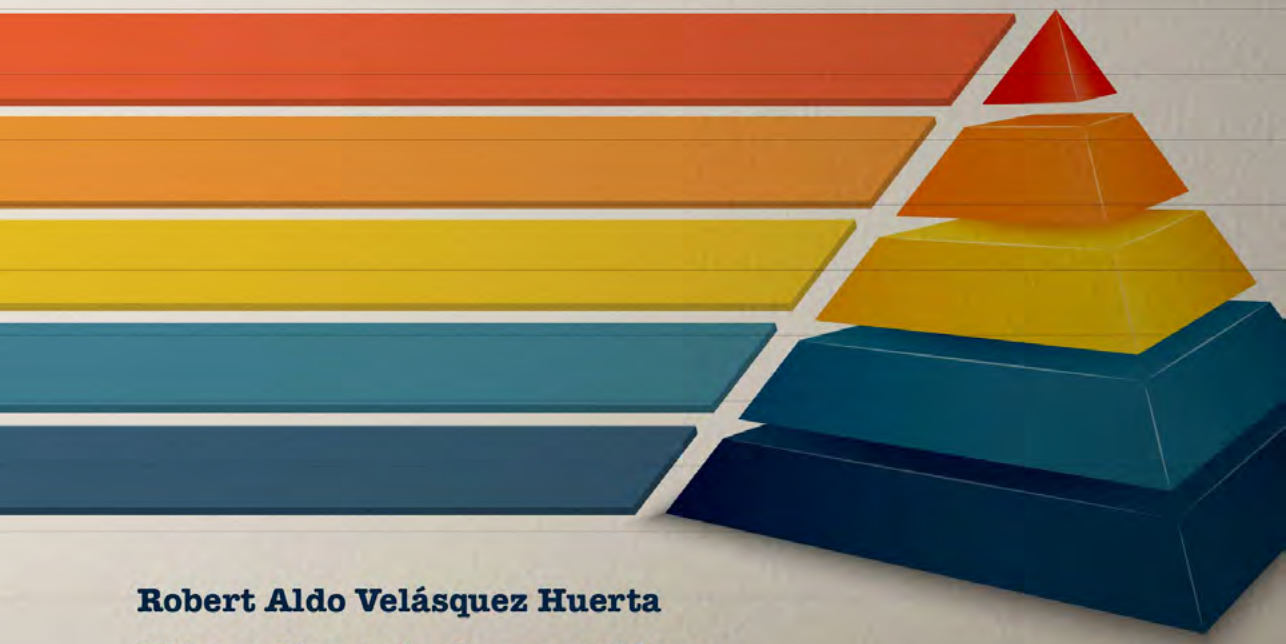
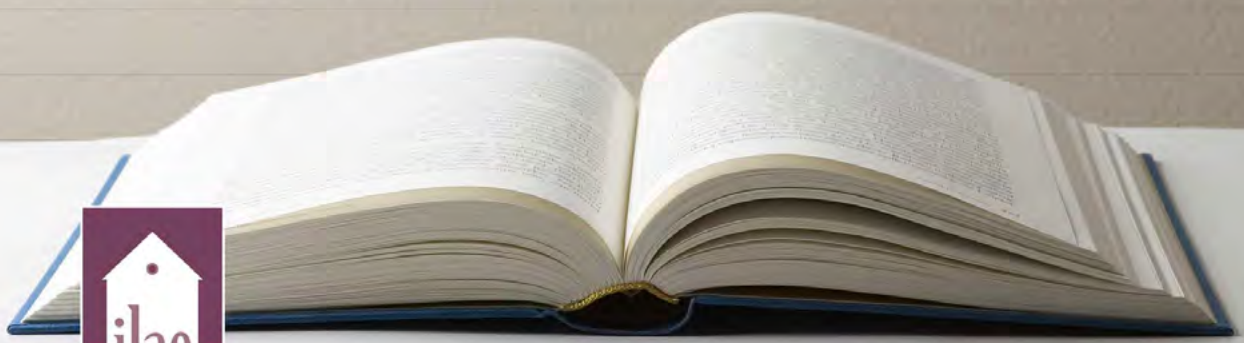
Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller

para la evaluación del aprendizaje por competencias en la educación superior



Robert Aldo Velásquez Huerta

Wilmer Napoleón Guevara Vásquez



ilae

Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller para la evaluación del aprendizaje por competencias en la educación superior

Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller para la evaluación del aprendizaje por competencias en la educación superior

Robert Aldo Velásquez Huerta
Wilmer Napoleón Guevara Vásquez

Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–

Queda prohíbida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.

ISBN 978-958-5535-61-9

© Robert Aldo Velásquez Huerta, 2020
© Wilmer Napoleón Guevara Vásquez, 2020
© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2020
Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra
Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia
pbx: (571) 232-3705, fax (571) 323 2181
www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: Jesús Alberto Chaparro Tibaduiza
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144
editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia
Published in Colombia

Contenido

Dedicatoria 17

Agradecimiento 19

Presentación 21

Introducción 23

Capítulo primero
Sistemas de evaluación y reforma
curricular universitaria en América Latina 27
I. Educación superior en América Latina 27
II. Evaluación del aprendizaje y sus modelos 32
III. Problemas del currículo tradicional 36
IV. Reforma curricular universitaria 37

Capítulo segundo
Aporte educativo de la evaluación por competencias 39
I. Competencias 39
II. Formación basada en competencias: ventajas del modelo 42
III. Evaluación por competencias 43
IV. Dificultades para aplicar la evaluación 45
por competencias a la educación 45

Capítulo tercero
La Pirámide Miller para la evaluación de las competencias 49
I. Modelo de la Pirámide de Miller 49
A. Instrumentos relacionados con saber y saber cómo 52

B. Instrumentos relacionados con muestra cómo 53
C. Instrumentos relacionados con hacer 53
II. Importancia del empleo de la Pirámide de Miller 54
III. Etapas de la evaluación con el modelo de la Pirámide de Miller 55
A. Planificación 55
1. Matriz de desempeño 59
2. Determinación de evidencias 60
3. Determinación de los niveles 63
4. Determinación de técnicas e instrumentos 64
B. Recolección de datos 65
1. Aplicación en contexto del aula: 65
2. Aplicación en contextos reales: 65
3. Aplicación en contextos simulados: 65
C. Toma de decisiones 66

CAPÍTULO CUARTO
APLICACIÓN DEL MODELO DE LA PIRÁMIDE DE MILLER
EN LA EVALUACIÓN DEL LOGRO DE COMPETENCIAS 67
I. Hipótesis general 68
II. Hipótesis derivadas 68
III. Sistema de variables 68
IV. Diseño metodológico 73
V. Población 74
VI. Muestra 74
VII. Técnicas de recolección de datos 75
VIII. Instrumentos de recolección de datos 75
IX. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información 76
X. Análisis e interpretación de resultados 76
A. Comparación de los modelos de evaluación 76
B. Logro de las competencias del egresado 79
1. Nivel de logro general de las competencias 79
2. Nivel de logro por áreas del currículo 82
3. Logro por nivel de la Pirámide de Miller 83
C. Nivel “Saber” 84
1. Área de docencia 84
2. Área de gestión 85
3. Área de investigación 86

4. Área de extensión 87
D. Nivel "Saber cómo" 88
1. Área de docencia 88
2. Área de gestión 89
3. Área de investigación 90
4. Área de extensión 91
E. Nivel "Mostrar cómo" 92
1. Área de docencia 92
2. Área de gestión 93
3. Área de investigación 94
4. Área de extensión 95
F. Nivel "Hacer" 96
1. Área de docencia 96
2. Área de gestión 97
3. Área de investigación 98
4. Área de extensión 99
G. Prueba de la hipótesis general 99
H. Prueba de las hipótesis específicas 101
1. Primera hipótesis 101
2. Segunda hipótesis 103
3. Tercera hipótesis 104
4. Cuarta hipótesis 106
I. Discusión de resultados 107
XI. Conclusiones 109
XII. Recomendaciones 111

Capítulo quinto
Balances y desafíos de los sistemas
de evaluación de aprendizajes 113

Bibliografía 117

Los autores 125

Índice de tablas

Tabla 1	Competencias específicas por áreas de funcionales del programa de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	56
Tabla 2	Indicadores de desempeño de competencias	60
Tabla 3	Matriz de evidencias según niveles de la Pirámide de Miller	62
Tabla 4	Niveles de dominio de las competencias	63
Tabla 5	Niveles de dominio de las competencias	64
Tabla 6	Operacionalización de variable independiente	69
Tabla 7	Operacionalización de variable dependiente	70
Tabla 8	Distribución de la población de estudiantes de la carrera de Educación Primaria de las sedes de Pasco y Yanahuanca, Perú	74
Tabla 9	Comparación de procesos del Modelo de evaluación Miller y tradicional o sin la Pirámide de Miller	77
Tabla 10	Comparación de los procesos de evaluación de las competencias de los modelos de evaluación con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller	78

Tabla 11 Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de educación primaria 80

Tabla 12 Estadísticos 81

Tabla 13 Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria según modelo de evaluación por área curricular 82

Tabla 14 Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de educación primaria según modelo de evaluación 83

Tabla 15 Nivel Saber de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 84

Tabla 16 Nivel Saber de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 85

Tabla 17 Nivel Saber de las competencias del área de investigación evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 86

Tabla 18 Nivel Saber de las competencias del área de extensión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 87

Tabla 19 Nivel Saber cómo de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide e Miller y sin la Pirámide de Miller 88

Tabla 20 Nivel Saber cómo de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 89

Tabla 21 Nivel Saber cómo de las competencias del área de investigación con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 90

Tabla 22 Nivel Saber cómo de las competencias del área de gestión con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 91

Tabla 23 Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de docencia con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 920

Tabla 24 Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de gestión con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 93

Tabla 25 Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de investigación del grupo experimental y de control 94

Tabla 26 Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de extensión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 95

Tabla 27 Nivel Hacer de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 96

Tabla 28 Nivel Hacer de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 97

Tabla 29 Nivel Hacer de las competencias del área de investigación evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller 98

Tabla 30 Nivel Hacer cómo de las competencias del área de extensión del grupo experimental y de control 99

Tabla 31 Rangos 100

Tabla 32 Estadístico de prueba 100

Tabla 33 Rangos 102

Tabla 34 Estadístico de prueba 102

Tabla 35 Rangos 103

Tabla 36 Estadístico de prueba 104

Tabla 37 Rangos 105

Tabla 38 Estadísticos de prueba 105

Tabla 39 Rangos 106

Tabla 40 Estadísticos de prueba 107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Pirámide de Miller para la evaluación profesional	52
Figura 2	Propuesta de técnicas e instrumentos para evaluar con la Pirámide de Miller	54
Figura 3	Etapas de la propuesta de evaluación con la Pirámide de Miller	55
Figura 4	Desempeños de las áreas funcionales evaluadas con la Pirámide de Miller	59
Figura 5	Evidencias e instrumentos propuestas con la Pirámide de Miller	61
Figura 6	Nivel de logro de las competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria –UNDAC–	80

DEDICATORIA

Dedicamos esta obra a nuestros maestros por forjar nuestro desarrollo profesional desde las aulas.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la vida por permitirnos cada día conocer y entender este mundo, a nuestra familia y amigos por su incondicional apoyo y colaboración este logro.

Presentación

Este trabajo de investigación estableció una propuesta para la evaluación de competencias del perfil profesional al aplicar la Pirámide de Miller para el diagnóstico de los logros con fines de mejorar en la formación profesional, cuyo objetivo principal fue determinar la influencia de la aplicación del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión –UNDAC–. La investigación fue de tipo explicativa y ex post-facto, se desarrolló de forma no experimental, sin la manipulación de la variable logro de competencias del egresado, que fueron medidas al concluir el ciclo de formación, aplicándose el diseño no experimental retrospectivo de dos grupos. La población estuvo constituida por los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de las sedes de Cerro de Pasco y Yanahuanca en Perú, distribuidos en las cinco secciones matriculados en el período académico 2017-II; mientras que la muestra fue de 20 estudiantes con la Pirámide de Miller (Pasco) y 20 estudiantes sin la Pirámide de Miller (Yanahuanca). Los resultados mostraron que las competencias de los egresados con la Pirámide de Miller alcanzaron el 70% en el nivel 4 bueno, 25% en el nivel 3 regular y nivel 2 malo con el 5%, diferente a los resultados sin el modelo que ubica el 100% en el nivel 2 deficiente, concluyéndose que la Pirámide de Miller evalúa las competencias de forma integral los diferentes dominios del egresado. Se concluyó que existe influencia del uso del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostraron que el p-valor = 0,00 fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula.

Introducción

¿Qué se entiende por competencia? O mejor aún, ¿qué aspectos se llegan a asociar cuando se refiere a la palabra competencia? De acuerdo a las definiciones más recurrentes en el campo educativo se habla de competencias cuando son todas las facultades que tiene o que llega a desarrollar un individuo para lograr metas y objetivos en cualquier ámbito de su vida. En el plano educativo se habla de competencias cuando se relacionan con ciertas habilidades que posee un individuo para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Así mismo, se entiende por competencia como el dominio de los saberes, por ejemplo, aquel que se desprende del ser como corresponde; también el saber que es conocimiento, el saber hacer y el saber convivir. En resumen, se tienen los cuatro saberes: ser, saber, hacer y convivir. Si bien los cuatro tienen diferencias, estos se complementan en la práctica ya que la misma no se puede concebir por separado, sino que esta se alimenta de los cuatro componentes indicados.

De una sociedad competente surgirán personas competentes. Así pues, es importante que la sociedad se halle conformada por sujetos que entiendan la importancia y la trascendencia de esta vinculación. La integración de los cuatro saberes garantizará una sociedad más acorde a los cambios, además que la integración de estos cuatro saberes permitirá que la sociedad por sí misma afronte con entereza los problemas, así como proponer las posibles soluciones hacia problemas mucho más complejos. La exigencia es mayor a medida que la sociedad requiera los mismos niveles de eficiencia que los individuos suelen pedir. En este sentido, se les pide a las instituciones que forme personas competentes de acuerdo a los requerimientos y demandas de la sociedad porque que estos mismos niveles deben estar orientados hacia el desempeño óptimo y profesional, aparte del vínculo que debe estar

presente con el espacio geográfico, contexto o lugar, pues la sola acumulación de conocimientos no garantiza en un cien por ciento las competencias requeridas[1] (Campero, citado por José Natividad Farroñan Santiesteban *et al.*).

Si bien los modelos de formación en las universidades han pasado de un enfoque centrado en el logro de objetivos a otro enfocado en las competencias, trayendo de alguna manera demandas de transformación sobre las formas imperantes de organización, didáctica y evaluación, con lo cual este último ha generado enormes desconciertos en torno a la situación expuesta dentro de los claustros universitarios. La evaluación que en alguna oportunidad se enfocó en el logro de los objetivos de aprendizaje ahora debe responder a las competencias que traen o construyen los estudiantes. Cuando se pretende trabajar con las competencias que traen los estudiantes, estas en general deben estar acompañadas de un proceso mucho más dinámico que el que se tenía cuando se consideraban solo los objetivos de aprendizaje, debido a que las competencias

> implica definirlas, desarrollarlas, evaluarlas y permiten ser eficientes con el proceso formativo, puesto que asegura coherencia entre el resultado final del proceso formativo [...] y el trabajo individual del profesor, en cuanto a la definición de contenidos, metodologías, entre otros[2].

Este trabajo de investigación desarrollará un conjunto de reflexiones y teorías sobre la evaluación y competencias en los estudiantes universitarios. Con el desarrollo de cinco capítulos y un apartado referencial se darán las respuestas necesarias ante el aluvión de interrogantes y propuestas metodológicas.

El primer capítulo está orientado a los sistemas de evaluación en América Latina y la reforma curricular, la educación superior en América

---

1 José Natividad Farroñan Santiesteban, Santiago Pedro Ravines Miranda, Delman Yoplack Zumaeta y Félix Gil Caro. "Aceptación de los docentes al modelo curricular por competencias en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - 2016", *Revista Big Bang Faustiniano,* vol. 6, n.º 1, 2017, pp. 9 a 14, disponible en [http://revistas.unjfsc.edu.pe/index.php/BIGBANG/article/view/47/53].

2 Gemma Puigvert Planagumà (ed.). *Guía para la evaluación de competencias en el área de humanidades*, Barcelona, AQU, 2009, disponible en [http://www.aqu.cat/doc/doc_51339416_1.pdf], p. 26.

Latina, la evaluación del aprendizaje y sus modelos; además un subcapítulo donde se analizan los problemas del currículo tradicional y la reforma curricular universitaria. El segundo capítulo establece el aporte educativo de la evaluación por competencias, una definición de las competencias, las ventajas y desventajas de la formación basada en competencias, la evaluación por competencias y las dificultades para aplicar la evaluación por competencias en la educación. El tercer capítulo trata sobre la pirámide de Miller para la evaluación de las competencias: breve descripción, importancia de su empleo y etapas de la evaluación al usar dicha pirámide. El cuarto capítulo examina la aplicación del modelo de la pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias. Por último, el quinto capítulo reflexiona sobre los balances y desafíos de los sistemas de evaluación de aprendizajes.

Capítulo primero
Sistemas de evaluación y reforma curricular universitaria en América Latina

Los profundos cambios en los sistemas educativos de evaluación que ha enfrentado América Latina en los últimos años del siglo xx, sin contar con las dos décadas del presente siglo que apenas se inicia, dice mucho de las preocupaciones tanto de países como de organizaciones quienes han lanzado su voz de alerta ante la presencia de nuevos retos en la educación. Así también, las nuevas formas para acceder a la información que conllevan al uso de nuevas tecnologías, las especializaciones, los nuevos y desafiantes métodos de enseñanza y, al mismo tiempo, la aparición sistemática de reformas en los currículos son los escenarios cuyos planteamientos obedecen a las necesidades de las sociedades contemporáneas que demandan con ahínco cambios tanto en sus políticas como en las estructuras que la soportan. La necesidad cada día más urgente de responder ante los procesos de transformación no solo se han vuelto necesidades de muchas regiones de América Latina, sino que se ha convertido en un proceso cuya finalidad es ofrecer alternativas que coadyuven al fortalecimiento de la sociedad a través de la educación.

I. Educación superior en América Latina

Para hablar de educación en un contexto como América Latina se tendría que empezar por explicar qué es un sistema educativo, el cual se define como "un tipo de sistema de naturaleza social, diseñado para la formación de los integrantes de la sociedad, que combina elementos materiales, comportamentales y simbólicos, y cuyo significado varía

según el contexto cultural"[3]. Ahora bien, con este panorama sobre la naturaleza y los alcances que persigue la educación es evidente que la situación parece tender sus propias redes en el sentido que ocultan lo que en realidad sucede o los fenómenos que provoca, no sin antes valorar el propósito que busca la educación y, sobre todo, los intereses que tiene esta parte del continente americano.

Una realidad que no se puede negar, ni siquiera ocultar es que los altos índices de escolaridad a nivel mundial los tiene América Latina. Más aún es importante destacar que los grandes niveles de deserción, aunado a los ausentismos recurrentes que se dan desde los primeros grados hasta en la universidad, los presente América Latina, cuestión alarmante, además de preocupante. Esto sin contar que ya se ha vuelto una práctica bastante común que con cada gobierno viene una reforma que pretenden consolidar transcurridos cuatro o cinco años luego de una penosa y amarga experiencia para estos países[4].

