



Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles

ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533

Relación entre estilos de enseñanza y evaluación formativa en profesores de Educación Secundaria

Armando Lozano-Rodríguez

Instituto Tecnológico de Sonora, México
armando.lozano175712@potros.itson.edu.mx
<http://orcid.org/0000-0002-7013-4210>

José Luis García-Cué

Colegio de Postgraduados, México
jlgcue@colpos.mx
<http://orcid.org/0000-0001-6367-2339>

Fernanda Inés García-Vázquez

Instituto Tecnológico de Sonora, México
fernanda.garcia163018@potros.itson.edu.mx
<http://orcid.org/0000-0002-8668-2924>

Katherina Edith Gallardo-Córdova

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
katherina.gallardo@tec.mx
<http://orcid.org/0000-0001-8343-9518>

Recibido: 12 de mayo de 2020 / Aceptado: 18 de septiembre de 2020

Resumen

Se presenta un estudio de corte cuantitativo de tipo correlacional. El objetivo fue identificar cuáles estilos de enseñanza correlacionaban con las dimensiones de la evaluación formativa (retroalimentación, comunicación de los resultados y acciones en la práctica) en maestros de secundaria. También se realizó un procedimiento de regresión múltiple entre ambos tipos de variables. Se aplicaron dos cuestionarios a 240 profesores y profesoras del nivel secundaria en tres municipios del sur de Sonora, México. Los datos obtenidos fueron procesados a través de los paquetes estadísticos IBM-SPSS V24.0 y SAS V9.4 para Windows. Los resultados refieren que el estilo de enseñanza Analítico fue el que tuvo una correlación significativamente más alta con las dimensiones de retroalimentación y comunicación de los resultados. A través de la regresión múltiple se obtuvo que los estilos de enseñanza Dinámico y Analítico son influidos por los otros estilos, pero también por la variable asignatura y por la variable de retroalimentación; mientras que el estilo de enseñanza Práctico es influido por los otros estilos, pero también por la variable de grado escolar y la variable asignatura. Finalmente, el estilo de enseñanza Sistemático solo fue influido por los otros estilos y la variable de retroalimentación de la evaluación formativa.

Palabras clave: Estilos de enseñanza; evaluación formativa; retroalimentación; educación secundaria.

[en] Relationship between Teaching Styles and Formative Evaluation in Secondary Education Teachers

Abstract

A correlational quantitative study is presented. The objective was to identify the relationship between teaching styles and the dimensions of formative evaluation (feedback, communication of results and actions in practice) in secondary education teachers. A multiple regression procedure was also performed between both types of variables. Two questionnaires were applied to 240 teachers at the secondary level in three municipalities in southern Sonora, México. The obtained data was processed through the statistical packages IBM-SPSS V24.0 and SAS V9.4 for Windows. The results refer that the Analytical teaching style was the one that had a significantly higher correlation with the feedback and communication dimensions of the results. Through multiple regression it was obtained that the Dynamic and Analytical teaching styles are influenced by the other styles, but also by the subject variable and by the feedback variable; while the Practical teaching style is influenced by the other styles, but also by the grade level variable and the subject variable. Finally, the Systematic teaching style was only influenced by the other styles and the feedback variable of the formative evaluation.

Keywords: Teaching styles; formative evaluation; feedback; secondary education.

Sumario: 1. Introducción. 2. Estilos de Enseñanza. 3. Evaluación Formativa. 4. Materiales y Métodos. 5. Resultados. 6. Discusión. 7. Conclusiones. 8. Referencias documentales.

1. Introducción

La educación secundaria es el último escalón de los tres niveles educativos de la educación básica en México y abarca de los 12 a los 15 años (Osorio, 2020). A diferencia de los niveles anteriores (preescolar y primaria), en la educación secundaria los estudiantes dejan de tener un solo profesor que les imparta todas las materias en su lugar, cada una de las asignaturas del plan de estudios es impartido por diferentes docentes. El estudiante se enfrenta por vez primera en su vida académica, con una gran variedad de voces, experiencias y formas de enseñar que le permiten tener un panorama más amplio de interacción con sus profesores.

En ese sentido, la dinámica educativa en el salón de clases de nivel secundaria se ve influenciada tanto por la enseñanza de múltiples maestros como por el aprendizaje del alumno y su forma de adaptarse rápidamente a un entorno diverso y complejo. Desde esa perspectiva, afloran las diferencias individuales en las que los maestros enseñan y recaen en las formas en las que los alumnos aprenden. Aunque existe una gran cantidad de literatura especializada sobre estilos de aprendizaje, no es así para los estilos de enseñanza.

Hay profesores que acompañan a sus estudiantes en las actividades de aprendizaje de manera cercana. Hay otros que lo hacen a cierta distancia, sin embargo, pueden obtener los mismos resultados en términos de aprendizaje de sus estudiantes. Laudadio (2012) señala que entre mejor se conozca el estilo de cada profesor, mayor podría ser la generación de cambios que conduzcan a una enseñanza eficaz.

Dentro del estilo para enseñar, se permean las actitudes que tiene el profesor en su actuar docente, incluyendo el proceso de evaluación (Isaza & Henao, 2012). En lo referente a la evaluación, existen aquellos profesores cuyos estilos privilegian la aplicación de exámenes, mientras que otros prefieren los ensayos, las presentaciones orales, los portafolios y las rúbricas (Batista, 2014).

