

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MOTIVACIONALES, RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA: TECNM/CAMPUS TLÁHUAC

MOTIVATIONAL DIDACTIC STRATEGIES, RESOURCES FOR LEARNING IN THE MECHATRONICS ENGINEERING CAREER: TECNM/TLÁHUAC CAMPUS

Ramírez Castillejo Griselda

Tecnológico Nacional de México/I.T. de Tláhuac

<https://orcid.org/0009-0006-5589-463X>

griselda.ramirez@tlahuac.tecnm.mx

DOI: <https://doi.org/10.61273/neyart.v1i2.60>

| Recibido: 26/04/2024 | Aceptado: 29/06/2024 | Publicado: 18/07/2024

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



Resumen: La realización de esta investigación tuvo como base establecer la relación entre la implementación de las estrategias didácticas motivacionales de los docentes que impartieron las materias de primer semestre de la carrera de Ing. en Mecatrónica en el ciclo agosto-diciembre 2023 en el Instituto Tecnológico de Tláhuac con los índices de aprobación que se obtuvieron como resultado al final del semestre.

La investigación se realizó a partir de una encuesta aplicada a una muestra de 75 estudiantes, se desarrolló una metodología con enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo-correlacional; el análisis de los datos se llevó a cabo con el software SPSS Statistics, en donde los resultados que se obtuvieron marcan las correlaciones significativas y muy significativas con los rangos del 95% al 99%, que se basan en la veracidad de los datos, la relación entre las variables tiene como resultado variabilidad en su significancia porque se presenta como positiva baja, moderada y alta; con lo cual se puede determinar que en los distintos grupos la implementación de estrategias didácticas motivacionales y el índice de aprobación no tuvieron el mismo grado de correlación.

Es necesario hacer notar que en los resultados obviamente no se incluyeron alumnos que desertaron en las diferentes materias o quienes las estaban recursando, esto básicamente porque no se planteó como parte de los objetivos, además quienes recursan no lo hacen en todas las materias y quienes abandonan la carrera lógicamente no finalizan el curso.

Palabras clave: Aprendizaje, estrategias didácticas motivacionales, índices de aprobación.

Abstract:

The basis of this research was to establish the relationship between the implementation of the motivational teaching strategies of the teachers who taught the first semester subjects of the Mechatronics Engineering degree in the August-December 2023 cycle at the Technological Institute of Tláhuac. with the approval rates that were obtained as a result at the end of the semester.

The research was carried out based on a survey applied to a sample of 75 students, a methodology with a quantitative approach and a descriptive-correlational design was developed; The data analysis was carried out with the SPSS Statistics software, where the results obtained show significant and very significant correlations with the ranges of 95% to 99%, which are based on the veracity of the data, the relationship between the variables results in variability in its significance because it is presented as low, moderate and high positive; With which it can be determined that in the different groups the

implementation of motivational teaching strategies and the approval rate did not have the same degree of correlation.

It is necessary to note that the results obviously did not include students who dropped out of the different subjects or those who were retaking them, this basically because it was not considered as part of the objectives, furthermore those who retake do not do so in all subjects and those who drop out the race logically does not finish the course.

Keywords: Learning, motivational teaching strategies, approval rates.

INTRODUCCIÓN

Los estudios que se han dado a conocer en cuanto a los índices de reprobación en la educación superior plasman que hay causas que están directamente relacionadas con el estudiante (hábitos de estudio, situación económica, interés por la carrera, etc.) sin embargo el uso de estrategias didácticas utilizadas por el docente impacta de forma significativa (López Fernández, Rodríguez Sánchez, & Casado Fuente, 2014), y es así que al no aprobar las materias se tiene un indicador que representa un problema actual a partir del cual se llega a dar el rezago educativo y abandono de los estudios; Medina y Martínez entre las aportaciones que hacen al tema coinciden en que el desempeño del profesor ante el grupo es un factor determinante para aprobar o no una materia, porque se encuentra implícita la forma en que desempeñan su trabajo y sus actitudes para realizarlo (2022).

Obviamente no se pueden dejar de lado otros motivos que tienen que ver directamente con el estudiante, pero el desempeño docente es un aspecto sobre el cual una institución puede tener más control, ya que; se está inmerso en el ambiente cotidiano dentro de la misma y el desarrollo del profesor en el aula depende en gran parte de sus conocimientos, habilidades y de la capacitación docente que se les brinda.