Aun cuando el panorama no es muy esperanzador, existen intentos que avizoran nuevos retos y desafíos, además de oportunidades que pudieran presentarse como beneficiosas. Entre los desafíos manifiestos están incluso aquellas políticas que ofrecen "aprendizaje, investigación y oportunidades de trabajo para individuos talentosos que aseguren una oferta suficiente de conocimientos avanzados para algunas economías nacionales"[5].

---

3 Antonio José Velasco. "Un método para analizar la crisis en los sistemas educativos", *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, n.º 13, 2020, disponible en [https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/28534/23561], p. 4.

4 Latty Elizalde Marín, Maritza Rodríguez y Alexander Vásquez. "Prospectiva de la educación superior en América Latina: Mirada a la internacionalización e integración universitaria", *Revista MktDescubre*, vol. 1, n.º 1, 2020, pp. 38 a 48, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi0ysDd1dfsAhUwqlkKHQCICtcQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.espoch.edu.ec%2Findex.php%2Fmktdescubre%2Farticle%2Fdownload%2F358%2F313%2F&usg=AOvVaw03NbOvSHZ-fcQ6Q].

5 Lauritz B. Holm-Nielsen, Kristian Thorn, José Joaquín Brunner y Jorge Balán. "Desafíos regionales e internacionales para la educación superior en América Latina", en Hans De Wit, Isabel Cristina Jaramillo, Jocelyne Gacel-Ávila y Jane Knight (eds.), *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional*, Bogotá, Mayol Ediciones, 2005, pp. 39 a 70, disponible en [http://documents.worldbank.org/curated/en/797661468048528725/pdf/343530SPANISH0101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf].

Esta realidad sigue siendo, como se planteó en una oportunidad, para aquellos países que acogen a los talentos, pero representa desde otra perspectiva, una situación que día a día llega a complicar a los países de origen de estos talentos debido a la "fuga de cerebros", convirtiéndose de alguna manera en los nuevos proveedores de un servicio muy demandable para aquellas naciones que necesitan estar en la cima. Un fenómeno que ha permitido, de alguna manera expresa, es la movilidad o las salidas forzadas como consecuencia de procesos inviables en sus políticas y economías, lo que ha generado que la población emigre al conseguir que buena parte de sus talentos, bien educados y formados dejen sus países de origen, instalándose en aquellos países que les ofrecen de alguna u otra manera una "estabilidad" que logre satisfacer sus aspiraciones entre otros aspectos. En términos general, según José Joaquín Brunner, la educación es:

> … transmisión y adquisición de conocimientos y el cultivo de la inteligencia […] Envuelve valores, desarrollo prácticas y comportamientos, forja el carácter, reconoce el rol formativo de las emociones en los procesos de aprendizaje, busca promover la maduración de múltiples capacidades humanas y facilitar que la persona las explote en todas las dimensiones posibles[6].

Si bien estos componentes siguen vigentes en la actualidad, la educación, sobre todo en América Latina, ha experimentado significativos progresos, aun cuando existen resabios que han desacelerado los actuales progresos y ventajas que trae consigo el fenómeno de la globalización. Aunque este fenómeno no había traspasado las fronteras, los conocimientos ofrecidos por la escuela no habían sido tocados por la influencia de la globalización y siguen siendo escasos, pero estables lo que de alguna manera permitían la labor docente, la aplicación de sus métodos y estrategias[7]. Con frecuencia el fenómeno de la globalización en el contexto latinoamericano genera que la educación sea solo para el logro de las metas, objetivos específicos –en este sentido empresa-

---

6 José Joaquín Brunner. *Peligro y promesa: Educación superior en América Latina*, Santiago de Chile, mayo de 2001, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Jose_Brunner2/publication/228582776_Peligro_y_promesa_educacion_superior_en_America_Latina/links/5431679d0cf27e39fa9f9184.pdf], p. 7.

7 Ibíd.

riales e incluso competitivos– y aspectos que cuentan con el respaldo de grandes y poderosas corporaciones a nivel global que imprimen una importancia a aquellos individuos que reúnen las condiciones y las competencias suficientes para los objetivos del mercado.

Otro de los aspectos a considerar está relacionado con las percepciones a escala mundial sobre la situación de la educación en América Latina, su papel dentro de la sociedad, cuál es el nivel de importancia que le confiere la población a la educación, los niveles educativos que presentan algunos países de la región, la importancia de los gobiernos en relación a los procesos educativos y la inversión por parte de sectores tanto públicos como privados. En este último es oportuno aclarar que existen evidentes diferencias sobre todo en aquellas naciones que sus niveles de inversión son más elevados en comparación con otras. La tradicional asociación de desarrollo con inversión en el sector educativo ha generado enormes controversias debido a procesos muy puntuales ya que se piensa que aquellos países que invierten sobre todo en educación son los que progresan más, a diferencia de otros de los cuales sus inversiones están por debajo o en casos extremos inexistentes. Esto ha provocado enormes brechas en cuanto al desarrollo y a la generación de oportunidades. Aun cuando esto parece indicar una realidad, se debe señalar que la mayor inversión ocurre desde el sector público, a diferencia del sector privado que también presenta su cuota de financiamiento en el campo educativo superior, tal es el caso de países como Uruguay, Bolivia y Argentina con el predominio por parte del Estado para financiar sus proyectos, planes y propuestas; frente a otros como Chile, Brasil y El Salvador, donde se halla un dominio por parte del sector privado[8].

Sin embargo, existe otro aspecto que no ha sido abordado con precisión y tiene que ver con el sistema de educación superior y el subsistema educativo universitario. Por lo general, en varios países de la región existe un predominio de institutos educativos superiores no universitarios que no suelen ofrecer un proceso formativo que responda a

8 Martín Unzué. "Una mirada sobre la educación superior en América Latina", *Revista de Educación y Derecho*, n.º 19, 2019, pp. 1 a 6, disponible en [https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/28357/29055].

las necesidades de los participantes, pues estos centros educativos son apenas un mero paso para la educación superior, pero que no representan una educación superior tal y como se conoce. En este aspecto, Unzué señala que:

> En este punto casos como los de Uruguay o Argentina se caracterizan por el predominio de las instituciones universitarias, muy diferente a lo que sucede en otros como Brasil o Colombia, donde son las instituciones terciarias las que captan la mayor parte de los estudiantes del nivel superior[9].

Esta realidad no desconocida por los gobiernos sigue siendo el centro de atención y de interés por parte de diversos sectores a la hora de asumir sus consideraciones sobre el avance de la educación en América Latina que, sin lugar a dudas, sigue siendo preocupante debido a la calidad que ofrecen estos subsistemas educativos, a diferencia de las universidades que siguen estableciendo las diversas y variadas formas de subsistencia en un mundo cada día más global. La realidad de la educación en este lado del planeta, no solo ha variado en la última década del presente siglo, sino que generó sus propios sentidos, hallazgos y particulares formas de enseñar, incluso de competir. Un rasgo determinante es la calidad de la enseñanza que sigue siendo un indicador fundamental y que debe ser considerado como relevante. Siempre existirán desencuentros y opiniones en torno a los procesos que aún perviven en la mayoría de países de la región, entre los cuales se podría mencionar los presupuestos que suelen estar presentes, sus efectos y las posibles consecuencias a la hora de no contar con tales asignaciones presupuestarias, lo que desaceleraría los posibles aportes que bien pudiera tener con los individuos y la sociedad en general.

Muy a pesar del panorama presentado se puede pensar que los procesos educativos que se han dado en América Latina fuera de las amargas y cuestionables experiencias construidas a lo largo del pasado siglo, no son del todo situaciones frustrantes, por el contrario en algunos países las experiencias han sido gratificantes y esto sin contar que algunos países han pasado por penosas formas de dominación y control, ya que aún existe mucha "gente que comprende y defiende con fuerza

9 Ibíd., p. 2.

las inversiones públicas para el desarrollo de la enseñanza superior, de la ciencia y la tecnología. Ellos creen también que educación, ciencia y tecnología deben ser merecedoras de una mejor atención"[10].

La educación superior ha arrojado enormes pruebas contundentes de un proceso en verdad viable a lo largo de los siglos, además de la capacidad para ofrecer respuestas, para transformar y transformarse y para propiciar los profundos cambios que requieren la mayoría de los países de la región, cambios no solo en las estructuras económicas dominantes, sino en dimensiones mucho más trascendentes que propicien verdaderos sentidos para la humanidad.

II. Evaluación del aprendizaje y sus modelos

Por regla general la evaluación está asociada a medición del rendimiento formativo y académico de los contenidos, entre los cuales se encuentra la valoración de los resultados que ofrece un individuo durante su proceso de formación académica, existiendo también diversos enfoques, avances y mecanismos que escapan de lo que con frecuencia se conoce como aquello que se puede evaluar o cuantificar a través de números entre otros esquemas o formas. Por lo general, la evaluación de los aprendizajes se conoce como una visión que examina y controla los procesos que deberían ser logrados por un individuo que participa en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. De acuerdo a Denisse Champin, la evaluación:

> ... forma parte central del proceso educativo y cumple un papel relevante para los estudiantes, los docentes y la sociedad. En este sentido, los docentes y *stakeholders* precisan conocer si el estudiante ha alcanzado el nivel apropiado para poder ser merecedor de una promoción hacia un nivel más alto de entrenamiento y también si al finalizar su formación el estudiante es competente para practicar como profesional[11].

---

10 Flavio Fava de Moraes. *Educación superior y desarrollo visiones del futuro*, 2014, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Flavio_Fava-De-Moraes/publication/237708667_EDUCACION_SUPERIOR_Y_DESARROLLO_VISIONES_DEL_FUTURO/links/53ed05490cf2981ada118c8b.pdf], p. 2.

11 Denisse Champin. "Evaluación por competencias en la educación médica", *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 31, n.º 3, 2014, disponible en [http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n3/a23v31n3.pdf], p. 566.

La evaluación de los aprendizajes es sin duda un proceso de información, pero también de reflexión sobre lo interactuado en cuanto a la producción de conocimientos y de aprendizajes. Sin embargo, para que la evaluación de los aprendizajes se logre es importante tener en cuenta los siguientes pasos:

- Recolección y selección de información sobre los aprendizajes de los estudiantes mediante el intercambio y la interacción tanto con el docente como los demás integrantes del aula. La aplicación de las técnicas e instrumentos van a permitir la identificación de los logros en cuanto a los aprendizajes y los conocimientos construidos en el seno escolar y aquellos que ya traen.
- Interpretación y valoración de los aprendizajes: este paso establece los niveles de desarrollo de los criterios que suelen desarrollarse en cada área y, en consecuencia, el grado de la competencia lograda o consolidada. Por lo general, la valoración que se establece es en términos cualitativos.
- Toma de decisiones, el cual establece un plan determinado de acción con lo cual el estudiante analizará de forma crítica sobre los niveles que ha logrado o aquellos que necesita consolidar. A través de la toma de decisiones, el docente forma parte del proceso diseñando tanto estrategias como métodos adecuados para el logro de los objetivos y necesidades de aprendizaje.

La evaluación trata, en este sentido, de tomar decisiones con la clara convicción de orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje, no solo de medir o de cuantificar qué aprendizajes se han alcanzado, sino de mirar y percibir los procesos que se construyen en el devenir educativo. Se trata, de igual manera, de construir un modelo de enseñanza y de sistematización con el objetivo de mejorar la práctica pedagógica. En definitiva, se trata no solo de valorar mediante novedosas formas de cuantificar o cualificar sus procesos, sino de conocer qué necesidades de aprendizaje tienen los estudiantes, qué aspectos teóricos domina y qué no. De esta manera la evaluación de los aprendizajes se convierte en un instrumento de producción y construcción de conocimientos y no en un instrumental método de medición.

La evaluación de los aprendizajes, según José Gregorio Fonseca[12], contempla modelos de acuerdo a la viabilidad para la evaluación de los aprendizajes que sean los más adecuados en cuanto a las formas en que se consideran los procesos de evaluación. De acuerdo a este investigador, los modelos van desde aquellos cuyos centros de atención se orientan hacia aquellos modelos cualitativos debido a un proceso de desgaste y saturación de los modelos cuantitativos que imperaron durante décadas en las prácticas docentes. A partir del auge manifiesto del paradigma cualitativo en la educación se hizo imperativa la necesidad irrebatible de evaluar las cualidades de los individuos, el reconocimiento de los aprendizajes construidos desde sus propios contextos, la comprensión y la complejidad de lo aprendido[13].

En este sentido, los modelos de evaluación desde el enfoque cualitativo "permiten la comprensión y el reconocimiento en la construcción de la diversidad de significados y sentidos en la práctica de evaluar el aprendizaje"[14]. De esta manera, los modelos de evaluación se clasifican en:

- El modelo descriptivo, de acuerdo a Fonseca[15], se refiere a la descripción detallada de los acontecimientos tal y como sucedieron. En este modelo la descripción se va fundamentar bajo dos miradas: la primera tiene que ver con la explicación real, sin la intervención de ningún tipo de recurso; la segunda, con lo propiamente estético e incluso artístico, donde intervienen recursos estilísticos para explicar la situación. Sin embargo, en ambas directrices el papel del docente es crucial debido a las formas de hacer comprender las situaciones que se le presentan, las emociones y la comprensión de las mismas para el lo-

12 José Gregorio Fonseca. "Modelos cualitativos de evaluación", en *Educere*, vol. 11, n.º 8, 2007, pp. 427 a 432, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/356/35603807.pdf].

13 María del Rosario Landín Miranda y Félix Eduardo Núñez Olvera. "La evaluación del aprendizaje y el examen, desconstrucción de significados para reorientar la práctica docente. Consideraciones desde un estudio", *Revista RedCA*, vol. 1, n.º 3, 2019, pp. 46 a 62, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwibhKy8tdfsAhWBtVkKHUZrCowQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frperiplo.uaemex.mx%2Findex.php%2Frevistaredca%2Farticle%2Fview%2F12054&usg=AOvVaw1Cl_n5EKlu_7af4x4U18tE].

14 Ibíd., p. 49.

15 Ibíd.

gro de los aprendizajes. Es así que este modelo de evaluación el lenguaje es determinante en la construcción de conocimientos.

- El modelo interpretativo está asociado de forma fundamental a las interacciones que se logran percibir durante las relaciones escolares. En este modelo el uso de los cuerpos teóricos es determinante debido a la riqueza que estos poseen para develar acontecimientos cotidianos y de allí develar que los vínculos entre teoría y práctica son posibles, además de ser fluidos requiriendo de la capacidad crítica para su comprensión.
- El modelo de juicio de valor se apoya en los méritos educativos de los que ha sido descrito e interpretado[16]. Así mismo, es importante destacar los aportes que hace Elliot Eisner[17] en cuanto a que la evaluación es de por sí una actividad educativa bajo criterios formativos, por lo que se desprende que, para establecer una evaluación, estos deben manejarse desde los propios criterios evaluativos.
- El modelo de corroboración estructural requiere que los participantes contrasten opiniones y puntos de vista; además de compartir sus interpretaciones y comprensiones acerca de lo aprendido, de esta manera reformulan sus planteamientos con la finalidad de reconsiderar sus criterios sobre la evaluación.

De acuerdo a Pérez, citado por Fonseca[18], el objetivo medular de estos modelos de evaluación es incluso orientar y reeducar la capacidad de percepción y valoración de aquellos que participan de manera activa de los procesos de aprendizaje y de construcción de conocimientos, así como ofrecer de manera contextualizada las actuaciones y las situaciones vividas.

Para muchos este conjunto de modelos no ofrece una viabilidad confiable debido a la carencia de garantías para el logro de los objetivos de aprendizaje, sin embargo, esta serie de modelos de evaluación pueden iniciar aproximaciones que más adelante tendrán sus propios frutos.

---

16 Ídem.

17 Elliot Eisner. *The Methodology of Qualitative Evaluation: the case of Educational Connoiseurship and Educational Criticism*, Stanford University, Unpublish, 1981.

18 Ibíd.

Los modelos en sí mismos no garantizan en lo absoluto la medición de los aprendizajes que el sujeto construye, ni de aquellos que aprende o desarrolla en el aula, sin un proceso consciente de lo aprendido los modelos serían un paso en falso en la construcción de sentidos y de aprendizajes.

III. Problemas del currículo tradicional

Antes de señalar los problemas del currículo tradicional se debería empezar por definir qué es un currículo. El currículo[19] es, en primer lugar, un instrumento de planeación, con reales y oportunas pretensiones en desarrollar contenidos, enfoques y perspectivas en materia educativa. Esta se refiere al conjunto de objetivos, metas, metodologías, contenidos y teorías que un estudiante debe alcanzar en un determinado curso o grado académico; de esta manera el currículo responde a qué enseñar, de qué manera hacerlo o cuándo evaluar. En la cultura educativa un currículo viene a ser, en términos generales, un instrumento que permite planificar aquellas actividades académicas y formativas con la finalidad de ser alcanzadas y consolidadas por el estudiante mediante estrategias específicas.

Si bien el currículo es un instrumento, también ha presentado algunos problemas o inconvenientes debido a su aplicación, ya que la concepción tradicional del currículo se centraba en la conducta basado en especial en la modificación de los patrones conductuales de los individuos. Por lo general, un currículo es diseñado con propósitos y planes específicos, con alcances y metas definidas, pero no basa su atención en las interacciones entre los individuos, ni mucho menos en la construcción de conocimientos ni en el reconocimiento de los aprendizajes. El currículo fija su atención en cuatro enfoques de acuerdo a la formación del docente. Como manifiestan Gerardo Roacho Payán y Laura Verónica Herrera Ramos:

> El enfoque enciclopedista, el profesor es un especialista que acumula conocimientos, el enfoque comprensivo, donde el profesor prioriza sólo el

19 Del lat. *curricŭlum*, pl. currícula, Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., Madrid, rae, 2014, *s. v.* "currículo", disponible en [https://dle.rae.es/curr%C3%ADculo%20?m=form].

> conocimiento de su disciplina. El de entrenamiento, donde el conocimiento consiste en seguir procedimientos técnicos; y el de adopción de decisiones, el profesor utiliza su razonamiento para definir la intervención práctica en función de los problemas que se presentan, apoyado en la investigación científica[20].

Aun cuando existen miramientos asertivos en relación a las nuevas propuestas educativas y formativas tanto para docentes como para estudiantes, los problemas en torno al currículo se da, lo que afecta de manera directa los objetivos e intereses de aprendizaje de estudiantes y profesores, y poniendo en riesgo incluso los hallazgos y sentidos que apenas se dan en escenarios escolares. Los problemas más agudos en relación al currículo tradicional no solo se han logrado visualizar de manera manifiesta en programas educativos, sino que también están y siguen presentes en las conductas de muchos docentes.

IV. Reforma curricular universitaria

¿Qué se entiende por *reforma*? ¿Qué aspectos deben considerarse para ser reformados? Las respuestas a las interrogantes pudieran tener una diversidad de respuestas en tanto que estas mismas pueden generar otras mucho más comprometedoras, pero que de seguro se llevaría un preciado tiempo del cual no se tiene. Se entiende por reforma a un cambio que se le da a algo cuya finalidad radica en la construcción de otro modelo que por lo general reúne, complace y atiende las necesidades de un grupo, sector o localidad. La reforma de forma usual se refiere a un cambio que viene acompañado de nuevos esquemas de pensamiento, de ideas y de enfoques. No se puede concebir tal reforma sin estos criterios que responden a los objetivos y metas de un determinado colectivo. Cuando se habla de reforma se alude en especial a un proceso de modernización y transformación de las estructuras tanto internas como externas, por lo cual es impensable una reforma sin considerar tales aspectos.