Sin embargo, poco se sabe de los estilos de enseñanza que evidencian comportamientos con respecto a la evaluación formativa, es decir, aquel tipo de evaluación que permite que el estudiante pueda aprender durante su proceso de aprendizaje y no solamente recibir una calificación al final para determinar si aprueba una lección, una unidad de aprendizaje o un ciclo escolar.

2. Estilos de Enseñanza

La manera más adecuada en la que un profesor enseña, acompaña a los estudiantes, los asesora, los guía, los evalúa, los motiva y los lleva a ser mejores seres humanos, es sin duda un enigma para muchos de los estudiosos en el campo de los estilos de la enseñanza (Grasha, 2007). No hay una sola manera de enseñar, ni tampoco en lo que se denomina educar (Zinn, 1994). Hay una variedad de componentes afectivos, psicológicos y sociales que intervienen en las diversas formas en las que los docentes interactúan con los estudiantes.

Definir lo que es un estilo de enseñanza no es tarea fácil, dado que la construcción de dos conceptos por separado (estilo y enseñanza) entraña mucha complejidad (Renes, Echeverry, Chang, Rangel, & Martínez-Geijo, 2013). El concepto de estilo refiere a la identificación de una serie de patrones de comportamiento que tienden a repetirse en una persona y que están basadas en sus preferencias (Lozano-Rodríguez, 2015). La enseñanza, por su parte, tiene muchas aristas para ser definida: desde la perspectiva filosófica más pura hasta las interpretaciones de la sociología de la educación sobre la reproducción cultural en un escenario social (Casasola Rivera, 2020). La Real Academia de la Lengua Española, define a la enseñanza como un sistema o método para dar instrucción.

Martínez -Geijo (2009, p. 11) señala que los estilos de enseñanza no son puros y que sus límites pueden llegar a ser difusos; no obstante, propone una categorización de cuatro estilos de enseñanza en función del modelo de estilos de aprendizaje propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994). A saber: Estilo de enseñanza abierto, estilo de enseñanza formal, estilo de enseñanza estructurado y estilo de enseñanza funcional.

En la misma línea teórica, Portilho, Batista, Banas y Oliveira (2017) propusieron su propio cuestionario para medir estilos de enseñanza de profesores en el nivel básico basado también en los estilos de aprendizaje propuesto por Alonso et al. (1994). Determinaron que la información recolectada era tan amplia que ameritaba relacionar la información con los estilos de aprendizaje de una forma parecida a como lo había hecho Martínez -Geijo (2009). La opción de articular la teoría de los estilos de aprendizaje con la teoría de los estilos de enseñanza se debía a que la forma de enseñar del maestro está influenciada por la forma en que el alumno aprende. Por ello, se propusieron los siguientes empates:

- 1) Estilo de Enseñanza Dinámico: conjunto de comportamientos que favorecen el estilo de Aprendizaje Activo.
- 2) Estilo de enseñanza Analítico: conjunto de comportamientos que favorecen el estilo de Aprendizaje Reflexivo.
- 3) Estilo de Enseñanza Sistemático: conjunto de comportamientos que favorecen el estilo de Aprendizaje Teórico.
- 4) Estilo de Enseñanza Práctico: conjunto de comportamientos que favorecen el estilo de Aprendizaje Pragmático.

De modo similar, Abello, Hernández y Hederich (2011) implementaron un modelo instrumental de estilos de enseñanza basado en tres dimensiones: la dimensión social, la dimensión gestión del aula y la dimensión estrategias de aula. La primera tiene que ver con las interacciones entre el docente y el discente, incluyendo la relación uno-grupo, uno a uno y el marco empático entre ambos. La segunda refiere la manera en que el docente estructura y planifica los procesos de enseñanza en el salón de clase. La última dimensión hace alusión al propósito, al método instruccional y a la evaluación.

Por su parte, González-Peiteado (2009) llevó a cabo un estudio con estudiantes de un centro del profesorado en donde distinguió dos estilos de enseñanza predominantes: el tradicional y el progresista. El primero refiere un énfasis en la enseñanza donde el profesor es un mero transmisor de conocimientos. Los estudiantes quedan supeditados a la memorización, práctica y repetición de las ideas. El segundo refleja al profesor como un guía para el alumno, se privilegia la motivación intrínseca y el trabajo colaborativo en el aula. Sus conclusiones parecen indicar que los futuros docentes tienen más predilección por el estilo progresista más que el tradicional.

En la misma línea de pensamiento, Ortiz y Mariño (2013) señalaron que muchos autores que han investigado los estilos de enseñanza coinciden en dos grandes rubros: estilo de enseñanza autoritario-dominador y estilo de enseñanza democrático-integrador. El primero es aquel que, en el acto educativo, toma las decisiones y no los alumnos. Aplica la heteroevaluación y demanda una obediencia total de sus educandos. El segundo estilo involucra más a los estudiantes, combina métodos de enseñanza y aplica, además de la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

3. Evaluación formativa

El concepto de evaluación formativa fue introducido por vez primera por Michael Scriven (1967) para fines de evaluación de programas y posteriormente acuñado por Benjamin Bloom (Bloom, Madaus, & Hastings, 1971) en el campo de la evaluación del aprendizaje. Desde entonces, se habla de tres intenciones y momentos relacionados con la evaluación del desempeño de un estudiante: al principio, en el proceso y al final. Lo anterior coincide con los tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa (Gallardo-Córdova, 2013; Méndez & Tirado, 2016) como se muestra en la figura 1.