Manrique Quispe considera necesario que al desarrollar el programa educativo cada clase esté enmarcada por la creatividad que da origen a un trabajo colaborativo, en donde se compartan experiencias y todo ello con el uso de procesos pedagógicos y material didáctico adecuados; sin dejar a un lado la supervisión para constatar la labor frente a grupo y diseñar la capacitación acorde a las necesidades docentes detectadas. (2021)

Los temas de estrategias didácticas, motivación y aprendizaje son objeto de variadas investigaciones, precisamente porque conforman la parte medular del sistema educativo, que va desde la educación básica hasta universitaria.

La palabra estrategia entre sus múltiples definiciones hace alusión a las habilidades de una persona, a partir de las cuales tiene una determinada forma de pensar o hacer las cosas en los diferentes ámbitos de su vida (Contreras Sierra, 2013). En cuanto a la didáctica a lo largo del tiempo también se han dado un sinnúmero de significados, en ellos se le relaciona con la pedagogía y a la vez con la investigación, reflexión, tecnología, artes, etc.; de acuerdo con Abreu (2017) es la ciencia de la educación que se basa en todos aquellos aspectos relacionados con la enseñanza para lograr que se den las condiciones idóneas en las cuales el alumno logró el aprendizaje y su desarrollo; para Carvajal (1990) la finalidad de la didáctica es lograr la formación intelectual del alumno en un contexto determinado y partir de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos basados en la enseñanza-aprendizaje.

La motivación tiene relevancia en la vida educativa y laboral, debido a que es la fuerza que encamina las acciones para lograr los objetivos planteados por cada individuo (Naranjo Pereira, 2009); Santrock (2002) escribe al respecto, la motivación es la base de las acciones de las personas, si un individuo se encuentra motivado, entonces su comportamiento es vigoroso, dirigido y sostenido.

Por lo anterior la motivación que el docente trasmite al estudiante a partir de las estrategias didácticas implementadas en clase son factor determinante para despertar el interés en los alumnos, es decir; el desarrollar una clase a partir de habilidades y conocimientos que permitan lograr un aprendizaje, son herramientas que se deben poner en práctica día con día.

Actualmente en el Instituto Tecnológico de Tláhuac (ITT) se ofrecen 7 carreras, de las cuales ya se tiene acreditada Ing. en Mecatrónica, por ello la intención de la investigación se basa en dar a conocer cuantitativamente si los docentes del Dpto. de Eléctrica-Electrónica que imparten las materias de primer semestre de dicha ingeniería llevan a cabo la implementación de estrategias didácticas motivacionales, si los alumnos las identifican y a partir del número de acreditados determinar si existe una relación significativa entre los índices de aprobación y el desempeño docente frente a grupo.

Investigar lo anterior es importante, debido a la necesidad de información que enfoca directamente la correlación que hay entre el desempeño del docente en el aula y resultados en cuanto al porcentaje de aprobación; considerando que la carrera de Ing. en Mecatrónica está acreditada, entonces las actividades ante grupo deben estar enmarcadas por la calidad educativa.

Es relevante hacer notar que las estrategias motivacionales a las que se hace referencia tienen que ver con la gestión del curso y las habilidades y conocimientos con las que el docente cuenta para llevarlo a cabo, es decir; se identifican estrategias relacionadas con 7 factores: comunicación, información, reforzamiento, delegación de autoridad, trabajo en equipo, seguridad y estimulación.

Objetivo general

Determinar a través de una investigación cuantitativa con base un diseño descriptivo-correlacional las estrategias didácticas motivacionales que el docente utiliza como recursos para el aprendizaje en los alumnos que cursan el primer semestre de la carrera de ingeniería en mecatrónica: TecNM/Campus Tláhuac.

Objetivos específicos

- Capturar los cuestionarios en formato Google Forms para aplicar a los grupos de primer semestre de la carrera Ing. en Mecatrónica del periodo escolar agosto-diciembre 2023 en el Instituto Tecnológico de Tláhuac.
- Recopilar la información de los cuestionarios sobre estrategias didácticas motivacionales docentes y al finalizar el semestre de las materias aprobadas y así realizar el análisis estadístico.
- Graficar los resultados de las estrategias didácticas motivacionales llevadas a cabo por los docentes y los índices de aprobación.
- Interpretar las gráficas a partir del software SPSS para dar a conocer los resultados de la investigación.

Justificación

Con base en el ámbito educativo la motivación parte de métodos y técnicas que se utilizan en el aula para fomentar el interés de los alumnos, si este no está motivado académicamente su rendimiento es bajo. De acuerdo con Astudillo-Villalba (2021) la motivación a partir de las estrategias didácticas parte de la satisfacción, confianza y relevancia, lo que conlleva de manera directa a la creación de contenidos significativos y por ende a la motivación del estudiante.

