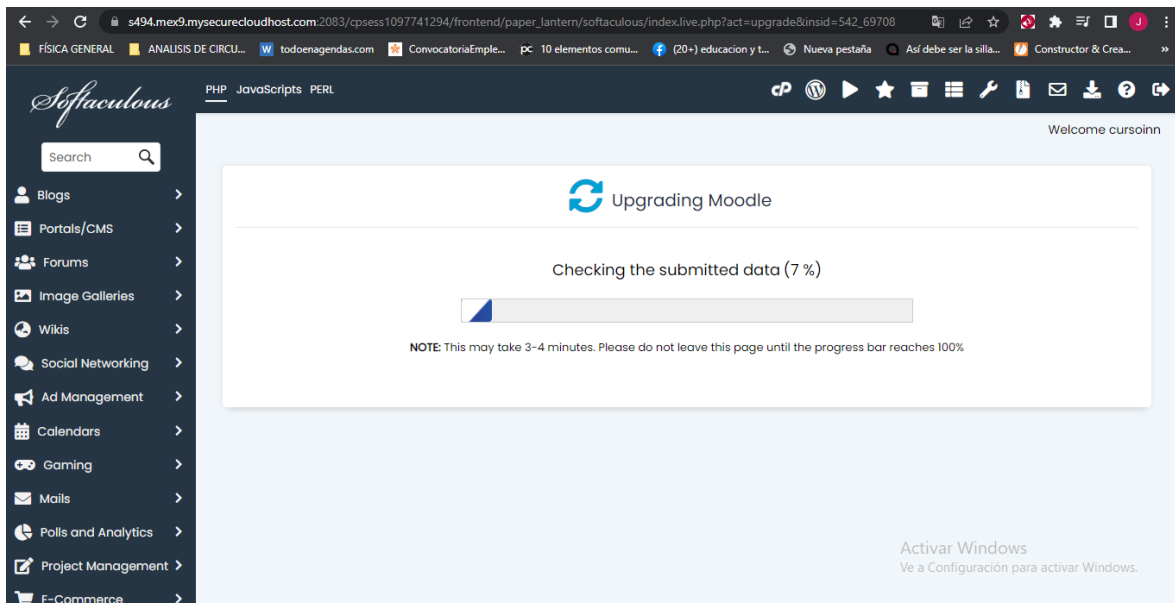
Una vez que haga esto, no podrá volver atrás.

Por favor, tenga en cuenta que este proceso puede tardar bastante tiempo.

¿Está seguro de que quiere actualizar este servidor a esta versión?

[Cancelar](#) [Continuar](#)

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows. ?



The screenshot shows the Moodle administration page for 'cursoinnovacion.net'. The browser address bar displays 'cursoinnovacion.net/admin/index.php?cache=1'. The page header includes navigation links: 'INNOVACION', 'Página Principal', 'Área personal', 'Mis cursos', and 'Administración del sitio'. A prominent 'moodle Partner' logo is displayed, along with the text 'CERTIFIED SERVICES PROVIDER'. Below this, a message reads: 'Gracias por elegir Moodle! Creemos que el software, y especialmente las herramientas educativas, debería ser siempre abierto y gratuito. La ayuda de nuestra comunidad nos permite seguir mejorando nuestra plataforma de aprendizaje. Apoya el trabajo de nuestros desarrolladores con una [donación](#).' An orange banner encourages donations: 'Apoya el trabajo de nuestros desarrolladores y ayuda a Moodle a crecer y mejorar.' The footer indicates 'Moodle 4.1 (Build: 20221128)', copyright information, and the GNU Public License. A Windows watermark is visible in the bottom right corner.

Se ingresa como administrador para configurar el sitio

The screenshot shows the Moodle login page for 'cursoinnovacion.net'. The browser address bar displays 'cursoinnovacion.net/login/index.php'. The page title is 'CURSO DE INNOVACION'. The login form includes fields for 'Nombre de usuario' and 'Contraseña', a checkbox for 'Recordar nombre de usuario', and an 'Acceder' button. A link for '¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?' is provided. A note states: 'Las "Cookies" deben estar habilitadas en su navegador'. Below the form, there is a link for 'Algunos cursos permiten el acceso de invitados' and a button for 'Entrar como invitado'. At the bottom, a dark footer contains the text: 'Usted no se ha identificado.', links for 'Página Principal' and 'Resumen de retención de datos', and a Windows watermark.

Y se obtiene el cascarón de Moodle en blanco para ser configurado.

The screenshot shows a web browser window with the URL `cursoinnovacion.net/my/`. The browser's address bar contains several tabs: "FÍSICA GENERAL", "ANÁLISIS DE CIRCU...", "todoenagendas.com", "ConvocatoriaEmple...", "10 elementos comu...", "(20+) educacion y t...", "Nueva pestaña", "Así debe ser la silla...", and "Constructor & Crea...". The page title is "CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO" and the language is set to "Español - Internacional (es)". The user is logged in as "System Administrator".

The interface features a left sidebar with the following menu items:

- Área personal
- Inicio del sitio
- Calendario
- Archivos privados
- Banco de contenido
- Administración del sitio

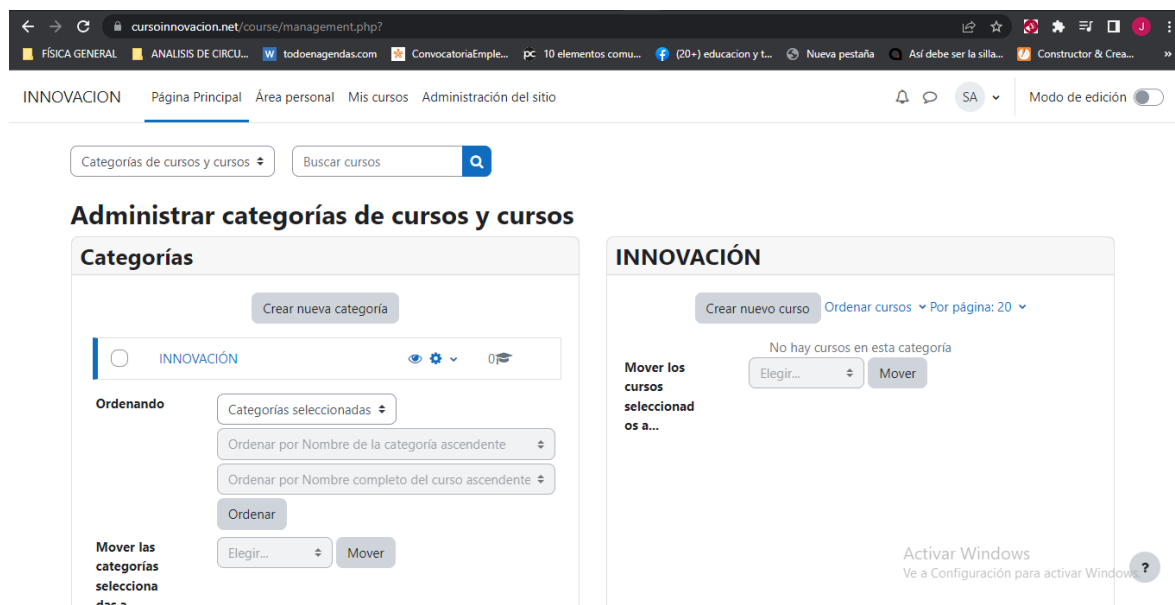
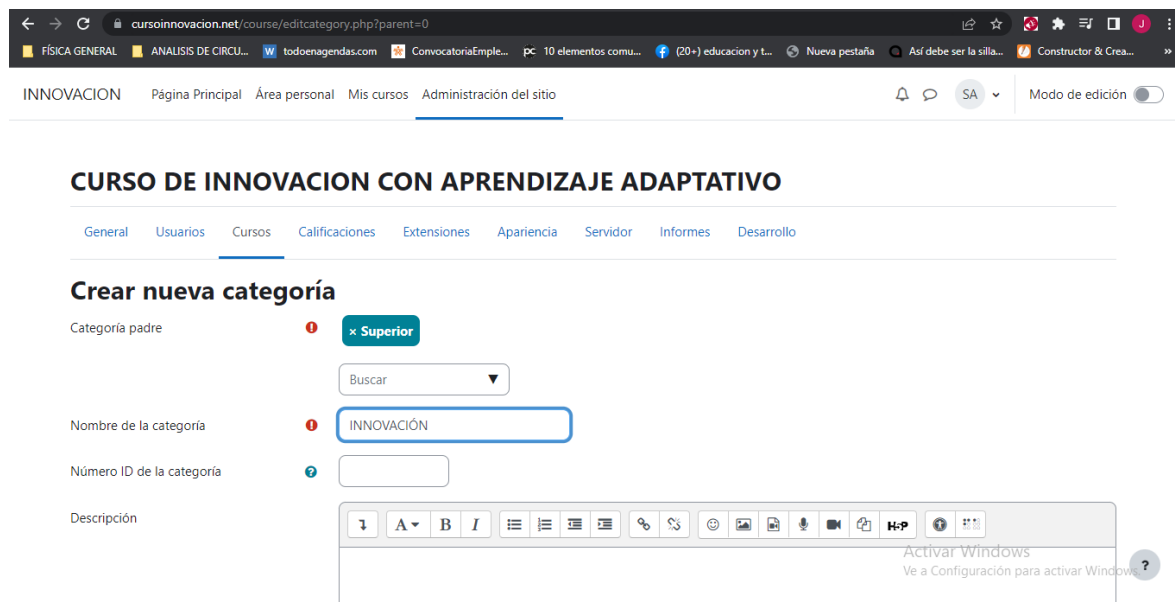
The main content area is divided into several sections:

- Personalizar esta página**: A button in the top right corner.
- Cursos a los que se ha accedido recientemente**: A section with a "No hay cursos recientes" message and a laptop icon.
- Línea de tiempo**: A section with a "No hay actividades previstas" message and a calendar icon.
- Vista general de curso**: A section with a filter dropdown set to "Todos (a excepción de los eliminados de la vista)", a "Nombre del curso" dropdown, and a "Tarjeta" view selector. It also contains a "No hay cursos recientes" message and a laptop icon.
- Archivos privados**: A section with a "No hay archivos disponibles" message and a "Gestionar archivos privados..." link.

