

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Intervención dinámica docente-alumno para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en las clases virtuales

Dynamic teacher-student intervention for the development of critical and reflective thinking in virtual classes

José Antonio Sánchez Chero ^I, Manuel Jesús Sánchez Chero ^I, Luis Alberto Sánchez Chero ^{II}, Jonel Dair Peña Siancas ^I

^I. Universidad Nacional de Frontera, Piura, Perú

Email: jsanchez@unf.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3157-8935>

Email: msanchezch@unf.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-3037>

Email: 2015101057@unf.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9936-2033>

^{II}. Instituto Superior Tecnológico 4 de junio de 1821, Jaén – Perú.

Email: lasch228@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4143-1427>

Recibido: 01/02/2023

Aprobado: 06/03/2023

Como citar en normas APA el artículo:

Sánchez Chero, J. A., Sánchez Chero, M. J., Sánchez Chero, L. A., y Peña Siancas, J.D. (2022). Intervención dinámica docente-alumno para desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo en las clases virtuales. *Unidades EPISTEME*, 10(2), 206-219.

RESUMEN

La intervención dinámica docente – alumnos denominada “Método IDDA” permitió compartir conocimiento, experiencias y rompe el silencio de los estudiantes rurales en las sesiones virtuales. El objetivo fue integrar mediante opiniones abiertas sobre el tema de estudio para logra comprensión y despertar el entusiasmo por aprender mediante crítica constructiva con enfoque teórico. La metodología de investigación fue aplicada, inducido a la recopilación múltiples de participaciones según los procedimientos temáticos programados. Adicionalmente, las discusiones fundamentaron alternativas en la compleja dedicación del aprendizaje mediante el debate y la reflexión de los participantes. El estudio por naturaleza fue cuantitativo, alcance descriptivo – correlacional. La investigación fue aplicada a una muestra de 295 estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Frontera, Sullana, Perú. El resultado determinó que la aplicación del método IDDA permitió despertar el interés de la participación del estudiante rurales tomando conciencia y reflexión en el desarrollo



académico siendo el 92 % de aceptabilidad. Concluyó que el método IDDA permitió crear exigencia en el docente para lograr planificar las participaciones de los estudiantes rurales generando debate y espacio de confianza en las sesiones virtuales.

PALABRAS CLAVE: Ciclo académico; metodología educativa; enseñanza – aprendizaje.

ABSTRACT

The dynamic teacher-student intervention called "IDDA Method" allowed sharing knowledge, experiences and breaking the silence of rural students in the virtual sessions. The objective was to integrate through open opinions on the topic of study to achieve understanding and awaken enthusiasm for learning through constructive criticism with a theoretical approach. The research methodology was applied, inducing the collection of multiple participations according to the programmed thematic procedures. Additionally, the discussions were based on alternatives in the complex dedication to learning through debate and reflection of the participants. The study was quantitative in nature, descriptive-correlational in scope. The research was applied to a sample of 295 university students of the Universidad Nacional de Frontera, Sullana, Peru. The result determined that the application of the IDDA method allowed to awaken the interest of rural students' participation, raising awareness and reflection in academic development, with 92% of acceptability. It concluded that the IDDA method allowed to create demand in the teacher to plan the participation of rural students, generating debate and space for trust in the virtual sessions.

KEYWORDS: Academic cycle, educational methodology, teaching – learning.

INTRODUCCIÓN

Las intervenciones dinámicas docente – alumnos se presenta en Quezon City, Filipinas donde los investigadores Delos Reyes y Torio (2021) analizaron la relación y autonomía del alumno en el campo de la educación a menudo no se toca en diversos contextos. El Programa de Aprendizaje Dinámico de la Fundación del Instituto Central Visayan aplicó sistemas para el aprendizaje inducido por procesos, diseñado específicamente para capacitar a los alumnos para que aprendan de forma autónoma o independiente. Se realizó estudio correlacional entre 174 estudiantes respondiendo escalas destinadas a medir la relación con su maestro y el aprendizaje autónomo. Los resultados revelaron una correlación general moderada, positiva y muy significativa en todos los grupos. Por lo tanto, rechazar la generalización de la mayoría de los alumnos en su adolescencia tiene una menor relación con sus maestros a medida que maduran; además, las actitudes de apoyo a la autonomía podrían haber sido una base inculcada entre los alumnos por sus maestros en



el enfoque. La conclusión condujo a la mediación de factores como el propio enfoque de enseñanza y un fuerte programa de orientación.

También Christoforidou y Kyriakides (2021) investigaron el enfoque dinámico para el desarrollo profesional docente que permitió ayudar a los docentes a desarrollar sus habilidades de evaluación. A través de eso, se puede contribuir a la mejora de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de Chipre Nicosia. Se midieron las habilidades de evaluación de 178 docentes y el rendimiento de 2,358 alumnos, antes y después de la intervención. El desarrollo profesional tuvo mayor impacto en las habilidades de evaluación de los maestros y los resultados de aprendizaje de los estudiantes que el enfoque basado en competencias. También Chen et al. (2021) identificaron efectos diferenciales, ya que los impactos de cada enfoque solo para docentes se encontraban en etapas más altas de habilidades de evaluación.