La educación actualmente es la base del desarrollo social y cultural, constituye la parte medular de la formación de los estudiantes, la cual se reflejará en los distintos ámbitos de su vida (Castillo Córdova, Sailema Moreta, Chalacán Mayón, & Alcibar Calva, 2022). Por ello el impacto de esta investigación se enfoca en el ámbito social a partir del cual se da información sobre el desempeño docente en la institución y los resultados que este tiene en la vida académica de los alumnos.

- El trabajo conlleva a determinar la importancia de la motivación como parte primordial para el logro del aprendizaje lo cual con base en lo que menciona Astudillo-Villalba es un factor básico para desarrollar procesos de enseñanza efectivos (2021).
- Identificar que cuando el docente pone en práctica estrategias motivacionales relacionadas con aspectos de la comunicación, información, reforzamiento, delegación de autoridad, trabajo en equipo, seguridad y estimulación; brinda a los alumnos herramientas para participar activamente en lo que han aprendido, ya que, de acuerdo Avilés es la forma de dar paso a una disposición que conlleve a estar motivados para continuar en el proceso de aprendizaje (2011).
- Al conocer las autoridades de la institución los resultados se podrán llevar a cabo acciones que fomenten el trabajo que se esté llevando acorde a los lineamientos educativos e identificar las áreas de oportunidad.

Al iniciar un proceso de autoevaluación se busca la mejora continua en el proceso enseñanza-aprendizaje, al alcanzarlo se da un avance significativo en los diferentes indicadores de una institución, logrando que no sólo la gestión académica sea de calidad, sino también la parte administrativa (García-Reboloso, Eguren-Moreno, & TorresBugdud, , 2016). Además de acuerdo con Barragán y Contreras de esta forma se da a conocer a la sociedad el nivel académico a partir del cual se da el servicio educativo en una Institución de Educación Superior (IES) (2020).

DESARROLLO

La investigación se llevó a cabo a través de un cuestionario en Google Forms, dicho instrumento fue publicado por la Universidad Pedagógica de Durango (UPD) y elaborado por la Mtra. Beatriz E. Hernández García. En cuanto a la confiabilidad del cuestionario fue medido a partir de alfa de Cronbach con base en el programa SPSS v. 11, obteniendo .86; consta de 30 ítems divididos en 7 categorías: comunicación (6), información (5), reforzamiento (4), delegación de autoridad (4), trabajo en equipo (6), seguridad (2) y estimulación (3). Cada pregunta tiene 5 opciones de respuesta estructurados a partir de la escala Likert (Hernández Garcia , 2006).

La aplicación del instrumento para esta investigación se realizó con el apoyo de las autoridades del plantel y del Dpto. de Desarrollo Académico a través de los tutores, a quienes se les envió el cuestionario y ellos lo hicieron llegar solo a los alumnos de nuevo ingreso del semestre agosto-diciembre 2023. La tabla 1

muestra los grupos en cuestión de la carrera de Ing. en Mecatrónica y el número total de alumnos que representan el universo a investigar y del cual se obtiene la muestra representativa.

Tabla 1. Grupos de la carrera de Ing. en Mecatrónica.

Gpo.	Turno	Total de alumnos	Alumnos que contestaron el cuestionario
1M1	Matutino	29	28
1M2	Vespertino	30	22
1M3	Matutino	31	25

Fuente: Elaboración propia (2024).

El enfoque a partir del cual se realizó la investigación fue cuantitativo, de tipo descriptivo con un diseño correlacional.

De un total de 90 alumnos que representó el universo respondieron la encuesta 75, así que se tiene una muestra de 83.33, se obtuvo a partir de la siguiente ecuación:

$$\bar{X} = \frac{n \times 100\%}{N} \quad \text{Ec. (1)}$$

\bar{X} = Muestra

n= Cantidad de la muestra

N= Universo de la población

$$\bar{X} = \frac{75 \times 100\%}{90}$$

$$\bar{X} = 83.33$$

El resultado anterior denota que el tamaño de la muestra es válido para la presente investigación.

La tabla 2, da a conocer con base en los datos proporcionados por la División de Estudios Profesionales del ITT los porcentajes de aprobación de los alumnos de primer semestre de la carrera de Ing. en Mecatrónica del periodo escolar enero-junio 2020 a enero-junio 2023. Las materias cursadas son: Cálculo Diferencial (CD), Taller de Ética (TE), Metrología y Normalización (MN), Fundamentos de Investigación (FI), Química (Q) y Dibujo Asistido por Computadora (DAC). Es necesario hacer notar que en estos datos se incluyen a alumnos que están recurriendo las materias.

Tabla 2. Datos comparativos de índices de aprobación.