At the bottom right, there is a Windows watermark: "Activar Windows. Gestionar archivos privados... Ve a Configuración para activar Windows."

Apéndice C

Se inicia la configuración creando una categoría la cual se denomina Innovación



Y se crean los cursos dentro de la categoría, el Test VARK, y cada uno de los perfiles, Visual, Auditivo, Lecto-escritor, Kinestésico.

Al editar cada uno de los cursos está la opción de indicar una fecha de inicio y finalización del curso, un resumen con la descripción del curso, una imagen representativa, entre otros.

Al ingresar con el rol de estudiante esto es lo que se puede observar, los nombres de los cursos, una imagen representativa y una descripción, pero si intentan acceder sale un mensaje de error ya que es el docente quien los debe inscribir de acuerdo al resultado del Test VARK.

cursoinnovacion.net/?redirect=0

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION [Página Principal](#) [Área personal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) Estudiante SA

CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO

[Página Principal](#) [Participantes](#) [Banco de preguntas](#) [Banco de contenido](#)

Cursos disponibles

Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK



Al presentar el siguiente Test de Estilos de Aprendizaje, se podrá definir su estilo predominante de acuerdo al modelo VARK (Visual, Auditivo, Reading, Kinestesi) Visual, Auditivo, Lecto-escritor, Quinestésico.

Posterior a este Test, usted será matriculado al curso de Innovación específico a su estilo determinado, por lo que lo invito a que diligencie el Test a conciencia y seleccionando la opción que más se acomode a su forma de actuar y pensar.

Si en alguna pregunta considera que varias respuestas son válidas, seleccione la que con más cotidianidad haría.

Con aprecio,
Jorge Arboleda
Tutor

Innovación (Visual)

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.


cursoinnovacion.net/?redirect=0

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION [Página Principal](#) [Área personal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) Estudiante SA


Tutor

Innovación (Visual)




Este curso de **Innovación** está enfocado al estilo de aprendizaje **Visual**, basado en el modelo VARK de Neil Fleming (2006).

Innovación (Auditivo)




Este curso de **Innovación** está enfocado al estilo de aprendizaje **Auditivo**, basado en el modelo VARK de Neil Fleming (2006).

Innovación (Lectura - Escritura)



Este curso de **Innovación** está enfocado al estilo de aprendizaje **Lectura - Escritura**, basado en el modelo VARK de Neil Fleming (2006).

Innovación (Kinestésico)



Este curso de **Innovación** está enfocado al estilo de aprendizaje **Kinestésico**, basado en el modelo VARK de Neil Fleming (2006).

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Se crean los usuarios, pero el docente es quien da acceso a los cursos, si el docente no lo inscribe al curso sale el mensaje de que no se puede auto matricular en el curso:

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://cursoinnovacion.net/enrol/index.php?id=2#`. The page title is "Innovación (Visual) Opciones de matriculación". Below the title, there is a sub-header "Innovación (Visual)" and a blue eye icon. The text states: "Este curso de **Innovación** está enfocado al estilo de aprendizaje **Visual**, basado en el modelo VARK de Neil Fleming (2006)." Below this, it says "No se puede auto matricular en este curso." and there is a blue "Continuar" button. At the bottom right, there is a Windows notification: "Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows."

Para crear los usuarios el docente debe ingresar por Administración del sitio, Usuarios, Crear un nuevo usuario

The screenshot shows the "Administración del sitio" (Site Administration) page. The breadcrumb trail is "INNOVACION > Página Principal > Área personal > Mis cursos > Administración del sitio". The "Usuarios" (Users) tab is selected. A message at the top says "Su sitio aún no está registrado. Registre su sitio". Under the "Cuentas" (Accounts) section, there is a list of actions: "Examinar lista de usuarios", "Acciones de usuario masivas", "Crear un nuevo usuario", "Gestión de usuarios", "Preferencias predeterminadas del usuario", "Campos de perfil del usuario", "Cohortes", "Subir usuarios", and "Subir imágenes de los usuarios". At the bottom right, there is a Windows notification: "Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows."

En esta sección se crea un usuario, contraseña, datos personales como nombre, apellido, correo, se puede cargar una foto, entre otros datos.

cursoinnovacion.net/user/editadvanced.php?id=-1

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Área personal Mis cursos Administración del sitio

Cuentas / Crear un nuevo usuario

CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO

Buscar

General Usuarios Cursos Calificaciones Extensiones Apariencia Servidor Más

Expandir todo

- General
- Imagen del usuario
- Nombres adicionales
- Intereses
- Opcional

Crear usuario Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios.

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

cursoinnovacion.net/course/view.php?id=7#section-1

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Área personal Mis cursos Administración del sitio

TEST ESTILOS DE APRENDIZAJE

Colapsar todo

TEST VARK

En el enlace [Test VARK](#) podrá realizar el Test que determina su Estilo de Aprendizaje de acuerdo al modelo VARK al finalizar debe **tomar captura del resultado**, guardarlo como imagen y **cargar la evidencia** en el enlace [Captura de Estilo de Aprendizaje](#) para dar por finalizada la actividad.

El tutor lo matriculará al curso de INNOVACIÓN de acuerdo a su estilo obtenido.

HSP Test VARK Ver

TAREA Captura de Estilo de Aprendizaje Ver
Hacer un envío

Adjuntar Captura del Estilo de Aprendizaje Identificado Mediante el Test del Modelo VARK

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

cursoinnovacion.net/mod/h5pactivity/view.php?id=10

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Área personal Mis cursos Administración del sitio SA Modo de edición

HSP Test VARK

HSP Configuración Más

Ver

Test Modelo VARK

Este contenido se muestra en modo de vista previa. No se guardará información de rastreo.

8 of 16

Le gustan las páginas de Internet que tienen:

- Interesantes descripciones escritas, listas y explicaciones
- Diseño interesante y características visuales
- Cosas que con un clic pueda cambiar o examinar
- Canales donde puedo oír música, programas de radio o entrevistas

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

cursoinnovacion.net/mod/h5pactivity/view.php?id=10

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Área personal Mis cursos Administración del sitio SA Modo de edición

HSP Test VARK

HSP Configuración Más

Ver

Test Modelo VARK

Este contenido se muestra en modo de vista previa. No se guardará información de rastreo.

Lecto-Escritor

Estilo de Aprendizaje Lecto-Escritor

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

Apéndice D

Recursos y contenido del curso de Innovación



CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

CREATIVIDAD

Henry (1991) brinda una forma clara de diferenciar la creatividad de la innovación. La creatividad se relaciona con la originalidad que conlleva a generar nuevas ideas y modos alternos de ver las cosas. Se podría decir que es un ejercicio mental relacionado con el ingenio, la imaginación y la intuición.

INNOVACIÓN

La innovación generalmente especifica el proceso mediante el cual las ideas creativas se convierten en algo tangible, como un nuevo procedimiento o producto (Henry, 1991).

Por esta razón Shalley (1991), considera que la creatividad es un paso esencial de la innovación.

REFERENCIAS

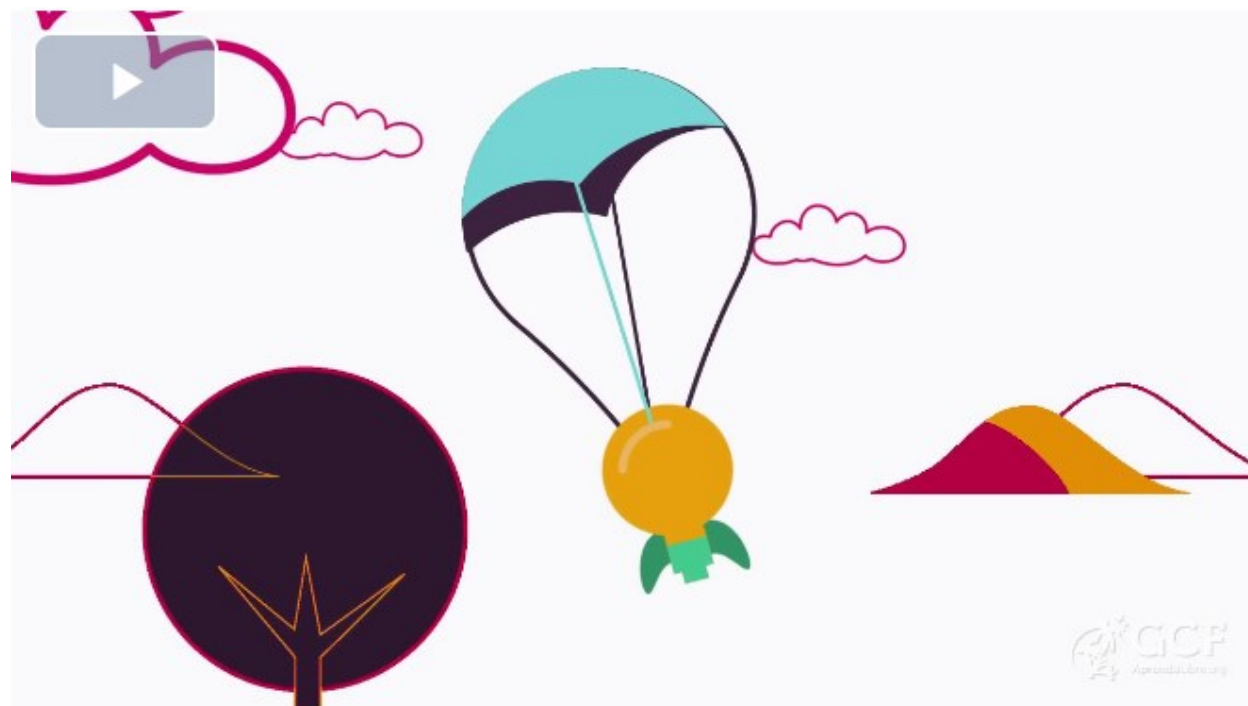
HENRY, J. (1991). "Make sense of creativity". En J. HENRY (Ed.), Creative Management. Londres, Sage Publications.

