

## CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE REFLEXIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL TIPO SUPERIOR EN MEXICO

### CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF REFLECTIVE LEARNING IN HIGHER EDUCATION STUDENTS IN MEXICO

Luis Fernando Hernandez Vargas<sup>1</sup>, Francisco Zorrilla Briones<sup>2</sup>, Manuel Alonso Rodríguez Morachis<sup>3</sup>, José Luís Anaya Carrasco<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciado en Administración de Empresas. Estudiante de la Maestría en Ingeniería Administrativa. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, División de Estudios de Posgrado e Investigación. [lh6562436407@gmail.com](mailto:lh6562436407@gmail.com). 6562436407. Av. Tecnológico No. 1340, Fraccionamiento El Crucero, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32340.

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias en Ingeniería Industrial. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, División de Estudios de Posgrado e Investigación. [fzorrilla@itcj.edu.mx](mailto:fzorrilla@itcj.edu.mx). 6566882500. Av. Tecnológico No. 1340, Fraccionamiento El Crucero, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32340. (**Autor Corresponsal**).

<sup>3</sup>Doctor en Ciencias en Ingeniería Industrial. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, División de Estudios de Posgrado e Investigación. [mmorachis@itcj.edu.mx](mailto:mmorachis@itcj.edu.mx). 6566882500. Av. Tecnológico No. 1340, Fraccionamiento El Crucero, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32340.

<sup>4</sup>Doctor en Ciencias en Ingeniería Industrial. Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, División de Estudios de Posgrado e Investigación. [janaya@itcj.edu.mx](mailto:janaya@itcj.edu.mx). 6566882500. Av. Tecnológico No. 1340, Fraccionamiento El Crucero, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, C.P. 32340.

**Resumen** – El aprendizaje es una de las capacidades de los seres humanos más trascendentes con un impacto en la formación que comienza en la cuna y culmina en la tumba [1]. El proceso de aprendizaje formal comienza desde las etapas más tempranas del niño(a) hasta su formación profesional en el ámbito universitario, y aún después se convierte en una forma de educación permanente o actualización, y de aprendizaje en la esfera organizacional donde la persona presta sus servicios. Dentro de esta trayectoria, la etapa de formación profesional que habitualmente se lleva a cabo en una institución de educación superior (IES) es la que llama nuestra atención para examinar en qué medida las y los estudiantes utilizan el aprendizaje reflexivo, el cual, de acuerdo con los especialistas, es el tipo de aprendizaje que realmente crea nuevos conocimientos y se encuentra más allá del simple proceso de aprendizaje escolar memorístico, y mejor, aún es el aprendizaje que permite romper con las rutinas para generar nuevos saberes y procedimientos. El proyecto de investigación El aprendizaje reflexivo en los estudiantes del tipo superior en México, recupera buena parte de la propuesta teórico-metodológica de la tesis doctoral Aprendizaje organizacional: naturaleza, evolución y perspectivas. Estudio de caso en cuatro organizaciones en México [1], en la cual se plantean tres tipos de

aprendizaje en la organización: óntico-memorístico, ontológico-racional y epistémico reflexivo, cuyas hipótesis fueron corroboradas en dicho estudio y se desea replicar la metodología en estudiantes del tipo superior para observar su presencia y comportamiento. **Palabras Clave:** Aprendizaje, Aprendizaje reflexivo, Modelo VARK.

**Abstract** -- Learning is one of the most important capacities of human beings with an impact on education that begins in the cradle and ends in the grave [1]. The formal learning process begins from the earliest stages of the child until his professional training in the university environment, and even later it becomes a form of permanent education or updating, and learning in the organizational sphere where the person provides its services. Within this trajectory, the stage of professional training that is usually carried out in a higher education institution (HEI) is the one that calls our attention to examine to what extent students use reflective learning, which, according to with specialists, it is the type of learning that really creates new knowledge and is beyond the simple process of rote school learning, and even better, it is the learning that allows breaking routines to generate new knowledge and procedures. The research project Reflective learning in students of the higher type in

Mexico, recovers a good part of the theoretical-methodological proposal of the doctoral thesis Organizational learning: nature, evolution and perspectives. Case study in four organizations in Mexico [1], in which three types of learning in the organization are proposed: ontic-memoristic, ontological-rational and epistemic-reflexive, whose hypotheses were corroborated in said study and it is desired to replicate the methodology in students of the superior type to observe their presence and behavior.

**Keywords:** Learning, Reflective learning, VARK Model.

## INTRODUCCIÓN

Hablando sobre reflexión como tal, existen tres tradiciones del enfoque al profesorado como profesional reflexivo: Enseñanza reflexiva; Práctica reflexiva; e Indagación crítica [1]. La enseñanza reflexiva, da a conocer que la práctica es profesional cuando esta se sustenta con evidencia científica, formando este aprendizaje en base a una reflexión dada por el análisis de la práctica en un contexto simulado, ofreciendo la oportunidad de reflexionar en base a los hallazgos de la investigación.