---

20 Gerardo Roacho Payán y Laura Verónica Herrera Ramos. "Hacia nuevos horizontes en el estudio del currículo", *RECIE Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa,* vol. 4, n.º 2, 2019, pp. 983 a 993, disponible en [https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/405/460], p. 986.

Cuando se habla de reforma curricular en el ámbito educativo se refiere a los procesos de innovación, de contenidos, enfoques, técnicas y metodologías que intervienen de manera directa en dicha reforma. Sin embargo, cuando se habla de innovación, esta no solo se ubica en la incorporación de novedosas técnicas pedagógicas o tecnología de punta, sino de cambios de estructuras y de pensamiento, también conocidas como esquemas de pensamiento que tienen como centro de interés la adquisición de objetivos y metas específicas. En numerosas ocasiones la innovación se consideró como aquella forma donde se llegaban a incorporar novedades profundas en el ejercicio y en la práctica pedagógica, sin contar que esta innovación implicaba una reflexión profunda. Solo en algunos momentos y experiencias es que se lograba concebir la innovación como una necesidad que respondiera a las demandas de las instituciones. De allí que la reforma podría ir de la mano con la innovación si y solo si esta deviene en un profundo cambio tanto de paradigmas como de las prácticas sociales[21].

21 Frida Díaz Barriga Arceo. "Reformas curriculares y cambio sistémico: una articulación ausente pero necesaria para la innovación", *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 3, n.º 7, mayo de 2012, pp. 23 a 40, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v3n7/v3n7a2.pdf].

Capítulo segundo
Aporte educativo de la evaluación por competencias

La creciente y abrumadora demanda de los procesos de cambio no solo ha generado discusiones en torno a los grandes procesos de transformación, sino que ha provocado importantes aportes que siguen siendo piezas claves para la educación de los últimos años de la segunda década del siglo xxi. Con las crecientes transformaciones a grandes escalas en todos los ámbitos del quehacer social, la educación no es la excepción ante tales trasformaciones y esto se debe a que la educación es una acción concreta del quehacer humano que tiende a ser transformada y reformulada. En este sentido, la educación también se reordena asumiendo desafíos y retos que deben afrontar con el único y determinado propósito de transformar al individuo como sujeto social o como a la sociedad misma. Entre estos cambios, la educación se enfrenta a difíciles escenarios como la enseñanza a través de las competencias de los estudiantes, los aportes significativos en cuanto a los procesos de evaluación, entre otros aspectos.

I. Competencias

La palabra competencia significa, en términos ordinales, la capacidad para dominar una técnica específica, también de alguna disciplina. Según la Real Academia Española[22], "competencia" significa idoneidad, de igual manera una aptitud para llevar a cabo o realizar alguna actividad que requiera ser realizada o elaborada con fines puntuales de acuer-

22 Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*, cit., *s. v.* "competencia", disponible en [https://dle.rae.es/competencia?m=form].

do a necesidades que se requieran. Para Emilio Ribes Iñesta, "poseer una competencia o ser competente, por consiguiente, implica siempre un hacer determinado, un dominio técnico, una pertinencia o incumbencia práctica respecto de algo que se traduce en logros y resultados"[23]. Las competencias también se relacionan con la capacidad de dinamizar los conocimientos, técnicas, métodos y fórmulas, y de generar reflexión sobre la acción misma. De igual manera, la competencia es la capacidad de construir modelos referenciales que faciliten la solución de problemas específicos[24], y parte de una capacidad para llevar a cabo acciones o una actividad laboral del todo reconocida. Así mismo, la competencia es el conjunto de conocimientos que se logran adquirir a través del tiempo y permite, en este sentido, que el sujeto logre resolver de manera autónoma situaciones que ameriten una solución[25].

De acuerdo a Sergio Tobón[26], las competencias son aquellos procesos complejos que los individuos ponen en movimiento, así mismo, las competencias se traducen en darle solución a ciertos procesos, construyendo de este mismo modo, nuevos enfoques e integrando las dimensiones del saber. De esta manera, en la actualidad se habla de competencias básicas que tienen como finalidad la integración social y que son fundamentales pues de ellas depende la socialización en los grupos familiares, en la comunidad y en el trabajo. En ellas los individuos con el tiempo adquieren y logran desarrollar reglas de acción, modos de relación y de comunicación, y códigos sociales que suelen aparecer durante la interrelación con los demás.

---

23 Emilio Ribes Iñesta. "El concepto de competencia: Su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación", *Bordón Revista de Pedagogía*, vol. 63, n.º 1, 2011, disponible en [https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28902/15408], p. 36.

24 Ana M. Catalano, Susana Avolio de Cols y Mónica G. Sladogna. *Competencia Laboral, Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*, Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo, 2004, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiM5q6WgNbsAhUxw1kKHdvbBHAQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.oei.es%2Fhistorico%2Fetp%2Fdiseno_curricular_basado_normas_competencia_laboral.pdf&usg=AOvVaw3n8rJLxU7l00ISPBIGvq9t].

25 María Elena Cano. "La evaluación por competencias en la educación superior", *Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, vol. 12, n.º 3, 2008, pp. 1 a 16, disponible en [https://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf].

26 Sergio Tobón. *Formación basada en competencias*, Bogotá, Ecoe, 2006, disponible en [https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf].

Si bien las competencias son definidas como el desarrollo y la aplicación de ciertas habilidades con el fin de lograr la solución de algunos problemas, estas son instrumentos de gran importancia que permiten la movilización de actitudes, conocimientos y procesos por medio del cual los individuos desarrollan ciertas habilidades con la finalidad de ser transferidas en conocimientos y generar innovación[27]. Por otra parte, las competencias, en términos educativos, se refieren a un desempeño de un proceso desde luego complejo que logra integrar de forma dinámica las dimensiones que se conocen como el saber, conocimiento, el saber hacer, que centra su atención en las habilidades que llega a consolidar el sujeto; el ser, conjunto de condiciones trascendentes que llega a tener el sujeto[28].

De las definiciones ofrecidas se puede concluir que las competencias comprenden el dominio de habilidades y aptitudes que desarrolla el individuo para el logro de las metas, objetivos y propósitos en un contexto determinado, con acciones propias y bien definidas.

Hallarse inmerso en la sociedad del conocimiento implica el desarrollo de habilidades, destrezas y dominio sobre alguna área específica, sin embargo, los sujetos están prestos a estar siempre informados, debido a que la misma sociedad del conocimiento demanda información y manejo de destrezas que los individuos deben tener presente en una sociedad que crece y crece. Así mismo, el individuo debe desarrollar amplias competencias que le permitan aprender y también desaprender tanto aptitudes como actitudes, teorías y enfoques tradicionales que impiden el avance y la apertura hacia nuevos conocimientos y aprendizajes. De allí que es importante destacar que las competencias son en sí mismas "una clara apuesta donde se propone la movilización

---

27 Luz Levano Francia, Sebastian Sánchez Díaz, Patricia Guillén Aparicio, Sara Tello Cabello, Nancy Herrera Paico y Zoila Collantes Inga. "Competencias digitales y educación", en *Propósitos y Representaciones*, vol. 7, n.º 2, 2019, pp. 569 a 588, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiRtoL3tdfsAhVKwVkKHWFkAhEQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.pe%2Fpdf%2Fpyr%2Fv7n2%2Fa22v7n2.pdf&usg=AOvVaw1OnfYAeEyHyjnFvl_bFZgC].

28 Fundación Educación para el Desarrollo –fautapo–. *Formación Basada en Competencias en la Universidad Boliviana. Fundamentos teóricos-metodológicos*, La Paz, 2008, disponible en [http://portal.fundacionautapo.org/wp-content/uploads/2018/07/Fundamentos_Teorico_Metodologicos.pdf].

de conocimientos y su combinación pertinente para responder a situaciones en contextos diversos"[29].

II. Formación basada en competencias: ventajas del modelo

El objetivo central de una competencia es la combinación de destrezas y habilidades para el logro de fines específicos, metas y objetivos definidos por un grupo u organización. Como se dijo antes la competencia es la capacidad de poner en acción los conocimientos adquiridos para lograr las metas propuestas por lo que la formación de las competencias es fundamental debido a las enormes contribuciones que trae no solo para alcanzar metas, sino para cubrir necesidades de aprendizaje. No obstante, es importante aclarar que la formación no siempre está basada en la habilidad o en la destreza, pues la adquisición de los conocimientos sin aplicación es mera acumulación de teorías como explican Eduardo F. González, Ricardo H. Herrara y Reginaldo Zurita C.:

> ... no se trata solo de dar cuenta acerca de lo que uno sabe y puede hacer, sino que también acerca de si uno es capaz de completar una tarea y producir un resultado que es valorado tanto por uno mismo como por la organización[30].

Si bien las competencias traen ventajas en el ámbito educativo, es importante señalar que las mismas están enfocadas desde diversos planteamientos teóricos y enfoques que han formado parte de los procesos tradicionales de conocimientos que los viejos modelos educativos tuvieron como referentes medulares. Como consecuencia de estos procesos los aprendizajes fueron transmitidos a través de los diversos mecanismos donde el profesor era considerado como el poseedor y fiel transmisor de los conocimientos; "mientras el estudiante tiene un rol pasivo de simple receptor"[31].

---

29 Cano. "La evaluación por competencias en la educación superior", cit., p. 3.

30 Eduardo F. González, Ricardo H. Herrara y Reginaldo Zurita C. "Formación basada en competencias: desafíos y oportunidades", en Cinda (ed.), *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior*, Santiago de Chile, Cinda, 2009, pp. 16 a 28, dispónible en [https://www.academia.edu/5022464/FORMACION_BASADA_EN_COMPETENCIAS_DESAFIOS_Y_OPORTUNIDADES], p. 24.

31 Pilar Martínez Clares, Mirian Martínez Juárez y Jesús Miguel Muñoz Cantero.

A diferencia del modelo tradicional, el enfoque por competencias basa su atención en los aprendizajes que el sujeto construye en la medida en que avanza su formación, es decir, que el individuo no solo logra consolidar su aprendizaje mediante novedosos enfoques y modelos, sino que también es responsable de sus aprendizajes, además de incorporar las categorías como el saber, el ser, el hacer y el convivir como factores que intervienen de manera directa y que comprenden el conocimiento complejo cada uno. En este complejo proceso, el rol del docente es determinante, pues de él dependerá que se logren manifestar o no los aprendizajes.

Las ventajas de contar con un modelo de formación por competencias implica que aquellas instituciones logren asumir los procesos de entrenamiento, capacitación y formación tanto de estudiantes como profesionales en ejercicio, para atender aquellas competencias que cubran un determinado puesto o ascenso en su carrera, así como la formación en diversas áreas del conocimiento y la obtención de grados y títulos. En ese contexto, el modelo presenta ventajas que favorecen tanto a docentes como a estudiantes y a la organización.

III. Evaluación por competencias

Bien es sabido que la formación por competencias y la evaluación infieren la demostración de los resultados por competencia mediante ejecuciones y conductas como primer rasgo a identificar y poner en evidencia. Del mismo modo, la evaluación por competencias implica que el individuo debe demostrar cuáles son sus competencias mediante métodos que logren avalar que los aprendizajes han sido alcanzados y logrados. Como primera demostración los individuos deberán demostrar que saben determinados oficios y tener habilidades y destrezas en cuanto a tareas específicas y definidas como tales.

Cada vez es más necesario que la evaluación esté acompañada de las competencias que posea cada individuo, entendiendo la competencia

---

"Formación basada en competencias en educación sanitaria: Aproximaciones a enfoques y modelos de competencia", *RELIEVE Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 14, n.º 2, 2008, pp. 1 a 23, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/916/91614201.pdf], p. 2.

como "la selección y combinación pertinente de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes, valores y normas que permiten dar respuesta a una situación compleja en un contexto determinado"[32]. Sin embargo, cabe señalar que la evaluación por competencia comprende tres elementos son importantes: el primero está centrado en la evaluación en cuanto a los conocimientos, en donde se logra evaluar todo aquel acervo de conocimientos que el individuo ha construido a lo largo de su vida. Este elemento es fundamental debido a que se logra destacar los conocimientos para darle solución a problemas específicos y que afectan de manera real al individuo. El segundo permite visualizar los conceptos con la finalidad de ver sus progresos o si por el contrario no existen. El tercero se relaciona con la capacidad de resolución en contextos definidos, identificados o no, "dando así posibles respuestas y sentido a situaciones diferentes a las vividas"[33].

Las demandas a la sociedad contemporánea se han hecho más visibles en la medida que las exigencias se han incrementado. Tanto en el sector económico como en el educativo, la importancia de las competencias y su evaluación no pasan por ser un capítulo más, sino que estas deben considerarse como esencial debido a la relevancia que ocupa hoy en día. La evaluación por competencia tiene sus ventajas y estas se centran en los beneficios que traen no solo al individuo, sino a la organización y a la sociedad en general. Tanto las empresas como las universidades se han visto en la necesidad imperante de reconocer la importancia de las competencias tanto de trabajadores como de estudiantes. Los mismos indicadores de calidad que suelen tener las empresas para calificar a sus empleados, también lo tienen las universidades con sus estudiantes. De estos procesos va a depender en su mayoría el éxito en los resultados, en la productividad y en el desempeño laboral. Así

---

32 Georgeta Ion y Elena Cano. "La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias", en *Educación xxi*, vol. 15, n.º 2, 2012, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiazYHutNfsAhVCj1kKHaXPAI4QFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.uned.es%2Findex.php%2FeducacionXX1%2Farticle%2Fview%2F141&usg=AOvVaw1H9WpBxnQyvGiiUUc6aTqM], p. 251.

33 Ídem.

mismo, en los centros educativos el desempeño académico será el vivo reflejo de una eficaz y oportuna gestión[34].

IV. Dificultades para aplicar la evaluación por competencias a la educación

Un claro escenario apenas se vislumbra en relación a la serie de inconvenientes y dificultades que suelen presentarse cuando se pretende de manera expresa aplicar un modelo de evaluación por competencias y más cuando el propio sistema educativo no tiene tampoco intenciones de modificar, ni mucho menos repensar la evaluación por competencia como parte de una agenda de reformas y cambios curriculares con razón necesaria. En varios países se presenta de manera creciente una revisión a las políticas tanto curriculares como procedimentales, debido a los procesos de transformación que siguen ejecutándose como respuestas a los profundos cambios a nivel mundial. Estos cambios van desde "modelos educativos centrados en el aprendizaje, modelo curricular flexible o semiflexible, modelo basado en competencias profesionales"[35].

Mucho se ha dicho sobre la relevancia de la evaluación por competencia, sin considerar que esta no solo repercute en los procesos formativos de mayor alcance como los aprendizajes que se obtienen a largo, mediano o corto plazo, sino también en los procesos transversales que se logran manifestar en el proceso formativo. La evaluación por competencias y, en un caso muy particular trabajar por competencias, presenta de antemano sus propias reglas y principios debido a que ellas mismas constituyen una forma muy particular de comprender y desarrollar los procesos formativos[36].

---

34 Catalano, Avolio de Cols y Sladogna. *Competencia Laboral, Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*, cit.

35 Tiburcio Moreno Olivos. "El currículo por competencias en la universidad: Más ruido que nueces", *Revista de la Educación Superior*, vol. 39, n.º 154, 2010, pp. 77 a 90, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v39n154/v39n154a4.pdf], p. 80.

36 Miguel Ángel Zabalza Beraza y Laura Lodeiro Enjo. "El desafío por evaluar por competencias en la Universidad. Reflexiones y Experiencias Prácticas", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa,* vol. 12, n. º 2, 2019, pp. 29 a 47, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7114195.pdf].

Aun cuando no se puede negar la relevancia de la evaluación en los sistemas formales universitarios pues de él depende la medición en cuanto a los procesos logrados y consolidados, la evaluación es importante porque de ella depende la valoración que se necesita para medir las competencias y las habilidades desarrolladas por el estudiante durante el proceso de aprendizaje. La evaluación, en este sentido, es lo que garantizará que el estudiante haya alcanzado las suficientes competencias para desempeñarse en el mercado laboral o académico.

Un aspecto que también no puede pasarse por alto es si acaso la evaluación incluye una valoración por parte del evaluador o si esta depende en parte de la subjetividad del quien hace uso de la evaluación. Según Zabalza Beraza y Lodeiro Enjo:

> Evaluar no es conocer algo, ni opinar sobre algo. Evaluar es un proceso complejo que tiene sus reglas y condiciones y que, por tanto, queda lejos de un mero conocimiento incidental, de una simple intuición o de la expresión de una opinión. Evaluar significa "emitir un juicio de valor sobre algo, basándose en datos fehacientes y sistemáticos". Incluye, por tanto, la obtención de evidencias objetivas (o lo más cercanas a la objetividad que sea posible) sobre las que se emitirá un juicio de valor[37].

Lejos de pensar si la evaluación está libre de aspectos inherentes a lo objetivo o lo subjetivo, lo ideal es pensar si la evaluación representa un acierto debido a la necesidad que tiene el sujeto para ser evaluado. Esto se cree porque este aspecto no debería bajo ningún concepto significar una dificultad y, aun cuando existan razones de peso, es importante contar con ese mecanismo que mida, pero además que permita valorar mediante los parámetros sugeridos las competencias de los que participan de forma activa en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. En todo caso, este mismo parámetro no solo debe ser bien explícito a la hora de ser aplicado, sino que también debe ser transparente. Sin embargo, se debe tener siempre presente que la evaluación nunca será del todo objetiva, pues siempre habrá rasgos subjetivos que, por ende, incluirá algún juicio de valor. El detalle

37 Ibíd., p. 31.

estriba en minimizar en lo posible sus eventuales efectos y, de esta manera, se evitaría la incertidumbre que emana de aquellas evaluaciones que dependen en su mayoría no solo del contexto sino del propio evaluador[38].

38 Ibíd.

Capítulo tercero
La Pirámide Miller para la evaluación de las competencias

La adquisición y desarrollo de las competencias en los individuos no es un proceso aislado y tampoco surge de la nada. En él, así como en otros procesos sociales, surge la interacción y la dinámica social, cultural, entre otros factores. No se puede concebir, en este sentido, al aprendizaje como un acontecimiento que se construye en soledad, antes bien, su existencia y permanencia radica de la configuración sujeto-mundo, pero también de las relaciones con las demás personas. La adquisición de competencias y aprendizajes constituye, de esta manera, las diversas formas que el ser humano desarrolla para tener la capacidad de comprender el mundo que le rodea, las cuales posee o va adquiriendo a medida que establece relaciones, intercambios, vínculos e interacciones con los demás. A pesar de que las competencias requieren de ciertas condiciones, existen mecanismos que han orientado el reconocimiento de las competencias, al generar de esta manera una plena identificación con la finalidad de establecer orientaciones desde las ciencias educativas. De esta manera, existen métodos, estrategias y modelos que, si bien han permitido la identificación de las competencias, también orientan de manera efectiva una oportuna evaluación para un mejor desempeño tanto en el aula de clases como en la sociedad.

I. Modelo de la Pirámide de Miller

Una de las características más sobresalientes de la evaluación por competencias es que estas deben ser evaluadas en la acción o en el desempeño, en este sentido, la evaluación debe comprender los diversos saberes (conocimientos, habilidades y actitudes) que antes fueron

adquiridos o desarrollados de acuerdo a los resultados de aprendizaje esperados. Una de las propuestas planteadas es la creada por el psicólogo George E. Miller[39], denominada la pirámide de Miller, la cual posibilita la evaluación de las competencias a partir del eje central de los diversos saberes organizados en cuatro niveles.