Semestre	CD	TE	MN	FI	Q	DAC
Enero-Junio 2020	90.24	100	96.97	100	69.23	71.88
Agosto-Dic. 2020	82.29	79.57	77.08	76.34	75.76	81.44
Enero-Junio 2021	73.33	68.75	52.94	91.3	57.89	87.50
Agosto-Dic. 2021	65.22	70.97	70.21	76.4	70.53	69.23
Enero-Junio 2022	50.00	68.75	69.70	73.33	70.37	77.78
Agosto-Dic. 2022	66.67	77.45	85	80.20	74.77	79.21
Enero-Junio 2023	70.91	73.17	63.16	62.50	68.09	75.61

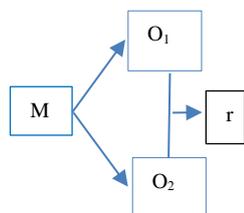
Fuente: Elaboración propia (2024).

En la información anterior es posible apreciar que el mayor porcentaje de índice de aprobación fue en el semestre de enero-junio 2020, el cual se inicia de forma presencial y se concluye en línea debido a la pandemia. Los semestres de agosto-diciembre 2020 a agosto-diciembre 2021 se imparten en línea y posteriormente se regresa parcialmente a clases presenciales, los índices de aprobación de los 7 semestres son: 88.05, 78.74, 71.95, 70.42, 68.32, 77.21 y 68.90 respectivamente teniendo como media 74.79% de índice de aprobación general.

Los resultados del cuestionario aplicado que se muestran a continuación proporcionan información solo de alumnos de nuevo ingreso que cursan la carrera de Ing. en Mecatrónica.

Lo importante de la investigación es precisamente obtener información para validar la hipótesis: Existe relación significativa entre la implementación de estrategias motivacionales didácticas y los porcentajes de aprobación de los alumnos de primer semestre de la carrera Ing. en Mecatrónica.

Para determinar la relación entre la implementación de estrategias didácticas motivaciones por parte de los docentes, la identificación de estas por los alumnos y su relación con los índices de aprobación se tiene:



M= Muestra

O₁= Variable Implementación de estrategias motivacionales didácticas

O₂= Variable índices de aprobación

r= Relación entre variables

A continuación, se plasman datos relevantes para la elaboración de este artículo, presentando en primer lugar la información de la tabla 3, que corresponde a los índices de aprobación del semestre agosto-diciembre 2023 que fue en el que se basó la investigación con la muestra de alumnos de primer semestre, teniendo el 75.28% de aprobación como media de todas las materias cursadas.

Tabla 3. Resultados de índices de aprobación.

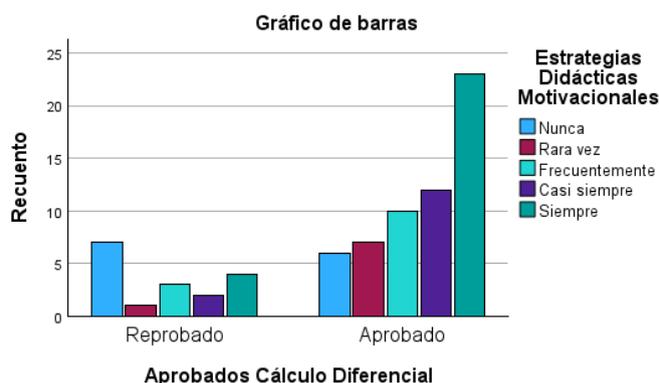
Semestre	CD	TE	MN	FI	Q	DAC
Agosto-Dic. 2023	77.33	86.66	64.00	74.66	78.66	77.33

Fuente: Elaboración propia (2024).

Se presenta el concentrado de los cuestionarios con las estadísticas que se obtuvieron de cada grupo a partir de los aspectos evaluados con el instrumento aplicado para esta investigación y que corresponde a las 6 materias de primer semestre de la carrera Ing. en Mecatrónica, los datos plasmados reúnen información de los tres grupos en una sola gráfica para cada una de las materias, agregando además la figura que le corresponde donde se muestra el total de alumnos y sus respuestas. La información se procesó con el software SPSS Statistics.

La figura 1, de la materia Cálculo Diferencial presenta el 73.33 de los alumnos aprobados y la relación que tienen en cuanto a la percepción de la implementación de las estrategias didácticas motivacionales.

Figura 1. Datos estadísticos de la materia: Cálculo Diferencial.



Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 2, muestra a detalle las respuestas de los alumnos en cuanto a la implementación por parte de los docentes de las estrategias didácticas motivacionales y su desempeño en la materia; información que complementa la gráfica anterior.

Figura 2. Tabla cruzada de la materia: Cálculo Diferencial.