SHALLEY, C. E. (1991). "Effects of productivity, goals, creativity goals and personal discretion on individual creativity". Journal of Applied Psychology, 76, 179-185.



Video recuperado de:

Fundación Telefónica Movistar Argentina (1 junio 2016). Episodio 1: "Creatividad e Innovación". <https://youtu.be/95A29tuuDNE>



https://youtu.be/SYtAuEFENSM?si=cNxEAgyC5uuUD_mM

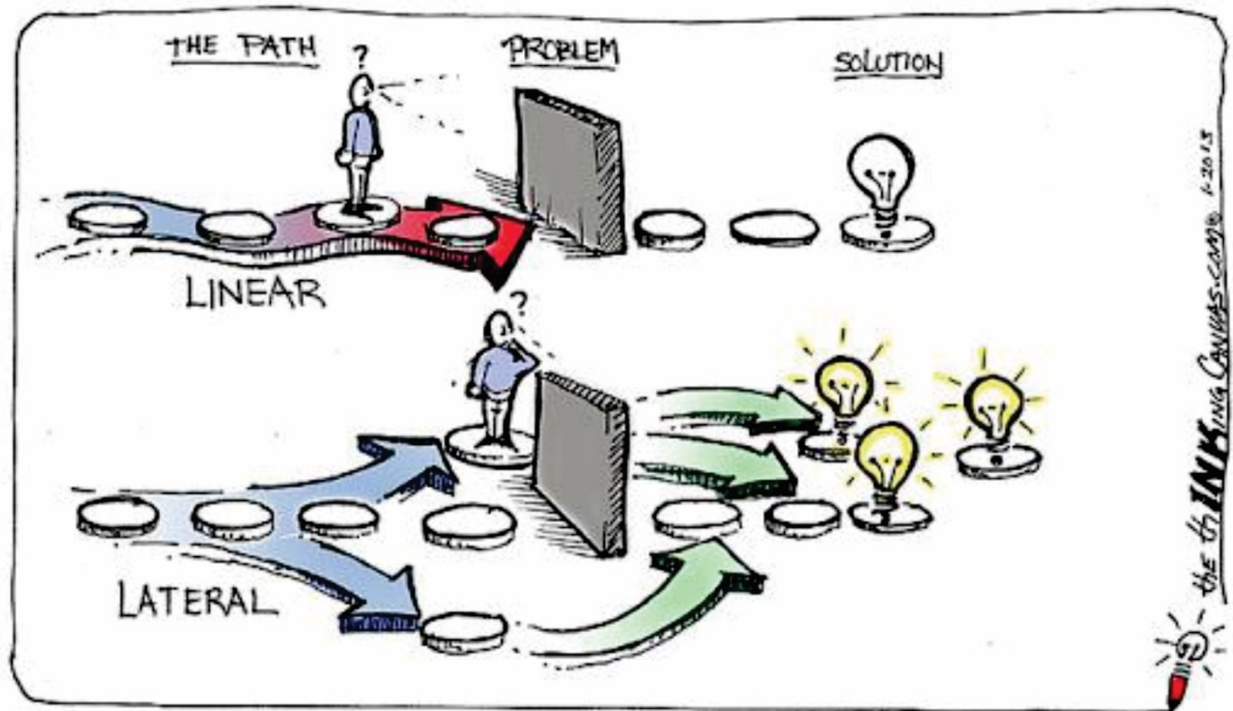


Imagen: Lateral Thinking. Recuperado de: <http://thethinkingcanvas.com/>

Pensamiento lógico	Pensamiento lateral
Es selectivo	Es creativo
Tiene diferentes fases	No tiene fases
Análisis y razonamiento	Libre y asociativo
1 perspectiva	Varias perspectivas

Imagen: Pensamiento Lógico vs Lateral. Recuperado de: <http://www.editorialgeu.com/>



Video: Conoce el pensamiento lateral. Soluciones imaginativas para problemas cotidianos.

Recuperado de: <https://youtu.be/ofR6487MVwg>

Apéndice E

Crear usuarios estudiantes

Foreigner - V x (Try List... x Recibidos (6) x Inscripción C. x Inscripción C. x INNOVACION x Reunión en... x (2) WhatsApp x

cursoinnovacion.org/admin/search.php#linkusers

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio

Administración del sitio

General **Usuarios** Cursos Calificaciones Extensiones Apariencia Servidor Informes Desarrollo

Su sitio aún no está registrado. Registre su sitio

Usuarios

Cuentas

- Examinar lista de usuarios
- Acciones de usuario masivas
- [Crear un nuevo usuario](#)
- Gestión de usuarios
- Preferencias predeterminadas del usuario
- Campos de perfil del usuario
- Cohortes
- Subir usuarios

https://cursoinnovacion.org/user/editadvanced.php?id=-1

ES 24°C Mayorm. nubla... 11:43 a. m. 1/06/2023

En la página principal, administración del sitio, usuarios, crear un nuevo usuario

Foreigner - V x (Try List... x Recibidos (6) x Inscripción C. x Inscripción C. x INNOVACION x Reunión en... x (2) WhatsApp x

cursoinnovacion.org/user/editadvanced.php?id=-1

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio

CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO

General **Usuarios** Cursos Calificaciones Extensiones Apariencia Servidor Más

Expandir todo

General

Nombre de usuario gisell

Escoger un método de identificación: Cuentas manuales

Cuenta suspendida

Generar contraseña y notificar al usuario

ES 24°C Mayorm. nubla... 11:54 a. m. 1/06/2023

Archivos de imágenes a ser optimizados, como por ejemplo insignias .gif .jpe .jpeg .jpg .png

Descripción de la imagen

> **Nombres adicionales**

> **Intereses**

> **Opcional**

! Requerido

Windows taskbar: 12:00 p. m. 1/06/2023

Se crea la clave

Windows taskbar: 12:00 p. m. 1/06/2023

Blanca Briyith Urrego Melo	bburregom@unadvirtual.edu.co	Dosquebradas	Colombia	Nunca	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Estudiante Uno	correopereira3@gmail.com	Pereira	Colombia	30 minutos 32 segundos	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Pereira	Colombia	96 días 23 horas	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Gina Andrea Porras Vergara	gaporrasv@unadvirtual.edu.co	Bogotá	Colombia	Nunca	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	Dosquebradas	Colombia	Nunca	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Invitado UNAD	correopereira5@gmail.com	Dosquebradas	Colombia	3 días 2 horas	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	Toronto	Canadá	5 días 16 horas	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Jennifer Tovar	jenniqui_07@hotmail.com			21 días 18 horas	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Pereira	Colombia	172 días 13 horas	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	defaultcity	Estados Unidos	1 segundos	<input type="button" value="Editar"/>
Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	Pereira	Colombia	Nunca	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>

Sale la opción de crear otro usuario

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
Blanca Briyith Urrego Melo	bburregom@unadvirtual.edu.co	Dosquebradas	Colombia	Nunca	
Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	Bogotá	Colombia	Nunca	
Estudiante Uno	correopereira3@gmail.com	Pereira	Colombia	33 minutos 6 segundos	
Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Pereira	Colombia	96 días 23 horas	
Gina Andrea Porras Vergara	gaporrasv@unadvirtual.edu.co	Bogotá	Colombia	Nunca	
Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	Dosquebradas	Colombia	Nunca	
Invitado UNAD	correopereira5@gmail.com	Dosquebradas	Colombia	3 días 2 horas	
Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	Toronto	Canadá	5 días 16 horas	
Jennifer Tovar	jenniqui_07@hotmail.com			21 días 18 horas	
Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Pereira	Colombia	172 días 13 horas	
System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	defaultcity	Estados Unidos	1 segundos	
Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	Pereira	Colombia	Nunca	

Crear un nuevo usuario

Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK

Curso Configuración Participantes Calificaciones Informes Más

▼ TEST ESTILOS DE APRENDIZAJE Colapsar todo

▼ TEST VARK

En el enlace [Test VARK](#) podrá realizar el Test que determina su Estilo de Aprendizaje de acuerdo al modelo VARK, al finalizar debe **tomar captura del resultado**, guardarlo como imagen y **cargar la evidencia** en el enlace [Captura de Estilo de Aprendizaje](#) para dar por finalizada la actividad.

El tutor lo matriculará al curso de INNOVACIÓN de acuerdo a su estilo obtenido.