José Tejada Fernández[40] describe la Pirámide de Miller y señala que la base la conforma el conocimiento, es decir, todo aquel conocimiento que posee, pero que también construye el sujeto durante la interacción social. También es el fundamento teórico que todo profesional debe tener y dominar. Para Miller[41], esta etapa es la base de las competencias, pero no es suficiente pues solo se estaría en la dimensión cognitiva.

En el segundo nivel se ubica el "saber cómo", en qué contexto determinado se ubicarían los saberes teóricos en el caso de ponerlos en práctica. En este nivel se puede llegar a obtener una previsión, es decir, una visión previa de la práctica profesional, por lo que el individuo no tendría que conformarse con este nivel debido a que, en el mejor de los casos, puede conducirlo a una instrumental capacidad, pero no a una determinada competencia. De acuerdo a Eduardo Durante[42], es bueno destacar que en los dos primeros niveles se sitúan los conocimientos como se dijo antes, el saber y de qué manera llevarlos a la realidad, es decir, cómo aplicarlos en casos concretos o de la vida (saber cómo).

Tanto en el tercero como en el cuarto nivel, que representan los niveles intermedios y superiores, se ubican las competencias cuando es medida en espacios o en contextos simulados y donde el profesional

---

39 George E. Miller. "The assessment of Clinical Skill. Compotence-Performance", en *Academic Medicine*, vol. 9, n.º 65, 1990, pp. 63 a 67, disponible en [https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1990/09000/The_assessment_of_clinical.45.aspx].

40 José Tejada Fernández. "La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación", *Revista de Educación*, n.º 354, enero-abril de 2011, pp. 731 a 745, disponible en [http: www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354_29.pdf].

41 Ibíd.

42 Eduardo Durante. "La evaluación de los conocimientos: Lo que parece ser, ¿es realmente lo que es?", *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, vol. 25, n.º 1, 2005, pp. 18 a 23, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwja_JSDn9bsAhUOwVkKHVt-AIIQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Ftrovare.hospitalitaliano.org.ar%2Fdescargas%2Fpublicac%2F20161110170319%2Frev-hosp-ital-b-aires-2005-25-1.pdf&].

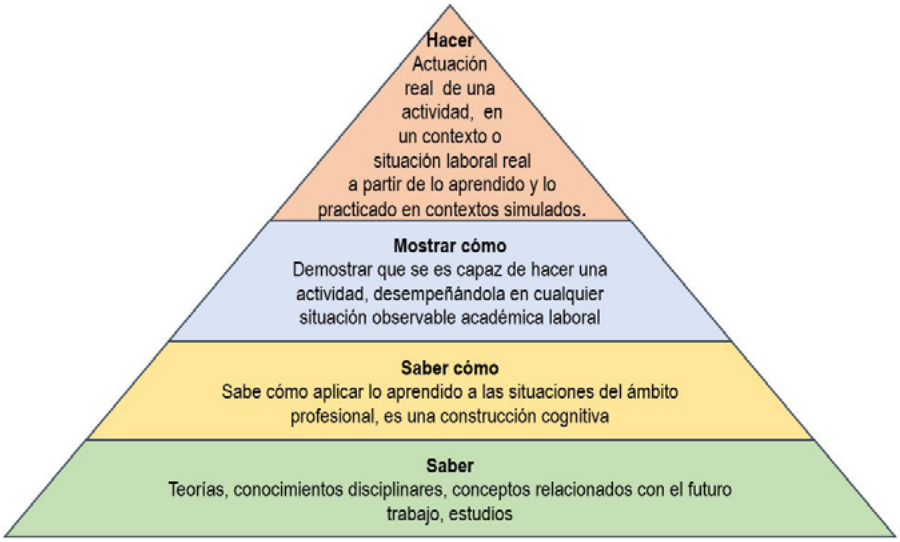
debe desarrollar todo lo que es capaz de llevar a cabo, es decir, de hacer. En la cúspide de la Pirámide de Miller se halla el desempeño o lo que el individuo realiza o emprende en la práctica real y que no tenga nada que ver con la capacidad intelectual adquirida, es decir, con las competencias que ha desarrollado en el tiempo.

Se considera que la Pirámide de Miller es útil para los objetivos de la evaluación de las competencias al observar que ella misma no integra sin duda aquellos saberes que tenga que ver con el saber ser, además con el saber estar, es decir, con los valores, normas y actitudes, aunque pudieran contemplarse en el propio hacer.

Como se observa en la Figura 1, los dos primeros niveles de la Pirámide de Miller están orientados hacia la evaluación y el dominio de los conocimientos; mientras que los dos siguientes se centran en la evaluación el cual lo constituye el dominio conductual de desempeño. Además, las dos primeras etapas compuestas por la base están relacionadas con los procesos cognitivos, mientras que las dos etapas superiores restantes están relacionadas con el comportamiento[43].

43 Luis Manríquez Pantoja. "¿Evaluación en competencias?", en *Estudios Pedagógicos*, vol. 38, n.º 1, 2012, pp. 353 a 366, disponible en [https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v38n1/art22.pdf].

Figura 1
Pirámide de Miller para la evaluación profesional



Fuente: Magalys Ruiz Iglesias. "La evaluación basada en competencias", en Primer Congreso Educativo Formando Formadores "Hay Talento 2009", 2009, disponible en [http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/mag_competencias.pdf].

De acuerdo a los saberes que se deben evaluar en cada nivel de la Pirámide de Miller, se propone un conjunto de técnicas e instrumentos que permitan recoger las evidencias en concordancia a los aprendizajes por nivel.

A. Instrumentos relacionados con saber y saber cómo

Estos instrumentos, por lo general, comprenden un conjunto de instrumentos que permiten determinar los logros en relación a los conocimientos y su aplicación que pueden ser de forma oral o escrita. De acuerdo a Tejada Fernández[44], las pruebas orales permiten valorar la capacidad de llevar a cabo procesos de comunicación eficaces y de habilidades interactivas, a la vez que permiten certificar la profundidad de la comprensión de temas complejos y la habilidad para abordarlos en términos sencillos.

44 Ibíd.

Las pruebas de ensayo son aquellas que llegan a incluir interrogantes abiertas que, por lo general, son una o más acerca de un tema o aspecto concreto, las cuales requieren del conocimiento o procesamiento como tal de la información para procesar la información o el razonamiento. Mientras que las pruebas objetivas suelen ser el conjunto de enunciados que por lo general son de naturaleza breve y de las cuales son seguidas por una o más respuestas presentadas a modo de opciones o alternativas, existiendo de esta manera, una aproximación o posible solución y que sea común para todos los estudiantes, es decir, que pueda ser compartida. El propósito de este tipo de pruebas es la evaluación de los conocimientos teóricos.

B. Instrumentos relacionados con muestra cómo

En este instrumento, la observación se aplica con el objetivo de recolectar las evidencias en entorno simulados, donde se aplica las siguientes pruebas:

Pruebas de desempeño: son aquellas actividades de realizaciones que se proponen para que integre los saberes que son adquiridos en los niveles previos de aprendizaje y para demostrar la capacidad de integrar y aplicarlos para actuar con competencias.

Proyectos: ofrecen productos para realizar la evaluación de los aprendizajes, al verificar las capacidades sobre todo en la ejecución de procesos para obtener resultados específicos, también la aplicación de las habilidades y conocimientos tanto para la solución de problemas como el logro de los objetivos, metas y propósitos.

C. Instrumentos relacionados con hacer

En este nivel, así como en el anterior, la observación es la técnica que se aplica para recolectar las evidencias en entornos reales empleándose medios tecnológicos como, por ejemplo: cámaras de video, entre otros instrumentos o recursos de registro.

Lista de cotejo: es aquel instrumento que permite registrar en un listado de indicadores de logros la presencia o la ausencia de estos en la actuación o desempeño del estudiante respecto a lo que se evalúa de la competencia, tomamos en cuenta la capacidad de aplicación de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en su comportamiento.

Escala de evaluación: tienen gran similitud con el instrumento anterior, con la diferencia de que a la hora de llevar a cabo una evaluación o se emplean los indicadores de logros, sino que se utiliza a la escala de frecuencia para medir la intensidad o la calidad en el desempeño especificado de la competencia.

Figura 2
Propuesta de técnicas e instrumentos
para evaluar con la Pirámide de Miller

Fuente: Ruiz Iglesias. "La evaluación basada en competencias", cit.

II. Importancia del empleo de la Pirámide de Miller

Se puede partir de la idea de que no existe un método ni un instrumento que logre medir y cuantificar las competencias que alcanza un individuo. Sin embargo, se podría hablar de principios de "multivariedad y triangulación que lleva a integrar y, por tanto, conjugar de manera coherente diferentes modos de recoger evidencias de la competencia profesional"[45]. La importancia de la Pirámide de Miller radica en el uso de aquellas

45 José Tejada Fernández y Carmen Ruíz Bueno. "Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones", en *Educación xxi*, vol. 19, n.º 1, 2016, pp. 17 a 37, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/706/70643085001.pdf], p. 31.

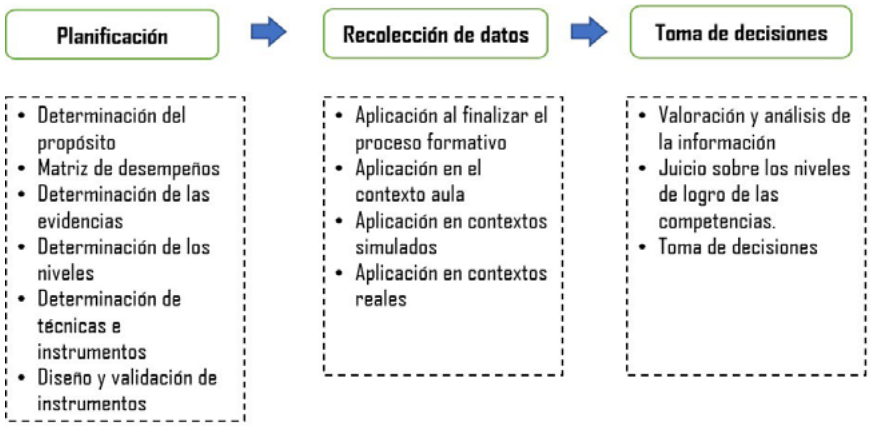
54

competencias que han sido de manera sistemática construidas a partir de la experiencia, interacción y vínculos entre los individuos, donde la identificación plena de los saberes, conocimientos y aptitudes van a permitir que otros aprendizajes se lleguen a alcanzar; sin embargo, para que estas dinámicas se logren consolidar en el tiempo es necesario que las mismas provengan de un proceso continuo y consciente.

III. Etapas de la evaluación con el modelo de la Pirámide de Miller

El modelo comprende tres etapas: la planificación que corresponde al proceso de operativización de las competencias para su evaluación, determinación, validación y diseño de los instrumentos; la recolección de datos, el cual implica la determinación de los diversos contextos para el levantamiento de las evidencias y, al final, la toma de decisiones.

Figura 3
Etapas de la propuesta de evaluación con la Pirámide de Miller



Fuente: elaboración propia.

A. Planificación

La determinación del propósito de la planificación se enmarca en el contexto de una evaluación de producto, orientado a acordar si acaso

los participantes presentan y muestran las competencias planificadas al culminar el programa de formación. Los resultados del proceso se orientan al desempeño y al aseguramiento de la calidad en el marco de las orientaciones emanadas por las políticas educativas de calidad que acuerda calificar la calidad tanto de los servicios como de los productos ofrecidos por la institución formadora comprendiendo la evaluación de los participantes que egresan de la carrera de educación.

La evaluación comprende los desempeños para las competencias, las cuales llegan a sumar 19 competencias distribuidas en las áreas funcionales que abarca la docencia, la gestión, investigación y extensión correspondientes al plan curricular (ver Tabla 1).

Tabla 1
Competencias específicas por áreas de funcionales del programa de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

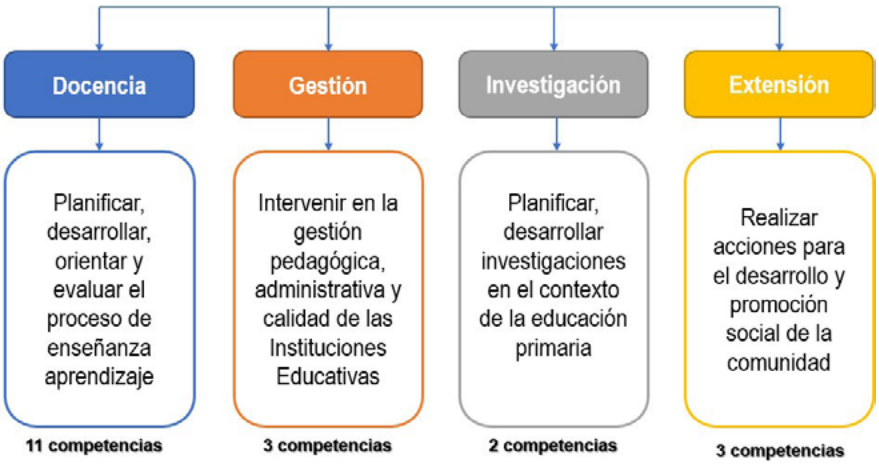
Competencias	Indicadores de desempeño
Área de docencia	
Domina y aplica los conocimientos pedagógicos y metodológicos generales en los procesos de planificación y ejecución de los procesos de enseñanza aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los educandos.	– Realiza la planificación macro y micro planificación de los procesos de enseñanza aprendizaje del nivel primario. – Formula propuestas educativas innovadoras al desarrollar procesos y estrategias pertinentes a su contexto. – Diseña y utiliza los diversos materiales educativos, recursos naturales de su entorno y tecnólogos para mejorar los aprendizajes. – Selecciona instrumentos, indicadores para la evaluación de los aprendizajes en la micro planificación.
Planifica, ejecuta y evalúa los procesos pedagógicos al aplicar estrategias metodológicas, recursos educativos, actividades, apropiados a la	– Diversifica el currículo de acuerdo a las características biopsicosociales de los estudiantes. – Elabora sesiones de aprendizaje mediante enfoques pedagógicos actualizado para generar el aprendizaje.
Enseñanza, al propiciar el aprendizaje significativo para el desarrollo de capacidades en las áreas curriculares de acuerdo con las características de los niños del nivel primario.	– Desarrolla sesiones de aprendizaje con el uso de las orientaciones metodológicas para las diversas áreas curriculares. – Elabora y emplea materiales educativos para apoyar el aprendizaje de los estudiantes del nivel de Educación Primaria.
Domina y aplica las diferentes teorías de las ciencias que fundamentan la educación para un desempeño competente en su labor docente.	– Maneja teorías y enfoques pedagógicos para sustentar los procesos de enseñanza aprendizaje en la práctica docente.

Investiga y domina los contenidos científicos básicos de las áreas de desarrollo curricular nacional del nivel primario para generar aprendizajes en diferentes contextos.	– Domina los contenidos de las áreas curriculares del nivel primario y los aplica en el desarrollo de los procesos pedagógicos.
Utiliza e incorpora en las actividades de enseñanza-aprendizaje las tecnologías de la información y la comunicación.	– Utiliza las herramientas tecnológicas de información y comunicación para apoyar su labor docente. – Desarrolla aplicaciones educativas con las TIC para ser empleado en el proceso de aprendizaje del estudiante.
Usa la comunicación verbal y no verbal en diversos contextos de la labor docente.	– Estructura y expresa sus ideas de forma fluida en una comunicación verbal en la conducción de los procesos de enseñanza aprendizaje.
Aplica estrategias metodológicas para identificar, plantear y resolver problemas en el desarrollo del pensamiento lógico.	– Aplica estrategias cognitivas en la resolución de problemas de su realidad y orienta el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
Domina idiomas extranjeros y nativos para expresarse de forma oral y escrita.	– Emplea un segundo idioma para comunicarse en su entorno social y personal.
Demuestra y aplica el dominio científico y tecnológico del área de matemática y comunicación en Educación Primaria.	– Demuestra y aplica el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos de la matemática y comunicación para mejorar el desempeño docente.
Planifica y realiza los procesos de evaluación para determinar los logros de los aprendizajes y la toma de decisiones para el mejoramiento de la calidad educativa.	– Selecciona los instrumentos, indicadores para la evaluación de los aprendizajes en la micro planificación. – Asume decisiones para mejorar los procesos de aprendizaje a partir de los resultados de la evaluación.
Desarrolla la función tutorial, al orientar a estudiantes, padres, y comunidad para optimizar su desempeño profesional.	– Formula planes de tutoría para lograr la formación integral del estudiante. – Asesora y orienta a los estudiantes forma permanente en los aspectos sociales, personales y académicos
	Área de gestión
Realiza la organización, administración y gestión pedagógica con eficiencia en instituciones educativas públicas y privadas del nivel primario.	– Elabora el diagnóstico situacional para realizar la programación y diversificación curricular. – Organiza las actividades del aula de acuerdo a los procesos establecidos para la Educación Primaria. – Elabora y aplica los instrumentos de gestión administrativa y pedagógica en las instituciones educativas del nivel primario de acuerdo a la normatividad vigente.

Promueve y aplica una cultura de calidad en los procesos administrativos y formativos en el aula, la institución educativa y comunidad en la que desarrolla su tarea docente.	– Planifica y participa en la gestión institucional al tener en cuenta la normatividad y procedimientos emanados por el MED. – Formula proyectos y programas de mejoramiento continuo de la calidad educativa.
Asume la conducción y liderazgo de la gestión educativa en los niveles macro y micro, en el marco de los valores personales e institucionales.	– Manifiesta confianza y motivación para el logro de los objetivos educacionales, con una personalidad sólida. – Demuestra liderazgo, capacidad de negociación y resolución de conflictos en la gestión educativa. – Asume responsabilidad y compromiso en el ejercicio de la función docente, con una de valores positivos.
Área de investigación	
Planifica y ejecuta investigaciones educativas al poner en práctica los conocimientos científicos y pedagógicos para realizar la innovación y mejora de los procesos educativos y calidad en el nivel primario.	– Formula proyectos de investigación científica en el contexto educativo del nivel primario. – Desarrolla investigaciones educativas para innovar y mejorar los procesos educativos en el nivel primario.
Domina y aplica el método científico y herramientas intelectuales en la investigación y construcción del conocimiento científico para optimizar su labor docente.	– Emplea estrategias para el procesamiento de la información y la generación del conocimiento para apropiarse del conocimiento. – Formula y desarrolla proyectos de investigación científica para conocer la problemática de su contexto educativo e innovar la educación al suministrar métodos cualitativos y cuantitativos.
Área de extensión	
Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas y proyectos comunitarios de desarrollo y promoción social que impulsen el desarrollo socioeconómico de su contexto.	– Diseña programas y proyectos educativos de acuerdo a sus necesidades y demanda educativa de su entorno, para impulsar su desarrollo. – Conduce programas y proyectos educativos para impulsar el desarrollo socio económico de su contexto.
Diseña, gestiona e implementa proyectos de producción y prestación de servicios educativos de acuerdo a las necesidades de su contexto.	– Planifica y gestiona proyectos de producción y servicios para el contexto educativo de su entorno.
Comprende la diversidad cultural y realiza actividades para la identificación y práctica de las expresiones artísticas, culturales y deportivas de su entorno.	– Desarrolla y conduce actividades deportivas para fomentar el desarrollo integral del estudiante. – Practica y difunde principales las expresiones artísticas, culturales de su entorno para la formación de la identidad.

Fuente: elaboración propia.