La evaluación formativa se centra en su intención de apoyo, generalmente individualizado, que permite al estudiante avanzar hacia un el logro de un aprendizaje significativo, más allá de la mera obtención de una calificación final. Esto es posible a través de un proceso de retroalimentación y supervisión directos (Cardoner-Zunino, 2016). La aplicación de este tipo de evaluación en clase permite a los estudiantes estar conscientes de su propio proceso. Además, llevan a cabo procesos metacognitivos y de autorregulación que les permite aumentar su motivación por aprender (Fuentes-Diego & Salcines-Talledo, 2018). En este sentido, la evaluación formativa adquiere un tinte de apoyo al estudiante porque se convierte en una forma de mejora continua en el aprendizaje, rectificando errores, identificando áreas de oportunidad y recuperando saberes.



Figura 1. Tipos de evaluación. Fuente: propia.

Margalef (2014) resume que lo que hace que la evaluación sea formativa tiene que ver con el brindar retroalimentación (*feedback*), juicio crítico, la participación activa del estudiante y el conversar con él lo que ha aprendido. Por su parte, Barrientos -Hernán, López -Pastor y Pérez-Brunicardi (2019) diferenciaron entre los que es la retroalimentación (*feedback*) la alimentación hacia adelante (*feedforward*). La primera tiene que ver con informar al estudiante el estado actual de su avance y lo que espera que alcance. La segunda tiene dos acepciones: (a) lograr que el alumno pueda cerrar la brecha de lo que ha logrado con lo que se desea que logre; y (b) el uso que el alumno le dará a la información recibida sobre su desempeño más enfocado a resolver problemas que a corregir errores.

Si bien es cierto que la retroalimentación es un elemento crucial de la evaluación formativa, Hermoza-Samanez (2015) señala también la colaboración en el proceso de evaluación formativa. La coevaluación o evaluación entre pares es un elemento importante para considerar en el aspecto formativo de la evaluación.

Los estudiantes del nivel secundaria se enfrentan, como se mencionó al inicio, a una gran variedad de formas de evaluación que presentan sus distintos maestros. Los desempeños logrados pueden ser evaluados dependiendo del estilo de enseñanza de cada docente. A sabiendas de que algunas de las teorías de estilos mencionan comportamientos típicos de los profesores a la hora de evaluar, surge la pregunta: ¿cuáles son los estilos de enseñanza que se relacionan mejor con la evaluación formativa?

Mas adelante, se identificaron las relaciones entre estilos de enseñanza y evaluación formativa. Muchas de las teorías que se han desarrollado para identificar los estilos de enseñanza se han abocado a los actos de enseñar, interactuar, conducir, guiar y comportarse ante un grupo de discentes, ya sea desde una perspectiva psicológica o pedagógica (Oliveira, Santos, & Scacchetti, 2016). Sin embargo, son pocas las que han considerado el proceso de la evaluación como parte del estilo del profesor para enseñar. Por ello, se hace necesario considerar el ámbito de la evaluación en el contexto de los estilos de enseñanza. Más allá de la evaluación en general, se precisa la evaluación formativa como un aspecto que le permite al docente incidir en el aprendizaje de sus estudiantes.

Mazzitelli, Guirado y Laudadio (2018) identificaron las representaciones sociales sobre el aprendizaje y la evaluación que se permean en los estilos de enseñanza y que orientan la labor docente en el aula. A partir de sus hallazgos, consideraron necesario favorecer en los docentes procesos de reflexión que contribuyan a identificar los supuestos que subyacen a los estilos de enseñanza que guían su práctica en el aula y las implicaciones en el aprendizaje de sus alumnos. En la misma línea, González-Peiteado (2013) resalta la importancia de la evaluación, entre otros aspectos, cuando afirma:

Analizar cómo los alumnos aprenden es fundamental para poder activar el engranaje educacional [del profesor]: tomar decisiones, planificar actividades y recursos y evaluar, entre otras cosas. No es suficiente con conocerlos, es indispensable analizarlos, redescubrirlos para tomar conciencia de sus posibilidades y limitaciones con la finalidad de mejorar la actuación (p.52).

No es posible disociar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (Martínez, 2012). El proceso de evaluar de manera formativa debe prevalecer en todos los estilos de enseñanza, pero al parecer no es así. Hay estilos que privilegian ciertas conductas del profesor mientras enseñanza y otros que dejan de lado la importancia de la evaluación. Las descripciones que hicieron Guerra-Pulido, Pérez-Cuta y Martínez-Geijo (2016) de uno de los modelos de estilos de enseñanza que considera cuatro opciones (Abierto, Formal, Estructurado y Funcional), solo se menciona al estilo Estructurado en donde una de sus características es que el docente les pide a los estudiantes que describen cada paso del proceso o actividad que realizaron, haciéndolos conscientes metacognitivamente hablando. Lo anterior tiene una función más formativa que sumativa. Y el estilo Funcional, el cual describe a un docente que usa la evaluación, pero más enfocado a lo sumativo que a lo formativo porque se fija más en los resultados que en los procesos.

Por su parte, Portilho et al. (2017) identificaron en su modelo de estilos de enseñanza algunos comportamientos esperados en el ámbito de la evaluación (Tabla 1). No obstante, no hay una alusión directa a algún comportamiento sobre la evaluación formativa.