Mientras tanto, Asif et al. (2021) discutieron sobre el impacto del compromiso de los estudiantes en diferentes facetas del rendimiento académico. La investigación sobre los enfoques para promover la participación de los estudiantes en clases universitaria de pregrado en Arabia Saudita es relativamente escasa. En el centro de este enfoque está hacer intervenciones a través de un conjunto de enfoques pedagógicos, derivados de la literatura. Se midió el impacto de estas intervenciones, seguido de reflexiones sobre los resultados y el desarrollo de una estrategia de mejora futura. El principal hallazgo fue que la participación de los estudiantes se puede mejorar mediante el uso de enfoques pedagógicos heterogéneos que influyan positivamente en el desempeño de los estudiantes. Además, el uso de enfoques pedagógicos mixtos ayuda a los estudiantes y profesores a adquirir conocimiento metacognitivo y establece la dirección para el aprendizaje.

Estudio sobre el pensamiento crítico y reflexivo fue desarrollado por la Universidad de Minnesota, Estados Unidos. Martin Kerr et al. (2022) consideraron que la reflexión es ampliamente aceptada como un componente de la formación docente. Sin embargo, sigue siendo poco examinada como una herramienta basada en la equidad. A través del diálogo reflexivo, se crearon espacios de problemas para los estudiantes. Utilizar “pensar con teoría” como metodología de investigación permitió examinar los conceptos de reflexión desde diversas perspectivas teóricas. Utilizar el pensamiento con la teoría para cuestionar crea una visión compleja y multifacética de la comprensión emergente sobre las desigualdades educativas, el desarrollo de la práctica docente y el impacto del diálogo reflexivo da crecimiento profesional. Además, participar en una reflexión crítica abierta, desordenada y específica condujo a una comprensión más profunda de las desigualdades/equidades y las posibilidades para la enseñanza y la preparación de los docentes. La aplicación de “pensar con teoría” incluye perspectivas críticas puede permitirles a los maestros, análisis reflexivo y el diálogo honesto para cambiar las inequidades en las escuelas.



El modelo teórico de la resiliencia considera los trabajos conceptuales y empíricos que han tomado relevancia algunos estudiantes y tienen éxito en el sistema educativo, a diferencia de otros del mismo contexto que no participan y están perdidos en el desarrollo temático. La resiliencia es de origen latino y es básicamente la palabra “Resilio” que significa volver, rebotar, sobresalir. Aparentemente, el término se aplica a las ciencias sociales para describir sujetos mentalmente sanos y exitosos. Fue aplicado a jóvenes o adultos, en condiciones abrumadoras y alejadas del nivel de desarrollo digno con carencia económica. No cabe duda superar las adversidades circundantes, la resiliencia se mide utilizando la escala SV-RES, donde las competencias interaccionales se relacionan con los factores de resiliencia que son: condiciones de base, visión de uno mismo, visión del problema y respuesta resiliente (Sanmartín Reyes et al., 2021).

Toker & Akbay (2022). Investigaron la comparación de los modelos recursivo y no recursivo de actitud hacia el aprendizaje basado en problemas, disposición al pensamiento crítico y creativo. Hay 394 participantes comprometidos a través de encuestas en línea. Inicialmente, hemos examinado cada resultado en busca de sus posibles factores influyentes. El modelo recursivo con el proceso de aprendizaje cooperativo está asociado con todos los resultados. Los rasgos de personalidad tienen un gran potencial como factores complementarios. El pensamiento reflexivo en la resolución de problemas mejoró la disposición al pensamiento crítico y la actitud hacia el aprendizaje basado en problemas (Wai-Yan Wan et al., 2021). Curiosamente, la regulación de la cognición, un tipo de metacognición influyó en la disposición al pensamiento crítico, y el conocimiento de la cognición impactó en el pensamiento creativo. En el modelo no recursivo, hemos descartado el pensamiento creativo para obtener el modelo de mejor ajuste. Las actitudes hacia el aprendizaje basado en problemas y la disposición al pensamiento crítico tienen una asociación de bucle de retroalimentación. También se excluyen varias variables factoriales.

Las clases virtuales que fueron analizadas por Alexiou y Paraskeva (2020) tuvieron dificultades para organizar sus actividades de aprendizaje y administrar su aprendizaje. Además, los docentes necesitan marcos pedagógicos dinámicos y tecnologías de aprendizaje para ayudar a los alumnos a mejorar su desempeño académico. El efecto de intervención para mejorar el rendimiento académico permitió la implementación del sistema de enfoque de aprendizaje autorregulado basado en ePortfolio (ePSRL) abarca los méritos de una plataforma de redes sociales y las funcionalidades de un sistema de gestión del aprendizaje (Phillipson & Wegerif, 2019). Los participantes del estudio fueron 123 estudiantes universitarios del departamento de informática. Los estudiantes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos, el experimental y el de control. Hallazgos: Los resultados indicaron aumento significativo de las medias a través de los procesos SRL entre las percepciones en el grupo experimental y el de control. La implementación del enfoque



ePSRL como módulo de aprendizaje universitario podría permitirles gestionar procesos de aprendizaje con tecnología, transformar su comportamiento en resultados de aprendizaje medibles y fomentar su rendimiento académico.