Por otra parte [2] el pensamiento reflexivo implica: duda, perplejidad, vacilación y dificultad mental, en la que se da el pensamiento, y un acto de búsqueda, de caza e investigación, para encontrar información que aclare la duda, que disipe la perplejidad. De acuerdo con [3] describe el pensamiento reflexivo como una consideración activa, insistente y cuidadosa de una creencia o supuesta forma de aprendizaje a la luz de las bases que la soportan y las conclusiones consiguientes a las que tiende.

Una vez elaborado el marco teórico y las posibles hipótesis o supuestos, llevamos a cabo la construcción de los instrumentos de investigación por encuesta, las cuales aplicamos entre estudiantes de diversas IES (universidades e institutos) a los que corresponden los cuerpos académicos que trabajan en la Red temática Desarrollo Organizacional y Empresarial; entre ellos el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en Chihuahua; la Universidad Autónoma de Estado de México en su Centro Universitario de Ecatepec; el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez y la Universidad Autónoma de Chiapas, en Chiapas; y probablemente algunas IES más y Compensar

Universidad de Bogotá Colombia. Posteriormente, se realiza el análisis e interpretación de los datos recolectados para proceder a la elaboración del informe final y productos para publicación. Esperamos que con este proyecto continuemos con la formación de recursos humanos en la universidad mediante la participación de estudiantes tesis y puedan obtener sus títulos profesionales.

## MARCO TEÓRICO

Reflexión como definición es aquella actividad que como conciencia es capaz de volverse sobre el resto de las actividades, sea para examinar la idealidad de los objetos sobre los que estas actividades están vueltas, sea para acceder a la esencia misma de estas actividades. [4]

La reflexión es la conciencia de la relación que determinadas representaciones mantienen con nuestras fuentes o facultades cognitivas. [5]

según [6], se clasifican 3 tipos de reflexión: reflexión sobre la práctica, reflexión en la práctica y reflexión para la práctica. La reflexión se concibe como una prioridad; ya que las personas necesitan desarrollar una conciencia de qué, cómo y para qué aprenden. Sin reflexión, no existe propiamente el aprendizaje. Hace falta entonces, reconocer lo importante y trascendente, desde los aportes de la literatura científica especializada. [6]

La reflexión es un procedimiento con el cual el hombre tiene en consideración sus mismas operaciones y ha sido determinado como: Conocimiento que el entendimiento tiene de sí, conciencia y abstracción. [7]

La reflexión una oportunidades de actividad y sentido experiencial constante [8]. Y añade la flexibilidad frente a las situaciones y preconcepciones del individuo. Las ideas surgen y se reconstruyen en un ejercicio activo estable. En lo que se refiere al aprendizaje práctico experiencial [9], establece que para poder ser un aprendiz reflexivo es preciso probar un periodo completo del aprendizaje, basado en el sentir, observar, pensar y hacer. Esto condiciona un entorno de interacción constante.

El hombre en su naturaleza interrelacionar, requiere acercarse a otros individuos; acondicionando con esto, la oportunidad del construir e inter aprender. Es donde

la pedagogía hermenéutica de Gadamer aparece, con los diálogos reflexivos, a los cuales se le imputa un sentido de equilibrio entre reflexión y formación [10], [11]. Esto significa, involucrar el proceso formativo como una medida de reflexión plena, que inicia la práctica auto dialógica e inter dialógica.

La metacognición, es otro de los términos importantes en el desarrollo actual del aprendizaje, la cual se refiere a la concientización del propio proceso cognoscitivo, o del propio pensamiento sistemático del individuo. Se entiende también como pensamiento acerca del pensamiento, que quiere decir al conocimiento que la gente tiene acerca de su mismo proceso de pensamiento. Por otro lado las habilidades obtenidas a través de la metacognición son transferibles y se consideran integrantes de una inteligencia reflexiva y genial. La autorregulación se refiere al control de los propios pensamientos, dando lugar a la generación de diferentes estados de equilibrio cognoscitivo, afectivos y motivacionales durante la ejecución de cualquier acto mental para adquirir conocimiento nuevo, resolver problemas o interactuar con otras personas [1]

El modelo del pensamiento funcional [12] decreta que el pensamiento opera de manera integral para desarrollar diversas funciones y afirma que el pensar obedece a 2 tipos de operaciones: las cognoscitivas y las metas cognoscitivas. Estos tipos de operaciones, también conocidas como funciones dirigidas del pensamiento se refieren a: evaluación, planeación y monitoreo, cuya actividad consiste en controlar la calidad del pensamiento. El significado importante en la metacognición es el metaconocimiento, que se refiere al conocimiento acerca del conocimiento y del conocer por parte del individuo.