Figura 4
Desempeños de las áreas funcionales evaluadas con la Pirámide de Miller



Fuente: elaboración propia.

1. Matriz de desempeño

Los desempeños son enunciados evaluativos que expresan los rasgos que debe mostrar el evaluado respecto a la competencia y son la base para diseñar la evaluación. Por ello, se consideraron en su definición aquellas competencias de los rasgos más destacados del egresado y que establece la coherencia y la pertinencia en relación a la competencia al presentar una estructura (ver Tabla 2).

Tabla 2
Indicadores de desempeño de competencias

Áreas	Ejes de desempeño	Funciones	Competencias	Indicadores de desempeño
Docencia	Planificación de proyectos pedagógicos.	Planificar procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes y relevantes para el área de su desempeño.	Domina y aplica los conocimientos pedagógicos y metodológicos generales en los procesos de planificación y ejecución de los procesos de enseñanza y aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los educandos.	Realiza la planificación macro y micro. Planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje del nivel primario. Formula propuestas educativas innovadoras al desarrollar procesos y estrategias pertinentes a su contexto Diseña y utiliza los diversos materiales educativos, recursos naturales de su entorno y tecnólogo para mejorar los aprendizajes Selecciona instrumentos, indicadores para la evaluación de los aprendizajes en la micro planificación.

Fuente: elaboración propia.

2. Determinación de evidencias

Las evidencias son pruebas manifiestas en la recopilación de datos sobre los desempeños de las competencias esperadas en los egresados con el objetivo de ser valoradas y medidas. Las evidencias pueden ser de cuatro tipos: conocimiento, desempeño, producto y actitud.

Las evidencias determinadas, de acuerdo a la Pirámide de Miller en la evaluación de desempeño para las competencias establecidas en el perfil del egresado, corresponden a los dominios del conocimiento para evaluar los niveles de "saber" y "saber cómo"; las evidencias del rendimiento y del producto corresponden a la evaluación de los niveles siguientes, los cuales son: "mostrar cómo" y "hacer", además de las evidencias de actitud que se aplican en los desempeños de estos niveles (ver Figura 5).

Figura 5
Evidencias e instrumentos propuestas con la Pirámide de Miller

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3
Matriz de evidencias según niveles de la Pirámide de Miller

Competencias	Indicadores del desempeño	Nivel (criterios)	Evidencia
Domina y aplica los conocimientos pedagógicos y metodológicos generales en los procesos de planificación y ejecución de los procesos de enseñanza-aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los educandos	Realiza la macro y micro planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje del nivel primario.	Hace Muestra cómo Sabe cómo Sabe	Elabora el Proyecto Curricular de la Institución Elabora el Plan Anual Planifica unidades de aprendizaje.
	Formula propuestas educativas innovadores al desarrollar procesos y estrategias pertinentes a su contexto.	Sabe Hace	Adapta los procesos educativos.
	Diseña y utiliza los diversos materiales educativos, recursos naturales de su entorno y tecnólogos para mejorar los aprendizajes.	Sabe Hace	Diseña y utiliza materiales educativos.
	Selecciona instrumentos e indicadores para la evaluación de los aprendizajes en la micro planificación.	Sabe Hace	Evalúa el aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

Las evidencias se determinaron mediante la operativización de los indicadores de desempeño de acuerdo a cada nivel establecido por la Pirámide de Miller.

3. Determinación de los niveles

Los resultados de la evaluación se resumen en dos categorías: en la primera se demostró la competencia o no se demostró la competencia esperada y en la segunda se establecieron los niveles de logros de la competencia a partir de los desempeños con la finalidad de determinar los niveles alcanzados por los estudiantes egresados con fines de diagnóstico con el objetivo de mejorar el rendimiento (ver Tabla 4).

Tabla 4
Niveles de dominio de las competencias

Nivel de dominio	Descripción
1. Deficiente o insuficiente (Muy no competente)	No satisface casi nada de los requerimientos del desempeño de la competencia. Alcanza hasta el 25% de la puntuación de la evaluación.
2. Malo (No competente)	Nivel de desempeño por debajo del esperado para la competencia. Alcanza entre el 26% y 50% de la puntuación de la evaluación.
3. Regular (Poco competente)	Nivel de desempeño que permite acreditar el logro de la competencia a un nivel mínimo. Alcanza entre el 51% y 65% de la puntuación de la evaluación.
4. Bueno (Competente)	Nivel de desempeño que supera lo esperado para la competencia. Alcanza entre el 66% y 85% de la puntuación de la evaluación.
5. Excelente (Muy competente)	Nivel excepcional de desempeño de la competencia, excediendo todo lo esperado. Alcanza entre el 86% y 100% de la puntuación de la evaluación.

Fuente: elaboración propia.

4. Determinación de técnicas e instrumentos

La determinación de los instrumentos para su diseño se basa sobre las orientaciones del modelo de la Pirámide de Miller para cada nivel, los objetivos de la evaluación y las características de la carrera (ver Tabla 5).

Tabla 5
Niveles de dominio de las competencias

Nivel de Pirámide de Miller	Descripción	Técnicas e instrumentos seleccionados
Saber	Conocimientos generales o específicos, teóricos, especulativos o científico- técnicos	*Pruebas de conocimientos*. Evalúa sobre todo el dominio, interpretación de los conocimientos y su empleo en la resolución de determinados problemas. *Pruebas Elección Múltiple.* Conjunto de ítems de enunciado breve, con una o más respuestas como alternativas. Aplicado para evaluar el dominio del conocimiento teórico, la identificación y la discriminación de información, la comprensión de los principios o reglas.
Saber cómo	Aplicación de los conocimientos adquiridos a casos concretos.	
Muestra cómo	Capacidad de demostrar en entornos simulados su capacidad de hacer.	*Pruebas de desempeño*. Presentan una situación problemática para que el alumno responde al realizar una actividad, bajo condiciones específicas (situaciones de simulación profesional). Se valora lo que el estudiante es capaz de hacer en un medio simulado en la gestión del aprendizaje. *Lista de cotejo.* Registra la presencia de un desempeño, identificándose los indicadores y categorías a evaluar y los desempeños que conforman a cada una de ellas.

Nivel de Pirámide de Miller	Descripción	Técnicas e instrumentos seleccionados
(Hacer)	Dominio de los conocimientos, métodos y técnicas específicas en la práctica real	*Observación.* Determina las evidencias de forma directa en la práctica profesional en situaciones simuladas o reales, de los desempeños en la gestión del proceso de enseñanza aprendizaje. *Escala valorativa*. Consiste en una serie de categorías, ante las cuales se registra una característica observada en la actuación del estudiante al indicar el grado de intensidad.

Fuente: elaboración propia.

B. Recolección de datos

1. Aplicación en contexto del aula:

Los instrumentos relacionados con el "Saber" y "Saber cómo" se aplicaron en las aulas en fechas programadas al finalizar el último semestre de estudio.

2. Aplicación en contextos reales:

Los instrumentos relacionados con el "Hacer" se administraron en las aulas reales durante el desarrollo de las prácticas pre-profesionales en las instituciones de educación en el nivel primario.

3. Aplicación en contextos simulados:

Los instrumentos relacionados con el "muestra cómo", se administraron en las aulas simuladas y en algunos casos en el Laboratorio Pedagógico de la Escuela Profesional de Educación Primaria.

C. Toma de decisiones

Los resultados de la evaluación, de acuerdo a los propósitos iniciales, se emplearon para realizar el análisis de los niveles de logro de las competencias alcanzadas para introducir mejoras al proceso de formación, en aspectos como el logro de los objetivos educacionales de la carrera, el perfil del egresado, pertinencia de los contenidos entre otros aspectos.

Capítulo cuarto
Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias

Desde la década de 1990, se ha incorporado el concepto de competencia en todos los niveles de la vida cotidiana, sobre todo en el nivel educativo, como un catalizador de modelos curriculares que asume distintas denominaciones: propuestas educativas por competencias, formación por competencias, planes de estudio enfocados en las competencias, entre otros con la finalidad de transformarse en una opción alternativa de desarrollo y formación académica. De esta manera, la evaluación de las competencias necesita de un sistema que facilite la valoración de los conocimientos necesarios de manera holística para el actuar de cualquier profesional, las habilidades o destrezas propias de la carrera educativa y las actitudes que requieren el concepto de profesionalismo. Todo esto es asumido y propuesto por Miller[46], quien desarrolló un modelo que valora incluso el nivel de adquisición de las competencias; en caso de que se tome en cuenta que la evaluación del estudiante es una tarea ardua para el docente ya que una buena evaluación precisa de tiempo para diseñar una justa planificación que sea válida y esté alineada con los objetivos de aprendizaje. Es importante resaltar que, a pesar de que este modelo fue aplicado para la formación académica de la medicina, en la actualidad se ha extendido a cualquier disciplina por su efectividad. En consecuencia, el estudio de este trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar el nivel de influencia del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

---

46 Ibíd.

I. Hipótesis general

El uso del modelo de la Pirámide de Miller influye de manera significativa en la evaluación del logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

II. Hipótesis derivadas

- El uso del modelo de la Pirámide de Miller influye en forma significativa en la evaluación del logro en el nivel "saber" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- El uso del modelo de la Pirámide de Miller influye de modo significativo en la evaluación del logro en el nivel "saber cómo" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- El uso del modelo de evaluación de la Pirámide de Miller influye bastante en la evaluación del logro en el nivel "demostrar cómo" de las competencias en los egresados de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- El uso del modelo de la Pirámide de Miller influye de manera significativa en la evaluación del logro en el nivel "hacer" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

III. Sistema de variables

- Variable independiente (X): Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller
- Variable dependiente (Y): Logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria.

Tabla 6
Operacionalización de variable independiente

<table>
<tr><td colspan="4">Variable independiente: Aplicación del modelo de la Pirámide de Miller</td></tr>
<tr><td colspan="2">Grupo experimental</td><td colspan="2">Grupo de control</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Con la Pirámide de Miller</td><td>Planificación

Propósito de evaluación
Objeto de evaluación
Criterios de evaluación
Información (evidencias)
Instrumentos</td><td rowspan="3">Sin la Pirámide de Miller</td><td>Planificación

Propósito de evaluación
Objeto de evaluación
Criterios de evaluación
Información (evidencias)
Instrumentos</td></tr>
<tr><td>Recolección

Situaciones de recolección
Registro de información</td><td>Recolección

Situaciones de recolección
Registro de información</td></tr>
<tr><td>Juicio y toma de decisiones

Formular juicios
Toma de decisiones</td><td>Juicio y toma de decisiones

Formular juicios
Toma de decisiones</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7
Operacionalización de variable dependiente

Variable dependiente: Logro de competencias del egresado de la carrera de educación		
Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
1. Saber	**Área docencia** – Saberes sobre teoría de la educación – Saberes sobre educación comparada – Saberes sobre currículo – Saberes sobre estrategias metodológicas – Saberes sobre recursos educativos – Saberes sobre evaluación educativa	Prueba objetiva
	Área gestión – Saberes sobre gestión educativa – Saberes sobre calidad y acreditación educativa – Saberes sobre liderazgo	
	Área investigación – Saberes sobre metodología de investigación – Saberes sobre investigación educativa – Saberes sobre estadística	
	Área extensión – Saberes sobre el perfil y proyecto de desarrollo sostenible – Saberes sobre la gestión estratégica empresarial	

Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
2. Saber cómo	**Área docencia** – Saber cómo promover el desarrollo social del estudiante – Saber cómo trabajar la diversidad de pensar – Saber cómo programar cada año – Saber cómo es la secuencia didáctica – Saber cómo trabajar la diversidad de estilos de aprendizaje – Saber cómo explorar los conocimientos previos – Saber cómo usar las estrategias – Saber cómo desarrollar competencias – Saber cómo activar los conocimientos previos – Saber cómo retroalimentar	Prueba objetiva
	Área gestión – Saber cómo evaluar la programación del docente – Saber cómo hacer coherente las actividades de aprendizaje. – Saber cómo atender la formación docente – Saber cómo atender riesgos en la I.E.	
	Área investigación – Saber cómo plantear los elementos de una investigación – Saber cómo procesar y presentar los resultados	
	Área extensión – Saber cómo analizar e identificar problemas y necesidades – Saber cómo analizar los objetivos del proyecto – Saber cómo identificar las alternativas de solución – Saber cómo diseñar la intervención del proyecto	

3. Mostrar cómo	**Área docencia** – Planifica el aprendizaje – Maneja el clima del aula – Desarrolla el proceso de aprendizaje – Aplica estrategias de evaluación – Domina los conocimientos del área curricular	Escala de valoración
	Área gestión – Definir la identidad institucional – Realizar el diagnóstico de la IE – Realizar propuestas pedagógicas – Realizar propuestas de gestión	
	Área investigación – Realizar la planificación de la investigación – Realizar el desarrollo de la investigación – Realizar el informe de la investigación	
	Área extensión – Realizar la planificación de un proyecto de desarrollo	
4. Hacer	**Área docencia** – Planificación del aprendizaje – Manejo del clima del aula – Desarrollar el proceso de aprendizaje – Aplicar estrategias de evaluación – Dominar los conocimientos del área curricular	Escala de valoración
	Área gestión – Definir la identidad institucional – Elaborar el diagnóstico de la IE – Definir propuestas pedagógicas – Definir propuestas de gestión	
	Área investigación – Plan de la investigación – Ejecutar la investigación – Informe de la investigación	
	Área extensión – Formular proyecto de desarrollo – Evaluar proyecto de desarrollo	

Fuente: elaboración propia.

IV. Diseño metodológico

La investigación se fundamentó en el paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación aplicada, lo que implica que el inconveniente se encuentra determinado y es reconocido por quien investiga, de allí que usa el análisis para proporcionar explicación a interrogantes concretas[47]. Proyectada con un alcance explicativo y *ex postfacto*, ya que buscó explicar desde hipótesis relacionales, la correlación entre las variables, motivado en que para ello, el modelo de evaluación sobre los resultados del logro de las competencias del perfil del egresado del programa de Educación Primaria en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco, Perú, que fueron medidas sin realizar ningún tipo de manipulación sobre la variable después de concluida la formación docente. Visto así, esta investigación se desarrolló de forma no experimental, sin perder de vista que la co-variación de las variables respecto al objeto de estudio, debido a que no se manipuló la variable logro de competencias del egresado medidas al concluir el ciclo de formación, permitiendo de esta manera poner a prueba la hipótesis planteada.

De esta manera, se aplicó el diseño no experimental retrospectivo de comparación de grupos, consistente en comparar un grupo de sujetos seleccionados por poseer una particular característica, con otro grupo de sujetos que no la poseen, en este caso se contemplaron de dos grupos para el desarrollo del estudio:

$$NG_{y1} \quad 0_{1x}$$

$$NG_{y2} \quad 0_{2x}$$

47 Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y María del Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*, México, D. F., McGraw-Hill, 2014, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi09OXFrtbsAhWMuVkKHQ41CfwQFjACegQIDRAC&url=http%3A%2F%2Fobservatorio.epacartagena.gov.co%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2Fmetodologia-de-la-investigacion-sexta-ed].

Donde NG_{y1} y NG_{y2} son grupos naturales que se toman como están constituidos y se asignan a los distintos tratamientos, en este caso NG_{y1} fue el grupo evaluado con el uso del modelo de la Pirámide de Miller y NG_{y2} fue el grupo evaluado sin la Pirámide de Miller, mientras que 0_{1x} y 0_{2x} fue la observación o medición del logro de competencias del egresado que permitirá la comparación para establecer las diferencias ($0_{1x} \neq 0_{2x}$) y explicar los logros de las competencias en función al modelo de evaluación con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller.

V. Población

Estuvo constituida por los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de las sedes de Cerro de Pasco y Yanahuanca en Perú, distribuidos en las cinco secciones matriculados en el periodo académico 2017-II:

Tabla 8
Distribución de la población de estudiantes de la carrera de Educación Primaria de las sedes de Pasco y Yanahuanca, Perú

	Pasco	Yanahuanca
II semestre	43	27
IV semestre	27	11
VI semestre	16	20
VIII semestre	15	12
X Semestre	05	08
Total	106	73

VI. Muestra

Fue no probabilística y por conveniencia**,** se asume como criterio de inclusión los estudiantes de los ciclos superiores en la formación docente con el programa de estudios y como criterio de exclusión a los estudiantes de ciclos inferiores. Bajo estos criterios, se tomaron los si-

guientes grupos naturales para la muestra del estudio de acuerdo con el diseño:

- Con la Pirámide de Miller (Pasco)= 20 estudiantes
- Sin la Pirámide de Miller (Yanahuanca)= 20 estudiantes

VII. Técnicas de recolección de datos

- Evaluación: se aplicó para determinar los logros de las competencias del perfil del egresado en los estudiantes que concluyeron el plan de estudios, además comprendió un conjunto de instrumentos para evaluar el "Saber", "Saber cómo", "Demostrar cómo" y el "Hacer".
- Observación: se aplicó para recabar información en relación a los procesos y las etapas que se realizan en los modelos de evaluación tradicional y Pirámide de Miller.

VIII. Instrumentos de recolección de datos

- Prueba objetiva: se aplicó para la evaluación de los conocimientos disciplinares adquiridos en situaciones diversas a través de un conjunto de ítems con respuesta de opción múltiple correspondientes al nivel "Saber". Así mismo, se elaboró una prueba basada en casos para evaluar el nivel "Saber cómo".
- Lista de cotejo: aplicado con la finalidad de registrar la presencia o ausencia de los elementos en el proceso de evaluación de los niveles de logro de las competencias en la formación docente en el modelo tradicional y en Pirámide de Miller.
- Escala de valoración: aplicado para observar y evaluar el logro de forma graduada de las competencias, incluyendo casos o problemas que debe resolver el estudiante y que están centrados en las competencias adquiridas en el nivel "Mostrar cómo" y "Hacer".

Los instrumentos fueron sometidos a la validez de contenido por juicio de expertos y para ello se solicitó la opinión de tres especialistas en

el campo de la investigación educativa, quienes emitieron un juicio de valor sobre el contenido de las variables, dimensiones e indicadores de los instrumentos de evaluación de competencias, siendo el coeficiente de validez 0,82 por lo que opinaron su aplicación.

IX. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

- Tabulación: se vaciaron los datos recolectados por los instrumentos a una matriz electrónica de datos.
- Medición: se cuantificaron los datos mediante la escala de medición de las variables correspondientes a la escala ordinal, determinándose los estadísticos descriptivos.
- Síntesis: los datos recopilados durante la investigación se presentaron ordenada y de forma resumida en tablas y gráficos para la visualización de la distribución de los datos al facilitar el análisis e interpretación de los resultados.

Si tenemos en cuenta que se buscaba comparar los resultados de las evaluaciones de las competencias de los grupos con la aplicación del modelo de la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller a través de datos con propiedades ordinales para establecer las diferencias, se realizó el análisis no paramétrico. La prueba no paramétrica que se aplicó en el contraste de las hipótesis correspondió a la prueba para dos muestras independientes: U de Mann-Whitney, que es una alternativa a la prueba *t* de Student sobre la diferencia de medias cuando la escala de medición de las variables es ordinal o no se cumple con el supuesto de normalidad.