Se ingresa al test estilos de aprendizaje

Foreigner - V x (Try List... x Recibidos (6... x Inscripción C... x Inscripción C... x Test VARK P... x Reunión en... x (2) WhatsApp x +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=7

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio SA Modo de edición

Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK

Curso Configuración Participantes **Calificaciones** Informes Más

Usuarios matriculados Matricular usuarios

Usuarios matriculados

Coincidir Cualquiera Seleccionar

+ Añadir condición Limpiar filtros Aplicar filtros

5 participantes encontrados

Nombre Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

ES 24°C Mayorm. nubla... ESP 11:38 a. m. 1/06/2023

Foreigner - V x (Try List... x Recibidos (6... x Inscripción C... x Inscripción C... x Test VARK P... x Reunión en... x (2) WhatsApp x +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=7

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio SA Modo de edición

Usuarios matriculados

Apellido(s) Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al curso	Estatus
JB Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
ED Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	96 días 23 horas	Activo
JT Jennifer Tovar	jenniqui_07@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	112 días	Activo
Invitado UNAD	correopereira5@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	21 días 18 horas	Activo
EU Estudiante Uno	correopereira3@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	8 minutos 14 segundos	Activo

Con los usuarios seleccionados... Elegir...

Matricular usuarios

ES 24°C Mayorm. nubla... ESP 11:38 a. m. 1/06/2023

Ahora se les debe asignar roles de estudiantes

Reci Insci Insci Insci Insci Univ ACC pas Opc (1) V prac ECB Acu Prac min Jóve I X CIPL +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=1

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA Modo de edición

CURSO DE INNOVACION CON APRENDIZAJE ADAPTATIVO

[Página Principal](#) [Configuración](#) [Participantes](#) [Informes](#) [Banco de preguntas](#) [Más](#)

Usuarios matriculados

Usuarios matriculados

Coincidir

+ Añadir condición

13 participantes encontrados

Nombre


ES 21°C 4:49 p. m. 1/06/2023

Reci Insci Insci Insci Insci Univ ACC pas Opc (1) V prac ECB Acu Prac min Jóve I X CIPL +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=1

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA Modo de edición

<input type="checkbox"/>	Nombre / Apellido(s) ^	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al sitio
<input type="checkbox"/>	SA System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	3 segundos
<input type="checkbox"/>	 Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Profesor <input type="checkbox"/>	No hay grupos	172 días 18 horas
<input type="checkbox"/>	VA Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	Nunca
<input type="checkbox"/>	JB Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	5 días 20 horas
<input type="checkbox"/>	GC Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	Nunca
<input type="checkbox"/>	DC Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	Nunca
<input type="checkbox"/>	ED Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Estudiante <input type="checkbox"/>	No hay grupos	97 días 4 horas
<input type="checkbox"/>	JM Juan José Márquez Castro	jjmarquezca@unadvirtual.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	Nunca
<input type="checkbox"/>	GP Gina Andrea Porras Vergara	gaporrasv@unadvirtual.edu.co	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	Nunca
<input type="checkbox"/>	JT Jennifer Tovar	jenniqui_07@hotmail.com	No hay roles <input type="checkbox"/>	No hay grupos	21 días 23 horas

https://cursoinnovacion.org/user/index.php?id=1#

ES 21°C 4:49 p. m. 1/06/2023

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA [Modo de edición](#)


Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al sitio
SA System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	No hay roles	No hay grupos	3 segundos
Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Profesor	No hay grupos	172 días 18 horas
VA Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	<input type="text"/>	No hay grupos	Nunca
JB Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	Gestor	No hay grupos	5 días 20 horas
GC Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	Profesor	No hay grupos	Nunca
DC Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	Profesor sin permiso de edición	No hay grupos	Nunca
ED Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	97 días 4 horas
JM Juan José Márquez Castro	jjmarqueza@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
GA Gina Andrea Porras Vera	ganeporra@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA [Modo de edición](#)

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al sitio
SA System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	No hay roles	No hay grupos	3 segundos
Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Profesor	No hay grupos	172 días 18 horas
VA Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	<input type="text"/>	No hay grupos	Nunca
JB Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	Gestor	No hay grupos	5 días 20 horas
GC Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	Profesor	No hay grupos	Nunca
DC Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	Profesor sin permiso de edición	No hay grupos	Nunca
ED Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	97 días 4 horas
JM Juan José Márquez Castro	jjmarqueza@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
GA Gina Andrea Porras Vera	ganeporra@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca

Se le da guardar

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA [Modo de edición](#)

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al sitio
SA System Administrator	admin@cursoinnovacion.net	No hay roles	No hay grupos	3 segundos
 Jorge Enrique Arboleda Puerta	correopereira@gmail.com	Profesor	No hay grupos	172 días 18 horas
VA Verónica Aricapá Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca
JB Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	No hay roles	No hay grupos	5 días 20 horas
GC Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
DC Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
ED Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	97 días 4 horas
JM Juan José Márquez Castro	jmarquezca@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
GP Gina Andrea Porras Vergara	gaporrasv@unadvirtual.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca
JT Jennifer Tovar	jenniqui_07@hotmail.com	No hay roles	No hay grupos	21 días 23 horas

Se matriculan usuarios al test de estilos de aprendizaje

INNOVACION [Página Principal](#) [Mis cursos](#) [Administración del sitio](#) SA [Modo de edición](#)

Test Estilos de Aprendizaje Modelo VARK

Curso [Configuración](#) [Participantes](#) [Calificaciones](#) [Informes](#) [Más](#)

Usuarios matriculados [Matricular usuarios](#)

Usuarios matriculados

Coincidir [Cualquiera](#) [Seleccionar](#)

+ [Añadir condición](#) [Limpiar filtros](#) [Aplicar filtros](#)

9 participantes encontrados

Nombre [Todos](#) A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

usu: Inscr Inscr Reci Univ ACC pas: Opc (1) V prac ECB Acu Prac min: Jóve 1 X CIPL +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=7

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio

Modo de edición

Matricular usuarios

Opciones de matriculación

Seleccionar usuarios No hay selección

Buscar

Asignar rol

Mostrar más...

- System Administrator admin@cursoinnovacion.net
- Jorge Enrique Arboleda Puerta correopereira@gmail.com
- Dayana Catherine Cuesta Nova dayana.cuesta@unad.edu.co

Cancelar Matricular usuarios

Con los usuarios seleccionados... Elegir...

Matricular usuarios

ES 21°C 5:00 p. m. 1/06/2023

usu: Inscr Inscr Reci Univ ACC pas: Opc (1) V prac ECB Acu Prac min: Jóve 1 X CIPL +

cursoinnovacion.org/user/index.php?id=7

FÍSICA GENERAL ANALISIS DE CIRCU... todoenagendas.com ConvocatoriaEmple... pc: 10 elementos comu... (20+) educacion y t... Nueva pestaña Así debe ser la silla... Constructor & Crea...

INNOVACION Página Principal Mis cursos Administración del sitio

SA Modo de edición

VA	Verónica Aricapa Cañas	varicapac@unadvirtual.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
JB	Jairo Bayona	jairo.bayona@unad.edu.co	No hay roles	No hay grupos	Nunca	Activo
GC	Gisell Andrea Cardona Prado	gacardonapr@unadvirtual.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
LC	Luz Geidy Cruz Silva	lgcruz@unadvirtual.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
DC	Dayana Catherine Cuesta Nova	dayana.cuesta@unad.edu.co	Estudiante	No hay grupos	Nunca	Activo
ED	Estudiante Dos	correopereira1@gmail.com	No hay roles	No hay grupos	97 días 4 horas	Activo
JT	Jennifer Tovar	jenniqli_07@hotmail.com	No hay roles	No hay grupos	112 días 5 horas	Activo
	Invitado UNAD	correopereira5@gmail.com	No hay roles	No hay grupos	21 días 23 horas	Activo
EU	Estudiante Uno	correopereira3@gmail.com	No hay roles	No hay grupos	5 horas 31 minutos	Activo

Con los usuarios seleccionados... Elegir...

Matricular usuarios

ES 21°C 5:01 p. m. 1/06/2023

Apéndice F

Contacto con los estudiantes

Credenciales de Acceso Curso de Creatividad e Innovación ▸



Jorge Enrique Arboleda Puerta <jorge.arboleda@unad.edu.co>
para MARCELO, manoce96 ▾

dom, 11 jun, 15:24

Buen día
Marcelo

Gracias por aceptar la invitación al **Curso Básico de Creatividad e Innovación**, puedes acceder mediante el siguiente enlace:

<https://cursoinnovacion.org/>

las **credenciales de acceso** son:

marcelo
Mn_1a202033196

Puedes ir navegando a través del recurso y cualquier inquietud por favor no dudes en informarme.

Cordialmente,


Jorge Arboleda
Maestrante en Educación – UNAD

Apéndice G

Validación de Expertos

El siguiente es el correo donde se invita a los expertos a realizar la validación de los Test y de los instrumentos a ser diligenciados por los estudiantes.

Correo enviado a la experta Diana Duque



Jorge Enrique Arboleda Puerta <jorge.arboleda@unad.edu.co>
para Diana ▾

📧 jue, 11 may, 18:02 ☆ ↶ ⋮

Apreciada Docente Diana Duque

Dada su experiencia laboral y académica le solicito su colaboración como experto para la validación de contenido de las preguntas que conforman los Test que serán aplicados a una prueba piloto con el fin de recoger información para la investigación titulada "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" para obtener el grado de Magíster en Educación.

Para efectuar la validación del instrumento, deberá leer cuidadosamente cada ítem y en la rejilla colocar su calificación cualitativa y comentarios de acuerdo a su criterio personal y profesional.

Le agradezco cualquier sugerencia respecto a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto relevante para la mejora del mismo.

Adjunto resumen del proyecto, rejilla de evaluación y el Test a ser evaluado.

Cordialmente,


Jorge Arboleda
Maestrante en Educación

Correo enviado a la experta Leidy Johanna Valencia

Validación Test por Experto

Recibidos x

✕ 🖨️ 📄



Jorge Enrique Arboleda Puerta <jorge.arboleda@unad.edu.co>
para Leidy ▾

📧 jue, 11 may, 17:56 ☆ ↶ ⋮

Apreciada Docente Leidy Valencia

Dada su experiencia laboral y académica le solicito su colaboración como experto para la validación de contenido de las preguntas que conforman los Test que serán aplicados a una prueba piloto con el fin de recoger información para la investigación titulada "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" para obtener el grado de Magíster en Educación.