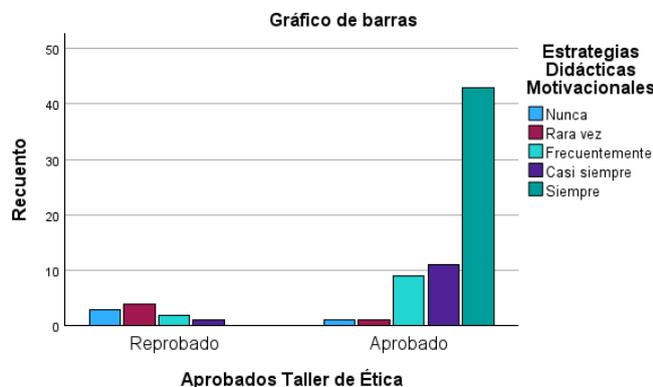
Tabla cruzada Aprobados Cálculo Diferencial*Estrategias Didácticas Motivacionales

Recuento		Estrategias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados Cálculo Diferencial	Reprobado	7	1	3	2	4	17
	Aprobado	6	7	10	12	23	58
Total		13	8	13	14	27	75

Fuente: Elaboración propia (2024).

La asignatura de Taller de Ética que se muestra en la figura 3 al final del semestre es la de más alto índice de aprobación con 65 alumnos.

Figura 3. Datos estadísticos de la materia: Taller de Ética.



Fuente: Elaboración propia (2024).

La aplicación de las estrategias didácticas motivacionales llevadas a cabo por los docentes que imparten la materia de Taller de Ética se observa de forma significativa en la figura 4.

Figura 4. Tabla cruzada de la materia: Taller de Ética.

Tabla cruzada Aprobados Taller de Ética*Estrategias Didácticas Motivacionales

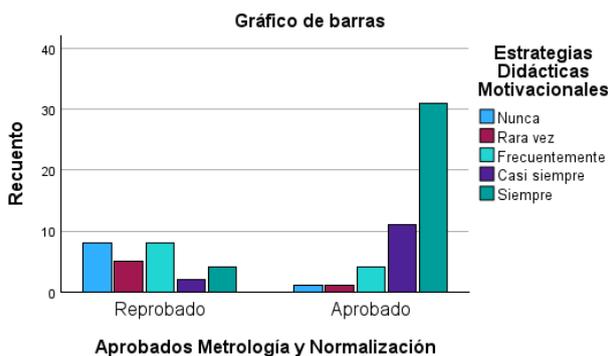
Recuento

		Estrategias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados Taller de Ética	Reprobado	3	4	2	1	0	10
	Aprobado	1	1	9	11	43	65
Total		4	5	11	12	43	75

Fuente: Elaboración propia (2024).

Metrología y Normalización es la materia con el menor índice de aprobación y corresponde solo al 64%.
Figura 5.

Figura 5. Datos estadísticos de la materia: Metrología y Normalización.



Fuente: Elaboración propia (2024).

El complemento de la información de la figura 5, se puede apreciar de manera específica en la tabla cruzada de la figura 6.

Figura 6. Tabla cruzada de la materia: Metrología y Normalización.

Tabla cruzada Aprobados Metrología y Normalización*Estrategias Didácticas Motivacionales

Recuento

		Estrategias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados Metrología y Normalización	Reprobado	8	5	8	2	4	27
	Aprobado	1	1	4	11	31	48
Total		9	6	12	13	35	75

Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 7 que corresponde a la materia de Fundamentos de Investigación es la que más se acerca a la media y cuenta con el 74.66% de alumnos aprobados.

Figura 7. Datos estadísticos de la materia: Fundamentos de Investigación.



Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 8, complementa la información anterior.

Figura 8. Tabla cruzada de la materia: Fundamentos de Investigación.

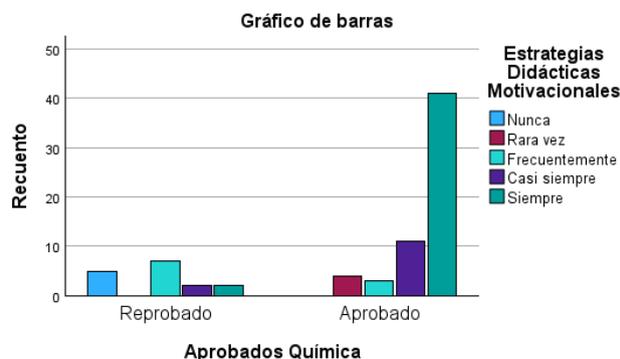
Tabla cruzada Aprobados Fundamentos de Investigación*Estrategias Didácticas Motivacionales

Recuento		Estrategias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuente mente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados Fundamentos de Investigación	Reprobado	9	2	1	2	5	19
	Aprobado	2	8	11	12	23	56
Total		11	10	12	14	28	75

Fuente: Elaboración propia (2024)

La figura 9 denota la implementación de estrategias motivacionales, al tener a la materia de Química con el 78.66 de alumnos aprobados.