Por otra parte, la epistemología como concepto es la doctrina del saber, es una parte importante de la teoría filosófica, es la rama de la filosofía que estudia la validez del conocimiento. [13]

Además [14] comenta que la epistemología no tiene la aspiración de expedir las reglas de lo que debe ser el conocimiento científico, sino de preguntarse por el sentido que tiene la relación entre sujeto cognoscente y objeto. El problema de la filosofía y las ciencias ha sido el de la legitimidad del conocimiento, postulándose una serie de hipótesis sobre la teoría del

conocimiento, o incluso, sobre la epistemología misma.

además [15] asegura que la epistemología o filosofía de la ciencia, representa una función de reflexión profunda donde el ser humano tiene como tarea aprender la realidad y expresarla mediante diferentes modalidades para poder tomar el conocimiento mismo como objeto gnoseológico que permita formar otro nivel o espacio del conocimiento: el saber del conocimiento o epistemología. El esfuerzo reflexivo, sostiene, se dirige para poner en claro la forma en la cual los seres humanos conocen y saben que conocen, en definir qué es el conocimiento y el conocimiento del conocimiento, así como su origen, posibilidades y limitaciones, qué papel desempeñan la memoria, la razón y la reflexión en su construcción [1]

Conforme el diccionario filosófico el concepto de epistemología nos da como significado: conocimiento y tratado; por tanto, se puede definir como tratado sobre el conocimiento, o doctrina del saber. [16]

## DESARROLLO

Se realizó primeramente el esquemático de la Investigación que se muestra en la figura 1.

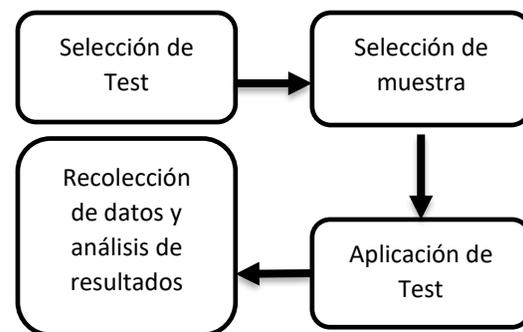


Figura 1 Esquemático de la Investigación

### Selección de Test

Para esta investigación se aplicó el cuestionario de aprendizaje reflexivo: Que contiene preguntas 1-6 de opción múltiple. De la pregunta 7 a la 24 se manejan con opciones en escala Likert. También se aplicó el test modelo VARK. Este test consiste en 13 preguntas de opción múltiple y tiene como propósito saber a cerca de las preferencias sobre cómo trabaja con la información el individuo (Visual, Auditivo, Lector-

Escritor, Quinestésico) y obtener un estilo de aprendizaje preferido.

### Selección de Muestra

Con la finalidad de obtener diversidad de datos y poder hacer comparativos entre los mismos, se tomaron en cuenta diversas universidades e institutos de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, Ciudad Juárez Chihuahua, Estado de México y Bogotá Colombia. A los que corresponden los cuerpos académicos que trabajan en la Red temática Desarrollo organizacional y empresarial; entre ellos el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez, en Chihuahua; la Universidad Autónoma de Estado de México en su Centro Universitario de Ecatepec; el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez y la Universidad Autónoma de Chiapas, en Chiapas; y la Fundación Universitaria Compensar, Bogotá, Colombia.

### Aplicación de Test

Estos cuestionarios se aplicaron recientemente en el mes de diciembre 2022 a una muestra de 1619 estudiantes de licenciaturas e ingenierías en carreras como Contaduría, Administración, Sistemas computacionales, Gestión Turística, Logística, Industrial, Electrónica y Mecánica, de dichas Universidades e Institutos.

### Recolección de Datos y Análisis de Resultados

En esta fase se busca poder concluir respecto a los resultados obtenidos de la aplicación de cada cuestionario, para poder Conocer en qué medida los estudiantes del tipo superior en México hacen uso de procesos reflexivos en sus estrategias de aprendizaje durante su formación profesional en las IES. Así mismo conocer si existen diferencias entre las diferentes universidades e institutos de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, Ciudad Juárez Chihuahua, Estado de México y Bogotá Colombia.

### DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro de los resúmenes gráficos de los datos demográficos mostrados en la tabla 1 y 2 se muestra la frecuencia de respuestas de las carreras entrevistadas en cada instituto e Universidad.

En la tabla 1 se muestran las instituciones que se incluyeron en el estudio, así como el tamaño de la muestra recolectada. Téngase en consideración que la intención fue el censar la población considerada en cada institución, con las respectivas acotaciones consideradas. Teniendo como mayor participación en un 48.8% la Facultad de Contaduría y Administración C-I, UNACH, y como segundo lugar el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez Chihuahua con una a portación del 25.4%.

Tabla 1 Frecuencia de Respuestas por Universidad e Instituto.

Institutos	Frec.	%
Facultad de Contaduría y Administración C-I, UNACH	791	48.8
Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua	411	25.4
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua	27	1.7
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas	110	6.8
Centro Universitario UAE Mex Ecatepec	120	7.4
Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez	113	7
Fundación Universitaria Compensar, Bogotá, Colombia	47	2.9
Total	1619	100

En la tabla 2 se da a conocer las respuestas obtenidas, tomando como muestra diferentes carreras de estudio Licenciaturas e Ingenierías. Teniendo como mayor cantidad de entrevistados con un 20.2% de muestra la carrera de ingeniería en Sistemas Computacionales, seguido de la Licenciatura en contaduría con un 17.3 % de participación.