Para efectuar la validación del instrumento, deberá leer cuidadosamente cada ítem y en la rejilla colocar su calificación cualitativa y comentarios de acuerdo a su criterio personal y profesional.

Le agradezco cualquier sugerencia respecto a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto relevante para la mejora del mismo.

Adjunto resumen del proyecto, rejilla de evaluación y el Test a ser evaluado.

Cordialmente,




Jorge Arboleda

Correo enviado a la experta Michell Restrepo

Validación Test por Experto 



Jorge Enrique Arboleda Puerta <jorge.arboleda@unad.edu.co>
para Michell ▾

jue, 11 may, 18:08   

Apreciada Docente Michell Restrepo

Dada su experiencia laboral y académica le solicito su colaboración como experto para la validación de contenido de las preguntas que conforman los Test que serán aplicados a una prueba piloto con el fin de recoger información para la investigación titulada "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" para obtener el grado de Magíster en Educación.

Para efectuar la validación del instrumento, deberá leer cuidadosamente cada ítem y en la rejilla colocar su calificación cualitativa y comentarios de acuerdo a su criterio personal y profesional.

Le agradezco cualquier sugerencia respecto a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto relevante para la mejora del mismo.

Adjunto resumen del proyecto, rejilla de evaluación y el Test a ser evaluado.

Cordialmente,

Jorge Arboleda

Constancia Juicio de Experto Test de Caracterización

Constancia firmada por la experta Diana Duque

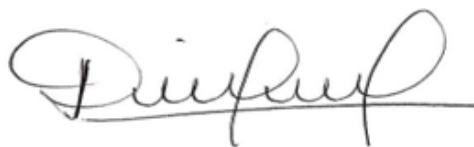
CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Diana Patricia Duque Arcila
Documento de Identidad:	42121279
Título (s) Pregrado:	Psicóloga Social Comunitaria
Postgrado (s):	Especialización en Adicciones
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	<p>Psicóloga en proyectos comunitarios de Salud Sexual.</p> <p>Psicóloga en proyecto de prevención del consumo de Sustancias Psicoactivas.</p> <p>Psicóloga en el programa de Reducción de riesgos y daños en personas usuarias de drogas inyectables.</p> <p>Profesional de apoyo en el programa de inclusión educativa.</p> <p>Docente orientadora en la Institución Educativa Agustín Nieto Caballero del Municipio de Dosquebradas.</p> <p>Docente en la Universidad Nacional Abierta y a</p>

	Distancia UNAD.
Investigaciones:	<p>Caracterización de estrategias de afrontamiento del estrés en docentes de un Jardín Infantil del Municipio de Santa Rosa de Cabal. 2006.</p> <p>Caracterización de las estrategias que se utilizan en el proceso de rehabilitación de una comunidad terapéutica del municipio de Dosquebradas, según la Resolución 1315 del 25 de abril de 2006, en pro de personas que buscan readaptarse de forma significativa a la sociedad. 2012.</p> <p>Resolución de conflictos en el aula de clase a través del fortalecimiento de la autoestima en una Institución Educativa del Municipio de Dosquebradas. 2020.</p>
Años de experiencia docente educación superior:	3 años.

Yo Diana Patricia Duque Arcila, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Caracterización* cuyo objetivo es buscar develar qué datos del perfil del estudiante se pueden correlacionar con los objetivos del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo del estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado “Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK” y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.



Firma: _____

C.C: 42.121.279 Pereira

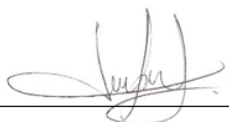
Constancia firmada por la experta Leidy Johanna Valencia

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Leidy Johanna Valencia Rodríguez
Documento de Identidad:	1088255284
Título (s) Pregrado:	Psicóloga
Postgrado (s):	Magister en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	Psicóloga, Docente y consejera académica.
Investigaciones:	Directora técnica institución geriátrica
Años de experiencia docente educación superior:	6 años y medio

Yo Leidy Johanna Valencia Rodríguez, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Caracterización* cuyo objetivo es buscar develar qué datos del perfil del estudiante se pueden correlacionar con los objetivos del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo del estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 1088255284


Constancia firmada por la experta Michell Restrepo

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Michell Paulina Restrepo
Documento de Identidad:	1088244544
Título (s) Pregrado:	Ingeniera Mecánica
Postgrado (s):	Maestría en Matemáticas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	8 años
Investigaciones:	Docente en el área de Matemáticas
Años de experiencia docente educación superior:	5 Años

Yo Michell Paulina Restrepo S, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Caracterización* cuyo objetivo es buscar develar qué datos del perfil del estudiante se pueden correlacionar con los objetivos del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo del estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado “Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK” y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 1088244544

Constancia Juicio de Experto Test del Curso de Creatividad e Innovación

Constancia firmada por la experta Diana Duque

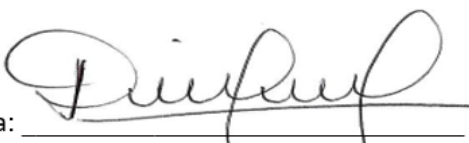
CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Diana Patricia Duque Arcila
Documento de Identidad:	42121279
Título (s) Pregrado:	Psicóloga Social Comunitaria
Postgrado (s):	Especialización en Adicciones
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	<p>Psicóloga en proyectos comunitarios de Salud Sexual.</p> <p>Psicóloga en proyecto de prevención del consumo de Sustancias Psicoactivas.</p> <p>Psicóloga en el programa de Reducción de riesgos y daños en personas usuarias de drogas inyectables.</p> <p>Profesional de apoyo en el programa de inclusión educativa.</p> <p>Docente orientadora en la Institución Educativa Agustín Nieto Caballero del Municipio de Dosquebradas.</p> <p>Docente en la Universidad Nacional Abierta y a</p>

Investigaciones:	<p>Distancia UNAD.</p> <p>Caracterización de estrategias de afrontamiento del estrés en docentes de un Jardín Infantil del Municipio de Santa Rosa de Cabal. 2006.</p> <p>Caracterización de las estrategias que se utilizan en el proceso de rehabilitación de una comunidad terapéutica del municipio de Dosquebradas, según la Resolución 1315 del 25 de abril de 2006, en pro de personas que buscan readaptarse de forma significativa a la sociedad. 2012.</p> <p>Resolución de conflictos en el aula de clase a través del fortalecimiento de la autoestima en una Institución Educativa del Municipio de Dosquebradas. 2020.</p>
Años de experiencia docente educación superior:	3 años.

Yo Diana Patricia Duque Arcila, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test del Curso Creatividad e Innovación* cuyo objetivo es evaluar el aprendizaje y comprensión de los conceptos vistos en el curso., y cuya elaboración estuvo a cargo del estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 42.121.279 Pereira

Constancia firmada por la experta Leidy Johanna Valencia

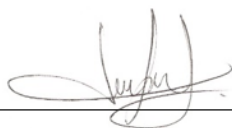
CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Leidy Johanna Valencia Rodríguez
Documento de Identidad:	1088255284
Título (s) Pregrado:	Psicóloga
Postgrado (s):	Magister en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	Psicóloga, Docente y consejera académica.
Investigaciones:	Directora técnica institución geriátrica
Años de experiencia docente educación superior:	6 años y medio

Yo Leidy Johanna Valencia Rodríguez hago constar por medio de este documento que revisé el *Test del Curso Creatividad e Innovación* cuyo objetivo es evaluar el aprendizaje y comprensión de los conceptos vistos en el curso, y cuya elaboración estuvo a cargo del estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: _____



C.C: 1088255284

Constancia Juicio de Experto Test de Motivación y Aceptación del Curso

Constancia firmada por la experta Diana Duque

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Diana Patricia Duque Arcila
Documento de Identidad:	42121279
Título (s) Pregrado:	Psicóloga Social Comunitaria
Postgrado (s):	Especialización en Adicciones
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	<p>Psicóloga en proyectos comunitarios de Salud Sexual.</p> <p>Psicóloga en proyecto de prevención del consumo de Sustancias Psicoactivas.</p> <p>Psicóloga en el programa de Reducción de riesgos y daños en personas usuarias de drogas inyectables.</p> <p>Profesional de apoyo en el programa de inclusión educativa.</p> <p>Docente orientadora en la Institución Educativa Agustín Nieto Caballero del Municipio de Dosquebradas.</p> <p>Docente en la Universidad Nacional Abierta y a</p>

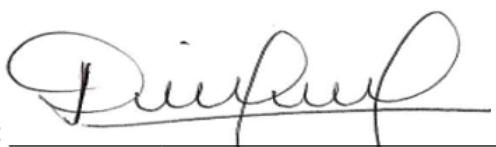
Investigaciones:	<p>Distancia UNAD.</p> <p>Caracterización de estrategias de afrontamiento del estrés en docentes de un Jardín Infantil del Municipio de Santa Rosa de Cabal. 2006.</p> <p>Caracterización de las estrategias que se utilizan en el proceso de rehabilitación de una comunidad terapéutica del municipio de Dosquebradas, según la Resolución 1315 del 25 de abril de 2006, en pro de personas que buscan readaptarse de forma significativa a la sociedad. 2012.</p> <p>Resolución de conflictos en el aula de clase a través del fortalecimiento de la autoestima en una Institución Educativa del Municipio de Dosquebradas. 2020.</p>
Años de experiencia docente educación superior:	3 años.