X. Análisis e interpretación de resultados

A. Comparación de los modelos de evaluación

La aplicación del modelo de evaluación con la Pirámide de Miller como propuesta y el vigente que es asumido como tradicional o sin la Pirámide de Miller en términos de la investigación, el análisis sobre los datos recogidos mediante una lista de cotejo en relación a los procesos

que se aplican para la evaluación de las competencias de los egresados, se mostró en la siguiente tabla:

Tabla 9
Comparación de procesos del Modelo de evaluación Miller y tradicional o sin la Pirámide de Miller

Indicadores	Miller	Tradicional
Planificación de la evaluación		
1.1 Se define el propósito de la evaluación al considerar el uso de los resultados	Sí	No
1.2 Considera como objeto de la evaluación las competencias logrados en el proceso formativo	Sí	No
1.3 Estructura la matriz estableciendo los desempeños por cada una de las competencias	Sí	No
1.4 Se definen los tipos de aprendizajes a evaluar por cada una de los indicadores de desempeño	Sí	No
1.5 Considera la evaluación de los conocimientos adquiridos (Sabe)	Sí	No
1.6 Considera la evaluación de la aplicación de los conocimientos en la solución de problemas (Saber cómo)	Sí	No
1.7 Considera la evaluación de su capacidad de hacer en situaciones simuladas (Muestra cómo)	Sí	No
1.8 Considera la evaluación de la práctica profesional en situaciones reales (Hacer)	Sí	No
1.9 Establece las evidencias necesarias para evaluar cada uno de los aprendizajes	Sí	No
1.10 Establece los niveles de logro de las competencias	Sí	No
1.11 Determina las técnicas e instrumentos de acuerdo a los aprendizajes a evaluar	Sí	Sí
1.12 Los instrumentos empleados son adecuados para evaluar los conocimientos adquiridos	Sí	Sí
1.13 Los instrumentos empleados son adecuados para evaluar la aplicación de los conocimientos en la solución de los problemas	Sí	No
1.14 Los instrumentos empleados son adecuados para evaluar su capacidad de hacer en situaciones simuladas	Sí	No
1.15 Los instrumentos empleados son adecuados para evaluar su práctica profesional en situaciones reales	Sí	No
1.16 Los instrumentos empleados han sometidos a procesos de validación y confiabilidad	Sí	No

Recolección de datos		
2.1 Los instrumentos se aplican a la conclusión del proceso formativo	Sí	Sí
2.2 Los instrumentos se aplican en situaciones reales que permiten evaluar como es debido el aprendizaje	Sí	No
2.3 Los instrumentos se aplican en situaciones creadas que permiten evaluar como es debido el aprendizaje	Sí	No
Formulación de juicios y toma de decisiones		
3.1 La información recogida es valorada y analizada en función a la competencia	Sí	No
3.2 Se establecen criterios para formular juicios sobre los logros alcanzados	Sí	No
3.3 Se emite juicio sobre el logro de la competencia por el egresado	Sí	No
3.4 Los juicios emitidos son empleados para la toma de decisiones	Sí	Sí

Al cuantificar las coincidencias y no coincidencias de los procesos que incluyen los modelos en el proceso de evaluación de las competencias del logro de las competencias del perfil de egresado, se tuvo los siguientes resultados:

Tabla 10
Comparación de los procesos de evaluación de las competencias de los modelos de evaluación con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Frecuencia	Porcentaje
Coincidencias	4	17,4
No coincidencias	19	82,6
Total	23	100

De estos resultados se desprendió que los procesos de evaluación aplicados en la determinación de las competencias a través del modelo de

la Pirámide de Miller frente al modelo tradicional presentaron coincidencias en 17,4% y no coinciden en 82,6% en los diversos procesos, por lo que se consideró inadecuado para realizar la evaluación de las competencias del perfil del egresado de formación docente en la Escuela Profesional de Educación Primaria, sobre la base que muchos procesos recomendados para la evaluación de competencias no fueron aplicados, siendo más cuantitativa que cualitativa y sin valorar el nivel de logro.

B. Logro de las competencias del egresado

Las competencias expresadas en el perfil del egresado se evaluaron si se toma como referencia a las áreas de desempeño del docente de educación primaria expresados en el proyecto curricular, aplicándose una escala ordinal para los niveles de dominio de la competencia:

- *Nivel 1. Deficiente* (En extremo no competente): no satisface en esencia nada de los requerimientos del desempeño de la competencia.
- *Nivel 2. Malo* (No competente): nivel de desempeño por debajo del esperado para la competencia.
- *Nivel 3. Regular* (Poco competente): nivel de desempeño que permite acreditar el logro de la competencia a un nivel mínimo.
- *Nivel 4. Bueno* (competente): nivel de desempeño que supera lo esperado para la competencia.
- *Nivel 5. Excelente* (En extremo competente): nivel excepcional de desempeño de la competencia, excediendo todo lo esperado.

Del nivel 3 al 5 se considera como logrado y del nivel 1 y 2 no logrado

1. Nivel de logro general de las competencias

Los resultados de la evaluación del logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión determinados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller en el grupo de control según nivel se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 11
Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de educación primaria

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	20	100,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	5	25,0	0	0,0
Bueno	14	70,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Fuente: elaboración propia.

Figura 6
Nivel de logro de las competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria –UNDAC–

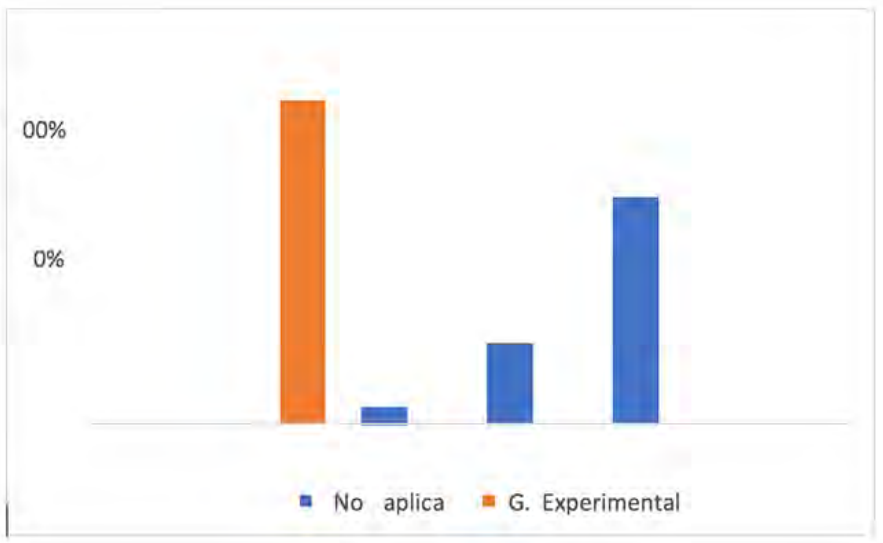


Tabla 12
Estadísticos

		Grupo Experimental	Grupo de Control
N.º	Válido	20	20
	Perdidos	0	0
Media		3,65	1,00
Mediana		4,00	1,00
Moda		4	1
Desviación estándar		0,587	0,000
Varianza		0,345	0,000
Mínimo		2	1
Máximo		4	1

Los resultados generales del nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión mostraron que el grupo evaluado con la Pirámide de Miller alcanzaron el 70% en el nivel 4 bueno, el 25% en el nivel 3 regular y el 5% en el nivel 2 malo; mientras que el 100% del grupo de control alcanzó el nivel 2 deficiente. Estos resultados mostraron que la evaluación de las competencias de egresado con el modelo de Pirámide Miller permitió establecer con claridad el nivel de su desempeño, sin prder de vista los componentes cognitivos, procedimentales y actitudinales, mientras que la evaluación sin el modelo de Pirámide Miller privilegió solo el componente cognitivo o conocimientos.

2. Nivel de logro por áreas del currículo

Tabla 13
Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria según modelo de evaluación por área curricular

	Con Pirámide de Miller								Sin Pirámide de Miller							
	Docencia		Gestión		Investiga		Extensión		Docencia		Gestión		Investiga		Extensión	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
No aplica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	100	20	100	20	100	20	100
Malo	0	0,0	1	5,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Regular	6	30,0	6	30,0	7	35,0	5	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bueno	13	65,0	13	65,0	11	55,0	14	70,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Excelente	1	5,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	**20**	**100**	**20**	**100**	**20**	**100**	**20**	**100**	**20**	**100**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**

Los resultados de esta tabla mostraron que el grupo evaluado sin la Pirámide de Miller no evaluó las competencias por cada una de las funciones y que los logros de las competencias mostraron el nivel de deficiente debido a que solo evaluó conocimientos. Por otro lado, el grupo evaluado con la Pirámide de Miller mostró logros en cada una de las funciones de la competencia destacándose que en docencia lograron el nivel bueno con 65%, situación semejante se presentó en la función de gestión, mientras que para investigación alcanzaron en su mayoría el nivel bueno con un 55% y por último para la extensión lograron el nivel bueno con un 70%, lo que significó que la propuesta del modelo permite no sólo evalúa los niveles sino también los logros por funciones establecidas en el perfil del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

3. Logro por nivel de la Pirámide de Miller

Tabla 14
Nivel de logro de las competencias del egresado de la carrera de educación primaria según modelo de evaluación

	Con Pirámide de Miller								Sin Pirámide de Miller							
	Saber		Saber cómo		Muestra cómo		Hacer		Saber		Saber cómo		Muestra cómo		Hacer	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
No aplica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	100	20	100	20	100
Deficiente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Malo	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Regular	4	30,0	8	40,0	8	10,0	8	10,0	10	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bueno	14	65,0	12	60,0	11	55,0	11	55,0	9	45,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Excelente	2	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0

El grupo evaluado sin la Pirámide de Miller solo presentó logros en el "Saber" al alcanzar los niveles Regular con 50% y bueno con 45%. El grupo evaluado con la Pirámide de Miller presentó logros en el nivel "Saber" donde alcanzaron en su mayoría el nivel de logro 4 bueno con un 65% de la muestra, en el nivel "Saber cómo" al igual una gran proporción el 60% alcanzó el nivel de logro 4 bueno, para el nivel "Muestra cómo" de la Pirámide el logro alcanzado fue 4 bueno por el 55% de los evaluados y al final para el nivel "Hacer" en el mismo porcentaje, resultados que mostraron que los estudiantes presentan logros esperados sobre las competencias del perfil del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

C. Nivel "Saber"

1. Área de docencia

Comprende el dominio de los conocimientos sobre las diferentes teorías de la educación, planificación, estrategias metodologías, recursos educativos, evaluación de los aprendizajes determinados a través de cuestionarios, cuyos niveles logrados se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 15
Nivel Saber de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	0	0,0	1	5,0
Regular	1	5,0	10	50,0
Bueno	13	65,0	8	40,0
Excelente	0	0,0	1	5,0

Los resultados de la evaluación de esta tabla mostraron que los estudiantes del grupo evaluado con la Pirámide de Miller en el área de docente el 5% se ubicó en los niveles 3 regular frente a una proporción mayor del 95% en el nivel 4 bueno. Por otro lado, los evaluados sin el modelo de la Pirámide de Miller se ubicaron en un 100% en el nivel 2 malo, un 5% en el nivel 3 regular, el 50% y el 40% en el nivel 4 bueno, incluso llegaron al nivel 5 excelente. Estos resultados expresaron que ambos modelos son adecuados para la evaluación de conocimientos mediante pruebas objetivas.

2. Área de gestión

Corresponde al dominio de los conocimientos adquiridos para el área, comprende los saberes relacionados a la gestión educativa, calidad y acreditación educativa, además del liderazgo. Los resultados de la evaluación del "Saber" con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 16
Nivel Saber de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	0	0,0	2	10,0
Regular	3	15,0	14	70,0
Bueno	8	40,0	4	20,0
Excelente	9	45,0	0	0,0

Los resultados para el "Saber" evaluados mediante el modelo de la Pirámide de Miller, mostraron que los niveles de competencias alcanzadas para el área de gestión se ubicaron en su mayoría en el nivel 5 excelente en un 45%, un 40% se ubicó en el nivel 4 bueno y un 15% en el nivel 3 regular. Mientras que los resultados para el grupo evaluado sin el modelo de Pirámide de Miller se ubicaron en gran medida en el nivel 3 regular con un 70%, seguido del nivel 4 bueno con un 20% y al final el nivel 2 malo con el 10%.

3. Área de investigación

Nivel que comprende dominios de conocimientos en el área de investigación que abarcan saberes sobre metodología de investigación, investigación educativa y estadística. Los resultados de los niveles de la evaluación para el "Saber" en investigación se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 17
Nivel Saber de las competencias del área de investigación evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	3	15,0
Regular	3	15,0	6	30,0
Bueno	10	50,0	10	50,0
Excelente	6	30,0	1	5,0

Los resultados de la evaluación para el nivel "Saber" de las competencias en el área de investigación de los estudiantes a través del modelo de la Pirámide de Miller mostraron que el 50% se ubicó en el nivel 4 bueno, el 30% en el nivel 5 excelente, el 15% en el nivel 3 regular y, por último, el 5% se ubicó en el nivel 2 malo. Mientras que los resultados de la evaluación del grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller fueron coincidentes en el nivel 5 bueno en la proporción del 50%, el nivel 4 regular con el 30%, el nivel 2 malo con el 15% y, al final, en el nivel 5 excelente con un 5%. A partir de los datos, se pudo concluir que el "Saber" del área de investigación presentó cierto grado de similitud en los niveles de aprendizaje debido a que ambos aplican instrumentos semejantes para evaluar los conocimientos.

4. Área de extensión

El nivel "Saber" al usar la Pirámide de Miller evalúa los conocimientos del estudiante referidos a contenidos sobre los proyectos de desarrollo social, gestión estratégica empresarial y la calidad. Los resultados de ambos grupos se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 18
Nivel Saber de las competencias del área de extensión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	0	0,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	2	10,0	3	15,0
Regular	4	20,0	3	15,0
Bueno	11	55,0	11	55,0
Excelente	3	15,0	3	15,0

Los resultados de la evaluación del "Saber" con el modelo Pirámide de Miller demostraron que una gran proporción de los estudiantes se ubicaron en el nivel 4 bueno en un 55%, en el nivel 3 regular con 20%, en el nivel 5 excelente con un 15% y, al final, en el nivel 2 malo con un 10%. Mientras que la evaluación sin el modelo de la Pirámide de Miller mostró que el 55% se ubicó en el nivel 4 bueno, seguido del 15% en el nivel 2 malo, nivel 3 regular y nivel 5 excelente cada uno. Estos resultados mostraron que ambos modelos fueron adecuados para la evaluación de conocimientos.

D. Nivel "Saber cómo"

1. Área de docencia

Estos son parte del aspecto cognitivo, sin embargo "Saber cómo" evalúa la forma cómo se emplean los conocimientos para resolver en teoría casos en el área de docencia, comprende saber cómo promover el desarrollo social del alumno, programación curricular y microprogramación, trabajo en la diversidad, procesos para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje como la exploración de los conocimientos previos, empleo de estrategias para el desarrollo de las competencias. Los resultados de la evaluación con el modelo de Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 19
Nivel Saber cómo de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide e Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	0	0,0	0	0,0
Regular	7	35,0	0	0,0
Bueno	12	60,0	0	0,0
Excelente	1	5,0	0	0,0

Los resultados de esta tabla mostraron que el grupo evaluado que aplicó el modelo de Pirámide de Miller alcanzó mejores niveles en 4 bueno con un 60%, el nivel 3 regular con 35% y una proporción reducida en el nivel 5 excelente con 5%, frente a los logrados por el grupo evaluado sin el modelo de Pirámide de Miller que no aplica este tipo de evaluación.

2. Área de gestión

Nivel que comprende la aplicación de los conocimientos a situaciones concretas, comprende el saber cómo evaluar la programación del docente, determinar la coherencia de las actividades de aprendizaje, atención de la formación docente, atención de riegos en la Institución Educativa. Los resultados de la evaluación de estos aspectos se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 20
Nivel Saber cómo de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	3	15,0	0	0,0
Regular	4	20,0	0	0,0
Bueno	12	60,0	0	0,0
Excelente	1	5,0	0	0,0

Estos resultados para el "Saber cómo" evaluados que usaron el modelo de la Pirámide de Miller mostraron que los niveles de competencias alcanzadas para el área de gestión se ubicaron en su mayoría en el nivel 5 bueno en un 60%, el 20% se ubicó en el nivel 3 regular, el 15% en el nivel 2 malo y el 5% en el nivel 5 excelente. Mientras que el otro grupo no mostró resultados dado que no aplica la evaluación para este nivel de logro.

3. Área de investigación

Este nivel comprende la forma como se solucionan en teoría casos concretos si usamos los aprendizajes del "Saber", estos abarcan contenidos sobre saber cómo plantear los elementos de una investigación además de como procesar y presentar los resultados de la investigación. Los resultados de la evaluación de la competencia sobre investigación se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 21
Nivel Saber cómo de las competencias del área de investigación con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	1	5,0	0	0,0
Malo	2	10,0	0	0,0
Regular	7	35,0	0	0,0
Bueno	10	50,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Los resultados de la evaluación en el nivel "Saber cómo" de las competencias en el área de investigación de los estudiantes a través del modelo de la Pirámide de Miller demostraron que el 50% se ubicó en el nivel 4 bueno, el 35% en el nivel 3 regular, el 10% en el nivel 2 malo y el 5% en el nivel 1 deficiente. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller no mostró resultados para este nivel de las competencias debido a que no aplica.

4. Área de extensión

Nivel de logro que comprende el dominio de la competencia en situaciones de reales de demostración, estos abarcan identificación de problemas y necesidades, objetivos del proyecto, identificación de alternativas de solución y diseño de acciones de intervención del proyecto. Los resultados de la evaluación de este nivel de las competencias en el área de extensión se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 22
Nivel Saber cómo de las competencias del área de gestión con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0%	20	100,0%
Deficiente	0	0,0%	0	0,0%
Malo	1	5,0%	0	0,0%
Regular	6	30,0%	0	0,0%
Bueno	9	45,0%	0	0,0%
Excelente	4	20,0%	0	0,0%

Estos resultados para el "Saber cómo" evaluados al usar el modelo de la Pirámide de Miller demostraron que los niveles de competencias alcanzadas para el área de gestión se ubicaron en el nivel 3 regular con el 50%, en el nivel 4 bueno con el 45%, en el nivel 5 excelente con el 20% y, por último, el nivel 2 malo con el 5%. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller no presentó niveles para las competencias porque su evaluación no aplica.

E. Nivel "Mostrar cómo"

1. Área de docencia

El "Mostrar cómo" evalúa la práctica de forma simulada en reuniones dentro del aula de clases, comprendiendo desempeños en la planificación, desarrollo y evaluación del aprendizaje, control del ambiente del aula y el dominio de los contenidos de las diversas áreas curriculares como personal social, comunicación, lógico matemática y ciencia ambiente. Los resultados de la evaluación de las competencias del nivel Mostrar cómo se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 23
Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de docencia con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	10	50,0	0	0,0
Bueno	9	45,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Se observó que el grupo evaluado con el modelo de la Pirámide de Miller presentó logros en su mayoría en el nivel 3 regular con un 50%, en el nivel 5 bueno con un 45% y en el nivel 2 malo con un 5%. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller no presentó resultados dado que no aplica la evaluación.

2. Área de gestión

Este nivel de competencias compete la capacidad de actuar en entornos simulados, comprende contenidos sobre la gestión como realizar la definición de la identidad institucional, realización del diagnóstico de la Institución Educativa, formulación de propuestas educativas y los instrumentos de gestión. Los resultados de la evaluación de este nivel de las competencias en el área de gestión se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 24
Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de gestión con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	10	50,0	0	0,0
Bueno	9	45,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Los resultados para el "Saber cómo" evaluados al usar el modelo de la Pirámide de Miller presentaron que los niveles de competencias alcanzadas para el área de gestión se ubicaron en su mayoría con un 50% en el nivel 3 regular, en el nivel 4 bueno con un 45% y un grupo reducido en el nivel 2 malo con un 5%, resultados que fueron adecuados. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de Pirámide de Miller no presentó resultados si se tiene en cuenta que esta no aplica.