El análisis de la información anterior llevó a la formulación de la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué tipo de relación existe entre los Estilos de Enseñanza y la Evaluación Formativa? De aquí se desprenden otras más particulares: ¿Cuál es la correlación entre los estilos de enseñanza con la evaluación formativa? ¿Cuál es el estilo de enseñanza que presenta mayor relación con la evaluación formativa? ¿Cuál es el estilo de enseñanza que presenta mayor relación con acciones en la práctica, comunicación de resultados y con la retroalimentación? Para contestar estas interrogantes, se llevó a cabo el presente estudio con el objetivo de identificar las relaciones existentes entre los cuatro estilos presentados en la tabla anterior con la evaluación formativa en docentes de educación secundaria en tres municipios al sur del Estado de Sonora, México. La hipótesis general planteada fue que hay Estilos de Enseñanza que correlacionan significativamente más alto con algunas dimensiones de la Evaluación Formativa.

Tabla 1.

Comportamientos docentes de los estilos de enseñanza ante la evaluación.

Estilos de aprendizaje y evaluación	Estilos de aprendizaje y evaluación
<p>Estilo Dinámico</p> <p>La evaluación deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número reducido de preguntas • Preguntas abiertas y amplias • ventaja competitiva 	<p>Estilo Analítico</p> <p>La evaluación deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia en las argumentaciones del alumno. • Margen amplio de tiempo para su realización • Preguntas que requieren un análisis detallado de los contenidos
<p>Estilo Práctico</p> <p>La evaluación deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas de orden práctico • Argumentos de forma breve y directa • Respuestas breves, precisas y directas 	<p>Estilo Sistemático</p> <p>La evaluación deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuestas con lógica y coherencia • Respuestas bien fundamentadas • Elaboración de síntesis con conceptos claros

Fuente: elaboración propia.

4. Materiales y métodos

4.1. Participantes

De manera no probabilista se seleccionaron un total de 240 docentes. Después de integrar la información, solo los datos de 220 docentes sirvieron para su análisis. El 49.1% fueron del género masculino (N=108) y el 50.9% (N= 112) del femenino. La edad promedio de todos los profesores y profesoras fue de 40.34. El más joven tuvo 22 años y el de mayor edad 69 años. Las edades oscilaron entre 40.34 ± 9.482 años.

El 35% de los entrevistados fueron de Ciudad Obregón (cuatro secundarias), el 37.3% de Navojoa (cinco secundarias) y el 27.7% de Guaymas (cuatro secundarias).

En Ciudad Obregón se aplicaron los cuestionarios a 29 profesores de primer año, 19 de segundo y 29 de tercero. En Navojoa se hizo a 30 docentes de primer año, 30 de segundo y 22 de tercero. En Guaymas fueron 28 profesores de primer año, 16 de segundo y 17 de tercero.

Se entrevistaron profesores que son responsables de 17 diferentes asignaturas. Se destacó que el 17.7% de los encuestados impartió Español, el 16.4% Tecnología, el 14.1% Matemáticas y el 9.1% Inglés. El promedio de aprovechamiento de los alumnos es de 82.41 ± 5.897 .

4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para investigación fueron:

- **Estilos de enseñanza.** Se utilizó el Cuestionario Portilho / Banas de Estilos de Enseñanza (Portilho et al., 2017) que mide los estilos de enseñanza mediante cuatro estilos: *Dinámico*, *Analítico*, *Sistemático* y *Práctico*. Consta de 40 ítems en formato de respuesta tipo Likert con opciones desde 4 (*Siempre*), 3 (Regularmente), 2 (Pocas veces) y 1 (*Nunca*). El instrumento fue sometido a prueba de expertos, validez de contenido, validez de constructo, pruebas piloto, análisis factorial y fiabilidad Alpha de Cronbach de 0.83.
- **Evaluación formativa.** Se empleó el del Cuestionario de autopercepción sobre la evaluación formativa (adaptación del instrumento de Autoevaluación Docente sobre el enfoque formativo, DGDC/SEP, 2012), el cual mide tres dimensiones: *Acciones en la práctica* (diez reactivos), *Comunicación de los resultados* (ocho reactivos) y *Retroalimentación* (doce reactivos) en formato de respuesta tipo Likert opciones desde 4 (*Siempre*), 3 (Regularmente), 2 (Pocas veces) y 1 (*Nunca*). El instrumento fue sometido a revisión técnico-pedagógica por expertos en el tema y se le aplicaron pruebas estadísticas para comprobar su consistencia interna y externa.

4.3. Análisis de los datos

Los datos se analizaron a través de Estadísticos descriptivos univariados, pruebas de normalidad de los datos de Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) y análisis de correlación. También, se propuso un análisis de regresión múltiple para el establecimiento de una relación funcional entre cada uno de los Estilos de Enseñanza (variables dependientes) y las variables socioacadémicas y la información de Evaluación Formativa con sus tres dimensiones (variables explicativas). Para cada modelo se elegirán las variables que cumplan con la linealidad, se hará un análisis de la varianza (ANOVA) con ($\alpha = 0.05$) para estimar los parámetros y se probará el modelo a través de las pruebas de normalidad en los residuos por la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($\alpha = 0.05$), de Homogeneidad de las varianzas por el test de Breusch-Pagan ($\alpha = 0.05$) y las pruebas de independencia de Durbin-Watson. Más adelante, se hará una selección de variables por el método de pasos sucesivos (*stepwise*) para identificar aquellas que influyen directamente en la variable dependiente. Los análisis se apoyaron de los paquetes estadísticos IBM-SPSS V24.0 y SAS V9.4 para Windows.

5. Resultados

5.1. Estilo de Enseñanza

La Tabla 2 muestra los estadísticos descriptivos univariados obtenidos en el Estilo de Enseñanza de todos los docentes encuestados.