Yo Diana Patricia Duque Arcila, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de motivación y aceptación del curso* cuyo objetivo es determinar la motivación y aceptación de los estudiantes al participar de un curso que adapta su contenido de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, y que fue diseñado y validado en la investigación de Santoveña (2010) y adaptado por el estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado “Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK” y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

Bibliografía

Santoveña, S.M. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. Revista de Educación a Distancia. <https://revistas.um.es/red/article/view/125311>

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 42.121.279 Pereira

Constancia firmada por la experta Leidy Johanna Valencia

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Leidy Johanna Valencia Rodríguez
Documento de Identidad:	1088255284
Título (s) Pregrado:	Psicóloga
Postgrado (s):	Magister en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	Psicóloga, Docente y consejera académica.
Investigaciones:	Directora técnica institución geriátrica
Años de experiencia docente educación superior:	6 años y medio

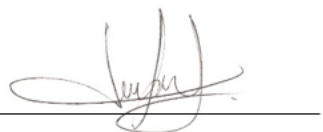
Yo Leidy Johanna Valencia Rodríguez, hago constar por medio de este documento que revisé el Test de motivación y aceptación del curso cuyo objetivo es determinar la motivación y aceptación de los estudiantes al participar de un curso que adapta su contenido de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, y que fue diseñado y validado en la investigación de Santoveña (2010) y adaptado por el estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

Bibliografía

Santoveña, S.M. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. Revista de Educación a Distancia. <https://revistas.um.es/red/article/view/125311>

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: _____



C.C: 1088255284

Constancia Juicio de Experto Test de Estilos de Aprendizaje

Constancia firmada por la experta Diana Duque

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Diana Patricia Duque Arcila
Documento de Identidad:	42121279
Título (s) Pregrado:	Psicóloga Social Comunitaria
Postgrado (s):	Especialización en Adicciones
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	<p>Psicóloga en proyectos comunitarios de Salud Sexual.</p> <p>Psicóloga en proyecto de prevención del consumo de Sustancias Psicoactivas.</p> <p>Psicóloga en el programa de Reducción de riesgos y daños en personas usuarias de drogas inyectables.</p> <p>Profesional de apoyo en el programa de inclusión educativa.</p> <p>Docente orientadora en la Institución Educativa Agustín Nieto Caballero del Municipio de Dosquebradas.</p> <p>Docente en la Universidad Nacional Abierta y a</p>

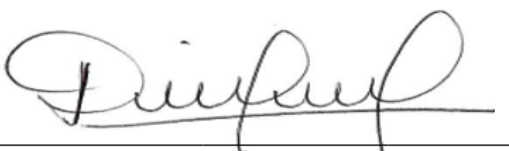
Investigaciones:	<p>Distancia UNAD.</p> <p>Caracterización de estrategias de afrontamiento del estrés en docentes de un Jardín Infantil del Municipio de Santa Rosa de Cabal. 2006.</p> <p>Caracterización de las estrategias que se utilizan en el proceso de rehabilitación de una comunidad terapéutica del municipio de Dosquebradas, según la Resolución 1315 del 25 de abril de 2006, en pro de personas que buscan readaptarse de forma significativa a la sociedad. 2012.</p> <p>Resolución de conflictos en el aula de clase a través del fortalecimiento de la autoestima en una Institución Educativa del Municipio de Dosquebradas. 2020.</p>
Años de experiencia docente educación superior:	3 años.

Yo Diana Patricia Duque Arcila, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Estilos de Aprendizaje* cuyo objetivo es identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes que participen del ejercicio aplicado del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo de Neil Fleming en el año 2006 y será aplicado por el estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

Bibliografía

Fleming, Neil. (2006). VARK, A guide to learning styles. Extraído el 15 de junio, 2006 de <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 42.121.279 Pereira

Constancia firmada por la experta Leidy Johanna Valencia

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO

Nombre:	Leidy Johanna Valencia Rodríguez
Documento de Identidad:	1088255284
Título (s) Pregrado:	Psicóloga
Postgrado (s):	Magister en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	Psicóloga, Docente y consejera académica.
Investigaciones:	Directora técnica institución geriátrica
Años de experiencia docente educación superior:	6 años y medio


Yo Leidy Johanna Valencia Rodríguez, hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Estilos de Aprendizaje* cuyo objetivo es identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes que participen del ejercicio aplicado del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo de Neil Fleming en el año 2006 y será aplicado por el estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado "Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK" y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

Bibliografía

Fleming, Neil. (2006). VARK, A guide to learning styles. Extraído el 15 de junio, 2006 de <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: _____



C.C: 1088255284

Constancia firmada por la experta Michell Restrepo

CONSTANCIA JUICIO DE EXPERTO


Nombre:	Michell Paulina Restrepo
Documento de Identidad:	1088244544
Título (s) Pregrado:	Ingeniera Mecánica
Postgrado (s):	Maestría en Matemáticas
Cargo (s) actual (es):	Docente
Experiencia laboral:	8 años
Investigaciones:	Docente en el área de Matemáticas
Años de experiencia docente educación superior:	5 Años

Yo Michell Paulina Restrepo S., hago constar por medio de este documento que revisé el *Test de Estilos de Aprendizaje* cuyo objetivo es identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes que participen del ejercicio aplicado del proyecto, y cuya elaboración estuvo a cargo de Neil Fleming en el año 2006 y será aplicado por el estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Jorge Enrique Arboleda Puerta, dentro de su proyecto de investigación denominado “Aprendizaje Virtual Adaptativo basado en estilos de aprendizaje utilizando el modelo VARK” y considero que después de los ajustes que haga respecto de las observaciones dadas, el instrumento cumple con los objetivos y es por tanto apto para su implementación.

Bibliografía

Fleming, Neil. (2006). VARK, A guide to learning styles. Extraído el 15 de junio, 2006 de <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>

En constancia firmo a los 15 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Dosquebradas.

Firma: 

C.C: 1088244544

Formato Juicio de Experto Revisión Test de Caracterización**Test de Caracterización:**

- 1) Fecha:
- 2) Nombres:
- 3) Apellidos:
- 4) Cédula de Ciudadanía:
- 5) Email Institucional:
- 6) Email personal:
- 7) Celular:
- 8) WhatsApp:
- 9) Edad:
- 10) Sexo:
 - Masculino
 - Femenino
 - Otro

- 11) Estado Civil:
 - Soltero
 - Casado
 - Viudo
 - Unión Libre
 - Otro
- 12) País de Nacimiento:
 - Colombia
 - Otro
- 13) Ciudad donde vive:
- 14) Departamento:
- 15) Nivel de Inglés
 - Básico
 - Intermedio
 - Avanzado
- 16) Programa que estudia actualmente:
- 17) Semestre:

- 18) Situación laboral:
 - Empleado
 - Desempleado
 - Independiente
 - Otro
- 19) Hobbies:
- 20) ¿Ha presentado alguna vez un test para identificar su estilo de aprendizaje?
 - Si
 - No
- 21) Con cuál de las siguientes formas de aprender cree que es más efectiva para usted:
 - Haciendo lectura de documentos

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Diana Patricia Duque

FORMATO JUICIO DE EXPERTO REVISIÓN TEST DE CARACTERIZACIÓN

Instrucciones

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan:

E= Excelente / **B**= Bueno / **M**= Mejorar / **X**= Eliminar / **C**= Cambiar

Las categorías a evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o ajustes.

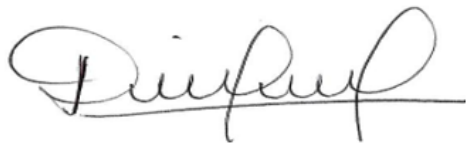
Los objetivos de la prueba Test de Caracterización buscan develar qué datos del perfil del estudiante se pueden correlacionar con los objetivos del proyecto.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	X	Hace parte de datos personales
2	X	Hace parte de datos personales
3	X	Hace parte de datos personales
4	X	Hace parte de datos personales
5	X	Hace parte de datos personales
6	X	Hace parte de datos personales
7	X	Hace parte de datos personales
8	X	Hace parte de datos personales
9	E	
10	E	
11	M	Agregar separado/divorciado
12	E	
13	E	
14	E	

15	M	Debe contener una pregunta: sabe inglés <u>si</u> o no; luego el nivel.
16	E	
17	E	
18	E	
19	E	
20	X	Considero que no hace parte de la caracterización
21	X	Considero que no hace parte de la caracterización
22	X	Considero que no hace parte de la caracterización

23	X	Considero que no hace parte de la caracterización
24	X	Considero que no hace parte de la caracterización
25	X	Considero que no hace parte de la caracterización
26	X	Considero que no hace parte de la caracterización

Evaluado por: Diana Patricia Duque Arcila



Firma: _____

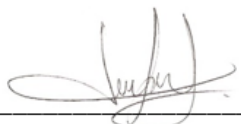
C.C: 42.121.279 Pereira

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Leidy Johanna Valencia Rodríguez

Observaciones:

Se sugiere anexar una pregunta para reconocer si el estudiante tiene algún tipo de discapacidad física o cognitiva. De manera que, se pueda de entrada reconocer si es necesario algún tipo de ajuste en el diseño del contenido. Importante que el estudiante si indica SI en dicha pregunta, adjuntar el certificado médico.

Evaluated por: Leidy Johanna Valencia Rodríguez

Firma: 

C.C: 1088255284

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Michell Paulina Restrepo S.

FORMATO JUICIO DE EXPERTO REVISIÓN TEST DE CARACTERIZACIÓN

Instrucciones

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan:

E= Excelente / **B**= Bueno / **M**= Mejorar / **X**= Eliminar / **C**= Cambiar

Las categorías a evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o ajustes.