Tabla 2 Frecuencia de Respuestas por Carrera

Carreras	Frec.	%
Licenciatura en Contaduría	280	17.3
Licenciatura en Administración	241	14.9
Licenciatura en Sistemas Computacionales	259	16
Licenciatura en Gestión Turística	180	11.1
Licenciatura en Médico Cirujano	6	0.4
Ingeniería en Gestión Empresarial	50	3.1
Ingeniería en Logística	32	2
Ingeniería Industrial	132	8.1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	328	20.2
Ingeniería Electromecánica	45	2.8
Ingeniería Mecánica	19	1.2
Ingeniería Ambiental	1	0.1
Licenciatura en Psicología	5	0.3
Licenciatura en Derecho	3	0.2
aestría en Administración con terminales	38	2.3
Total	1619	100

La figura 1 muestra los datos sociodemográficos por localidad donde se puede ver una alta participación en la ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas con un 55%, seguido por Ciudad Juarez Chihuahua con un 34%.

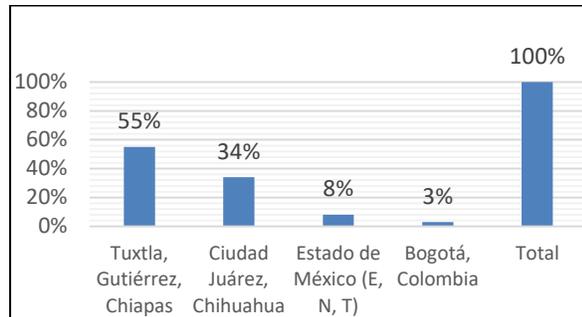


Figura 1 Frecuencia de Respuestas por Localidad

### Resultados del Estilo de Aprendizaje

A continuación se muestra el resumen de la tendencia de uso de los estilos de aprendizaje en las instituciones evaluadas.

Retómese aquí que se definen los estilos de aprendizaje de la siguiente manera (en un resumen muy concreto):

**Memorístico.** Corresponde al aprendizaje que desarrolla el alumno, donde solo registra y recupera información de manera automática, sin ninguna comprensión.

**Razonamiento Lógico.** En este estilo de aprendizaje, el individuo comprende de manera mecánica, lógica, lo que se estudia, de manera que puede aplicar aquel conocimiento y enseñarlo más adelante, inclusive, ya que es capaz de explicarlo.

**Reflexivo.** Es un aprendizaje lógico, pero con un alto grado de razonamiento profundo, gran comprensión, aquello significa algo para él; al punto de que el individuo es capaz de cuestionar y generar nuevo conocimiento, ya que repiensa, replantea, reflexiona lo que se estudia de manera inquisidora.

Las puntuaciones mostradas en las figuras 6 y 7, indican el total de respuestas de todos los test aplicados en cada una de las instituciones, donde se puede observar que el estilo de aprendizaje mayor aplicado el Razonamiento Lógico coincidiendo esta misma tendencia en los 7 institutos y universidades en estudio. Puede observarse, así mismo, que el aprendizaje reflexivo no está muy utilizado por el estudiantado,

también puede verse un patrón entre las distintas Instituciones.

Fundación Universitaria Compensar, Bogotá, Colombia					Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez				
	Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total		Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total
1	11	28	8	47	1	25	69	19	113
2	30	9	8	47	2	46	23	44	113
3	15	9	23	47	3	45	26	42	113
4	15	19	13	47	4	58	33	22	113
5	5	22	20	47	5	11	29	73	113
6	6	28	13	47	6	12	77	24	113
Total	82	115	85	282	Total	197	257	224	678
	29%	41%	30%			29%	38%	33%	

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua					Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua				
	Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total		Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total
1	9	12	6	27	1	107	209	95	411
2	11	5	11	27	2	153	104	154	411
3	12	6	9	27	3	160	85	166	411
4	8	9	10	27	4	162	165	84	411
5	1	15	11	27	5	25	114	272	411
6	3	15	9	27	6	36	272	103	411
Total	44	62	56	162	Total	643	949	874	2466
	27%	38%	35%			26%	38%	35%	

Figura 2 Institutos y Universidades: Compensar, UTCJ, UACJ y ITCJ

Centro Universitario UAEMex Ecatepec					Universidad Autónoma de Chiapas, FCA, C-I				
	Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total		Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total
1	35	63	22	120	1	194	455	142	791
2	65	16	39	120	2	332	172	287	791
3	45	31	44	120	3	205	211	375	791
4	42	46	32	120	4	306	334	151	791
5	15	36	69	120	5	70	292	429	791
6	11	86	23	120	6	139	528	124	791
Total	213	278	229	720	Total	1246	1992	1508	4746
	30%	39%	32%			26%	42%	32%	

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas					Total				
	Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total		Reflexivo	Razonamiento Lógico	Memorístico	Total
1	39	50	21	110	1	420	886	314	1620
2	49	26	35	110	2	686	355	579	1620
3	24	33	53	110	3	506	401	713	1620
4	43	46	21	110	4	635	652	333	1620
5	11	40	59	110	5	138	548	934	1620
6	12	84	14	110	6	219	1091	310	1620
Total	178	279	203	660	Total	2604	3933	3183	9720
	27%	42%	31%			27%	40%	33%	

Figura 3 Institutos y Universidades: ECATEPEC, UNACH y ITSNGC.