3. Área de investigación

Nivel de evaluación de las competencias del área de investigación que implican la demostración simulada de la realización de la planificación de una investigación, del desarrollo de una investigación y elaboración del informe de la investigación. Los resultados de la evaluación del nivel "Mostrar cómo" del área de investigación se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 25
Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de investigación del grupo experimental y de control

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	2	10,0	0	0,0
Regular	5	25,0	0	0,0
Bueno	11	55,0	0	0,0
Excelente	2	10,0	0	0,0

Los resultados de la evaluación en el nivel "Mostrar cómo" de las competencias en el área de investigación de los estudiantes a través del modelo de la Pirámide de Miller demostraron que más de la mitad (el 55%) se ubicó en el nivel 4 bueno, seguido del nivel 3 regular con el 25% y un 10% en los niveles 2 malo y 5 excelente cada uno. Por otro lado, los resultados para los evaluados sin el modelo de la Pirámide de Miller no reportaron niveles de logro para este aprendizaje al no aplicarse por lo que se desprendió que la evaluación con el modelo de la Pirámide de Miller fue adecuada para evaluar los niveles simulados de aplicación de los conocimientos.

4. Área de extensión

Referido a la evaluación de la aplicación de los conocimientos en el desempeño simulado de los estudiantes, comprende sobre todo la planificación y desarrollo de un proyecto de desarrollo a favor de las comunidades desfavorecidas. Los resultados para el "Mostrar cómo" del área de extensión del perfil profesional se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 26
Nivel Mostrar cómo de las competencias del área de extensión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	6	30,0	0	0,0
Bueno	13	65,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Los datos de la evaluación para el área de extensión en el nivel "Mostrar cómo" mediante el uso del modelo de la Pirámide de Miller se distribuyeron en un 65% en el nivel 4 bueno, seguido del nivel 3 regular con el 30% y un 5% en los niveles 2 malo. Por otro lado, los resultados sin el modelo de la Pirámide de Miller demostraron que estos no se aplican para la evaluación.

95

F. Nivel "Hacer"

1. Área de docencia

El nivel "Hacer" de la Pirámide de Miller evalúa las actuaciones del estudiante en situaciones reales, en este caso al trabajar con estudiantes en el aula en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, por lo que se consideran los mismos aspectos evaluados en el Mostrar cómo. Los resultados de ambos grupos se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 27
Nivel Hacer de las competencias del área de docencia evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	0	0,0	0	0,0
Regular	3	15,0	0	0,0
Bueno	16	80,0	0	0,0
Excelente	1	5,0	0	0,0

Los resultados de la evaluación del "Saber" con el modelo Pirámide de Miller demostraron que una gran proporción de los estudiantes se ubicaron en el nivel 4 bueno en un 80%, seguido del nivel 3 regular con 15% y, al final, en el nivel 5 excelente con 5%. Mientras que para este nivel la evaluación sin el modelo de la Pirámide de Miller no presentó resultados debido a que no considera su evaluación.

2. Área de gestión

Nivel de logro que comprende el dominio de la competencia al demostrar su capacidad en la definición de la identidad institucional, realización del diagnóstico de la Institución Educativa, formulación de propuestas educativas y los instrumentos de gestión. Los resultados de la evaluación de este nivel de las competencias en el área de gestión se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 28
Nivel Hacer de las competencias del área de gestión evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	10	50,0	0	0,0
Bueno	9	45,0	0	0,0
Excelente	0	0,0	0	0,0

Los resultados para el "Hacer" evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller demostraron que los niveles de competencias alcanzadas para el área de gestión se ubicaron en el nivel 3 regular en un 50%, seguido del nivel 4 bueno con el 45% y, al final, el nivel 2 malo con un 5%. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller no presentó niveles para las competencias porque su evaluación no aplica.

3. Área de investigación

El hacer implica la demostración en el área de investigación comprende realizar el plan de la investigación, ejecutar la investigación y realizar el informe de la investigación. Los resultados de la evaluación de este nivel se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 29
Nivel Hacer de las competencias del área de investigación evaluados con la Pirámide de Miller y sin la Pirámide de Miller

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0%	20	100,0%
Deficiente	0	0,0%	0	0,0%
Malo	2	10,0%	0	0,0%
Regular	5	25,0%	0	0,0%
Bueno	11	55,0%	0	0,0%
Excelente	2	10,0%	0	0,0%

Los resultados de la evaluación en el nivel "Hacer" de las competencias en el área de investigación de los estudiantes a través del modelo de la Pirámide de Miller demostraron que un 55% se ubicó en el nivel 4 bueno, seguido por el 25% en el nivel 3 regular, así como un 10% se ubicó en los niveles 2 malo y 5 excelente cada uno. Mientras que el grupo evaluado sin el modelo de la Pirámide de Miller no reportó información si se piensa que no aplica la evaluación para este nivel por lo que se pudo deducir que este modelo posibilita realizar una evaluación adecuada de todos los niveles de la competencia.

4. Área de extensión

El nivel de logro de las competencias de evaluación comprende mostrar en situaciones reales el desempeño de todos los aprendizajes anteriores, mostrar su capacidad para formular y ejecutar proyectos de desarrollo, así como evaluar proyectos de desarrollo en las comunidades. Los resultados de la evaluación de las competencias del área de extensión en el nivel "Hacer" se presentaron en la siguiente tabla:

Tabla 30
Nivel Hacer cómo de las competencias del área de extensión del grupo experimental y de control

	Con Pirámide de Miller		Sin Pirámide de Miller	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	0	0,0	20	100,0
Deficiente	0	0,0	0	0,0
Malo	1	5,0	0	0,0
Regular	6	30,0	0	0,0
Bueno	12	60,0	0	0,0
Excelente	1	5,0	0	0,0

Los resultados del grupo evaluado al trabajar con la Pirámide de Miller demostraron que en su mayoría los estudiantes presentaron niveles 4 bueno en un 60%, seguido del 30% en el nivel 3 regular y, al final, un 5% en el nivel 2 malo y nivel 5 excelente cada uno. Mientras que en el grupo sin Pirámide de Miller no presentó resultados debido que no aplica la evaluación para este nivel.

G. Prueba de la hipótesis general

Se seleccionó la prueba U de Mann-Whitney para realizar la verificación de las hipótesis, sobre la variable ordinal nivel de logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria en dos grupos independientes (grupo experimental con el modelo de la Pirámide de Miller y grupo de control sin aplicar el modelo de la Pirámide de Miller).

Sometiéndose a prueba la siguiente hipótesis estadística:

Hipótesis nula (Ho: Md1 = Md2): No hay diferencias entre el nivel de logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

Hipótesis alterna (Ho: Md1 ≠ Md2): Hay diferencias entre el nivel de logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

A un nivel de significación de 0,05 para los siguientes rangos:

Tabla 31
Rangos

Grupo		N.º	Rango promedio	Suma de rangos
Logro competencia	Con Pirámide de Miller	20	30,50	610,00
	Sin Pirámide de Miller	20	10,50	210,00
	Total	40		

Se tuvieron los siguientes valores para el estadístico de prueba:

Tabla 32
Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba[a]	
	nivel_CD
U de Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	210,000
Z	-5,936
Sig. asintótica (bilateral)	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,000[b]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo. b. No corregido para empates.

Como el p-valor = 0,00 fue menor que el nivel de significancia de la prueba (p < 0,05), se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, concluyéndose que los resultados del nivel de logro de las

competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión evaluados mediante el uso del modelo de la Pirámide de Miller fueron diferentes de los obtenidos sin el modelo de la Pirámide de Miller, siendo más efectivo que el otro en la determinación de los niveles de logro.

H. Prueba de las hipótesis específicas

1. Primera hipótesis

A partir de la siguiente hipótesis estadística para la hipótesis específica para determinar su influencia en la evaluación del nivel "Saber":

Hipótesis nula (Ho: Md1 = Md2): No hay diferencias entre el nivel "Saber" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

Hipótesis alterna (Ho: Md1 ≠ Md2): Hay diferencias entre el nivel "Saber" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

La prueba U de Mann-Whitney a un nivel de significación de 0,05 para los siguientes rangos:

Tabla 33
Rangos

Grupo		N.º	Rango promedio	Suma de rangos
Saber	Con Pirámide de Miller	20	24,55	491,00
	Sin Pirámide de Miller	20	16,45	329,00
	Total	40		

Se determinaron los siguientes valores para el estadístico de prueba:

Tabla 34
Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba[A]	
	Saber
U de Mann-Whitney	119,000
W de Wilcoxon	329,000
Z	-2,501
Sig. asintótica (bilateral)	0,012
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,028[b]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo. b. No corregido para empates.

Se aceptó la hipótesis nula, a partir de que el p-valor = 0,012 fue menor que el nivel de significancia de la prueba (p > 0,05), concluyéndose que los resultados del nivel "Saber" del logro de las competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller fueron diferentes de los obtenidos sin el modelo de la Pirámide de Miller, lo que demostró que el primero fue efectivo al evaluar el "Saber".

2. Segunda hipótesis

Consideremos la siguiente hipótesis estadística para la hipótesis específica para determinar su influencia en la evaluación del nivel "Saber cómo":

Hipótesis nula (Ho: Md1 = Md2): No hay diferencias entre el nivel "Saber cómo" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

Hipótesis alterna (Ho: Md1 ≠ Md2): Hay diferencias entre el nivel "Saber cómo" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

La prueba U de Mann-Whitney a un nivel de significación de 0,05 para los siguientes rangos:

Tabla 35
Rangos

Grupo		n.º	Rango promedio	Suma de rangos
Saber_como	Con Pirámide de Miller	20	30,50	610,00
	Sin Pirámide de Miller	20	10,50	210,00
	Total	40		

Se determinaron los siguientes valores para el estadístico de prueba:

Tabla 36
Estadístico de prueba

Estadísticos de prueba[a]	
	Saber_como
U de Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	210,000
Z	-5,901
Sig. asintótica (bilateral)	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,000[b]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo. b. No corregido para empates.

De acuerdo a los estadísticos se rechazó la hipótesis nula porque el p-valor = 0,000 fue menor que el nivel de significancia de la prueba (p < 0,05), concluyéndose que los resultados del nivel "Saber cómo" del logro de las competencias del egresado del egresado de la Carrera de Educación Primaria evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller fueron diferentes de los obtenidos sin el modelo de la Pirámide de Miller, lo que demostró su efectividad para evaluar el "Saber cómo".

3. Tercera hipótesis

Tenemos en cuenta la siguiente hipótesis estadística para la hipótesis específica para determinar su influencia en la evaluación del nivel "Muestra cómo":

Hipótesis nula (Ho: Md1 = Md2): No hay diferencias entre el nivel "Muestra cómo" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

Hipótesis alterna (Ho: Md1 ≠ Md2): Hay diferencias entre el nivel "Muestra cómo" del logro de las competencias del egresado evaluados

con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

La prueba U de Mann-Whitney a un nivel de significación de 0,05 para los siguientes rangos:

Tabla 37
Rangos

Grupo		n.º	Rango promedio	Suma de rangos
Muestra_como	Con Pirámide de Miller	20	30,50	610,00
	Sin Pirámide de Miller	20	10,50	210,00
	Total	40		

Se determinaron los siguientes valores para el estadístico de prueba:

Tabla 38
Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba[a]	
	Muestra_como
U de Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	210,000
Z	-5,879
Sig. asintótica (bilateral)	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,000[b]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo. b. No corregido para empates.

De acuerdo a los estadísticos se rechazó la hipótesis nula dado que el p-valor = 0,000 fue menor que el nivel de significancia de la prueba

($p < 0,05$), concluyéndose que los resultados del nivel "Muestra cómo" del logro de las competencias del egresado de la Carrera de Educación Primaria evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller fueron diferentes de los obtenidos sin el modelo de la Pirámide de Miller, lo que demostró su efectividad para evaluar el "Muestra cómo".

4. Cuarta hipótesis

Si se toma en cuenta la siguiente hipótesis estadística para la hipótesis específica para determinar su influencia en la evaluación del nivel "Hacer":

Hipótesis nula (Ho: Md1 = Md2): No hay diferencias entre el nivel "Hacer" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

Hipótesis alterna (Ho: Md1 ≠ Md2): Hay diferencias entre el nivel "Hacer" del logro de las competencias del egresado evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller y sin el modelo de la Pirámide de Miller.

La prueba U de Mann-Whitney a un nivel de significación de 0,05 para los siguientes rangos:

Tabla 39
Rangos

Grupo		N.º	Rango promedio	Suma de rangos
Hacer	Con Pirámide de Miller	20	30,50	610,00
	Sin Pirámide de Miller	20	10,50	210,00
	Total	40		

Se determinaron los siguientes valores para el estadístico de prueba:

Tabla 40
Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba[a]	
	Hacer
U de Mann-Whitney	0,000
W de Wilcoxon	210,000
Z	-5,879
Sig. asintótica (bilateral)	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,000[b]

Nota: a. Variable de agrupación: GRUPO. b. No corregido para empates.

De acuerdo a los estadísticos se rechazó la hipótesis nula dado que el p-valor = 0,000 fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), concluyéndose que los resultados del nivel "Hacer" del logro de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria evaluados con el modelo de la Pirámide de Miller fueron diferentes de los obtenidos sin el modelo de la Pirámide de Miller, lo que demostró su efectividad para evaluar el "Hacer".

I. Discusión de resultados

La investigación tuvo como finalidad establecer el nivel de influencia del uso del modelo de evaluación de Miller en la determinación del logro del perfil del egresado en la formación docente de los estudiantes con el Plan Curricular basado en el modelo de formación basada en competencias en la Escuela de Formación Profesional de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Del mismo modo, se buscó determinar los niveles de las competencias mediante el análisis de los aprendizajes en aspectos definidos como "Saber", "Saber cómo", "Muestra cómo" y "Hacer" según la Pirámide de Miller como un sistema de evaluación que determine los logros alcanzados por los estudiantes que egresan, información necesaria para retroalimentar y fortalecer el sistema de formación.

De los resultados obtenidos en esta investigación, se pudo deducir que la propuesta del proceso de evaluación con el modelo de la Pirámide de Miller permitió determinar los niveles de las competencias alcanzadas por los estudiantes que egresaron con el plan curricular, estableciéndose los niveles para las áreas funcionales de docencia, gestión, investigación y extensión del proyecto curricular, determinándose los conocimientos adquiridos, la aplicación de los conocimientos en la resolución de problemas, su capacidad de hacer y la aplicación de los métodos y técnicas específicas en la práctica real, destacándose que alcanzaron el 70% en el nivel 4 bueno, 25% en el nivel 3 regular y 5% en el nivel 2 malo, los cuales fueron diferentes a los resultados obtenidos sin el modelo caracterizado por ser cuantitativa ubicándose el 100% en el nivel 2 deficiente que no evalúa las competencias de los dominios por entero, sino que privilegia los aprendizajes conceptuales, si tenemos en cuenta que la evaluación de competencias comprende "todos los dominios del aprendizaje, es decir, los conocimientos, las actitudes y las habilidades o desempeños de un estudiante en el logro de una competencia"[48].

Por otro lado, a partir de las pruebas de hipótesis, se pudo concluir que la determinación de los niveles de competencias alcanzadas por los estudiantes en la formación docente fueron dependientes del modelo de evaluación, los que se reflejaron en la comparación de los procesos del modelo tradicional que coincidió en un 17,4% con el modelo propuesto, por lo que se consideró inadecuado para realizar la evaluación de las competencias del perfil del egresado y se evidenció la necesidad de estructurar un modelo de evaluación de competencias. Dichos resultados se asemejaron con los del estudio realizado por Denisse Champin Michelena, quien concluyó que "la selección de las herramientas de evaluación que se implementarán para la evaluación debe estar guiada por el tipo de resultado que se pretende valorar"[49],

48 inacap. *Taller formación y evaluación por competencias*, 2006, disponible en [http://www.inacap.com/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/pdf/429.pdf].

49 Denisse Champin Michelena. "Modelos de evaluación del aprendizaje en un currículo por competencias: El caso del currículo por competencias destinado a la formación de médicos", tesis doctoral, Barcelona, Universitat Politécnica de Catalunya, 2014, disponible en [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/95498/TDCM1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y], p. 61.

al tomar en consideración que en este estudio investigativo se buscó valorar los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Del mismo modo, los resultados de este estudio coincidieron con los de Benjamín Figueroa Rodríguez[50], quien parte de que la competencia sólo puede ser evaluada en la acción; en su Pirámide de Miller se colige que todo profesional tiene conocimientos teóricos, los cuales pone en práctica poniéndolo en evidencia a través de las actividades realizadas durante un periodo de formación y, por último, estarían sus actuaciones profesionales, en donde pone la competencia en evidencia.

Otros resultados similares a los de este estudio fueron los de María José García San Pedro[51], quien concluyó que en el estudio de campo se evidencia la necesidad de formar modelos de evaluación por competencias que permitan la orientación de las prácticas, la unificación de criterios y la sistematización de procesos. De esta manera, a través de los resultados obtenidos y discutidos se pudo evidenciar la importancia de la evaluación de las competencias del perfil del egresado en los procesos de formación, visto que la evaluación no solo es la medición, sino que incluye la toma de decisiones para insertar mejoras en todo el proceso de formación profesional y la necesidad de establecer sistemas de evaluación de competencias en los procesos de formación y los resultados.

XI. Conclusiones

- Se probó la influencia del uso del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro de competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostraron que el p-valor = 0,00

50 Benjamín Figueroa Rodríguez. "Evaluación de competencias en programas de formación en el sector rural: el caso de la maestría tecnológica para prestadores de servicios profesionales (PSP) en México", tesis doctoral, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2013, disponible en [http://oa.upm.es/21843/1.haslightboxThumbnailVersion/BENJAMIN_FIGUEROA_RODRIGUEZ.pdf].

51 María José García San Pedro. "Diseño y validación de un modelo de evaluación por competencias en la universidad", tesis doctoral, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 2010, disponible en [https://www.tdx.cat/handle/10803/5065#].

fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula. A partir de los resultados de la evaluación mediante los dos modelos existió diferencia significativa a un nivel de probabilidad menor que 0,05; es decir, los resultados de la evaluación del nivel de logros en el "Saber", "Saber cómo", "Muestra cómo" y el "Hacer" con el modelo de evaluación de la Pirámide de Miller señalaron mayor efectividad con la probabilidad de equivocarse de 0,00 para aceptarlo.

- Se probó la influencia del uso del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro en el nivel "saber" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostraron que el p-valor = 0,012 fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p > 0,05$) rechazándose así la hipótesis nula. A partir de los resultados de la evaluación mediante los dos modelos existió diferencia significativa a un nivel de probabilidad menor que 0,05; es decir, los resultados de la evaluación del nivel de logro para el "Saber" con el modelo de evaluación de Miller señalaron mayor efectividad con la probabilidad de equivocarse de 0,012 para aceptarlo.
- Se probó la influencia del uso del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro en el nivel "Saber cómo" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostraron que el p-valor = 0,00 obtenido fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula. A partir de los resultados de la evaluación mediante los dos modelos existió diferencia significativa a un nivel de probabilidad menor que 0,05; es decir, los resultados de la evaluación del nivel de logro para el "Saber" con el modelo de evaluación de Miller señalaron mayor efectividad con la probabilidad de equivocarse de 0,00 para aceptarlo.
- Se probó la influencia de la aplicación del modelo de evaluación de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro en el nivel "Mostrar cómo" de las competencias en los egresados de

la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostró que el p-valor = 0,00 obtenido fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis porque entre los resultados de la evaluación mediante los dos modelos existió diferencia significativa a un nivel de probabilidad menor que 0,05; es decir los resultados de la evaluación del nivel de logro para el "Muestra cómo" con el modelo de evaluación de Miller señalaron mayor efectividad con la probabilidad de equivocarse de 0,00 para aceptarlo.