Tabla 2

Estilos de Enseñanza de docentes

Estilo de Enseñanza	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. estándar	C.V.
Dinámico	12	40	32.33	33	3.57	11.04
Analítico	15	40	33.28	34	3.531	10.60
Sistemático	16	40	33.38	33.5	3.27	9.79
Práctico	15	40	32.84	33	3.164	9.63

De los datos se destaca que en promedio los docentes de las secundarias tienen altos valores en los cuatro Estilos de Enseñanza. El coeficiente de variación indica que sus preferencias son muy similares.

5.2. Evaluación formativa

Los docentes obtuvieron un promedio en evaluación formativa de 118.38, una mediana de 121. La mayoría de los profesores están en un rango de valores comprendido de 118.38 ± 10.941 .

De acuerdo con el baremo propuesto por DGDC/SEP (2012), el 63.2% de las profesoras y de los profesores son catalogados como excepcionales, el 25% son sobresalientes y el 11.8% van de insuficiente a promedio.

De acuerdo con la información anterior, la mayoría de los docentes cuentan con el perfil deseable de un docente-evaluador formativo. Más adelante, se analizaron los datos por las tres dimensiones de Evaluación formativa. La Tabla 3 muestra los estadísticos univariados.

Tabla 3.

Dimensiones de Evaluación Formativa

	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. estándar	C.V.	Porcentaje
Acciones de la práctica	12	40	36.44	37	3.522	9.66	91.1
Comunicación de los resultados	8	32	29.38	30	2.852	9.7	91.8
Retroalimentación	19	60	52.57	54	5.993	11.4	87.6

5.3. Pruebas de Normalidad

Se aplicaron pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov por ser una muestra superior a 50 personas. La mayoría de las variables no tuvieron un comportamiento normal. Se trabajó con la transformación de las variables por logaritmos naturales y el comportamiento fue muy similar. De acuerdo con los resultados se optó por hacer análisis no paramétricos.

5.4. Análisis de Correlación de Spearman

Se planteó un análisis de correlación entre las variables socioacadémicas, las puntuaciones obtenidas en los cuatro Estilos de Enseñanza y las tres dimensiones de Evaluación Formativa. La Tabla 4 muestra las que resultaron significativas y altamente significativas.

Tabla 4.
Valores de la Correlación de Spearman

Variables	Rho	P valor	Significancia
EE Dinámico – EE Analítico	0.595	0.000	**
EE Dinámico – EE Sistemático	0.597	0.000	**
EE Dinámico –EE Práctico	0.660	0.000	**
EE Dinámico –Acciones de la práctica	0.414	0.000	**
EE Dinámico –Comunicación de los resultados	0.322	0.000	**
EE Dinámico –Retroalimentación	0.478	0.000	**
EE Dinámico –Evaluación Formativa	0.491	0.000	**
EE Analítico – EE Sistemático	0.632	0.000	**
EE Analítico -EE Práctico	0.626	0.000	**
EE Analítico -Acciones de la práctica	0.415	0.000	**
EE Analítico -Comunicación de los resultados	0.429	0.000	**
EE Analítico –Retroalimentación	0.519	0.000	**
EE Analítico -Evaluación Formativa	0.543	0.000	**
EE Sistemático -EE Práctico	0.632	0.000	**
EE Sistemático -Acciones de la práctica	0.409	0.000	**
EE Sistemático -Comunicación de los resultados	0.297	0.000	**
EE Sistemático –Retroalimentación	0.447	0.000	**
EE Sistemático -Evaluación Formativa	0.460	0.000	**
EE Práctico -Acciones de la práctica	0.359	0.000	**
EE Práctico -Comunicación de los resultados	0.270	0.000	**
EE Práctico –Retroalimentación	0.369	0.000	**
EE Práctico -Evaluación Formativa	0.398	0.000	**
Acciones de la práctica -Comunicación de los resultados	0.481	0.000	**
Acciones de la práctica –Retroalimentación	0.582	0.000	**
Acciones de la práctica -Evaluación Formativa	0.792	0.000	**
Comunicación de los resultados –Retroalimentación	0.544	0.000	**
Comunicación de los resultados -Evaluación Formativa	0.725	0.000	**
Retroalimentación – Evaluación Formativa	0.920	0.000	**

Como puede apreciarse, en la Tabla 4, en lo referente a los estilos de enseñanza, los docentes que obtuvieron altas puntuaciones en el estilo dinámico obtuvieron altas puntuaciones en los otros tres estilos. Lo cual pudiera sugerir un estilo multimodal tal y como lo mencionan otros autores en sus modelos (Sternberg, 1997; González-Peiteado, 2009). Aquellos que obtuvieron altas puntuaciones en el estilo Analítico, obtuvieron también altas puntuaciones en los estilos Sistemático y Práctico, pero

no en el Dinámico. También, aquellos que obtuvieron altas puntuaciones en el estilo Sistemático, tuvieron altas puntuaciones en el estilo Práctico.

Se detectó una alta correlación entre las tres dimensiones de la Evaluación formativa; esto es, los docentes que obtuvieron alta puntuación en Acciones en la práctica obtuvieron también altos valores en Comunicación de los resultados y en la Retroalimentación. En resumen, se distinguió, de manera general, una alta relación entre los cuatro estilos de enseñanza y las tres dimensiones de la evaluación formativa.