### Resumen de Resultados del Modelo VARK

A continuación, se muestra la estadística del Modelo VARK del test aplicado a las diferentes Universidades e Institutos a nivel local, regional e internacional. En el anexo A se muestra el test aplicado.

El Modelo VARK tiene como propósito obtener datos de los estudiantes acerca de sus preferencias sobre cómo reaccionan con la información obtenida. El alumno tendrá un estilo de aprendizaje a elegir y una parte de ese Estilo seleccionado, es su preferencia para capturar, procesar y entregar ideas e información.

El modelo VARK evalúa la preferencia del individuo para recibir, guardar y recuperar información, esto es, corresponde a una parte del estilo de aprendizaje solamente, aquella que tiene que ver con el manejo de información: Visual, Auditiva, Lectora/Escritora y Kinestésica.

Se dan a conocer las definiciones de los estilos de aprendizaje aplicados en los test del Modelo VARK.:

**Visual.** Los estudiantes que utilizan un programa de aprendizaje visual observan las cosas como imágenes o gráficos, les ayuda a aprender recordando. La habilidad del estudiante visual para pasar de un tema a otro ayuda en el trabajo en equipo y en el entorno de aprendizaje social

**Auditivo.** Un estudiante auditivo tiene la capacidad de debatir al máximo dentro de un grupo y la interacción social dentro de su aprendizaje El debate es una herramienta básica de aprendizaje para un estudiante auditivo. Los alumnos auditivos aprenden escuchando y prestan atención al énfasis, a las pausas y al tono de la voz. Un estudiante auditivo disfruta el silencio.

**Lector-escritor.** Por medio de la lectura y escritura el estudiante llevará a cabo un proceso donde pueda analizar y sintetizar que lo llevará a comprender información y a expresar sus propios juicios y puntos de vista. Escribir y leer bien, en forma coherente y ordenada, manifiesta un pensamiento claro.

**Quinestésico.** Los estudiantes con sistemas de aprendizaje quinestésico perciben las cosas a través del sentido del cuerpo y cuando experimentan. Son bastante buenos, intuitivos y les agrada el ambiente y la participación. Para pensar claro ellos buscan movimiento y actividad. No dan importancia al orden de las cosas. Los alumnos quinestésicos se muestran

relajados al hablar, Como público, son impacientes porque prefieren pasar a la acción.

Se ha incluido el modelo VARK en el estudio, dado que, se desea relacionar este estilo de manejo de información con el estilo de aprendizaje.

El test mide la preferencia del alumno por un tipo de aprendizaje, por medio de 13 preguntas. Las tablas 3 a la 9 muestran los resultados por universidad.

Tabla 3 Resultados Institución: Compensar Colombia

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	4	15	4	24	47
2	15	5	24	3	47
3	3	16	16	12	47
4	12	0	21	14	47
5	3	4	12	28	47
6	2	9	31	5	47
7	8	8	5	26	47
8	17	12	0	18	47
9	0	8	14	25	47
10	4	23	6	14	47
11	6	25	13	3	47
12	22	4	21	0	47
13	15	3	1	28	47
Totales	111	132	168	200	611

Tabla 4 Resultados Institución: UACJ

pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	3	11	4	9	27
2	4	6	11	6	27
3	3	8	9	7	27
4	7	0	12	8	27
5	5	4	6	12	27
6	3	1	20	3	27
7	0	6	5	16	27
8	7	13	0	7	27
9	0	5	11	11	27
10	5	15	0	7	27
11	6	14	7	0	27
12	16	1	10	0	27
13	8	1	4	14	27
Totales	67	85	99	100	351

Tabla 5 Resultados Institución: UTCJ

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	24	32	8	49	113
2	20	29	45	19	113
3	6	42	42	23	113
4	27	0	53	33	113
5	16	16	20	61	113
6	4	13	84	12	113
7	13	21	19	60	113
8	33	30	0	50	113
9	0	16	40	57	113
10	19	59	9	26	113
11	11	61	35	6	113
12	50	14	49	0	113
13	26	6	8	73	113
Totales	249	339	412	469	1469

Tabla 6 Resultados Institución: ITCJ

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	82	158	35	136	411
2	86	86	162	77	411
3	22	178	138	73	411
4	109	0	154	148	411
5	62	42	70	237	411
6	17	39	299	56	411
7	77	89	26	219	411
8	121	133	0	157	411
9	0	61	142	208	411
10	60	232	18	101	411
11	50	190	134	37	411
12	222	39	150	0	411
13	120	24	36	231	411
Totales	1028	1271	1364	1680	