Los objetivos de la prueba Test de Caracterización buscan develar qué datos del perfil del estudiante se pueden correlacionar con los objetivos del proyecto.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	
2	E	
3	E	

4	E	
5	E	
6	E	
7	E	
8	E	
9	E	
10	E	
11	E	
12	E	
13	E	
14	E	
15	E	
16	E	

17	E	
18	E	
19	E	
20	E	
21	M	La opción "haciendo lectura de documentos", cambiarla a "lectura de documentos".

22	E	
23	E	
24	E	
25	E	
26	E	

Observaciones

De acuerdo con el curso, me parece importante identificar si el estudiante tiene alguna situación de discapacidad.

Evaluado por: Michell Paulina Restrepo S.

Firma: Michell Restrepo

C.C: 1088244544

Formato Juicio de Experto Revisión Test del Curso Creatividad d Innovación de Acuerdo a Cada Estilo de Aprendizaje (Visual, Auditivo, Lecto-Escritor, Kinestésico)

TEST DEL CURSO CREATIVIDAD E INNOVACIÓN DE ACUERDO A CADA ESTILO DE APRENDIZAJE (VISUAL, AUDITIVO, LECTO-ESCRITOR, KINESTÉSICO)

(La primera es la respuesta correcta)

1) Que es creatividad de acuerdo a la definición vista en el curso

- *Es un ejercicio mental relacionado con la imaginación y la originalidad que permite la generación de ideas.*
- Es una forma de pensar de manera vertical y lógica
- Es un concepto creado por Edward De Bono que describe técnicas de generación de ideas
- Es un concepto que es contrario a la innovación

2) **Cómo se relaciona la innovación con la creatividad**

- *La innovación es posterior de la creatividad y depende de esta*
- Crear e innovar son sinónimos y su uso en las empresas y el marketing dan evidencia de esto
- Innovar es una técnica de generación de ideas que hace uso del pensamiento lateral
- La innovación es un proceso en el que se modifican elementos, ideas o protocolos ya existentes, mejorándolos o creando nuevos

3) **El autor del pensamiento lateral fue Edwin Romo**

- *Falso*
- Verdadero

4) **Qué es el pensamiento lateral**

- *Es una forma de razonamiento mental que permite la solución de problemas haciendo uso de soluciones imaginativas o creativas.*
- Es una teoría científica que determina que el cerebro racional se encuentra en el hemisferio izquierdo y el creativo en el derecho
- Es una técnica que mediante el uso de diferentes sombreros se puede obtener solución a problemas. Se puede realizar de manera individual o grupal.
- Es un tipo de razonamiento mental que permite llegar a soluciones de manera lógica y secuencial, también es llamado pensamiento vertical

5) Defina cuál de las siguientes afirmaciones es real

- *El pensamiento lateral y el pensamiento lógico son necesarios y se complementan*
- El pensamiento lógico y vertical es el encargado de entregar soluciones poco convencionales e imaginativas
- El pensamiento vertical y lateral son sinónimos
- El sombrero azul es apasionado y dice sus emociones sin temor a ser juzgado

6) En la técnica 6 sombreros pensantes el sombrero blanco tiene las siguientes reglas

- *Neutral y objetivo, datos, cifras, hechos.*
- Manejar los tiempos, el orden y que no se pierda el objetivo.
- Mostrar el lado positivo de cada aspecto.
- Expresar sus sentimientos, sin necesidad de justificarse. Sus aportes pueden ser subjetivos y guiarse por los sentimientos, emociones e intuiciones.

7) En la técnica 6 sombreros pensantes el sombrero verde tiene las siguientes reglas

- *Propone ideas creativas o imaginativas así estén fuera de la lógica*
- Pensar de una manera neutral y objetiva. Se analiza basado en cifras, datos y hechos.
- Expresar los contras, da los motivos que provocarían que nada salga bien, es un crítico de una manera negativa.
- Todas las anteriores.

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Diana Patricia Duque

FORMATO JUICIO DE EXPERTO REVISIÓN TEST DEL CURSO CREATIVIDAD E INNOVACIÓN DE ACUERDO A CADA ESTILO DE APRENDIZAJE (VISUAL, AUDITIVO, LECTO-ESCRITOR, KINESTÉSICO)

Instrucciones

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan:

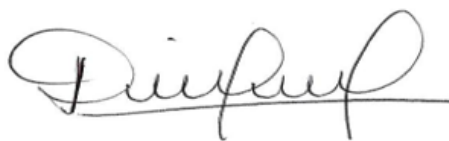
E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o ajustes.

El objetivo de la prueba Test del Curso de Creatividad e Innovación es evaluar el aprendizaje y comprensión de los conceptos vistos en el curso.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	Considero que el título debe ser evaluación final del curso de creatividad.
2	E	
3	E	
4	E	
5	E	
6	E	
7	E	

Evaluated por: Diana Patricia Duque Arcila



Firma: _____

C.C: 42.121.279 Pereira

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Leidy Johanna Valencia R.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	
2	E	
3	E	
4	E	
5	E	
6	B	Revisar la opción correcta, tanto el uso del verbo en infinitivo como dar mayor claridad a dicha opción que hace referencia a las reglas; como se plantea en las demás que tienen mejor lógica.
7	B	Revisar en la opción correcta usar el verbo en infinitivo al igual que lo tiene en las demás opciones.

Evaluado por: Leidy Johanna Valencia Rodríguez

Firma:  _____

C.C: 1088255284

**Formato Juicio de Experto Revisión Test de Estilos de Aprendizaje Modelo VARK
(Fleming, Neil. 2006).**

Test de VARK (Fleming, Neil. 2006).

Instrucciones: circule la letra de la respuesta que mejor explica su preferencia, seleccione más de una respuesta si una sola no encaja con su percepción. Deje en blanco toda pregunta que no se aplique.

1. Usted cocinará algo especial para su familia. Usted haría:
 - a. Preguntar a amigos por sugerencias.
 - b. Dar una vista al recetario por ideas de las fotos.
 - c. Usar un libro de cocina donde usted sabe hay una buena receta.
 - d. Cocinar algo que usted sabe sin la necesidad de instrucciones.

2. Usted escogerá alimento en un restaurante o un café. Usted haría:
 - a. Escuchar al mesero o pedir que amigos recomienden opciones.
 - b. Mirar lo qué otros comen o mirar dibujos de cada platillo.
 - c. Escoger de las descripciones en el menú.
 - d. Escoger algo que tienes o has tenido antes.

3. Aparte del precio, qué más te influenciaría para comprar un libro de ciencia ficción
 - a. Un amigo habla acerca de él y te lo recomienda.
 - b. Tienes historias reales, experiencias y ejemplos.
 - c. Leyendo rápidamente partes de él.
 - d. El diseño de la pasta es atractivo.

4. Usted ha terminado una competencia o un examen y le gustaría tener alguna retroalimentación. Te gustaría retroalimentarte:
 - a. Usando descripciones escritas de los resultados
 - b. Usando ejemplos de lo que usted ha hecho.
 - c. Usando gráficos que muestran lo que usted ha logrado.
 - d. De alguien que habla por usted.

5. Usted tiene un problema con la rodilla. Usted preferiría que el doctor:

- a. Use un modelo de plástico y te enseñe lo que está mal
- b. Te de una página de internet o algo para leer
- c. Te describa lo que está mal
- d. Te enseñe un diagrama lo que está mal

6. Usted está a punto de comprar una cámara digital o teléfono o móvil.

¿Aparte del precio qué más influirá en tomar tu decisión?

- a. Probándolo
- b. Es un diseño moderno y se mira bien.
- c. Leer los detalles acerca de sus características.
- d. El vendedor me informa acerca de sus características.

7. Usted no está seguro como se deletrea trascendente o tracendente
¿Ud. qué haría?

- a. Escribir ambas palabras en un papel y escojo una.
- b. Pienso cómo suena cada palabra y escojo una.
- c. Busco la palabra en un diccionario.
- d. Veo la palabra en mi mente y escojo según como la veo.

8. Me gustan páginas de Internet que tienen:

- a. Interesantes descripciones escritas, listas y explicaciones.
- b. Diseño interesante y características visuales.
- c. Cosas que con un clic pueda cambiar o examinar.
- d. Canales donde puedo oír música, programas de radio o entrevistas.

9. Usted está planeando unas vacaciones para un grupo. Usted quiere alguna observación de ellos acerca del plan. Usted qué haría:

- a. Usa un mapa o página de Internet para mostrarles los lugares.
- b. Describe algunos de los puntos sobresalientes.
- c. Darles una copia del itinerario impreso.
- d. Llamarles por teléfono o mandar mensaje por correo electrónico.

10. Usted está usando un libro, disco compacto o página de Internet para aprender a tomar fotos con su cámara digital nueva. Usted le gustaría tener:

- a. Una oportunidad de hacer preguntas acerca de la cámara y sus características.
- b. Esquemas o diagramas que muestran la cámara y la función de cada parte.
- c. Ejemplos de buenas y malas fotos y cómo mejorarlas.
- d. Aclarar las instrucciones escritas con listas y puntos sobre qué hacer.

11. Usted quiere aprender un programa nuevo, habilidad o juego en una computadora. Usted qué hace:

- a. Hablar con gente que sabe acerca del programa.
- b. Leer las instrucciones que vienen en el programa.
- c. Seguir los esquemas en el libro que acompaña el programa.
- d. Use los controles o el teclado.

12. Estás ayudando a alguien que quiere a ir al aeropuerto, al centro del pueblo o la estación del ferrocarril. Usted hace:

- a. Va con la persona.
- b. Anote las direcciones en un papel (sin mapa).
- c. Les dice las direcciones.
- d. Les dibuja un croquis o les da un mapa

13. Recuerde un momento en su vida en que Ud. aprendió a hacer algo nuevo.

Trate de evitar escoger una destreza física, como andar en bicicleta. Ud.