Figura 9. Datos estadísticos de la materia: Química.



Fuente: Elaboración propia (2024).

Figura 10, se observa con datos numéricos que la materia de química ocupa el segundo lugar con alumnos aprobados.

Figura 10. Tabla cruzada de la materia: Química.

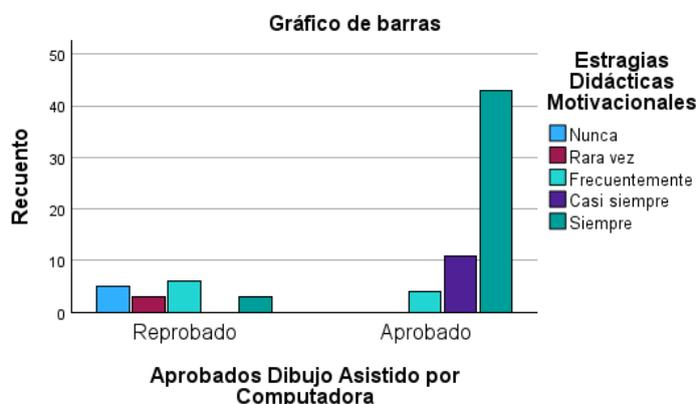
Tabla cruzada Aprobados Química*Estrategias Didácticas Motivacionales

Recuento		Estrategias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados	Reprobados	5	0	7	2	2	16
Aprobados	Aprobados	0	4	3	11	41	59
Total		5	4	10	13	43	75

Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 11 de la materia Dibujo Asistido por Computadora tiene resultados en cuanto a índice de aprobación muy similar a química, ya que la diferencia es solo un alumno menos aprobado, es decir tiene el 77.33 de alumnos aprobados.

Figura 11. Datos estadísticos de la materia: Dibujo Asistido por Computadora.



Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 12 muestra los datos numéricos del tercer lugar que ocupa la materia de Dibujo Asistido por Computadora en cuanto al porcentaje de alumnos aprobados, al igual que Cálculo Diferencial.

Figura 10. Tabla cruzada de la materia: Dibujo Asistido por Computadora.

Tabla cruzada Aprobados Dibujo Asistido por Computadora*Estragias Didácticas Motivacionales

Recuento

		Estragias Didácticas Motivacionales					Total
		Nunca	Rara vez	Frecuente	Casi siempre	Siempre	
Aprobados Dibujo Asistido por Computadora	Reprobado	5	3	6	0	3	17
	Aprobado	0	0	4	11	43	58
Total		5	3	10	11	46	75

Fuente: Elaboración propia (2024).

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados de la presente investigación se realizó a partir de la concentración de las estadísticas correspondientes a la información presentada en la sección anterior y es la base para llevar a cabo la descripción de los datos de correlación de la información, para ello se utilizó el programa SPSS. Se consideraron las variables de índices de aprobación y la implementación de estrategias didácticas motivacionales para cada una de las materias impartidas en el primer semestre de la Ing. en Mecatrónica del ITT.

Las figuras que se presentan se obtuvieron a partir de la correlación de Pearson, con base en el software SPSS.

Figura 13, muestra que el valor estadístico r de Pearson equivale a 0.227; además se determina que es significativa con un nivel de confianza del 95%, con base en el ámbito de estudio se puede decir que hay una correlación positiva baja entre las variables: estrategias didácticas motivacionales y el número de alumnos aprobados en la materia de Cálculo Diferencial.

Figura 13. Correlación de la materia: Cálculo Diferencial.

Correlaciones

		Aprobados Cálculo Diferencial	Estrategias Didácticas Motivacionales
Aprobados Cálculo Diferencial	Correlación de Pearson	1	.272*
	Sig. (bilateral)		.018
	N	75	75
Estrategias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.272*	1
	Sig. (bilateral)	.018	
	N	75	75

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la materia de Taller de Ética el valor estadístico r de Pearson es de 0.663, se determina una correlación muy significativa con el 99% de confianza; la significancia bilateral es alta e indica que la probabilidad del 1% en cuanto a la relación de las variables: estrategias motivacionales didácticas y el número de alumnos aprobados, se haya dado por casualidad. Figura 14

Figura 14. Correlación de la materia: Taller de Ética.

Correlaciones

		Aprobados Taller de Ética	Estrategias Didácticas Motivacionales
Aprobados Taller de Ética	Correlación de Pearson	1	.663**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	75	75
Estrategias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.663**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024).

Los datos del valor estadístico r de Pearson para la materia de Metrología y Normalización que se plasman en la figura 15, a partir de la correlación tienen el resultado de 0.636 como valor estadístico, existe una correlación muy significativa con un 99% de confianza; en el ámbito de estudio existe una significancia bilateral alta que indica que la probabilidad del 1% en cuanto a la relación de las variables: estrategias motivacionales didácticas y el número de alumnos aprobados, se haya dado por casualidad.

Figura 15. Correlación de la materia: Metrología y Normalización.

Correlaciones

		Aprobados Metrología y Normalización	Estrategias Didácticas Motivacionales
Aprobados Metrología y Normalización	Correlación de Pearson	1	.636**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	75	75
Estrategias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.636**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024).

La correlación r de Pearson que se muestra en la figura 16, establece un valor estadístico de 0.369 dando así un rango significativo y confirmando 99% de confianza; en el ámbito de estudio se tiene una correlación positiva baja entre las variables con un .001 estableciendo inferioridad con base en el 0.01 requerido.

Figura 16. Correlación de la materia: Fundamentos de Investigación.

		Aprobados Fundamentos de Investigación	Estrategias Didácticas Motivacionales
Aprobados Fundamentos de Investigación	Correlación de Pearson	1	.369**
	Sig. (bilateral)		.001
	N	75	75
Estrategias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.369**	1
	Sig. (bilateral)	.001	
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados de correlación r de Pearson en la materia de Química se plasman en la figura 17, en la que el valor estadístico es de 0.588, La correlación es muy significativa demostrando un 99% de confianza; el ámbito de estudio hay una correlación positiva moderada que indica que la probabilidad del 1% en cuanto a la relación de las variables: estrategias motivacionales didácticas y el número de alumnos aprobados, se haya dado por casualidad.

Figura 17. Correlación de la materia: Dibujo Asistido por Computadora

		Aprobados Química	Estrategias Didácticas Motivacionales
Aprobados Química	Correlación de Pearson	1	.588**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	75	75
Estrategias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.588**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024)

Figura 18, se dan a conocer para la materia de Dibujo Asistido por Computadora los datos del valor estadístico r de Pearson que es de 0.721, con una correlación significativa del 99% de confianza en el ámbito de estudio existe una significancia bilateral alta que indica que la probabilidad del 1% en cuanto a la relación de las variables: estrategias motivacionales didácticas y el número de alumnos aprobados, se haya dado por casualidad.

Figura 18. Correlación de la materia: Dibujo Asistido por Computadora.

Correlaciones

		Aprobados Dibujo Asistido por Computadora	Estragias Didácticas Motivacionales
Aprobados Dibujo Asistido por Computadora	Correlación de Pearson	1	.721**
	Sig. (bilateral)		<.001
	N	75	75
Estragias Didácticas Motivacionales	Correlación de Pearson	.721**	1
	Sig. (bilateral)	<.001	
	N	75	75

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia (2024).

De acuerdo con la información presentada para cada una de las materias, los resultados establecen que el análisis de la información oscila entre los rangos del 95% al 99%, lo que significa que se tienen correlaciones significativas y muy significativas respectivamente; lo cual se refiere a que la veracidad en cuanto a los resultados es totalmente fiable.

En lo que respecta a la implementación de las estrategias didácticas motivacionales y su incidencia directa en el índice de aprobados la significancia bilateral va desde positiva baja, moderada y alta, lo que denota que la relación entre ambas varia, pero están asociadas en un sentido directo, las causas de que la significancia bilateral sea diferente pueden deberse a varios factores por ejemplo relacionadas directamente con los alumnos o el docente.

CONCLUSIONES

Para concluir con este trabajo es posible establecer que los aportes que deja dicha investigación determinan que el desempeño de los docentes que impartieron las materias de primer semestre en la carrera de Ing. en Mecatrónica en agosto-diciembre 2023, llevaron a cabo la implementación de estrategias didácticas motivacionales y hay incidencia en los índices de aprobación, es decir que están asociadas, sin embargo; los resultados de las diferentes materias no dan a conocer una relación contundente entre ambas variables y esto se demuestra con la significancia bilateral que se tiene en las distintas materias que va desde positiva baja, moderada y alta. Por ello a pesar de que hay correlación entre las variables estudiadas, es necesario hacer notar que el proceso educativo a partir de estos resultados no llega a ser de calidad en su totalidad, debido a que el porcentaje de aprobación por materia tendría que ser mayor.

En los Institutos Tecnológicos el proceso de enseñanza-aprendizaje, está enmarcado en evaluaciones por competencias, por tal motivo los resultados de aprobación denotan el aprendizaje en los alumnos, ya que se deben demostrar los conocimientos en los tres saberes: saber, saber hacer y saber ser; para acreditar

una asignatura, objetivo para el cual el docente debe cumplir el rol de guía en el aula, procurando la autonomía en los jóvenes en el proceso de adquisición del conocimiento al implementar estrategias didácticas motivacionales que conlleven a aprobar las materias.

TRABAJO A FUTURO

El impacto de esta investigación radica en brindar información estadística a la institución y en especial para el Dpto. de Eléctrica-Electrónica del ITT del desempeño docente-alumno; de igual forma es la base para realizar investigaciones posteriores para determinar los factores que influyen en los índices de no acreditación de las materias y poder establecer estrategias relacionadas con el desempeño docente y detectar los problemas que impactan en el desarrollo académico de los alumnos los cuales pueden ser personales, emocionales, vocacionales y/o económicos y que se reflejan de manera directa en reprobar o abandonar sus estudios.

AGRADECIMIENTOS

Es importante agradecer el apoyo de la Mtra. Angélica Cajero Martínez directora del ITT, por su interés y apoyo para la realización de esta investigación, de igual forma a los alumnos Roberto Herrejon Ramírez y Miguel Saavedra Palacios por el apoyo otorgado para este proyecto y a los tutores de los grupos que brindaron su tiempo y colaboración para hacer llegar a sus alumnos los formularios.

REFERENCIAS

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, X(3), 81-92. <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373551306009>
- Astudillo-Villaba, F., Terán-Batista, X., & De Oleo_Comas, A. (Julio-Septiembre de 2021). Estudio descriptivo de la motivación del estudiante en cursos de matemáticas a nivel de educación superior. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(6), 60-85. doi:<https://doi.org/10.25214/27114406.1112>
- Avilés Dinarte, G. (2011). La metodología indagatoria: una mirada hacia el aprendizaje significativo desde "Charpack y Vygotsky". *Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica*, 12(23), 133-144. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/981/1042>
- Barragan C. , J. N., & Contreras M. , B. P. (2020). La acreditación educativa en México: orígenes, evolución y contribución a la mejora de la educación. Aproximación conceptual. *Daena:*

International Journal of Good Conscience, XV(1), 142-158. [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A9.15\(1\)142-158.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A9.15(1)142-158.pdf)

Carbajal , M. (1990). La didáctica en la Educación. *Fundación Academis de Dibujo Profesional*, 1-12.

Obtenido de https://www.academia.edu/18653647/LA_DIDACTICA_EN_LA_EDUCACION

Castillo Córdova, G. E., Sailema Moreta , J. E., Chalacán Mayón , J., & Alcibar Calva, A. (2022). El rol docente como guía y mediador del proceso enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, VI(6), 13911-13922.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4409>

Contreras Sierra, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento & Gestión*(35), 152-181. Recuperado el 18 de Septiembre de 2023, de

<https://www.redalyc.org/pdf/646/64629832007>

García-Reboloso, Eguren-Moreno, & TorresBugdud, , A. (2016). Proceso de acreditación internacional del programa de ingeniero en materiales. *ANFEI Digital*(4).

<https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/145/538>

Hernández Garcia , B. E. (2006). *studocu.com*. <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-de-artes-ciencias-y-comunicacion/metodologia-cualitativa-de-investigacion/dialnet-cuestionario-sobre-estrategias-motivacionales-2912072/37245843>

Instituto Tecnológico de Tláhuac. (2023). *Tlahuac.tecnm.mx*. <https://tlahuac.tecnm.mx/>

López Fernández, D., Rodríguez Sánchez, M., & Casado Fuente, M. L. (2014). Motivación en estudiantes de ingeniería: Un caso de estudio con teorías e instrumentos para su medida y desarrollo. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 343-376.

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5627/5619>

Manrique Quispe, W. J. (2021). *publicaciones.usanpedro.edu.p*. Tesis:

http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/21845/Tesis_75490.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Medina Esparza , F., & Martínez Iñiguez , J. E. (2022). El fenómeno de la reprobación en la educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y Desarrollo Educativo*.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v13n25/2007-7467-ride-13-25-e015.pdf>

Naranjo Pereira, M. L. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo educativo. *Revista Educación*, 32(2), 153-170.

<https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010>

Santrock, J. (2002). *Psicología de la Educación* (Cuarta ed.). México: Mc Graw-Hill.

TABLA TRABAJO COLABORATIVO

Rol	Autor (es)
Curación de datos	Griselda Ramírez Castillejo
Conceptualización	
Metodología	
Análisis de información	
Validación de información	
Recursos	
Escritura, revisión y edición	