Tabla 7 Resultados Institución ECATEPEC

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	32	39	16	33	120
2	30	28	46	16	120
3	9	54	45	12	120
4	35	0	50	35	120
5	18	14	25	63	120
6	4	12	80	24	120
7	15	28	17	60	120
8	19	51	0	50	120
9	0	13	45	62	120
10	19	76	12	13	120
11	16	58	37	9	120
12	52	13	55	0	120
13	26	3	10	81	120
Totales	275	389	438	458	1560

Tabla 8 Resultados Institución: UNACH

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	113	282	85	311	791
2	124	182	397	88	791
3	24	370	257	140	791
4	195	0	371	225	791
5	82	139	130	440	791
6	30	113	554	94	791
7	129	181	70	411	791
8	245	268	0	278	791
9	103	0	350	338	791
10	78	428	45	240	791
11	109	323	293	66	791
12	416	79	296	0	791
13	167	41	61	522	791
Totales	1815	2406	2909	3153	10283

Tabla 9 Resultados Institución: ITSNCG

Pregunta	V	A	R	K	Tot. Encuestados
1	16	37	17	40	110
2	22	21	48	19	110
3	4	50	31	25	110
4	29	0	51	30	110
5	11	24	18	57	110
6	6	8	80	16	110
7	11	33	10	56	110
8	25	38	0	47	110
9	0	17	48	45	110
10	11	56	3	40	110
11	16	42	43	7	108
12	70	5	35	0	110
13	30	5	5	70	110
Totales	251	336	389	452	1428

Como puede verse en las tablas 3 a la 9, hay una coincidencia en todas las instituciones donde prevalece un dominio del modelo quines-tésico, seguido del estilo lector escritor, auditivo y finalmente visual, llama la atención que todas las instituciones muestran la misma tendencia, a pesar de que las poblaciones tienen distintos contextos (universidades públicas, institutos tecnológicos, norte y sur del país, universidad privada en Colombia, etc.)

### Análisis de Correlación

A continuación, se muestra el análisis de correlación entre las variables del estilo de aprendizaje visual, auditivo, lector-escritor y quines-tésico, con las variables del aprendizaje reflexivo, razonamiento lógico y memorístico. El resumen de resultados se muestra en la tabla 10.

Tabla 10 Resumen de Resultados Modelo VARK y Estilos de Aprendizaje

	V	A	R	K	Reflex	Razn	Mem	RESI1	RESI2
ITCJ	1028	1271	1364	1680	643	949	874	0.37382	-0.44773
UAEM	75	389	438	458	213	278	229	-0.06718	0.12960
UTCJ	249	339	412	469	197	257	224	4.76622	-5.46291
UACJ	67	85	99	100	44	62	56	1.62396	-7.66505
ITTG	251	336	389	452	178	279	203	-4.40970	7.98584
UNACH	1815	2406	2909	3153	1246	1992	1508	-0.18435	-0.16794
Compensar	111	132	168	200	82	115	85	-2.10276	5.62818

En la figura 4, se muestra la matriz de correlación correspondiente. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman dado que los datos no presentan suficiente normalidad. La matriz muestra, en el renglón superior, el coeficiente de correlación (en magnitud y sentido) y en el segundo renglón el valor p (alfa calculada). Si este valor p es menor a 0.05 (para un nivel de confianza del 95%), se considera aquella correlación como significativa.

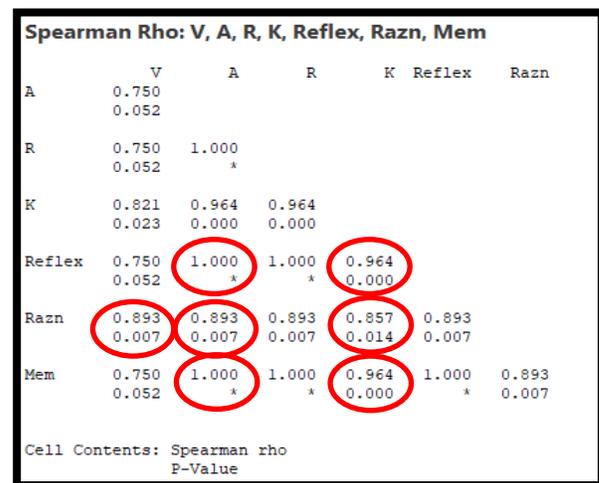


Figura 4 Matriz de Correlación Variables VARK y Estilos de Aprendizaje

Como puede verse en la matriz de correlación hay una significancia importante entre el estilo reflexivo, el estilo visual y el quines-tésico, también hay una correlación importante entre el estilo quines-tésico y el razonamiento, el estilo quines-tésico y el memorístico, esto es, mucho del razonamiento reflexivo y razonamiento memorístico está relacionado con el estilo kinestésico del manejo de información, el estudiante comprende y retiene mejor el conocimiento haciendo, practicando, utilizando sus manos, de ahí que prefiera el aprendizaje memorístico y lógico por sobre el reflexivo.