- Se probó la influencia de la aplicación del modelo de la Pirámide de Miller en la evaluación del logro en el nivel "hacer" de las competencias del egresado de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, sustentado por los resultados de la prueba U de Mann-Whitney que mostró que el p-valor = 0,00 obtenido fue menor que el nivel de significancia de la prueba ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula. A partir de los resultados de la evaluación mediante los dos modelos existió diferencia significativa a un nivel de probabilidad menor que 0,05; es decir, los resultados de la evaluación del nivel de logro para el "Hacer" con el modelo de evaluación de Miller señalaron mayor efectividad con la probabilidad de equivocarse de 0,00 para aceptarlo.

XII. Recomendaciones

- La Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, a través de la Oficina de Pedagogía, debe implementar directivas para realizar el proceso de evaluación de las competencias establecidas en los perfiles de egresados de los proyectos curriculares de las diversas carreras implementadas bajo el modelo de formación basada en competencias, con la finalidad de establecer los objetivos educacionales del proceso formativo.
- La Facultad de Ciencias de la Educación de la UNDAC, a través de las Direcciones de Escuelas, debe establecer un sistema de evaluación del perfil del egresado al tener en cuenta el modelo

de Miller para verificar los niveles de logro de las competencias de los estudiantes que egresan de la formación docente de las tres carreras: secundaria, primaria e inicial.

- A la comunidad universitaria e investigadores, los resultados de la investigación generaron nuevos problemas en torno a la evaluación de las competencias, por lo que deben impulsar estudios para establecer las metodologías, técnicas e instrumentos que aseguren la evaluación de los logros alcanzados por los estudiantes en el marco de la formación basada en competencias, tanto en la evaluación formativa como sumativa.
- A las instituciones formadoras del nivel universitario, ampliar la discusión y formación continua sobre los procesos de evaluación de las competencias en el marco de la formación basada en competencias, con la finalidad de mejorar el desempeño de los egresados y realizar una evaluación autentica de las competencias.

Capítulo quinto
Balances y desafíos de los sistemas de evaluación de aprendizajes

Un fenómeno determinante es la globalización, entendido este como el acontecimiento a nivel planetario donde no solo se desconocen las líneas que separan a las culturas de otras, sino que los enfoques, paradigmas y métodos son sustituidos por otros. De acuerdo a Farroñan *et al.*, "… en la actualidad los procesos de globalización generan un gran impacto en la educación superior, pues cambian la manera de producir conocimiento, su aplicación y difusión"[52], conscientes de este fenómeno las universidades llevan a cabo funciones inherentes a sus competencias como aquellas relacionadas a la divulgación y a la investigación para afrontar de esta manera los grandes desafíos y retos que se le presentan en el día a día.

Entre los desafíos que a menudo se encuentran está la evaluación de los aprendizajes que se logran consolidar a través de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como aquellos que también se logran mediante la interacción con los demás miembros de una comunidad escolar, comunidad o localidad que sin lugar a dudas representa para los tiempos actuales uno de los grandes retos que tienen los docentes, los estudiantes y los padres. La evaluación desde una definición clásica es parte de la enseñanza y también del aprendizaje. En la medida que un individuo desarrolla la capacidad de aprendizaje, de inmediato desarrolla la capacidad para evaluar, medir, discriminar, valorar, opinar y criticar. Pero la evaluación se logra gracias a un proceso consciente de

52 Farroñan *et al*. "Aceptación de los docentes al modelo curricular por competencias en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - 2016", cit., p. 10.

aprendizaje, es decir, que el individuo logra adquirir competencias de evaluador a partir de un complejo proceso formativo[53].

De acuerdo al autor citado es posible que se llegue a pensar que la evaluación pueda tomar rasgos de conocimientos, así como otros aspectos que intervienen de forma directa en los mecanismos de aprendizaje. Si bien al proceso de evaluación se le ha adjudicado durante años el papel de comprobación o constatación de ciertos objetivos que han sido propuestos con la finalidad de lograr el cumplimiento con fines requeridos. Sin embargo, no se puede negar que el hecho de la evaluación por sí sola es imposible de alcanzar, para ello es fundamental que esta se considere parte medular de los procesos constitutivos de la enseñanza y del aprendizaje, que como ya se ha visto al señalar estos no surgen solo de un proceso de transmisión de conocimientos, sino que también parten de la interacción con el medio o el contexto.

La evaluación de los aprendizajes no solo surge de un proceso mecánico, ni mucho menos instrumental, surge de un complejo proceso de sistematización de aprendizajes, de construcción de conocimientos, de la evaluación de competencias, habilidades y destrezas. Un enfoque que no reconozca estos aspectos estaría corriendo el riesgo de establecer distancias entre los procesos que se pretenden alcanzar, sino que se corre el riesgo de no generar las dinámicas que se requieren y las metas que se requieran. Un aspecto medular en los procedimientos de evaluación que parten por lo general del docente, también están llamados a ser configurados desde los propios estudiantes quienes de igual manera pueden emprender mediante sus propios criterios complejos procedimientos evaluativos pues, así como el docente establece acciones evaluativas, los estudiantes también están llamados a generar estos mismos procesos. Según Camilloni *et al.*, "los alumnos también realizan estas acciones [...] Ellos también analizan, critican, discuten, discriminan, juzgan... quizás a partir de interrogantes y con criterios

53 Juan Manuel Álvarez Méndez, citado por Alicia R. W. Camilloni, Susana Celman, Edíth Litwin y María del Carmen Palou de Maté. *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*, Buenos Aires, Paidós, 1998, disponible en [http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/CELMAN~3.PDF].

y finalidades no del todo coincidentes con los propósitos del docente, pero lo hacen"[54].

Aun cuando los procesos de enseñanza se siguen al mostrar desde lugares inaccesibles, el propio docente debe romper con los esquemas que no permiten el diálogo y la reflexión en torno a lo ofrecido en el aula de clases. No obstante, se muestran viejos y obsoletos esquemas que en nada contribuyen al desarrollo y al afianzamiento de los aprendizajes. Se llevan a cabo esquemas de pensamientos que en nada contribuyen al desarrollo de las competencias de los individuos. El gran desafío radica no en la puesta en marcha de innovadores procedimientos, técnicas, métodos y nuevas tecnologías, este último asociado a enormes avances sin antes haberse superado las enormes dificultades a la hora de enseñar y de aprender. Un significativo número de estudiantes ubicados en zonas rurales deben atravesar grandes distancias para llegar a su sitio de enseñanza, maestros que deben superar también distancias para llegar a su sitio de trabajo, son los retos del mundo global que tienen que afrontar los sistemas educativos de América Latina. Ya no solo basta por incorporar las nuevas tendencias en la evaluación, hacen falta romper con otras formas dominantes que enturbian de forma constante los procesos educativos y de la sociedad en general.

---

54 Camilloni *et al*. *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*, cit., p. 4.

Bibliografía

Brunner, José Joaquín. *Peligro y promesa: Educación superior en América Latina*, Santiago de Chile, mayo de 2001, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Jose_Brunner2/publication/228582776_Peligro_y_promesa_educacion_superior_en_America_Latina/links/5431679d0cf27e39fa9f9184.pdf].

Camilloni, Alicia R. W.; Susana Celman, Edíth Litwin y María del Carmen Palou de Maté. *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*, Buenos Aires, Paidós, 1998, disponible en [http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/CELMAN~3.PDF].

Cano, María Elena. "La evaluación por competencias en la educación superior", *Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, vol. 12, n.º 3, 2008, pp. 1 a 16, disponible en [https://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf].

Catalano, Ana M.; Susana Avolio de Cols y Mónica G. Sladogna. *Competencia Laboral, Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*, Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo, 2004, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiM5q6WgNbsAhUxw1kKHdvbBHAQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.oei.es%2Fhistorico%2Fetp%2Fdiseno_curricular_basa-

do_normas_competencia_laboral.pdf&usg=AOvVaw3n8rJLxU7l00ISPBIGvq9t].

Champin, Denisse. "Evaluación por competencias en la educación médica", *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 31, n.º 3, 2014, pp. 566 a 571, disponible en [http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n3/a23v31n3.pdf].

Champin Michelena, Denisse. "Modelos de evaluación del aprendizaje en un currículo por competencias: El caso del currículo por competencias destinado a la formación de médicos", tesis doctoral, Barcelona, Universitat Politécnica de Catalunya, 2014, disponible en [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/95498/TDCM1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y].

Díaz Barriga Arceo, Frida. "Reformas curriculares y cambio sistémico: una articulación ausente pero necesaria para la innovación", *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 3, n.º 7, mayo de 2012, pp. 23 a 40, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v3n7/v3n7a2.pdf].

Durante, Eduardo. "La evaluación de los conocimientos: Lo que parece ser, ¿es realmente lo que es?", *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, vol. 25, n.º 1, 2005, pp. 18 a 23, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwja_JSDn9bsAhUOwVkKHVt-AIIQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Ftrovare.hospitalitaliano.org.ar%2Fdescargas%2Fpublicac%2F20161110170319%2Frev-hosp-ital-b-aires-2005-25-1.pdf&].

Eisner, Elliot. *The Methodology of Qualitative Evaluation: the case of Educational Connoiseurship and Educational Criticism*, Stanford University, Unpublish, 1981.

Farroñan Santiesteban, José Natividad; Santiago Pedro Ravines Miranda, Delman Yoplack Zumaeta y Félix Gil Caro. "Aceptación de los docentes al modelo curricular por competencias en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - 2016", *Revista Big Bang Faustiniano,* vol. 6, n.º 1, 2017, pp. 9 a 14, disponible en [http://revistas.unjfsc.edu.pe/index.php/BIGBANG/article/view/47/53].

Fonseca, José Gregorio. "Modelos cualitativos de evaluación", en *Educere*, vol. 11, n.º 8, 2007, pp. 427 a 432, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/356/35603807.pdf].

Fundación Educación para el Desarrollo –fautapo–. *Formación Basada en Competencias en la Universidad Boliviana. Fundamentos teóricos-metodológicos*, La Paz, 2008, disponible en [http://portal.fundacionautapo.org/wp-content/uploads/2018/07/Fundamentos_Teorico_Metodologicos.pdf].

Fava de Moraes, Flavio. *Educación superior y desarrollo visiones del futuro*, 2014, disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Flavio_Fava-De-Moraes/publication/237708667_EDUCACION_SUPERIOR_Y_DESARROLLO_VISIONES_DEL_FUTURO/links/53ed05490cf2981ada118c8b.pdf].

Figueroa Rodríguez, Benjamín. "Evaluación de competencias en programas de formación en el sector rural: el caso de la maestría tecnológica para prestadores de servicios profesionales (psp) en México", tesis doctoral, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2013, disponible en [http://oa.upm.es/21843/1.haslightboxThumbnailVersion/BENJAMIN_FIGUEROA_RODRIGUEZ.pdf].

García San Pedro, María José. "Diseño y validación de un modelo de evaluación por competencias en la universidad", tesis doctoral,

Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, 2010, disponible en [https://www.tdx.cat/handle/10803/5065#].

González, Eduardo F.; Ricardo H. Herrara y Reginaldo Zurita C. "Formación basada en competencias: desafíos y oportunidades", en Cinda (ed.), *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior*, Santiago de Chile, Cinda, 2009, pp. 16 a 28, dispónible en [https://www.academia.edu/5022464/FORMACION_BASADA_EN_COMPETENCIAS_DESAFIOS_Y_OPORTUNIDADES].

Hernández Sampieri, Roberto; Carlos Fernández Collado y María del Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*, México, D. F., McGraw-Hill, 2014, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi09OXFrtbsAhWMuVkKHQ41CfwQFjACegQIDRAC&url=http%3A%2F%2Fobservatorio.epacartagena.gov.co%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2Fmetodologia-de-la-investigacion-sexta-ed].

Holm-Nielsen, Lauritz B.; Kristian Thorn, José Joaquín Brunner y Jorge Balán. "Desafíos regionales e internacionales para la educación superior en América Latina", en Hans De Wit, Isabel Cristina Jaramillo, Jocelyne Gacel-Ávila y Jane Knight (eds.), *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional*, Bogotá, Mayol Ediciones, 2005, pp. 39 a 70, disponible en [http://documents.worldbank.org/curated/en/797661468048528725/pdf/343530SPANISH0101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf].

inacap. *Taller formación y evaluación por competencias*, 2006, disponible en [http://www.inacap.com/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/pdf/429.pdf].

Ion, Georgeta y Elena Cano. "La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias", en *Educación xxi*, vol. 15, n.º 2, 2012, pp. 249 a 270, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiazYHutNfsAhVCj1kKHaXPAI4QFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.uned.es%2Findex.php%2FeducacionXX1%2Farticle%2Fview%2F141&usg=AOvVaw1H9WpBxnQyvGiiUUc6aTqM].

Landín Miranda, María del Rosario y Félix Eduardo Núñez Olvera. "La evaluación del aprendizaje y el examen, desconstrucción de significados para reorientar la práctica docente. Consideraciones desde un estudio", *Revista RedCA*, vol. 1, n.º 3, 2019, pp. 46 a 62, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwibhKy8tdfsAhWBtVkKHUZrCowQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frperiplo.uaemex.mx%2Findex.php%2Frevistaredca%2Farticle%2Fview%2F12054&usg=AOvVaw1Cl_n5EKlu_7af4x4U18tE].

Levano Francia, Luz; Sebastian Sánchez Díaz, Patricia Guillén Aparicio, Sara Tello Cabello, Nancy Herrera Paico y Zoila Collantes Inga. "Competencias digitales y educación", en *Propósitos y Representaciones*, vol. 7, n.º 2, 2019, pp. 569 a 588, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiRtoL3tdfsAhVKwVkKHWFkAhEQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.pe%2Fpdf%2Fpyr%2Fv7n2%2Fa22v7n2.pdf&usg=AOvVaw1OnfYAeEyHyjnFvl_bFZgC].

Manríquez Pantoja, Luis. "¿Evaluación en competencias?", en *Estudios Pedagógicos*, vol. 38, n.º 1, 2012, pp. 353 a 366, disponible en [https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v38n1/art22.pdf].

Marín, Latty Elizalde; Maritza Rodríguez y Alexander Vásquez. "Prospectiva de la educación superior en América Latina: Mirada a la internacionalización e integración universitaria", *Revista MktDescubre*, vol. 1, n.º 1, 2020, pp. 38 a 48, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi0ysDd1dfsAhUwqlkKHQCICtcQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.espoch.edu.ec%2Findex.php%2Fmktdescubre%2Farticle%2Fdownload%2F358%2F313%2F&usg=AOvVaw03NbOvSHZ-fcQ6Q].

Martínez Clares, Pilar; Mirian Martínez Juárez y Jesús Miguel Muñoz Cantero. "Formación basada en competencias en educación sanitaria: Aproximaciones a enfoques y modelos de competencia", *RELIEVE Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 14, n.º 2, 2008, pp. 1 a 23, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/916/91614201.pdf].

Miller, George E. "The assessment of Clinical Skill. Compotence-Performance", en *Academic Medicine*, vol. 9, n.º 65, 1990, pp. 63 a 67, disponible en [https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1990/09000/The_assessment_of_clinical.45.aspx].

Moreno Olivos, Tiburcio. "El currículo por competencias en la universidad: Más ruido que nueces", *Revista de la Educación Superior*, vol. 39, n.º 154, 2010, pp. 77 a 90, disponible en [http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v39n154/v39n154a4.pdf].

Puigvert Planagumà, Gemma (ed.). *Guía para la evaluación de competencias en el área de humanidades*, Barcelona, AQU, 2009, disponible en [http://www.aqu.cat/doc/doc_51339416_1.pdf].

Ribes Iñesta, Emilio. "El concepto de competencia: Su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación", *Bordón Revista de Peda-*

gogía, vol. 63, n.º 1, 2011, pp. 33 a 45, disponible en [https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28902/15408].

Roacho Payán, Gerardo y Laura Verónica Herrera Ramos. "Hacia nuevos horizontes en el estudio del currículo", *RECIE Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa,* vol. 4, n.º 2, 2019, pp. 983 a 993, disponible en [https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/405/460].

Ruiz Iglesias, Magalys. "La evaluación basada en competencias", en Primer Congreso Educativo Formando Formadores "Hay Talento 2009", 2009, disponible en [http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/mag_competencias.pdf].

Tejada Fernández, José. "La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación", *Revista de Educación*, n.º 354, enero-abril de 2011, pp. 731 a 745, disponible en [http: www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354_29.pdf].

Tejada Fernández, José y Carmen Ruíz Bueno. "Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones", en *Educación xxi*, vol. 19, n.º 1, 2016, pp. 17 a 37, disponible en [https://www.redalyc.org/pdf/706/70643085001.pdf].

Tobón, Sergio. *Formación basada en competencias*, Bogotá, Ecoe, 2006, disponible en [https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf].

Unzué, Martín. "Una mirada sobre la educación superior en América Latina", *Revista de Educación y Derecho*, n.º 19, 2019, pp. 1 a 6, disponible en [https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/28357/29055].

VELASCO, ANTONIO JOSÉ. "Un método para analizar la crisis en los sistemas educativos", *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, n.º 13, 2020, pp. 1 a 26, disponible en [https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/28534/23561].

ZABALZA BERAZA, MIGUEL ÁNGEL y LAURA LODEIRO ENJO. "El desafío por evaluar por competencias en la Universidad. Reflexiones y Experiencias Prácticas", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa,* vol. 12, n. º 2, 2019, pp. 29 a 47, disponible en [https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7114195.pdf].

Los autores

Andres Avelino Camara Acero
camaraandres21@gmail.com

Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad Matemática y Física; Magíster en Gestión y Planeamiento Educativo. Doctor en Ciencias de la Educación, Diplomados nacionales e internacionales en investigación cuantitativa y cualitativa. Docente principal en pregrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL), docente de posgrado en diversas universidades. Se desempeñó como especialista en evaluación en los programas de segunda especialidad, en convenio con el Ministerio de Educación del Perú. Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación (UNHEVAL).

Pío Trujillo Atapoma
ptrujilloatapoma@gmail.com

Realizó estudios superiores en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, graduado como Licenciado en Educación, especialidad Matemática y Física. Magíster en Educación con mención en Investigación y Docencia Superior. Doctor en Ciencias de la Educación; ambas en la UNHEVAL. Docente principal de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Edwin Roger Esteban Rivera
edwinrogerestebanrievra@gmail.com

Licenciado en Pedagogía y Humanidades, especialidad Ciencias Sociales e Historia (UNCP). Mg. en Curriculum Educacional por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, de Chile. Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán; Diplomados internacionales en investigación cualitativa. Docente principal en pregrado de la UNHEVAL, docente de posgrado en diversas universidades. Se desempeñó como especialista en investigación con enfoque cualitativo en el Ministerio de Educación del Perú. Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL).

Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en noviembre de 2020

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 ptos.

Bogotá, Colombia