Aprendió mejor:

- a. Viendo una demostración.
- b. Con instrucciones escritas, en un manual o libro de texto.
- c. Escuchando a alguien explicarlo o haciendo preguntas.
- d. Con esquemas y diagramas o pistas visuales.

14. Ud. Prefiere un maestro o conferencista que use:

- a. Demostraciones, modelos o sesiones prácticas.
- b. Folletos, libros o lecturas
- c. Diagramas, esquemas o gráficos.
- d. Preguntas y respuestas, pláticas y oradores invitados.

15. Un grupo de turistas quiere aprender acerca de parques o reservas naturales en su área. Usted:

- a. Los acompaña a un parque o reserva natural.
- b. Les da un libro o folleto acerca de parques o reservas naturales.
- c. Les da una plática acerca de parques o reservas naturales.
- d. Les muestra imágenes de Internet, fotos o libros con dibujos.

16. Usted tiene que hacer un discurso para una conferencia u ocasión especial.

Usted hace:

- a. Escribir el discurso y aprendérselo leyéndolo varias veces.
- b. Reunir muchos ejemplos e historias para hacer el discurso verdadero y práctico.
- c. Escribir algunas palabras claves y practicar el discurso repetidas veces.
- d. Hacer diagramas o esquemas que te ayuden a explicar las cosas.

En el siguiente cuadro se determina el estilo prevaleciente de acuerdo a la respuesta seleccionada:

	V	A	R	K
1	b	a	c	d
2	b	a	c	d
3	d	a	c	b
4	c	d	a	b
5	d	c	b	a
6	b	d	c	a
7	d	b	c	a
8	b	d	a	c
9	a	b	c	d
10	b	a	d	c
11	c	a	b	d
12	d	c	b	a
13	d	c	b	a
14	c	d	b	a
15	d	c	b	a
16	d	c	a	b

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Diana Patricia Duque

FORMATO JUICIO DE EXPERTO REVISIÓN TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

MODELO VARK (Fleming, Neil. 2006).

Instrucciones

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan:

E= Excelente / **B**= Bueno / **M**= Mejorar / **X**= Eliminar / **C**= Cambiar

Las categorías a evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o ajustes.

El objetivo de la prueba Test de Estilos de Aprendizaje Modelo VARK es identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes que participen del ejercicio aplicado del proyecto, en el que se les permitirá participar de un curso básico de creatividad e innovación con un enfoque virtual y adaptativo a sus estilos de aprendizaje. Este Test fue desarrollado por Neil Fleming en el 2006.

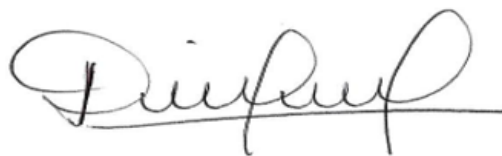
Bibliografía

Fleming, Neil. (2006). VARK, A guide to learning styles. Extraído el 15 de junio, 2006 de <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	Considero que las preguntas son pertinentes, solo debe organizar la redacción.
2	E	
3	E	
4	E	
5	E	
6	E	
7	E	
8	E	
9	E	
10	E	
11	E	
12	E	

13	E	
14	E	
15	E	
16	E	

Evaluated by: Diana Patricia Duque Arcila



Firma: _____

C.C: 42.121.279 Pereira

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Leidy Johanna Valencia R.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	
2	E	
3	E	
4	E	
5	E	
6	E	
7	E	
8	E	
9	E	
10	E	
11	E	

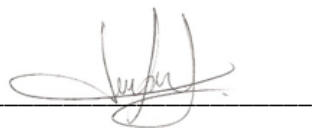
12	E	
13	E	
14	E	
15	E	
16	E	

Evaluado por: Leidy Johanna Valencia Rodríguez

Observación:

Sería importante indicar de qué manera se brindará la retroalimentación al estudiante, de manera que sea dinámica, clara y de fácil comprensión, indicando el significado de su resultado. Por otro lado, sería una posibilidad que como institución educativa puedan crear su propio instrumento.

Firma: _____



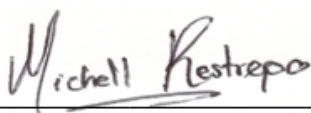
C.C: 1088255284

Formato Juicio de Experto Revisión por la Michel Paulina Restrepo S.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	M	Otra opción sería: Ver videos de recetas en un sitio web.
2	E	
3	B	Tener en cuenta la influencia de internet (videos, redes sociales...)
4	E	
5	E	
6	B	Tener en cuenta la influencia de internet (videos, redes sociales...)
7	E	
8	E	
9	E	
10	M	Actualizar la pregunta con términos de esta época (*disco compacto)
11	E	
12	E	

13	E	
14	E	
15	E	
16	E	

Evaluado por: Michell Paulina Restrepo S.

Firma: 

C.C: 1088244544

Formato Juicio de Experto Revisión Test de Test de Aceptación y Motivación

TEST DE ACEPTACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE

ADAPTATIVO POR ESTILOS DE APRENDIZAJE

Encuesta - Metodología y Satisfacción del Curso

A continuación, encontrará una encuesta para medir su opinión acerca del curso, la metodología empleada y su satisfacción.

Se pretende evaluar aspectos técnicos, de presentación y de adaptación a los estilos de aprendizaje, por lo que a continuación encontrará una encuesta tipo Likert, cuyas posibilidades de respuesta son: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo, Totalmente en desacuerdo.

Se deben responder todas las preguntas y es de carácter obligatorio para aprobar el curso.

Le pido que sea lo más honesto posible ya que de esta manera se podrán hacer mejoras al curso. Por lo que la mejor respuesta es la que sea más sincera.

Gracias por su colaboración,

Jorge Arboleda

Tutor

Calidad del entorno y metodología didáctica

- 1) Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del curso.
- 2) A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento lateral, la discusión y el debate: El docente estimula al alumno a hacer preguntas, reflexionar y a buscar respuestas.
- 3) Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.
- 4) Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el Estudiante.
- 5) El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.

- 6) El curso dispone de un desarrollo de contenidos íntegro (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).
- 7) El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.
- 8) La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.
- 9) Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento.
- 10) Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.
- 11) El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica.
- 12) Las herramientas de Evaluación, presentan calidad didáctica: la realimentación enviada es precisa y clara, se incluyen preguntas de autoevaluación y se ofrecen exámenes interactivos de prueba y acceso a las calificaciones finales.

- 13) La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno.
- 14) La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.

Aspectos técnicos y de diseño

- 15) El curso virtual ofrece distintas opciones de navegación útiles
- 16) La navegación del curso virtual es sencilla: facilita el desplazamiento y la localización de los recursos
- 17) La longitud de las páginas virtuales es corta: la información está dividida sin sacrificar la coherencia; párrafos y textos breves; uso de vínculos para la información de carácter adicional).
- 18) Los encabezados y títulos, presentados en el curso virtual, de las páginas son detallados y explícitos.

- 19) La estructuración y diseño de los vínculos del curso virtual son adecuados (se identifican con facilidad, se ofrece una definición de cada uno de ellos, no hay vínculos rotos, el acceso a la página principal es rápido)
- 20) El tamaño de los iconos y botones, presentados en el curso virtual, es adecuado: diseño coherente con el significado y funcionalidad y están adaptados a la población a la que va destinada el curso.
- 21) Diseño del curso virtual se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable, equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes), ser dinámico e innovador y facilitar el estudio.
- 22) El curso presenta herramientas (contenidos, de comunicación, de evaluación y de estudio) con calidad técnica en su funcionamiento y programación.
- 23) Los recursos multimedia presentados están contextualizados en el tema, adaptados a los objetivos y a la población destino, fomentan actitudes activas en el alumno, los contenidos son publicados de manera progresiva y son de interés y de actualidad.

Preguntas abiertas

- 24) ¿Qué sugerencias o comentarios tiene respecto a los materiales digitales ofrecidos en el curso?
- 25) ¿Qué sugerencias tiene para mejorar el curso?

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Diana Patricia Duque

FORMATO JUICIO DE EXPERTO REVISIÓN TEST DE MOTIVACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL CURSO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN ADAPTADO POR ESTILOS DE APRENDIZAJE

Instrucciones

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan:

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

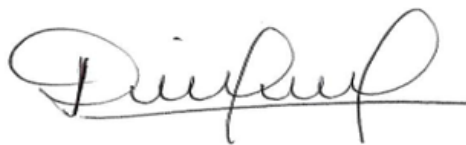
Las categorías a evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o ajustes.

El objetivo de la prueba busca determinar la motivación y aceptación de los estudiantes al participar de un curso que adapta su contenido de acuerdo a sus estilos de aprendizaje.

PREGUNTAS	CRITERIO	OBSERVACIONES
1	E	Las preguntas son pertinentes.
2	E	
3	E	
4	E	
5	E	
6	E	
7	E	
8	E	
9	E	
10	E	
11	E	
12	E	

13	E	
14	E	
15	E	

Evaluado por: Diana Patricia Duque Arcila



Firma: _____

C.C: 42.121.279 Pereira

Formato Juicio de Experto Revisión por la Experta Leidy Johanna Valencia R.

Observaciones: Ponderaría una pregunta abierta respecto a la evaluación del mediador, tanto a nivel del manejo que se tiene del contenido como la metodología implementada, dando respuesta al proceso enseñanza-aprendizaje de manera innovadora y dinámica. De igual manera, evaluar elementos frente a las habilidades socioemocionales, ya que se cuenta con población diversa que puede requerir un acompañamiento diferencial teniendo en cuenta sus particularidades.

Evaluado por: Leidy Johanna Valencia Rodríguez



Firma: _____

C.C: 1088255284