Para lograr describir las transformaciones de las prácticas y el uso pedagógicos de la argumentación en los docentes Calderón Soto et al. (2020) utilizaron materiales curriculares soportados tecnológicamente por un software piloto denominado argumentApp (para promover fácilmente la argumentación y el trabajo colaborativo en clases). Utilizaron la metodología cualitativa, involucrando el estudio de cuatro casos de docentes y estudiantes de cuatro escuelas de la Región Metropolitana de Chile (McDonald et al., 2022). Los datos, recolectados por observación de clases y entrevistas indicaron que los docentes incorporaron prácticas en el aula. Se observan diferencias en sus formas de apropiación de la herramienta tecnológica y su aporte a la dinámica de aprendizaje. Los resultados considerando la contribución de las intervenciones de desarrollo profesional situadas en un contexto concreto de práctica y las dimensiones que ayudan a construir una intervención que favorece la enseñanza dialógica (Yu, & Sung., 2022; Yu et al., 2022).

El punto de vista de los estudiantes sobre las intervenciones de e-learning analizados por Akugizibwe y Ahn (2020) permitió incorporar una herramienta de desarrollo de contenido y sistemas de álgebra computacional, con el objetivo de mejorar el rendimiento y la aplicabilidad del conocimiento matemático. El estudio se basó deliberadamente en herramientas de código abierto, con gran facilidad de uso tanto en línea como fuera de línea, que se pueden personalizar para abordar las peculiaridades de la enseñanza de las matemáticas en los países en desarrollo. El ANOVA repetido y la regresión logística estuvieron entre los métodos estadísticos utilizados para analizar los datos (Sanchez et al., 2022). Los hallazgos mostraron que la facilidad de uso y la retroalimentación detallada eran las cualidades del sistema de álgebra computacional más deseadas por los estudiantes. La calidad del contenido, la capacidad de resolución de problemas y la disponibilidad de Internet fueron factores clave para la satisfacción del aprendizaje electrónico matemático. La investigación mostró que el uso de una herramienta de desarrollo de contenido interactivo y sistemas de álgebra computacional pueden ayudar a los maestros a ser más innovadores y adoptar formatos de examen basados en proyectos que fomenten la aplicabilidad del conocimiento. Las herramientas de e-learning ayudaron a los estudiantes a autorregularse y descubrir su propio conocimiento, lo que aumentó sus posibilidades de manejar problemas de tipo de aplicación (Kageyama et al., 2022; Martin Kerr et al., 2022)

Es necesario identificar las limitaciones de los estudiantes que no participan durante el desarrollo de las sesiones virtuales. Las opiniones compartidas mediante conversación abierta permitirán medir diversos factores personales y competencias culturales. El sílabo académico exige resultados dado por el conocimiento teórico y práctico que se ha



compartido con los estudiantes durante las unidades del ciclo académico. Razón principal para fundamentar un análisis que permitirá la aplicación del Método IDDA y evaluación de las actitudes y competencias culturales para el mejoramiento del pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes en las clases virtuales de la escuela de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional de Frontera durante los semestres educativos 2020-II, 2021-I, 2021-II y 2022-I. A partir del análisis se propone como objetivo de la investigación integrar mediante opiniones abiertas sobre el tema de estudio para el logro de comprensión y despertar el entusiasmo por aprender mediante crítica constructiva con enfoque teórico.

MÉTODOS

El enfoque de estudio por naturaleza es cuantitativo, su alcance descriptivo – correlacional. La muestra fue de 295 estudiantes de la escuela profesional de ingeniería económica de la Universidad Nacional de Frontera quienes cursaron los ciclos académicos 2020-II hasta 2022-I, representando al total de 13 grupos de estudiantes (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la muestra de estudio.

Id.	Código	Semestre	Curso *	Grupo	Alumnos
A	2020-II.PT-I.1	2020-II	Procesos Tecnológicos I	1	22
B	2020-II.PT-I.2	2020-II	Procesos Tecnológicos I	2	8
C	2020-II.PT-II.1	2020-II	Procesos Tecnológicos II	1	33
D	2020-II.PT-II.2	2020-II	Procesos Tecnológicos II	2	33
E	2021-I.EMA.1	2021-I	Economía medio ambiente	1	18
F	2021-I.PT-II.1	2021-I	Procesos Tecnológicos II	1	14
G	2021-I.PT-II.2	2021-I	Procesos Tecnológicos II	2	30
H	2021-I.PT-III.1	2021-I	Procesos Tecnológicos III	1	17
I	2021-II.EMA.1	2021-II	Economía medio ambiente	1	12
J	2021-II.PT-III.1	2021-II	Procesos Tecnológicos III	1	29
K	2021-II.PT-III.2	2021-II	Procesos Tecnológicos III	2	14
L	2022-I.PT-I.1	2022-I.	Procesos Tecnológicos I	1	33
M	2022-I.PT-I.2	2022-I.	Procesos Tecnológicos I	2	32