Como una prueba adicional, se hizo una correlación parcial entre las variables de interés en este caso del aprendizaje reflexivo contra el modelo VARK. Para hacer esto, es necesario hacer una regresión con todas las variables excepto la de interés como respuesta en este caso reflexivo y nuevamente la variable de interés kinestésico contra las demás. Utilizando los residuos de estas regresiones, se hace la matriz de correlación nuevamente para confirmar que hay una correlación importante. En las figuras 5 y 6, se muestran los resultados de las regresiones.

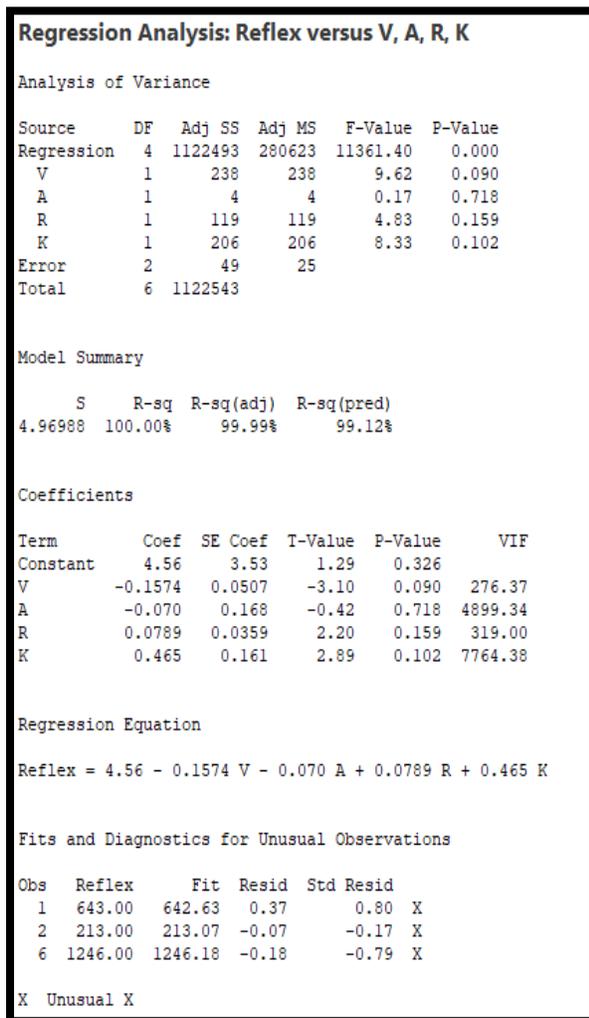


Figura 5 Regresión con la Variable Reflexivo como Independiente

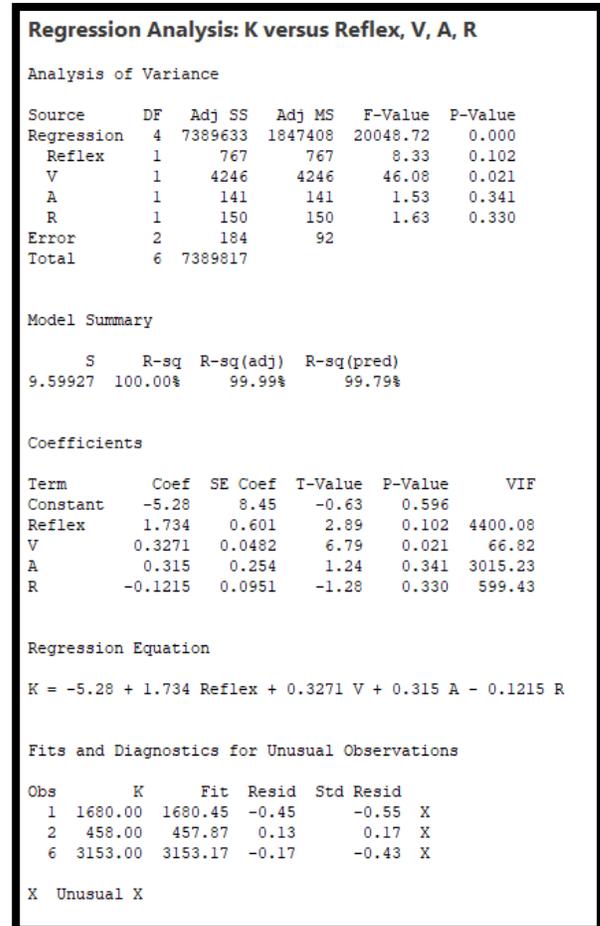


Figura 6 Regresión con la Variable Kinestésico como Independiente

En la figura 7 se muestra el análisis de correlación, donde se utilizaron los residuos de las regresiones presentadas anteriormente. Esta correlación nos muestra un valor de 0.03 lo que confirma una correlación significativa entre el estilo kinestésico y los tipos de aprendizaje. Otra cosa que llama la atención es la función de inflexión de la varianza (Figuras 5 y 6), para que dos variables se consideren independientes ese valor debe estar entre 1 y 5, si es más de 5 hay una codependencia significativa entre las variables, puede verse que en todos los casos entre reflexivo, visual, auditivo y lector-escritor hay una codependencia significativa, las variables son altamente dependientes. Este resultado, obtenido como coeficiente parcial, muestra un sentido negativo, esto es, entre mayor la preferencia Kinestésica, menos el uso del aprendizaje reflexivo y viceversa (Figura 7).