5.5. Análisis de Regresión Múltiple

Se hicieron cuatro análisis de regresión múltiple para el establecimiento de una relación funcional entre cada uno de los Estilos de Enseñanza y las variables explicativas con datos socioacadémicos y la información de Evaluación Formativa. Para cada modelo, se identificaron las variables que cumplieran con linealidad. Más adelante, se hizo un análisis de la varianza (ANOVA), se probó el modelo con pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnof y pruebas de Homogeneidad de las varianzas por el test de Breusch-Pagan. También se aplicó el estadístico de Durbin-Watson para pruebas de independencia.

A continuación, se hizo la selección de variables por el método de pasos sucesivos (*stepwise*) para identificar aquellas que influyen directamente en la variable dependiente. La Tabla 5 muestra los resultados obtenidos en todas las pruebas.

Tabla 5.

Valores de la Regresión Múltiple

Variabes seleccionadas	R ²	P valor	Normalidad Kolmogorov-Smirnof	Homogeneidad test de Breusch-Pagan	Durbin-Watson
EE Dinámico = EE Práctico + Retroalimentación+ EE Sistemático + EE Analítico + Asignatura	0.6235	< 0.00	D = 0.053845, p-valor = 0.5463	BP = 13.985, p-valor = 0.3749	DW=1.640
EE Analítico = EE Práctico + Evaluación Formativa + EE Sistemático + Escuela + EE Dinámico	0.6515	< 0.00	D = 0.041161, p-valor = 0.8501	BP = 11.869, p-valor = 0.5384	DW=1.962
EE Sistemático = EE Práctico + EE Analítico + EE Dinámico + Retroalimentación	0.6112	< 0.00	D = 0.057628, p-valor = 0.4581	BP = 12.374, p-valor = 0.4973	DW=2.023
EE Práctico = EE Sistemático + EE Dinámico + EE Analítico + grado + Asignatura	0.6603,	< 0.00	D = 0.046028, p-valor = 0.7398	BP = 17.005, p-valor = 0.1991	DW=1.782

Nota: Donde R²=Coeficiente de determinación, P Valor = Valor de la probabilidad de la prueba

Los datos de la tabla anterior muestran que los cuatro modelos planteados se ajustan a un modelo de regresión múltiple. El Coeficiente de determinación (R²) representa la proporción de variación explicada por la regresión y cada modelo tiene valores superiores al 60%. Schniederjans, Schniederjans y Starkey (2014) argumentan que con este valor las variables explican bien la variable dependiente.

Los cuatro modelos cumplen con las pruebas de normalidad de los residuos Kolmogorov-Smirnof (P valor \geq 0.05), las de homogeneidad de varianza de Breusch-Pagan (P valor \geq 0.05). Según Schniederjans *et al.* (2014) P valores superiores a 0.05 cumplen con ambas pruebas en cada modelo.

Las pruebas de independencia de Durbin-Watson obtuvieron datos muy cercanos al 2.0. Al respecto, Pérez (2016) consideró que valores cercanos a 2.0 cumplen con la prueba de independencia. De acuerdo con lo anterior:

- El Estilo de Enseñanza Dinámico es influido por la puntuación en los tres Estilos de Enseñanza (Analítico, Sistemático y Práctico), la asignatura que se imparte y la puntuación en la Retroalimentación de la Evaluación formativa.
- El Estilo de Enseñanza Analítico depende de la puntuación por los otros tres Estilos de Enseñanza (Dinámico, Sistemático y Práctico), la asignatura que se imparte y la puntuación en la Retroalimentación de la Evaluación formativa.
- El Estilo de Enseñanza Sistemático varía por factores como los tres Estilos de Enseñanza (Dinámico, Analítico y Práctico) y la puntuación en la Retroalimentación de la Evaluación formativa.
- El Estilo de Enseñanza Práctico se modifica por las cantidades obtenidas en los tres Estilos de Enseñanza (Dinámico, Analítico y Sistemático), por el grado donde imparten clase los docentes y la asignatura.

6. Discusión

Las preguntas de investigación que sustentan este estudio tuvieron que ver con encontrar relaciones entre los estilos de enseñanza y las dimensiones de la evaluación formativa. A saber: ¿cuál es la relación entre los estilos de enseñanza con la evaluación formativa? ¿Cuál es el estilo de enseñanza que presenta mayor relación con la evaluación formativa? ¿Cuál es el estilo de enseñanza que presenta mayor relación con acciones en la práctica, comunicación de resultados y con la retroalimentación?

Las correlaciones muestran que el estilo Analítico obtuvo el puntaje más alto con la dimensión de retroalimentación (0.519). Lo anterior puede interpretarse como que aquellos docentes que presentan este estilo ofrecen una mejor retroalimentación formativa a sus estudiantes, por encima de los docentes de los otros estilos. Lo mismo ocurrió con la dimensión de Comunicación de los resultados, el estilo Analítico fue el que mayor obtuvo la correlación (0.429). No obstante, en la dimensión de Acciones en la práctica, el estilo Analítico, el Dinámico y el Sistemático tuvieron correlaciones muy cercanas: 0.415, 0.414 y 0.409 respectivamente.

El estilo Analítico enfatiza la necesidad de que los docentes den oportunidad a los estudiantes de poder argumentar sus respuestas y elaborar sus razonamientos sobre un tópico o tema. Lo anterior coincide con lo que menciona Salazar-Ascencio (2018), cuando enfatiza la necesidad de evaluar el aprendizaje significativo a través de la preparación de los docentes en estrategias metacognitivas que se ven influidas en la evaluación formativa.