Se aplica el método IDDA integra 4 tipos de actitudes y 3 competencia culturales (Tabla 2), que son:

- Actitudes: Son características de los estudiantes que se miden para mejorar el pensamiento crítico y reflexivo en las clases virtuales además ayudará a fortalecer la comprensión y el rendimiento educativo, el puntaje de evaluación por actitud es de 36



puntos. Cada una está conformada por indicadores F (n) que son las participaciones – P(n) con puntaje que se desarrollan durante el ciclo académico. La acumulación del puntaje permite estimar la condición académica además la dinámica de las participaciones mejorará el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes en las clases virtuales. El proceso de evaluación de las actitudes se calcula de la siguiente manera:

- Personal = $\sum (F1, F5, F9)$
- Cognitiva = $\sum (F2, F6, F10)$
- Crítica = $\sum (F3, F7, F11)$
- Resultados = $\sum (F4, F8, F12)$
- Competencias culturales: Es adquirir habilidades y destrezas que permitan el buen desempeño de la persona, además la cultura es un componente crítico para el entorno de aprendizaje. Es importante ser conscientes de la influencia que la cultura tiene en todos los entornos de aprendizaje e intentar adaptar esa cultura de modo que dé soporte al tipo de entorno que creemos será el más eficaz. El proceso de evaluación de las competencias culturales se calcula de la siguiente manera:
 - Iniciativa en la participación: $I_p = \sum (F1, F2, F3, F4) = 48$ puntos
 - Argumento con facilidad expresiva: $A_e = \sum (F5, F6, F7, F8) = 36$ puntos

Tabla 2. Estructura del Método IDDA

Competencias culturales *	Actitudes (36)							
	Personal		Cognoscitiva		Crítico		Resultados	
	Indicadores*							
Iniciativa en la participación ($I_p = 48$)	F1: Identidad		F2: Autonomía		F3: Satisfacción		F4: Espontáneo	
	S01 **	4	(+) S02	8	(+) S03	16	(+) S04,	20
Argumento con facilidad expresiva ($A_e = 36$)	F5: Iniciativa		F6: Relaciones		F7: Creativo		F8: Metas	
	(+) S05	16	(+) S06	8	S07	4	(+) S08,	8
Habilidad para obtener logros ($H_o = 60$)	F9: Empatía		F10: Desempeño		F11: Didáctico		F12: Interés	
	(+) S09	16	(+) S10	20	(+) S11	16	(+) S12,	8

* El estado del indicador es: **D**: Deficiente; **R**: Regular y **E**: Excelente.

** S(n) representa a 14 semanas de clases virtuales, siendo 4 el máximo de intervenciones y el mínimo 1 por semana, existe participaciones adicionales ésta abonara el puntaje a las semanas anteriores que no cumplieron con el record máximo, no se admite el adelanto de participaciones. Finalmente, este proceso permite el registro de asistencia de los participantes.



Cada indicador se evalúa de la manera siguiente:

$$\begin{aligned}
 F1 &= S01 & F2 &= \sum (S02, S07) \\
 F3 &= \sum (S03, S01, S05, S07) & F4 &= \sum (S04, S01, S08, S11, S12) \\
 F5 &= \sum (S05, S09, S06, S07) & F6 &= \sum (S06, S01) \\
 F7 &= S07 & F8 &= \sum (S08, S13) \\
 F9 &= \sum (S09, S02, S05, S12) & F10 &= \sum (S10, S01, S02, S07, S11) \\
 F11 &= \sum (S11, S05, S06, S10) & F12 &= \sum (S12, S14)
 \end{aligned}$$

En las tablas 3 y 4 se muestran un análisis del coeficiente de alfa de Cronbach a los componentes y la correlación de Pearson de los factores respectivamente del método IDDA.

Tabla 3. Coeficiente del alfa de Cronbach a los componentes del método IDDA

Actitudes / Indicadores	a	Actitudes / Indicadores	a	\bar{x} a	
D1: Personales	0,916	D3: Críticos	0,921	92.11	
F1: Identidad	0,936	F3: Satisfacción	0,919		
F5: Iniciativa	0,922	F7: Creativo	0,936		
F9: Empatía	0,916	F11: Didáctico	0,927		
D2: Cognoscitivos	0,914	D4: Resultados	0,915		
F2: Autonomía	0,916	F4: Espontáneo	0,914		
F6: Relaciones	0,915	F8: Metas	0,933		
F10: Desempeño	0,915	F12: Interés	0,923		
Competencias culturales:	Iniciativa en la participación		0,914		
	Argumento con facilidad expresiva		0,917		91.56
	Habilidad para obtener logros		0,916		
Total porcentaje					91.84