**Spearman Rho: RESI1, RESI2**

Spearman rho for RESI1 and RESI2 = -0.929  
P-Value = 0.003

Coefficiente parcial de correlación (Razonamiento Reflexivo Vs. Estilo Kinestésico).

Figura 7 Coeficiente Parcial de Correlación

## CONCLUSIONES

Según la información recabada de acuerdo los test aplicados a 1620 alumnos de diferentes Institutos y Universidades, el Aprendizaje de Razonamiento Lógico es el más utilizado en los estudiantes de nivel superior con un 40%, seguido por el Aprendizaje Memorístico con un 33% y el menos aplicado es el Aprendizaje Reflexivo con tan solo 27%. Con este porcentaje se concluye que el aprendizaje reflexivo es el menos utilizado en el proceso de formación profesional.

Con un porcentaje de utilización del 27% del aprendizaje reflexivo, se concluye que este tipo de aprendizaje es el menos utilizado en el estudiantado de nivel superior en Mexico.

De acuerdo con las encuestas aplicadas a los alumnos de nivel superior de diferentes Institutos y Universidades, lo datos muestran que tan solo el 27% del total de la muestra, hacen uso de procesos reflexivos en sus estrategias de aprendizaje durante su formación profesional en las IES.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Moguel Liévano Manuel de Jesús (2003). Aprendizaje Organizacional: Naturaleza, Evolución y Perspectivas. Estudio de Caso en Cuatro Organizaciones en Mexico. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Autónoma Metropolitana. División de Ciencias Sociales y Humanidades.
- [2] Dewey J. (1989) Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre el pensamiento reflexivo y proceso educativo. España, Paidós.
- [3] León, F. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. Propósitos y Representaciones, 2 (1), 161-214. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.56>

[4] Menéndez - 2012 - e-spacio.uned.es El concepto metodológico de reflexión en Husserl y en Ricoeur.

[5] AG Vigo - Diánoia, 2006 - scielo.org.mx Reflexión y juicio conceptos de reflexión” de la Crítica de la razón pura.

[6] Domingo A. y Gómez V. (2014) La Práctica Reflexiva Bases, Modelos e Instrumentos. Madrid, Narcea Ediciones.

[7] Abbagnano, N. (1998) Diccionario de filosofía. México, Fondo de Cultura Económica.

[8] Yaacob, A., Mohd Asraf, R., Hussain, R. & Ismail, S. (2020). Empowering Learners’ Reflective Thinking through Collaborative Reflective Learning. International Journal of Instruction, 14(1), 709-726. [ Links ]

[9]Díaz, A., Eizaguirre, A., & García, A. (2019). Extracurricular Activities in Higher Education and the Promotion of Reflective Learning for Sustainability. Sustainability, 11(17). [ Links ]

[10]Medina, P., & Deroncele, A. (2019). La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo. Maestro y Sociedad, 16(3), 597-610. [ Links ]

[11]Medina, P., & Deroncele, A. (2020). La práctica investigativa dialógico-reflexiva para orientar la problematización como operador epistémico de la construcción científico-textual. Revista Inclusiones, 7(2), 37-46. [ Links ]

[12] Beyer, (1987), en: Martínez, M. (1998) Manual de Factores del desarrollo intelectual. México, TISM Universidad Virtual.

[13] N Esteban Nieto - 2018 - repositorio.usdg.edu.pe Utilidad de la nueva Epistemología según Mario Bunge.

[14] Ortiz y Padilla (1995) Epistemología y metodología en investigación sociológica. México, UAM Unidad Xochimilco.

[15] Fournier, M. y González, J. (2001) Del aprendizaje al meta aprendizaje. México, UAEM y Revista Mexicana de Pedagogía.

[16] NP Bautista - 2022 - books.google.com Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones.

### ROLES DE CONTRIBUCIÓN

ROLES DE CONTRIBUCIÓN	AUTOR (ES)
Conceptualización	Hernández Vargas Luís Fernando
Curación de datos	Zorrilla Briones Francisco
Metodología	Hernández Vargas Luís Fernando; Zorrilla Briones Francisco
Administración del proyecto	Hernández Vargas Luís Fernando; Rodríguez Morachis Manuel Alonso
Recursos	Hernández Vargas Luís Fernando
Software	N/A
Supervisión	Anaya Carrasco José Luís
Validación	Rodríguez Morachis Manuel Alonso
Visualización	Anaya Carrasco José Luís
Redacción	Hernández Vargas Luís Fernando; Zorrilla Briones Francisco



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.