Sternberg (1997) y Guild y Garger (1998) señalan que los estilos pueden cambiar a lo largo de la vida. Lo anterior permite vislumbrar posibilidades de cambio o ajuste para los docentes que presentan estilos de enseñanza distintos al Analítico. El objetivo es incrementar la adquisición de aprendizajes significativos en sus estudiantes a través de la evaluación formativa. En el mismo sentido, los resultados presentados también señalan que la mayoría de los docentes puntuaron alto en la mayoría de las dimensiones de la evaluación formativa. En el caso de la investigación conducida por Chiang, Larenas y Pizarro (2016) los resultados indican una cierta coincidencia en cuanto a similitud de estilos de aprendizaje y de enseñanza en una misma disciplina. Este fue el caso de los estudiantes en preparación para ser docentes a diferencia de estudiantes de otras carreras en comparación con sus profesores.

Un dato interesante que arroja el estudio es la influencia de la asignatura en dos estilos de enseñanza: el Dinámico y el Práctico. En grupos distribuidos de manera normal, estos estilos suelen ser los menos frecuentes de los cuatro (Quintanal-Pérez & Gallego-Gil, 2011). La particularidad de que un profesor muestre los atributos de un estilo de enseñanza determinado puede estar supeditado a la materia que enseña. Lo anterior concuerda con lo propuesto por Peterson y Kolb (2017) en donde argumentaron que los estilos pueden estar influidos por la carrera que estudiaron. Aquellos profesores que enseñan Español o Geografía pueden tener un estilo de enseñanza diferente a aquellos que

enseñen Matemáticas o Física. Por ende, todos los estilos pueden manifestar una acción directa en la evaluación formativa, pero dependiendo de la asignatura, la retroalimentación puede adoptar distintas formas.

El énfasis que engloba la evaluación formativa en lo relacionado a la información que recibe el estudiante durante una actividad de aprendizaje es lo que le va a permitir tener aprendizajes más significativos y duraderos que lo que obtenga en un examen o prueba de conocimientos.

7. Conclusiones

Dado que los estilos de enseñanza son manifestaciones de las preferencias que presentan los profesores a la hora de llevar a cabo el proceso educativo en el aula, existe una variedad de propuestas metodológicas que se aproximan a tratar de ubicar las diferencias que existen entre los docentes con respecto a estas preferencias. A pesar de que se parte del supuesto de que todos los estilos son neutros, la evidencia recabada en el presente estudio parece sugerir que existen estilos que tienen mejores desempeños en ciertos escenarios.

Por lo anterior, el propósito de este trabajo estuvo orientado a identificar cuál o cuáles estilos de enseñanza, de acuerdo con el modelo de Portilho et al. (2017), pudieran ser identificados a través de altas correlaciones con alguna de las dimensiones de la evaluación formativa. Los resultados ponen de manifiesto que efectivamente el estilo de enseñanza Analítico parece tener una correlación más alta con al menos dos dimensiones de la evaluación formativa (Retroalimentación y Comunicación de los resultados). Las características de un docente que puntúa más alto en este estilo en particular refieren una inclinación muy marcada a ejercer un pensamiento crítico en el aula. Hace que sus estudiantes observen y ejecuten procesos de análisis y síntesis de una manera clara y ordenada. Por ello, cuando llevan a cabo sus procesos de evaluación formativa, la evidencia sugiere que la retroalimentación es vital en las actividades de aprendizaje.

¿Qué sigue? ¿Invitar a los docentes a volverse hacia el estilo Analítico? Quizá lo que pudiera proceder a manera de prescripción, es invitar a los docentes cuyo estilo preferente no sea el Analítico, a indagar y revisar las características que tienen los profesores con dicho estilo. Las puntuaciones de los docentes en los cuatro estilos estuvieron muy cercanas unas de otras. Tal y como lo señala Martínez-Geijo (2009) las fronteras entre los estilos no son tan marcadas. Por ende, habría que identificar qué es lo que hace que el estilo Analítico tenga un mejor desempeño en la aplicación de la evaluación formativa.

Finalmente, se puede afirmar que la evaluación formativa en el nivel educativo de secundaria es una herramienta pedagógica con la que el docente puede contar para incrementar el aprendizaje en el aula. La idea de conocer los estilos de enseñanza diferentes al propio puede abonar información importante para mejorar la propia práctica educativa y de evaluación.

8. Referencias documentales

- Abello, D.; Hernández, C. & Hederich, C. (2011). Estilos de enseñanza en docentes universitarios: Propuesta y validación de un modelo teórico e instrumental. *Pedagogía y Saberes*, 35, 141- 153.
- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.
- Barrientos-Hernán, E., López-Pastor, V.M. & Pérez-Brunicardi, D. (2019). ¿Por qué hago evaluación formativa y compartida y/o evaluación para el aprendizaje en EF? La influencia de la formación inicial y permanente del profesorado. *Retos*, 36, 37-43.
- Batista, G. de P. (2014). *Levantamento das evidências de validade de um instrumento pedagógico*. Dissertação (Mestrado) – Pontificia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.
- Bloom, B. S., Madaus, G., & Hastings, J. T. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Cardoner -Zunino, C. (2016). Una Noción de Evaluación: La Evaluación Formativa en el Marco de las Concepciones de Finlandia y la Ciudad de Buenos Aires. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(1), 75-90. doi: 10.15366/riee216.9.1.005