Nota: Interpretaron el criterio del coeficiente del Alfa de Cronbach, el mismo que si alfa es < de 0.6 = 60% se rechaza el estudio. Sin embargo, la variable actitud determino el alfa de 92.11% y las competencias culturales 91.56% el promedio general es 91.84% el cual corresponde a la consistencia de datos optimizada "muy satisfactoria" por lo tanto, es aceptable la propuesta del método IDDA

Tabla 4. Correlación de Pearson de los factores del método IDDA

Estado	Elemento	Pearson		Rho de Spearman	
		Actitudes	Competencias	Actitudes	Competencias
Actitudes	Correlación	1	,997**	1,000	,998**
	Sig.		,000	.	,000
Competencias	Correlación	,997**	1	,998**	1,000
	Sig.	,000		,000	.

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

Nota: Comparamos la correlación de Rho de Spearman con Pearson al 99% y ambos determinaron que el coeficiente de correlación "r" es "Muy Significativo", por lo tanto, las actitudes y las competencias del método IDDA tienen alto nivel de relación, por el asegura el mejoramiento del pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes en el desarrollo de las clases virtuales.



RESULTADOS

Se aplicó el Método IDDA en las clases virtuales de los ciclos académicos 2020-II, al 2022-I en la escuela de Ingeniería Económica, Universidad Nacional de Frontera.

En la figura 1 se muestran de las semanas 1 al 7 que permitieron evaluar el promedio del desempeño académico de la primera unidad formativa, sólo dos (2) grupos obtuvieron nota baja de 9, siete (7) grupos el promedio aprobatorio regular de 11 a 14 y cuatro (4) grupos la nota buena de 15 y 16. Sin embargo, las semanas 8 al 14 evaluaron la segunda unidad donde sólo un grupo tuvo nota desaprobatoria de 9, mientras que, trece (13) grupos obtuvieron la nota promedio regular de 11 a 14. Por lo tanto, se demuestra que dos (2) grupos que desaprobaron en la primera unidad lograron aprobar en la segunda y un grupo de buen rendimiento (16) desaprobó en la segunda unidad, la decadencia participativa no fue la misma del inicio. Motivo que se debe incentivar estratégicamente.

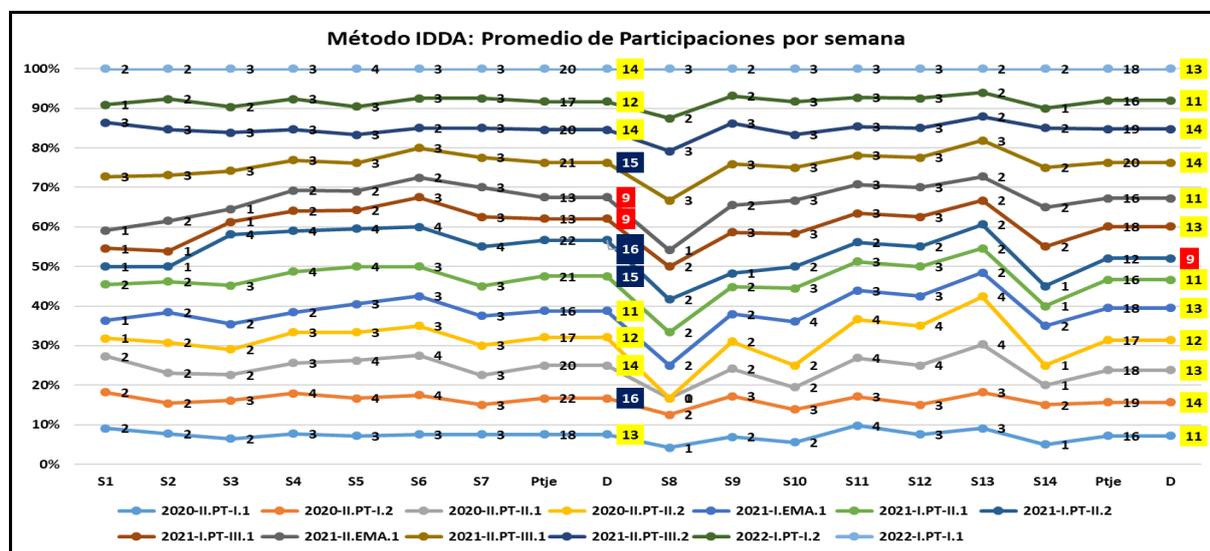


Figura 1. Análisis de las participaciones semanales

Las influencias de las participaciones permitieron establecer equilibrio durante el proceso enseñanza – aprendizaje (Figura 2). Los criterios de evaluación de la unidad formativa se calculan sumando los resultados del desempeño (participaciones), examen teórico (conocimientos) y trabajo encargados (producto), el promedio general del curso divide el resultado de la primera y segunda unidad formativa. De los cuales tres (3) grupos obtuvieron la nota de 12, ocho (8) grupos 14 y 15, cuatro (4) grupos 16, tres (3) grupos 17. Según la línea de tendencia media a 2 periodos consideró la evaluación estimada entre 13 a 16, esto demuestra que las participaciones durante las clases virtuales facilitan mejorar los resultados finales además brindamos mayor atención y comunicarnos a los estudiantes debatiendo temas programados.



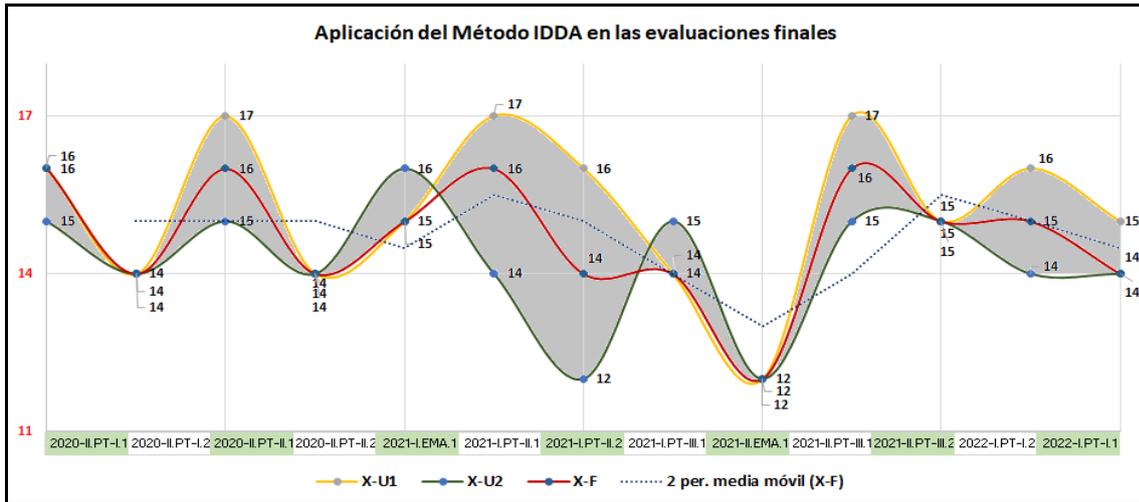


Figura 2. Influencia de las participaciones en las evaluaciones finales.

El método IDDA conformada por dos variables actitudes y competencias culturales de acuerdo con los ciclos de formación académica 2020-II al 2022-II se demostró el nivel “Deficiente” que registra desde 1 hasta 10 participantes, mientras que, el nivel “Regular” tiene la más alta aceptación desde 2 hasta 31 participantes, sin embargo, el nivel “Excelente” aseguró las participaciones desde 1 hasta 14 (Figura 3).

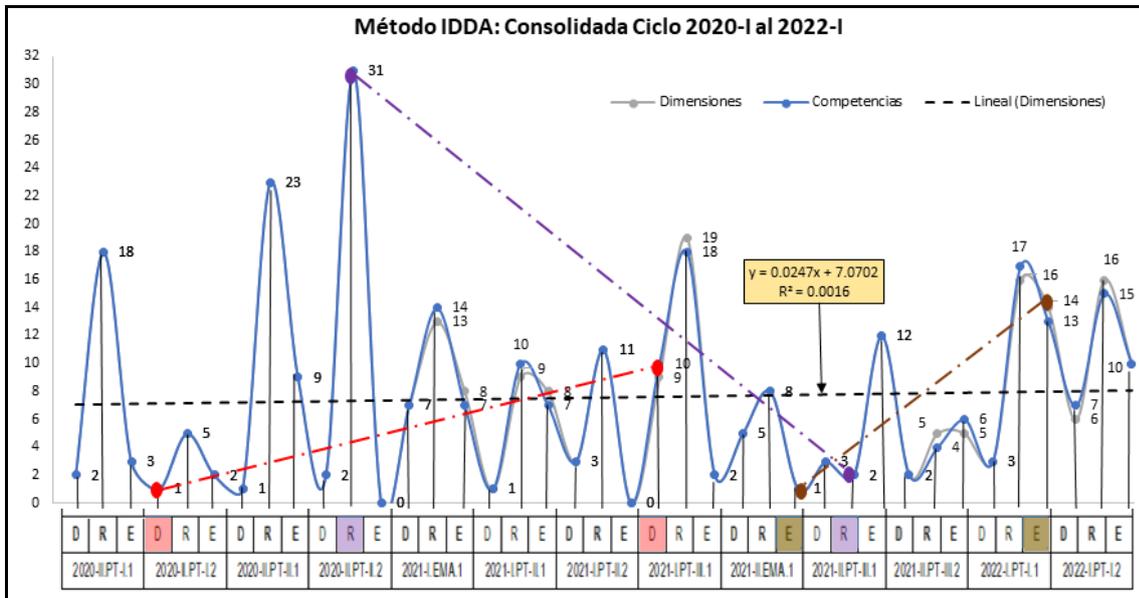


Figura 3. Comparación de actitudes y competencias culturales (Método IDDA)

El punto de equilibrio oscila entre 7 y 8 el cual es identificado por el ajuste lineal perfecto del R2 determinando el límite de variación entre variables de 16%. Por lo tanto, los indicadores de variable estimaron que la formación académica aplicando el método IDDA asegurar el desarrollo de actitudes, personales, cognoscitiva, crítico con visión a resultados además las competencias culturales facilitaron buen desempeño durante la formación académica logrando promover el pensamiento crítico y reflexivo en las clases virtuales.



DISCUSIÓN

Los investigadores De los Reyes & Torio (2021) consideran que el docente estratégicamente que aplicó sistemas para el aprendizaje inducido por procesos, la relación entre profesores y alumnos disminuye en comparación con la enseñanza convencional centrada en el profesor. Sin embargo, Christoforidou & Kyriakides (2021) consideró que docente aplica estrategias pedagógicas basado en competencias mediante la fluida comunicación logró mejorar las evaluaciones de curso. También Chen et al. (2021) identificó efectos diferenciales selectivos en docentes que aplican habilidades estratégicas para la evaluación de competencias mediante ejercicios teóricos - prácticos. Situación que ha permitido medir las actitudes y las competencias culturales de los estudiantes universitarios que vienen de diferentes zonas del país con incomparables condiciones de capacidades académicas, las cuales impactan estos cambios y algunos optan por retirarse de clases, mientras que, otros luchan por permanecer y adaptarse al sistema educativos demandando mayor esfuerzo, inversión económica entre otras de las cuales carece y tarda en concluir la carrera universitaria.

Asif et al. (2021) en Arabia Saudita los enfoques para promover las participaciones de los estudiantes en clases universitaria de pregrado son escasa. Mientras que, en la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, Martin Kerr et al. (2022) considera que se crean espacios de confianza en el desarrollo académico. El pensamiento crítico influye la teoría de visión compleja y multifacética de la comprensión emergente el modelo teórico de la resiliencia considera los trabajos conceptuales y empíricos que han tomado relevancia algunos estudiantes y tienen éxito en el sistema educativo, a diferencia de otros del mismo contexto que no participan y están perdidos en el desarrollo temático. Es importante planificar el desarrollo teórico proponiendo ejercicios con dinámica participativa que influya condiciones simples y complejas para notar el nivel cognoscitivo de los estudiantes y compartir diversas experiencias entre todos los participantes, las expresiones críticas son atenciones que permitirán exigir mayor profundidad en las investigaciones las cuales facilitara su explicación si el alumno también se involucra en esta aventura investigativa.

Los estudiantes a menudo tienen dificultades para organizar sus actividades de aprendizaje y necesitan apoyo pedagógico (Alexiou & Paraskeva, 2020). Las redes sociales y las funcionalidades de plataformas digitales permiten desarrollo de video conferencias que facilitan el aprendizaje, también se comparte experiencias cognoscitivas en horarios adecuados con opción de repetir las grabaciones hasta lograr comprender la materia (Phillipson & Wegerif, 2019). Esta práctica tecnológica influye tendencias a despertar el desarrollo de nuevas aplicaciones portátiles que permita llevar la educación de acuerdo con las comodidades del estudiante (Calderón Soto et al., 2020).



La pandemia despertó el interés de muchas naciones implementar la educación virtual siendo las herramientas tecnológicas la que invade el campo educativo. Sin embargo, se nota el poco interés de los estudiantes que abandonan las clases, es pobre el nivel de conocimiento que se logra transmitir cuando hay poco interés del estudiante. La situación analizada permitió innovar a través de método IDDA donde las participaciones virtuales tienen puntaje en el desempeño del estudiante y también facilitará conocer diferentes niveles de actitudes y competencias culturales de la cual se busca mejorar con el desarrollo de las clases logrando mayor confianza y oportunidad comunicativa, asistencia y permanencia en las videos conferencias (Seminario Morales et al., 2020).

CONCLUSIONES

Se aplicó el Método IDDA en las clases virtuales de la escuela de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional de Frontera durante los semestres educativos 2020-II, 2021-I, 2021-II y 2022-I. Las participaciones durante el desarrollo de las clases virtuales han permitido evaluar el desempeño estudiantil, a mayor cantidad de participaciones se logró obtener puntaje aprobatorio en la unidad parcial, favoreciendo al promedio final. Además, la línea de tendencia media a dos (2) periodos estima que promedios agrupados oscilan entre 13 a 16, elimina la tendencia desaprobatoria y damos mayor atención a comunicarnos con los estudiantes debatiendo temas programados.

La evaluación de actitudes y competencias culturales según método IDDA demostró las variables actitudes y competencias culturales tienen alto nivel de relación, los indicadores presentaron que prevalece el nivel "Regular" con mayor aceptabilidad así también lo demuestra el coeficiente del alfa de cronbach con el 92% los otros niveles se encuentran con resultado muy cercanos.

El método IDDA aseguró el desarrollo de las actitudes, personales, cognoscitiva, crítico con visión a resultados además las competencias culturales facilitaron buen desempeño durante la formación académica logrando mejora la comunicación con los estudiantes expresando pensamiento crítico y reflexivo en las clases virtuales. Además, el docente a planificado la participación generando debate con altura y espacio de confianza, permitiendo el desarrollo de las sesiones virtuales más atractiva y comprensible

REFERENCIAS

Akugizibwe, E., & Ahn, J. Y. (2020). Perspectives for effective integration of e-learning tools in university mathematics instruction for developing countries. *Education and Information Technologies*, 25, 889-903. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09995-z>



- Alexiou, A., & Paraskeva, F. (2020). Being a student in the social media era: exploring educational affordances of an ePortfolio for managing academic performance. *International Journal of Information and Learning Technology*, 37(4), 121-138., <https://doi.org/10.1108/IJILT-12-2019-0120>
- Asif, M., Thomas, G., Awan, M. U., & Muhammad Din, A. (2021). Enhancing student engagement through heterogeneous pedagogical approaches: action research in a university level course in Saudi Arabia. *International Journal of Educational Management*, 35(1)., <http://doi.org/10.1108/IJEM-10-2019-0375>
- Christoforidou, M., & Kyriakides, L. (2021). Developing teacher assessment skills: The impact of the dynamic approach to teacher professional development. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101051. <http://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101051>
- Delos Reyes, R. D.G., & Torio, V. A. G. (2021). The Relationship of Expert Teacher–Learner Rapport and Learner Autonomy in the CVIF-Dynamic Learning Program. *Asia-Pacific Edu Res.* 30, 471-481., <http://doi.org/10.1007/s40299-020-00532-y>
- Kageyama, Y., Zamudio, S. Z., & Barton, M. (2022). Incorporation of simulation features to improve higher order thinking skills. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100628. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100628>
- Martin Kerr, K., Rombalski, A., & Israelson, M. (2022). Examining reflection as a tool to develop equity-mindedness in future educators: One teacher candidate's reflection with a mentor through three theoretical lenses. *Teaching and Teacher Education*, 117, 103782. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103782>
- McDonald, D., Iscaro, V., & Posey, O. G. (2022). Active learning strategies in business education: using the law to build critical workforce skills. *Journal of International Education in Business*, 15(2), 406-424. <https://doi.org/10.1108/JIEB-06-2021-0071>
- Phillipson, N., & Wegerif, R. (2019). The Thinking Together Approach to Dialogic Teaching. En E. Manalo. (Ed.), *Deeper Learning, Dialogic Learning, and Critical Thinking* (pp. 32-47). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429323058-3>
- Sanches, T., Lopes, C., & Antunes, M. L. (13 de mayo de 2022). Critical Thinking in Information Literacy Pedagogical Strategies: new dynamics for Higher Education throughout librarians' vision. [Ponencia]. *8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22)*, Valencia, España. <https://doi.org/10.4995/HEAd22.2022.14476>
- Sanmartín Reyes, B. H., Sánchez Chero, M. J., Urbina Cardenas, M. F., Cherre Antón, C.A., & Sánchez Chero, J. A. (2022). *Modelo de competencias digitales para fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje*. Colloquium. <https://n9.cl/18qg8>
- Seminario Morales, M. V., Sánchez Chero, M. J., Timaná Álvarez, M., Sánchez Chero, J. A., & Cieza Altamirano, G. (2020). La Matemática recreativa en la mejora de la



capacidad de resolución de problemas: caso I.E. Miguel Cortés – Castilla – Piura. *Revista de la Universidad del Zulia*, 11(30), 73-83. <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.30.06>

- Calderón Soto, M., Silva Barrueto, M., Villavicencio Rojas, M. C., Larrain Sutil, A., Ramos Araya, M.C., Tapia Silva, H., Sánchez, A., Moreno, C., & Morán Ramírez, C. (2020). Trayectorias de desarrollo profesional docente para un uso pedagógico de la argumentación a partir del uso de soportes curriculares digitales. *Perfiles Educativos*, 42(169), 88-105. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.59245>
- Toker, S., & Akbay, T. (2022). A comparison of recursive and nonrecursive models of attitude towards problem-based learning, disposition to critical thinking, and creative thinking in a computer literacy course for preservice teachers. *Education and Information Technologies*, 27, 6715-6751. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10906-y>
- Wai-Yan Wan, S., Ki-Wing Chu, C., Ho-Hei Cheng, A., Sein-Yue Hui, E., Chun-Kit Fung, K., & Hoi-Wik Yu, H. (2021). “Getting ready to teach”: using photovoice within a collaborative action research project. *Journal of Education for Teaching*, 47(1), 125-130. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1841553>
- Yu, F., & Sung, S. (2022). Factors influencing peer referencing behavior during an online learning activity. *Journal of Social and Personal Relationships*, 39(12), 3853-3878. <https://doi.org/10.1177/02654075221114288>
- Yu, L., Wu, D., Yang, H. H., & Zhu, S. (2022). Smart classroom preferences and information literacy among college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(2), 142–161. <https://doi.org/10.14742/ajet.7081>