- Casasola Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(1-2020), 38-51. <https://doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258>
- Chiang, M. T., Larenas, C. D., & Pizarro, P. A. (2016). Estilos de enseñanza y aprendizaje: ¿cómo dialogan en la práctica? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17). Disponible en: <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1045>
- Dirección General de Diseño Curricular (DGDC/SEP). (2012). *El enfoque formativo de la evaluación*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. Disponible en: <http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/1-ELENFOQUEFORMATIVODELAEVALUACION.pdf>
- Fuentes-Diego, V. & Salcines-Talledo, I. (2018). Estudio sobre la Implementación de la Evaluación Formativa y Compartida en un Ciclo Formativo de Grado Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11(2), 91-112. <https://doi.org/10.15366/riee2018.11.2.005>
- Gallardo-Córdova, K.E. (2013). *Evaluación del aprendizaje: retos y mejores prácticas*. Monterrey, México. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- González-Peiteado, M. (2009). Estilos de enseñanza predominantes en los alumnos de los centros de formación del profesorado de la Provincia de Pontevedra. *Innovación Educativa*, 19, 237-245.
- González-Peiteado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(6), 51-70.
- Grasha, A. (2007). *Teaching with style: A Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles*. Pittsburgh, PA: Alliance Publishers.
- Guerra-Pulido, E.P., Pérez-Cuta, O.N. & Martínez-Geijo, P. (2016). Estilos de enseñanza y rendimiento académico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(18), 2-21.
- Guild, P., & Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Hermoza-Samanez, L.M. (2015). La evaluación formativa-colaborativa para la construcción del aprendizaje en los alumnos de arte y diseño. *Educación*, 24(46) 47-72.
- Isaza, L. & Henao, G. (2012). Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación con el rendimiento académico. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 133-141.
- Laudadio, J. (2012). Evaluación de estilos de enseñanza en la universidad: Estudio preliminar de las propiedades psicométricas del Cuestionario sobre la Orientación Docente del Profesor Universitario (CODPU). *Interdisciplinaria*, 29(1), 79-93.
- Lozano-Rodríguez, A. (2015). *Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. Ciudad de México: Trillas.
- Margalef, L. (2014). Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario: Resistencias y paradojas del profesorado. *Educación XXI*, 17(2), 35-55. doi: 10.5944/educxx1.17.2.11478.
- Martínez-Geijo, P. (2009). Estilos de enseñanza: conceptualización e Investigación (en función de los estilos de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey). *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3(2), 3-19.
- Martínez, F. (2012). La Evaluación Formativa del aprendizaje en el aula en la bibliografía en inglés y francés. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 849-875.
- Mazzitelli, C.A., Guirado, A.M. & Laudadio, M.J. (2018). Estilos de Enseñanza y Representaciones sobre Evaluación y Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11(1), 57-72. <https://doi.org/10.15366/riee2018.11.1.004>
- Méndez, S. M. & Tirado, F. (2016). Pensar históricamente: una estrategia de evaluación formativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 62-78. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/943>
- Oliveira, K.L. Santos, A.A. & Scacchetti, F.A. (2016). Medida de estilos de aprendizaje para la enseñanza fundamental. *Psicología Escolar e Educacional*, 20(1), 127-136. <https://doi.org/10.1590/2175-353920150201943>
- Ortiz, E.A. & Mariño, M.A. (2013). Los estilos de enseñanza de los profesores universitarios en las investigaciones educativas. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 4(2), 117-128.

- Osorio, J. (2020). La educación secundaria. Un tema pendiente en la agenda de investigación educativa en México. *Relape*, 12,7, Disponible en: <http://revistas.untref.edu.ar/index.php/relapae/article/view/395>
- Peterson, K. & Kolb, D. (2017). *How you learn is how you live: Using nine ways of learning to transform your life*. Berret-Koehler: San Francisco.
- Pérez, C. (2016). *El modelo lineal de regresión múltiple. Ejercicios con R, SAS, SPSS y Statgraphics*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Portilho, E. M. L., Batista, G. D. P., Banas, J. C. B., & Oliveira, S. R. de. (2017). Estilos de Ensino e Prática Pedagógica. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 10(19). Recuperado a partir de <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1073>
- Quintanal-Pérez, F. & Gallego-Gil, D. (2011). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de la física y química de secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(4), 198-223.
- Renes, P., Echeverry, L.M., Chiang, M.T., Rangel, L. & Martínez Geijo, P. (2013). Estilos de enseñanza: un paso adelante en su conceptualización y diagnóstico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(6), 4-18.
- Salazar-Ascencio, J.A. (2018). Evaluación de aprendizaje significativo y estilos de aprendizaje: alcances, propuesta y desafíos en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 31-46.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. En Tyler, R. W., Gagné, R. M. y Scriven, M. (Eds.). *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39-83). Chicago, IL: Rand McNally.
- Schniederjans, M.J.; Schniederjans, D.G. & Starkey, C. (2014). *Business Analytics Principles, Concepts, and Applications with SAS*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Sternberg, R.J. (1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge University Press.
- Zinn, L. M. (1994). *Philosophy of adult education inventory, with forward*. Boulder, CO: Lifelong Learning Options.

Financiación

Los autores desean agradecer el apoyo financiero del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), México, en la producción de este trabajo.

Agradecimiento

A todos los directores y directoras de las escuelas secundarias de los municipios de Cajeme, Guaymas y Navojoa, del Estado de Sonora en donde se llevó a cabo este estudio, cuya gestión facilitó su implementación.

Conflicto de interés

Los autores que intervinieron en la escritura de este artículo no tienen ningún tipo de conflicto de intereses para su publicación.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative.