Capítulo 1 Creatividad en la evaluación de competencias profesionales en la formación docente inicial

Chapter 1 Creativity in the evaluation of professional competences in the initial teacher training

ALMARAZ-OLGUÍN, Ma. Leticia†*, BALDERAS-MIRELES, Kathia María Antonieta y RAMÍREZ-VAQUERA, Irma

Escuela Normal Experimental Rafael Ramírez Castañeda, Nieves, Gral. Francisco Murguía; Zacatecas

ID 1^{er} Autor: *Ma. Leticia, Almaraz-Olguín* /**ORC ID** - 0000-0002-6574-2342

ID 1^{er} Coautor: *Kathia María Antonieta, Balderas-Mireles* /**ORC ID** -0000-0002-1280-0641

ID 2^{do} Coautor: *Irma, Ramírez-Vaquera* /**ORC ID** - 0000-0001-5924

DOI: 10.35429/H.2020.7.1.37

M. Almaraz. K. Balderas. I. Ramírez

enerrc_oficial@outlook.es

A. Marroquín, J. Olivares, L. Cruz y A. Bautista. (Coord) Educación. Handbooks-©ECORFAN-Mexico, Querétaro, 2020.

Resumen

Evaluación de la educación, formación docente, creatividad

Abstract

STEM careers, professional skills, gender, female engineer, higher education.

1. Introducción

En la última década la evaluación de competencias ha sido tema de conversación en todos los sectores educativos, ha sido agitada por las reformas puestas en marcha desde el nivel básico hasta el superior, esto conduce a revisar teórica y metodológicamente las nuevas formas de evaluación sugeridas para las Escuelas Normales, entre los cambios existentes vale la pena considerar que ahora la evaluación no prioriza una única dimensión del hacer del estudiante, sino que requiere sean consideradas las dimensiones que conforman las competencias. Si su definición conceptual desata litigio, suponga lo que representa llevarla a la práctica.

La experiencia vertida durante cinco años consecutivos, aplicando una evaluación creativa a estudiantes de escuela normales lleva hacer un alto en este camino académico, y revisar las formas de evaluación para re-crear la práctica docente quizás permita transitarlo con elementos más consistentes que garanticen la formación docente inicial como proceso sólido de autoformación, y en este recorrido tener siempre presente que la tarea docente, respecto a evaluación, no sólo es entenderla sino atenderla.

La Secretaria de Educación Pública asienta en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo 648 (2012, pág. 1) en el que se establecen las normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica; en un apartado, establece que se debe implementar un nuevo enfoque de evaluación que no sólo derive de juicios de valor, sino en acciones que contribuyan a la mejora del proceso educativo. Señala que la evaluación de los aprendizajes se basará en la valoración del desempeño de los alumnos en relación con el logro de las competencias que éstos favorecen, apegada al enfoque propuesto en el plan de estudios.

Se visualiza la evaluación ya no sólo de un conocimiento de saber sino del desempeño que el estudiante realice sobre ese saber y el desempeño da la oportunidad de verificar el saber, hacer y el ser que no había sido explorado anteriormente en los procesos de evaluación. Los tres vistos como un solo aspecto a evaluar.

A partir de los planteamientos señalados, ahora la evaluación consiste en valorar el proceso de aprendizaje no sólo el producto como durante largo tiempo se hizo, se convierte en un proceso permanente, formativo, integral, acumulativo, cooperativo, científico, práctico y sencillo.

1.2 Marco teórico

1.3 Evaluación creativa de competencias profesionales en matemáticas

1.4 Competencias profesionales docentes

De acuerdo con el documento base para la consulta nacional de la Reforma Curricular de la Educación Normal (2011) las competencias profesionales se refieren al conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y valores que el profesor de educación básica desarrolla en torno a la profesión, el lugar donde se verán manifiestas es en las actividades ligadas tanto en la institución escolar como en el ambiente social. Estas competencias profesionales están asociadas a la realización de tareas determinadas que con anticipación se pueden realizar en contextos reales o simulados, pero acercándose lo más que se pueda a la realidad en la cual se desempeñarán. Ello depende del hacer docente, si al realizar las actividades hace lo mismo o busca lo novedoso.

El enfoque basado en el aprendizaje y desarrollo de competencias apegado a las reformas ya no sólo de la educación básica sino de las escuelas que forman a los futuros docentes y la puesta en práctica del proceso enseñanza-aprendizaje conduce a que se realice una evaluación del mismo, situación que debe dejar claro si el individuo es competente o no en la actividad propuesta, este hecho reclama de quien realice esta última actividad un dominio de técnicas de evaluación que permitan reducir lo menos posible el margen de error de valoración, además debe brindar a quien fue valorado elementos para verificar sus alcances y limitaciones con respecto a su hacer.

Estebez, C. (2008) refiere que evaluar sí es identificar y verificar los conocimientos, los objetivos, las habilidades, no con el fin de dar una nota sino de observar y analizar cómo avanza los procesos de aprendizaje y formación implementados. El fin de la evaluación como parte de lo educativo es propiciar la formación integral y no exclusivamente calificar. Lo importante no es qué nota se obtuvo o cuánto se sacó sino qué se logró y cuánto se avanzó respecto a la competencia. Acción que permite al evaluado hacer una reflexión respecto a las debilidades que tiene, buscar estrategias de mejora personal, atender y proponerse nuevas metas a cumplir.

1.5 Evaluación de evidencias

Ruiz (2008, pág. 1) hace referencia a las dos palabras clave: evaluación y competencia; la autora mezcla a ambas al reconocer a la evaluación como el proceso de recogida de evidencias sobre el desempeño de una competencia. El resultado es el juicio sobre si la persona que aprende ha conseguido dominar y poner en práctica la competencia requerida. Para la validación de esta competencia es necesario que los criterios de evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias puedan expresarse en indicadores, que son índices observables del desempeño, su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y favorece la comprensión del alumno sobre las variables estructurales de una familia de tareas. Son las evidencias de los logros que se desea desarrollen los estudiantes.

El recurso para realizar la evaluación bajo este enfoque, son las evidencias; las cuales pueden ser de tipo conceptual, procedimental y actitudinal-valoral (Subsecretaría de Educación Media Superior 8/CD/2009, 2009, págs. 1-4). Mismas que desde la clasificación realizada por Ruiz (2008, págs. 6-8) se pueden agrupar en evidencias de desempeño, de conocimiento y de producto.

Las evidencias de desempeño son pruebas en torno a los procedimientos y técnicas para realizar una actividad, una tarea o para resolver un problema, en el desempeño los sujetos deben poner en acción recurso cognitivos (del conocer), recursos procedimentales (del hacer) y recursos afectivos (del ser). Todo ello no sólo en un hacer por hacer sino en un hacer reflexivo e intencionado para la mejora personal, vista a futuro como un incremento social. Es necesario señalar que dentro de esta evidencia se hace manifiesto el hacer de la persona que realiza la acción se habla desde el estado de ánimo, creatividad, emotividad, iniciativa, crítica y seguridad con que lleve a cabo las tareas emprendidas.

Por su parte las evidencias de conocimiento valoran del sujeto cómo se están comportando los grados de competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo. Entre las actividades propias de estas evidencias están: describir, ejemplificar, relacionar, reconocer, explicar, plantear una afirmación, describir las refutaciones en contra de dicha afirmación, exponer sus argumentos contra las refutaciones y arribar a conclusiones para corroborar la afirmación inicial, la forma en que propone, establecer estrategias, valorar, generalizar y formular hipótesis. En síntesis, podríamos decir que es todo lo que da cuenta de una evidencia de desempeño de sujeto.

Por último, para las evidencias de producto se limita a creer que consiste en la entrega del producto en sí. Esto conduce a un error lamentable en el proceso de formación y afecta la verificación de las evidencias de aprendizaje, pues no se trata de que entreguen un ensayo, un plano o una maqueta; sino de permitir que el producto evidencie que hay dentro de ello para determinar cómo se ha dado el aprendizaje en relación con el contexto de aplicación y específicamente cómo se ha dado la congruencia entre contexto de aprendizaje y contexto de aplicación; que no es más que el logro de correspondencia entre lo que se enseña y lo que se aprende.

Para Laferriere (1993) las evidencias creativas de evaluación permiten evaluar no sólo las evidencias citadas por la autora, sino indicadores creativos que permiten evaluar gestos, movimientos, sonidos, palabras, textos, dibujos... que ayudan a mejorar el nivel de competencia.

Estos pueden quedar plasmados en evidencias como: juegos, expresiones teatrales y grafitis. (Moto, 2006, págs. 1-19)

1.6 Evaluación de competencias y creatividad

¿Qué es la creatividad? La mirada se dirige al ámbito artístico; sin embargo, en esta ocasión la consulta de este concepto se prioriza en el ámbito educativo. Desde la postura de Gámez (1998), citado por Sierra, F. (2011, pág. 1) la creatividad es el potencial que tienen todas las personas y que sirve para “emprender una actividad que hace que algo adquiera existencia”. Esta postura da la posibilidad a todos los seres humanos de dar a cada actividad que emprenden un roce propio, singular y único sólo es necesario dejar fluir las ideas que llegan a la mente y hacerlas hechos.

Otro concepto de creatividad retomado del Diccionario de Competencias genéricas y específicas (Toyo, s.f.), define como la capacidad humana que permite identificar, plantear y resolver problemas de forma relevante y divergente. Es la habilidad de establecer relaciones de conocimientos distintos, realizar nuevas preguntas y dar respuestas originales. Este concepto no se contrapone al anterior, sólo que éste enfatiza a un hecho determinado, como la resolución de problemas, donde el cúmulo de saberes es movilizado para solucionar un conflicto de una nueva manera.

Posturas recientes imprimen un toque finito en el sentido de engarzar más elementos a la creatividad, algunos autores consideran que la hacen una posibilidad de saber acorde a la época, en donde la movilidad de saberes la exige como la potencialidad transformativa de la persona en unos modos de funcionamiento integrados de recursos cognitivos y afectivos, caracterizados por la generación, la expansión, la flexibilidad, y la autonomía. Compartir lo nuevo para complementarlo o modificarlo es un compromiso social de quien es parte de este medio social; en necesario ser partícipe de actividades que modifiquen prácticas obsoletas de cualquier tipo, lo original, oferta pues la oportunidad de hacer, compartir y mejorar el hacer.

Mitjáns, (1989), citada en López (2006, pág. 4) considera la creatividad como una expresión de la implicación de la personalidad en una esfera concreta de la actividad; el producto de la optimización de sus capacidades en relación con fuertes tendencias motivacionales; donde el sujeto de la actividad está implicado como un todo y se manifiesta en el descubrimiento de algo nuevo, o en su producción, que cumple las exigencias de una determinada situación social.

No se puede deslindar que cualquier chispa de creatividad va a influir positiva o negativamente dentro de la sociedad y por ello se debe pugnar para que sea en mejora del ser humano. Por ello, la creatividad está asociada directamente a la vida del sujeto, constituye una herramienta que facilita sus relaciones con otros en el descubrimiento y solución a los problemas personales y profesionales cotidianos y su desarrollo requiere de un proceso de formación.

El ámbito educativo es un espacio creativo en donde más que diseñar *actividades de innovación* se debe pugnar por *actividades de renovación*, actividades novedosas que despierten el interés y la motivación por participar en los procesos de aprendizaje autónomo; además, durante el desarrollo de las mismas deben ofrecerse oportunidades para compartir ideas originales. El diseño de éstas demanda de los participantes habilidad para utilizar recursos, ideas y métodos novedosos que deben concretarse en acciones didácticas en las aulas. Se considera que los procesos formativos deben estar orientados al desarrollo de competencias creativas, y hacen de la profesión docente un servicio más pertinente a las demandas del mundo de los académicos, ofreciendo a los estudiantes aprendizajes socialmente significativos que los habiliten para operar con eficacia y eficiencia en cualquier contexto en que se desempeñen.

Desde el punto de vista psicopedagógico el proceso creativo implica la creación de ambientes de formación y, por tanto, del individuo que va experimentando transformaciones a partir de lo que aprende y de las habilidades y capacidades que adquiere para contribuir en la solución de los problemas que se le presentan en la labor profesional y personal, de ahí su relación con el proceso de aprendizaje.

Conforme a lo que plantea López (2006, pág. 4) para alcanzar procesos creativos hay que cumplir una sucesión de tareas tales como, propiciar procedimientos cognoscitivos que fundamenten y orienten axiológicamente la actividad humana y condicionar necesidades que lleven a la búsqueda de vías novedosas para la toma de decisiones; de esta manera el individuo se orienta en su realidad, imagina, encuentra nuevas formas de acción y reflexiones auto reguladoras, integrando elementos reproductivos con los productivos, de esta manera se fusiona lo nuevo con lo ya alcanzado y que en su momento representó lo novedoso. Se puede confirmar que la persona creativa también rompe moldes y patrones preestablecidos.

La creatividad y la teoría de la ciencia se unen en la búsqueda de la verdad, un camino de libertad y reconocimiento de una realidad compleja, plural en la que se interactúa constantemente con el propósito de alcanzar la verdad sobre todas las cosas. Con esta contemplación el primer concepto valora fundamentalmente dos aspectos considerados básicos:

- El desarrollo de la creatividad solicita de un proceso de formación que fomente un clima creativo propicio (clima pedagógico creativo) centrado en la relación entre el proceso cognitivo y el afectivo, que garantice la seguridad psicológica requerida para el desarrollo de los estudiantes, que permita elevar los niveles de motivación y el impulso de los elementos psicológicos esenciales en la regulación del comportamiento creativo.
- Ésta, al igual que la personalidad, se desarrolla en virtud de las múltiples interacciones en que el individuo está inmerso, lo que implica que su desarrollo tiene lugar en la individualidad y requiere de un tiempo prolongado que permita al sujeto incorporarla en su conducta, ésta aparece de forma progresiva y muy diversa. Pero en la medida en que se le brinden oportunidades que le permitan incursionar en este tipo de tareas podrá consolidar de manera exitosa este desarrollo.

Si se habla de un proceso en el ámbito pedagógico se sabe que éste se da entre los actores que participan en dicho proceso y en el contexto que los circunda; el clima pedagógico creativo constituye un tipo especial de comunicación entre los estudiantes y el profesor; este último, propicia un ambiente adecuado para la libertad de pensamiento con responsabilidad, donde los estudiantes aprenden sin temores y desarrollan la imaginación y el aprendizaje. Estos elementos dan como resultado productos cada vez de mejor calidad, con especial atención en aquellos que dada su naturaleza le permitan entender que pueden ser perjudiciales si la aplicación de estos, está encaminada a otra Dirección y no para la que fue diseñada.

El Programa de Estudio 2011 (2011, pág. 99), señala a los ambientes de aprendizaje como los escenarios contruidos para favorecer de manera intencionada el aprendizaje. Componen la construcción de situaciones de aprendizaje en el aula, en la escuela y en el entorno pues el hecho educativo no sólo se da en el salón de clases, sino que rebasa las fronteras de ésta para extender la función formativa a otros escenarios presenciales y virtuales, y a la constitución de redes sociales. Sin embargo, en el aula para la generación de ambientes que favorezcan los aprendizajes, el maestro es, por decirlo de algún modo, una pieza importante.

El maestro actúa como mediador, es decir: diseña situaciones de estudio centradas en el estudiante, piensa en situaciones motivantes y significativas para éstos, fomenta la autonomía para aprender, para desarrollar el pensamiento crítico y creativo y el trabajo colaborativo. En este sentido, al docente le corresponde propiciar la comunicación, el dialogo y la toma de acuerdos, con y entre sus estudiantes, a fin de procurar prácticas de respeto, tolerancia, aprecio por la pluralidad y la diversidad, el ejercicio de los derechos y las libertades.

Tomando en cuenta que los ambientes de aprendizaje requieren brindar experiencias desafiantes, en donde los alumnos se sientan motivados por indagar, buscar respuestas, experimentar, aprender del error y construir sus conocimientos mediante el intercambio con sus pares. Así, al hacer las cosas por sí solos les permite aprender más, pero al mismo tiempo esa forma de sacar adelante nuestro yo, da un poder especial, en la forma de decir: “soy parte de este mundo y tengo miles de cosas que ofrecer. Aprendo, pero también otros pueden disfrutar y aprender de lo que yo hago”. Se confirma que el aula no es el único espacio en dónde pueden existir escenarios para las actividades creativas, el hogar, el grupo entre iguales y los medios de comunicación también la pueden fomentar.

1.7 Enfoque socio formativo

Este enfoque se caracteriza por contemplar para la evaluación, las competencias que el estudiante ha desarrollado respecto a sí mismo y en abono al proyecto de vida que esté formulando.

Como ya se señaló, existen múltiples definiciones de la palabra competencia, desde el enfoque socioformativo, éstas se abordan como desempeños integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, con idoneidad, compromiso ético y mejoramiento continuo, integrando sistémicamente el saber ser, el saber convivir, el saber hacer y el saber conocer (Tobon Tobon, 2012, pág. 481). Distan de los enfoques tradicionales que, por su énfasis en las tareas, tienden a fragmentar el desempeño.

La evaluación es clave en el proceso de formación de las competencias debido a que posibilita que el estudiante tenga retroalimentación sobre su desempeño con logros y aspectos a mejorar, de ésta manera puede corregir errores y tener una mayor claridad hacia donde orientar su actuación.

En la evaluación formativa ante todo se tienen en cuenta estos elementos clave:

- Acuerdo con los estudiantes de las evidencias a presentar y los criterios a tener en cuenta en la evaluación.
- Retroalimentación oportuna de cada evidencia y posibilidad de mejora de la evidencia o evidencias clave.
- Participación de los estudiantes en el diseño, adaptación o mejora continua de los instrumentos de evaluación de las competencias.
- Toma de decisiones en torno a la mejora de los procesos de formación en el estudiante, así como con respecto a las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación que medio el docente.

Los principales postulados del aspecto socioformativo en el campo educativo que propone Tobón (2012, págs. 115-116) son los siguientes:

- Pensar complejamente para ser mejores.
- Vivir con un proyecto ético de vida sólido.
- Formarse mediante la colaboración y socialización.
- La formación integral es responsabilidad de toda la sociedad.
- Formarse sirviendo.
- Buscar la sencillez sobre la complicación.
- Los problemas son unidades.
- La formación es emprendimiento.
- Mejorar continuamente.
- Demostrar la actuación con evidencias.

La competencia por sí sola no es más que una palabra, necesita del hacer para que este le dé significado. Por ello, las competencias no son conductas concretas evaluadas al final, sino desempeños integrales que se ponen en acción desde el inicio y se van formando en niveles sucesivos de complejidad. No se establecen por dimensiones ni por tipos de saber. Se hace referencia al tipo de objetivo que se desea atender: conceptual, actitudinal y procedimental.

Las competencias, como desempeños integrales, se basan en habilidades: pero además de las habilidades integran otros aspectos como los valores, las actitudes y los conocimientos. (Habilidades). Las competencias se apoyan en los contenidos para afrontar situaciones y problemas del contexto con comprensión y creatividad. Los contenidos no son el fin de la educación en un enfoque por competencias. (Contenidos).

1.8 Acciones y actitudes al evaluar competencias con creatividad

Actualmente la evaluación de aprendizaje con un enfoque basado en competencias, solicitada en las nuevas reformas educativas, es una oportunidad para poner en juego la parte creativa del hacer docente. No sólo en lo que el estudiante pueda hacer solo sino en lo que el docente programe para fortalecer las unidades de competencia que se demandan.

El maestro es pieza clave para la generación de ambientes que favorezcan los aprendizajes en el aula. Éste debe tomar en cuenta que los ambientes de aprendizaje requieren brindar experiencias desafiantes, en donde los alumnos se sientan motivados por indagar, buscar sus propias respuestas, experimentar, aprender del error y construir sus conocimientos mediante el intercambio con sus pares. Esta postura, meta cognitiva se logra a partir del diseño o al solicitar evidencias del desarrollo de competencias.

Una más de las consideraciones para ayudar a los estudiantes a desarrollar su creatividad son sin duda las propuestas realizadas por Lowenfeld de la Universidad de Pennsylvania y confirmadas más tarde por Guilford de la Universidad de California del Sur, quienes determinaron que para que una persona sea creativa debe desarrollar ocho características que la identifiquen del resto: *sensibilidad, fluidez, flexibilidad, originalidad, capacidad de redefinición, capacidad de abstracción, capacidad de síntesis y coherencia de organización*; características que conforman un proceso más completo. (Angulo Tenesaca & Ávila Hernández, s.f. págs. 57-58)

Como ya se mencionó anteriormente el Proceso de Formación de Competencias (PFC) propone la integración de conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes, aptitudes y valores en función del aprendizaje y en relación Directa con el perfil de la profesión, para concebir como competencia creativa una cualidad superior que está en constante cambio según el desarrollo del contexto, en relación con la personalidad del sujeto y que integra saberes, formas de hacer y ser.

Algunos estudios coinciden que dentro de los elementos y rasgos de la creatividad necesarios a desarrollar en los estudiantes de cualquier nivel son: la motivación, la imaginación, la originalidad, la fluidez, la independencia, que junto a otros elementos permiten garantizar la eficiencia del PFC; en ocasiones estos se consideran como obstáculos para que se desenvuelvan junto a otros elementos como: el aprendizaje creativo, el pensamiento creativo y el clima pedagógico creativo que permiten garantizar la eficiencia del mismo proceso, pero si se descomponen permitirían comprender que tienen elementos similares.

En las actividades de aula se cree que la motivación, es un elemento esencial para alcanzar las competencias creativas, en tanto el alumno deberá involucrar en función de ello, toda su personalidad a través del proceso de formación de la creatividad. El proceso educativo eficiente es aquel que transforma la necesidad social en motivo para el estudiante, en él está estrechamente ligada la imaginación y la originalidad que representan el sentido de lo nuevo, diferente, o poco habitual; sin embargo, todo resultado original no siempre es creativo, para ello tiene que ser útil, relevante, valioso, novedoso y a la vez pertinente o necesario en la solución de problemas, en un determinado momento y para un determinado grupo.

Sustancial es reconocer que la creación exige la originalidad, en tanto permite al estudiante alejarse de los estereotipos de actividad, desarrollar su imaginación y la intuición para encontrar lo nuevo, entendido no sólo como un producto acabado, como algo ya concluido, sino como la capacidad resultante de esa nueva concepción que permite al alumno adoptar diferentes posturas ante la solución de un problema.

Otra dimensión es la independencia vista como el cumplimiento de las tareas y actividades, en su proyección y en la solución de los problemas sociales e individuales, sin la obligatoria necesidad de otro, se manifiesta ante todo, como aspiraciones del pensamiento, como la capacidad de orientarse en situaciones nuevas, la capacidad de hallar un camino propio para nuevas tareas, de comprender no sólo el conocimiento asimilado, sino también, de dominar las experiencias del logro de ese conocimiento, en el criterio personal.

Entre los elementos necesarios a desarrollar está el aprendizaje creativo, visto como un tipo de aprendizaje autónomo y personalizado, donde el alumno está fuertemente motivado hacia una determinada área del conocimiento, y que utiliza sus capacidades óptimamente, demostrando independencia y originalidad en el descubrimiento y/o producción del conocimiento en correspondencia con una situación social dada, es el resultado de un aprendizaje significativo y desarrollador.

El pensamiento creativo, visto como la capacidad de alternar el pensamiento lineal o convergente con el alterno o divergente en el proceso de aprendizaje y obtención del resultado, es el elemento que posibilita el desarrollo del aprendizaje creativo y viceversa, el desarrollo del primero implica el desarrollo del segundo.

En la formación de cualquier profesionista es necesario realizar cambios metodológicos, didácticos y actitudinales que promuevan la participación, así como la cooperación y que estimulen el pensar del alumno en la medida en que se construyen conocimientos junto al docente, apostando por un estudiante que aprenda a aprender, con una actitud crítica capaz de responder y actuar ante el cambio. Al respecto Zavala & Laia (2012, pág. 11) comparten una serie de características del proceso evaluador de las competencias de las que se hace una síntesis y solamente se retoman para este caso las más relevantes:

- El problema no se reduce a conocer si las competencias se saben o no, sino al grado de eficiencia con el que éstas se aplican.
- Las actividades Dirigidas a conocer el proceso y los resultados del aprendizaje deben corresponderse con los medios para dar respuesta a una situación-problema que pueda entenderse como real.
- La simple exposición del conocimiento que tiene un alumno sobre un tema y la capacidad de resolver problemas estereotipados no son estrategias evaluadoras apropiadas para la evaluación de competencias.
- Las pruebas escritas aportan una información muy limitada para la mayoría de las competencias.
- La información para la evaluación de competencias no debe limitarse al conocimiento adquirido en los exámenes, sino que debe ser el resultado de la observación de las actividades del aula.
- Los contenidos de los informantes han de referirse explícitamente a las competencias generales.
- La valoración de los procesos y de los resultados debe incluir la evaluación criterial (en función de las posibilidades reales de cada alumno) además de la normativa.

Estas características brindan a quienes vayan a participar en un proceso de valoración la oportunidad de identificar situaciones que son propias de la valoración de competencias y aquellas que están alejadas del propósito de las mismas. No que sea un instructivo el cual se debe seguir al pie de la letra, si como el rescate de propuestas que son funcionales y que por supuesto puede enriquecerse dada la experiencia que se adquiera a partir de la puesta en práctica de la valoración de competencias.

1.9 Enfoque centrado en competencias

En el marco del debate académico, se reconoce que existen diferentes acepciones del término competencia, en función de los supuestos y paradigmas educativos en que descansan. La perspectiva sociocultural o socio constructivista de las competencias aboga por una concepción de competencia como prescripción abierta, es decir, como la posibilidad de movilizar e integrar diversos saberes y recursos cognitivos cuando se enfrenta a una situación-problema inédita, para lo que la persona requiere mostrar la capacidad de resolver problemas complejos y abiertos, en distintos escenarios y momentos. En este caso, se requiere que la persona, al enfrentar la situación y en el lugar mismo, re-construya el conocimiento, proponga una solución o tome decisiones en torno a posibles cursos de acción, y lo haga de manera reflexiva, teniendo presente aquello que da sustento a su forma de actuar ante ella. (DGESPE, 2009, pág. 11).

Una competencia permite identificar, seleccionar, Dirigir y movilizar de manera articulada e interrelacionada un conjunto de saberes diversos en el marco de una situación educativa en un contexto específico. Esta caracterización tiene sus fundamentos en el siguiente conjunto de criterios:

- Las competencias tienen un carácter holístico e integrado. Se rechaza la pretensión sumativa y mecánica de las concepciones conductistas. Las competencias se componen e integran de manera interactiva con conocimientos explícitos y tácitos, actitudes, valores y emociones, en contextos concretos de actuación de acuerdo con procesos históricos y culturales específicos.
- Las competencias se encuentran en permanente desarrollo. Su evaluación auténtica debe ser continua, mediante la elaboración de estrategias que consideren el desarrollo y la mejora como aspectos que integran el desempeño de una competencia.
- Las competencias se concretan en diferentes contextos de intervención y evaluación. El desarrollo de las competencias, así como su movilización, debe entenderse como un proceso de adaptación creativa en cada contexto determinado y para una familia de situaciones o problemas específicos.
- Las competencias se integran mediante un proceso permanente de reflexión crítica, fundamentalmente para armonizar las intenciones, expectativas y experiencias a fin de realizar la tarea docente de manera efectiva.
- Las competencias varían en su desarrollo y nivel de logro según los grados de complejidad y de dominio. Las competencias asumen valor, significatividad, representatividad y pertinencia según las situaciones específicas, las acciones intencionadas y los recursos cognitivos y materiales disponibles, aspectos que se constituyen y expresan de manera gradual y diferenciada en el proceso formativo del estudiante.
- Las competencias operan un cambio en la lógica de la transposición didáctica. Se desarrollan e integran mediante procesos de contextualización y significación con fines pedagógicos para que un saber susceptible de enseñarse se transforme en un saber enseñado en las aulas y, por lo tanto, esté disponible para que sea movilizado por los estudiantes durante su aprendizaje.

Se sintetiza como competencia al desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de sus capacidades y experiencias que realiza un individuo en un contexto específico, para resolver un problema o situación que se le presente en los distintos ámbitos de su vivir.

En todos los casos el concepto de competencia enfatiza tanto el proceso como los resultados del aprendizaje, es decir, lo que el estudiante o el egresado es capaz de hacer al término de su proceso formativo y en las estrategias que le permiten aprender de manera autónoma en el contexto académico y a lo largo de la vida.

El desarrollo de competencias destaca el abordaje de situaciones y problemas específicos, por lo que una enseñanza por competencias representa la oportunidad para garantizar la pertinencia y utilidad de los aprendizajes escolares, en términos de su trascendencia personal, académica y social. En el contexto de la formación de los futuros maestros, permite consolidar y reorientar las prácticas educativas hacia el logro de aprendizajes significativos de todos los estudiantes, por lo que conduce a la concreción del currículo centrado en el alumno.

En el enfoque basado en competencias, la evaluación consiste en un proceso de recolección de evidencias sobre un desempeño competente del estudiante con la intención de construir y emitir juicios de valor a partir de su comparación con un marco de referencia constituido por las competencias, sus unidades o elementos y los criterios de desempeño y en identificar aquellas áreas que requieren ser fortalecidas para alcanzar el nivel de desarrollo requerido, establecido en el perfil de egreso y en cada uno de los cursos del plan de estudios. Con base en el planteamiento de que las competencias son expresiones complejas de un individuo, su evaluación se lleva a cabo a partir del cumplimiento de niveles de desempeño elaborados *ex profeso*.

De esta manera la evaluación basada en competencias implica, entre otros aspectos, que éstas deben ser demostradas, por lo que requieren de la definición de evidencias, así como los criterios de desempeño que permitirán inferir el nivel de logro. Este tipo de evaluación no excluye la verificación del dominio teórico y conceptual que necesariamente sustenta la competencia. En ese sentido, se requiere una evaluación integral e integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en la acción.

1.10 Proceso básico de formación en competencias

Abordando la esencia de la formación: se trata de considerar tanto las metas como los procesos buscando que el estudiante alcance el mayor nivel de desempeño posible que es el estratégico (actuación con creatividad e innovación).

- Sensibilización: saberes previos y visualización de metas, debe haber claridad de metas a ser logradas permite visualizar que se va a lograr a partir de los conocimientos que poseen.
- Conceptualización: se refiere a los conceptos claves para ser reflexivos y sujetos al cambio asumidos con una actitud crítica.

Además, se incluyen la resolución de problemas contextualizados, valores y proyecto ético de vida, comunicación asertiva, trabajo colaborativo, creatividad, personalización e innovación, transversalidad, gestión de recursos, evaluación y meta cognición.

La evaluación basada en criterios de competencias es el proceso mediante el cual se recogen suficientes evidencias del desempeño del estudiante y su relación con las exigencias profesionales de las competencias establecidas. Su propósito está en determinar si se ha alcanzado el nivel de competencia relacionado con las estrategias de intervención (proyectos, estudio de casos y tareas integradoras) que realiza.

La evaluación a través de criterios de competencias, debe realizarse en condiciones reales o muy similares a estas, para en ese escenario demostrar el desempeño alcanzado, así como las probabilidades de éxito del evaluado para obtener la certificación de las competencias.

Establecer los mecanismos de evaluación permite observar las evidencias que las y los participantes deben proporcionar para demostrar el logro de las competencias, y las formas en que se recogerán esas evidencias. Bajo estas premisas se deben incluir las formas de evaluación de prácticas laborales, en este caso, con énfasis en los desempeños esperados. En este aspecto es importante tener en cuenta posibles barreras socioculturales en los escenarios de actuación, que puedan obstaculizar el desempeño de los sujetos protagonistas de la gestión.

El proceso de evaluación de las competencias se caracteriza por su transparencia y objetividad, validez y confiabilidad, equidad e imparcialidad, ser aceptable, suficiente y sistemático, así como un proceso orientado a medir el desempeño demostrado por el estudiante mediante evidencias, lo cual permite formar un juicio del nivel de competencia alcanzado, lo que le da carácter individualizado.

La certificación que se emite en el proceso evaluativo es la expresión del nivel de competencia alcanzado por el estudiante, relacionado con los criterios establecidos para su ejercicio profesional. Para garantizar la objetividad de la evaluación en la gestión de la formación profesional, se han establecido los niveles de competencias, lo cual es importante a los efectos de conocer en qué grado de formación se encuentran los estudiantes, y cómo orientarse para mejorarlo.

En general la diferenciación por niveles responde a determinados criterios tales como: grado de complejidad de la tarea a realizar, dificultad para el aprendizaje y el grado de autonomía requerido para su realización, la evaluación refleja la obtención de los resultados visibles mediante la implicación de los estudiantes en la realización de proyectos.

Estos enfoques fueron puestos en prácticas en la escuela tradicional, la escuela innovadora y en las surgidas en los movimientos educativos progresistas sucesivamente.

Al sintetizar las posturas de éstas con respecto a lo que cada una promovía como objetivo final en la primera se ocupaba de la memorización, importancia del saber enciclopédico, el peso de la disciplina, la importancia del libro de texto y las notas o los informantes cuantitativos. La segunda promovía la comprensión del conocimiento, importancia de los procesos, formas de organización del alumnado basada en la autogestión y evaluaciones cuantitativas. Las escuelas surgidas en los movimientos educativos progresistas promovían como principio metodológico la actividad del alumnado. Fue el resultado de una visión puerocéntrica de la enseñanza a consecuencia del conocimiento, cada vez más elaborada de los procesos de aprendizaje y al mismo tiempo, del desplazamiento del punto de mira hacia el saber hacer, es decir, hacia los procedimientos, las técnicas y las habilidades.

Pasa de una postura singular basada en la acumulación de conocimientos (teoría) a la puesta en destreza de éstos (práctica).

La competencia nos ofrece un fiel baremo para poder ver el grado de comprensión que deben tener las acciones humanas al situar el valor del conocimiento, habilidad y actitud en función de las necesidades a las que una persona debe dar respuesta.

1.11 Creatividad

1.12 Las dimensiones de la creatividad

Los seres humanos pretenden más que existir. Tienen grandes capacidades de pensamiento e imaginación. Sin lugar a duda han encontrado en su diario vivir nuevas formas de hacer las tareas de una manera más fácil, interesante e innovadora que la de sus antepasados; han evolucionado en su hacer día a día desde los cambios drástico que realiza en la sociedad entera hasta los finos detalles que revolucionan su contexto inmediato, ese tipo de detalles que lo hace único forma parte de la creatividad que le caracteriza como un ser pensante y diferente a los demás.

Para Ross Hooney (1975) citada por Calichis López (2005) el proceso de formación de la creatividad desde la integración de las dimensiones: *persona*, *producto*, *proceso* y *ambiente*, lo que diversifica la variedad de los campos a investigar dentro de la creatividad. En los inicios, los investigadores asumen posiciones preferenciales al estudiarla desde una dimensión determinada.

La dimensión personal asume todas las características psicológicas del sujeto creativo, incluyendo los factores afectivos, motivacionales y cognitivos, instrumentales, actitudinales y de personalidad. Ser creativo significa ver la realidad de forma distinta, peculiar de modo diferente al resto. Una persona creativa es aquella que puede descomponer una situación de forma opuesta a la mayoría, ello producto del análisis singular y encuentra soluciones novedosas y acertadas. Esta se considera relativa si los resultados son útiles, productivos y beneficiosos.

La dimensión proceso asume las etapas o pasos que recorre la experiencia creativa y también las estrategias, métodos y técnicas de desarrollo creativo; supone la aparición de un producto original, de la unidad entre el individuo por una parte y por otra de los materiales, acontecimientos, personas o circunstancias de su vida. En este aspecto existen varios modelos para analizar un proceso creativo, como el de Wallas, G. (2018) quien opina que el proceso contiene cuatro etapas: *preparación, incubación, iluminación y verificación*.

En el mismo sentido Mihaly Csikszentmihalyi (1988) citado por Torres, A. (s.f.) sostiene que el proceso creativo consta de cinco partes: *preparación, incubación, revelación, evaluación y elaboración*. Por otra parte, en el taller de creatividad programado por CECALPA (2007) señala siete pasos a seguir para el entrenamiento del pensamiento creativo: *elegir un proyecto o idea, preparación, compromiso personal, búsqueda de estrategias, incubación, hallazgo y verificación*.

La dimensión producto asume los criterios que hacen que una obra, objeto o idea puedan ser clasificadas de creativas y los antecedentes que permiten establecer niveles de creatividad o formas diversas que se manifiestan en la conducta creadora. Un producto creativo es el resultado de una existencia independiente de la persona que los produce y que no necesariamente tiene que ser un objeto físico. A primera vista, el producto creativo parece no sólo estar al juicio de la persona que lo está evaluando, sino que también tiene que responder al cuándo y dónde de su existencia Horn & Salvendy (2006) citado en Aguilera Hernández (2013).

Hennessey y T. Amabile (1982) afirman que las características del producto creativo son que sea apropiado, útil y correcto; para M. Runko y R. Charles (1993) debe tener originalidad, valor práctico, utilidad y funcionalidad; Koslow, Sasser y Riordan (2003a) debe considerar originalidad y adecuación por último West, Kover y Caruana señala que debe haber un balance entre la originalidad y la adecuación. (Aguilera Hernández, 2013)

La dimensión ambiente incluye distintas variables contextuales que favorecen o bloquean la creatividad. Desarrollar un ambiente creativo para el aprendizaje es una tarea atractiva y ampliamente satisfactoria; sin embargo, conviene aclarar que para ellos no existen recetas ni fórmulas. Ésta, está ligada a la innovación e incluye la imaginación, la intuición y la fantasía.

González (2012) publica un post titulado “*Una hoja de papel*” en el que presenta seis pasos para mantener un ambiente creativo, de manera desarrollada los presenta así:

- Sentir: A medida que te permitas sentir, comenzarás a construir.
- Documentar: Anota lo que se te ocurra por más ridículo que parezca. Todo es inspirador.
- Bocetar: Como si no hubiera mañana el hoy no te bastará.
- Diviértete: No tiene caso que te dediques a hacer lo que no disfrutas.
- Trabaja: Mantén tu mensaje siempre trabajando en nuevas ideas y proyectos.
- Honestidad: se tú mismo.

Desde esta óptica, el ser humano que quiera figurar como creativo, se compromete a poner en marcha un sinnúmero de actitudes, valores y conocimientos que lo caractericen, también resulta imperante atender lo que demandan las competencias. Alcántara (2003), citado en López (2006) señala que una competencia está a mayor nivel que una habilidad, ya que la primera integra un conjunto de habilidades, conocimientos, y comportamientos del individuo para desempeñar con éxito una actividad dada, es decir que las competencias integran: saber, saber hacer y saber ser, y revelan como invariante, la necesidad del desarrollo de los siguientes elementos y se evalúa en el desempeño.

Conocer y comprender la importancia de la creatividad, sus elementos constitutivos y cómo es que pueden desarrollarse, será de gran ayuda en el establecimiento de un ambiente creativo para el aprendizaje. Sin embargo, se requieren cambios de actitudes, de quienes asesoran, evalúan o promocionan, los que de alguna manera intervienen Directa o inDirectamente en el proceso educativo. Un estudio reciente del Instituto de Evaluación de Investigadores de la Universidad de California sobre la persona creativa, realizado con 600 personas de distintos campos profesionales, llegaron a la siguiente conclusión:

- No existe ningún estereotipo claro del individuo creador si bien todos presentan ciertas similitudes.
- Todos exhiben una gran cantidad de curiosidad intelectual.
- Disciernen y observan de manera diferenciada.
- Tienen mentes con amplia información que pueden combinar, elegir y extrapolar para resolver problemas que tengan una elaboración novedosa.
- Presentan tolerancia hacia otras personas.
- Dicen haber tenido una infancia desdichada.
- Tienen mayor percepción de sus características psicológicas.
- Tienden a la introversión.
- Se hallan liberados de restricciones e inhibiciones convencionales.
- Son independientes.
- Intelectualmente son verbales y comunicativos y no les interesa controlar ni sus propias imágenes ni sus impulsos, ni los de los demás.

1.13 Creatividad y competencias educativas

Dentro de la clasificación de competencias genéricas se considera el concepto de creatividad con sus respectivos niveles de análisis mismo se analiza desde dos dimensiones: competencias genéricas y competencias clave.

Tabla 1.1 Competencias genéricas y competencias clave

Diccionario de competencias genéricas	Diccionario de competencias clave
Nivel A. Propone y encuentra formas nuevas y eficaces de hacer las cosas. Es recursivo, innovador y práctico. Busca nuevas alternativas de solución y se arriesga a romper los esquemas tradicionales. Busca nuevas opciones a fin de satisfacer las expectativas y necesidades de los clientes.	Tiene la mente abierta a nuevas perspectivas. Está abierta a nuevas ideas, generadas por los demás. Acepta las ideas innovadoras aunque supongan un cierto riesgo. Es atrevida en todo lo relacionado con la innovación, sin bloquear las ideas nuevas de los demás. Es flexible ante las nuevas propuestas del entorno.
Nivel B. Propone ideas creativas cuando las tradicionales no son aplicables a su trabajo. Tiende a realizar cambios que no rompan por completo los esquemas habituales de su trabajo.	Cuestiona la metodología convencional del trabajo. Está preparada para probar nuevas y diferentes soluciones y para seguir un enfoque poco ortodoxo. Genera soluciones variadas ante los problemas. Es capaz de apartarse de la metodología convencional, aunque suponga un riesgo. Está preparada para ver más allá de la información disponible y de los propios conocimientos para encontrar soluciones.
Nivel C. Tiende a utilizar soluciones que le sirvieron para resolver una situación anterior sin evaluar si se pueden aplicar exitosamente a la actual. Prefiere no tomar riesgos en cuanto a métodos para resolver su trabajo. Se rige por ideas y patrones conductuales tradiciones.	Demuestra sensibilidad y crea nuevos conceptos dentro del entorno. Es innovadora y creativa cuando aporta nuevas soluciones. Encuentra nuevas formas de realizar las cosas ante los problemas actuales y plantea alternativas. Considera lo radical o poco convencional, aunque suponga asumir riesgos. Supera los modelos preestablecidos y piensa de forma abierta más allá de la información disponible.
	Genera un ambiente creativo dentro de su área y organización. Sale del marco establecido a la hora de identificar los problemas y nuevas soluciones. Combina técnica de pensamiento lateral o divergente, entre otras. Fomenta las nuevas ideas en su equipo de colaboradores/as. Genera modelos que facilitan el análisis y solución de problemas de otros en la Organización (colaboradores/as, colaterales, otros departamentos).

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de las fuentes

Como ya se mencionó, el Proceso de Formación de Competencias (PFC) propone la integración de los conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes, aptitudes y valores en función del aprendizaje y en relación Directa con el perfil de la profesión, para concebir como competencia creativa una cualidad superior que está en constante cambio según el desarrollo del contexto, en relación con la personalidad del sujeto y que integra saberes, formas de hacer y de ser.

Dentro de los elementos y rasgos de la creatividad necesarios a desarrollar en los estudiantes de cualquier nivel la motivación, la imaginación, la originalidad, la fluidez, la independencia, junto a otros elementos permiten garantizar la eficiencia de los Fundamentos del Proceso de Formación de la Competencia Creativa (PFCC) en ocasiones estos se cosieran como obstáculos para que se desenvuelvan junto a otros elementos que nos permitieron garantizar la eficiencia del mismo como son: el aprendizaje creativo, el pensamiento creativo y el clima pedagógico creativo.

Se considera la motivación, como un elemento esencial para alcanzar las competencias creativas en tanto el alumno deberá involucrar en función de ello, toda su personalidad a través del proceso de formación de la creatividad. “El proceso docente educativo eficiente es aquel que transforma la necesidad social en motivo para el estudiante” (Castro Domínguez, 2005, pág. 8)

Estrechamente ligada a la imaginación, la originalidad representa el sentido de lo nuevo, diferente, o poco habitual, sin embargo, todo resultado original no siempre es creativo, para ello tiene que ser útil, relevante, valioso, novedoso y a la vez pertinente o necesario en la solución de problemas, en un determinado momento y para un determinado grupo.

La creación exige la originalidad, en tanto permite al estudiante alejarse de los estereotipos de actividad, desarrollar su imaginación y la intuición para encontrar lo nuevo, entendido no solo, como un producto acabado, como algo ya concluido, sino como la capacidad resultante de esa nueva concepción que permite al alumno adoptar diferentes posturas ante la solución de un problema.

Muy ligada a la comunicación está la fluidez, que aparece como un elemento esencial en la regulación del comportamiento creativo para estos estudiantes, por la interacción constante con otros sujetos en el desempeño de su labor profesional. El desarrollo de la fluidez permite perfeccionar formas expresivas, que garanticen una comunicación eficiente y la posibilidad de producir ideas útiles en el momento requerido.

La independencia es el cumplimiento de las tareas y actividades, en su proyección y en la solución de los problemas sociales e individuales, sin la obligatoria necesidad de otro, se manifiestan, ante todo, como aspiraciones del pensamiento, como la capacidad de orientarse en situaciones nuevas, la capacidad de hallar un camino propio para nuevas tareas, de comprender no sólo el conocimiento asimilado, sino también, de dominar las experiencias del logro de ese conocimiento, en el criterio personal.

Entre los elementos necesarios a desarrollar, el aprendizaje creativo, visto como un tipo de aprendizaje autónomo y personalizado, donde el alumno está fuertemente motivado hacia una determinada área del conocimiento, y que utiliza sus capacidades óptimamente, demostrando independencia y originalidad en el descubrimiento y o producción del conocimiento en correspondencia con una situación social dada, es el resultado de un aprendizaje significativo y desarrollador.

El pensamiento creativo, visto como la capacidad de alternar el pensamiento lineal o convergente con el alterno o divergente en el proceso de aprendizaje y obtención del resultado, tiende a ser el elemento que posibilita el desarrollo del aprendizaje creativo y viceversa, el desarrollo del primero implica el desarrollo del segundo.

El clima pedagógico creativo (definido anteriormente) constituye el elemento más importante del PFCC porque es el único capaz de dinamizar todo el proceso, estableciendo las premisas necesarias para el desarrollo de la creatividad, no depende Directamente del sujeto del proceso sino, del contexto o ambiente que debe crearse por todos los que intervienen en él.

Existen otros componentes asociados al PFCC que garantizan la pertinencia del mismo y su relación con el proceso de aprendizaje: los modos de actuación del futuro profesional, los problemas de la profesión y las esferas de actuación del profesional. Estos componentes, definidos desde el Perfil de la profesión, permiten la pertinencia del PFCC según las características de la carrera profesional en cuestión.

1.14 Las competencias creativas

Las competencias creativas son una razón del hacer docente, aparecen vinculadas a una forma de evaluar aquello que “realmente causa un rendimiento superior en el trabajo” y no “a la evaluación de factores que describen confiablemente todas las características de una persona, en la esperanza de que algunas de ellas estén asociadas con el rendimiento en el trabajo”

Existen mitos y realidades con respecto al concepto de creatividad que no deben dejarse de lado porque ello permite aprobar o desaprobar la factibilidad de la misma. También sirven para establecer la comparación entre los mitos y las realidades de la creatividad.

1.15 Mitos y realidades de la creatividad

El desarrollo de la creatividad en el sujeto se logra a través del proceso formativo, pero se evalúa en el hacer cotidiano, en la conducta y en las formas de enfrentar y solucionar los problemas que frenan el desarrollo, es decir, en la eficiencia del proceso y en la calidad del resultado, lo que nos indica la relación Directa de tal proceso con el mundo de la formación de competencias.

Tabla 1.2. Mitos y realidades de la creatividad

Mitos	Realidades
Es de genios	Está presente en todo ser humano
No puede ser enseñada	Se puede aprender
Se desarrolla por sí sola	Se cultiva capacitándose
Es un proceso aleatorio	El azar sólo favorece a quien está preparado
Es independiente de la inteligencia	Es una forma de inteligencia
Se produce por procesos subconscientes	Se produce por procesos conscientes deliberados

Fuente: Dra. Mónica Edwards Schachter. (2010)

1.15 Estrategias creativas de evaluación

Diversos autores hablan de estrategias creativas que pueden utilizarse en el proceso de evaluación de los estudiantes, en la siguiente matriz se muestra una compilación de estrategias creativas encontradas en distintos materiales.

Tabla 1.3 Compilación de estrategias creativas

Portafolios	Collage
Instrumentos de autoevaluación	Acordeón
Instrumentos de coevaluación	Carteles
Evaluación externa	Juego de palabras
Escala de valores de calificación	Composición de cuentos
Rúbrica	Composición de canciones
Elaboración de guías de observación	Decálogo de ideas
Registro de observación	Cuentos
Mapas mentales	Grafitis
Registro anecdótico	Cómics
Diario de clases	Folleto
Entrevista	Antología
Disertación de temas escolares	Escultura
Analogía de atributos o propiedades	Boletín informativo
Proyectos de ISE	Pasarela de vestuarios
Proyectos colectivos de investigación	Podcast
Ferrocarril de tópicos similares	Wikis
Juegos de cartas	Tutorial
Ferias	Elaboración de materiales didácticos

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de las fuentes

1.16 Acciones y actitudes

Docentes y estudiantes de nivel superior, pueden desarrollar habilidades, valores y competencias al poner en práctica estrategias creativas de evaluación, mismas que se manifestarán durante el proceso enseñanza-aprendizaje. La siguiente concentración se construyó retomando las propuestas que para esto se hacen en diversos materiales, se muestran algunas de esas habilidades, valores y competencias.

Tabla 1.4 Habilidades, valores y competencias al implementar estrategias creativas

Muestra flexibilidad de pensamiento	Manifiesta autonomía en su trabajo
Ha modificado el proceso de evaluación	Es persistente
Diseña nuevos instrumentos de evaluación	Muestra independencia en sus actividades
Crea evidencias innovadoras de evaluación	Divulga su trabajo con detalles y grandes ideas
Valora más los procesos que los productos	Muestra pensamiento divergente
Muestra curiosidad intensa hacia lo novedoso	Es comprometido
Considera el aprendizaje como proceso de crecimiento	Es sensitivo
Genera muchas ideas en torno de un problema	Orienta su acción
Tiene actitud positiva ante el trabajo escolar	Posee buen sentido del humor

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta de las fuentes

1.17 Metodología

El enfoque de esta investigación es cualitativo, porque según (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018) “la investigación cualitativa estudia fenómenos de manera sistemática, el investigador comienza en el proceso examinando los hechos en sí y revisando los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre” (p. 7). La teoría que guía este trabajo es la investigación acción- acción práctica, Latorre (2003), afirma que “la investigación-acción describe una familia de actividades; estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio” (p. 23), como parte de la misma y para atender la metodología citada se realizaron dos ciclos reflexivos, entendiendo que un ciclo reflexivo “es un proceso que se caracteriza por su carácter cíclico, que implica un vaivén, espiral dialéctica, entre la acción y la reflexión, de manera que ambos momentos quedan integrados y se complementan, las fases son: planificar, actuar, observar y reflexionar” (Latorre, 2003, pág. 32), en este sentido cada experiencia dio pauta para mejorar elementos en proceso didáctico que conforma la propuesta, desde fundamentación hasta aplicación de las actividades con los alumnos de educación básica.

Para realizar éste estudio se utiliza la *técnica de la observación*; tomando en cuenta la postura de Hernández Sampieri y Mendoza Torres se reconoce que “la observación investigativa, no se limita al sentido de la vista, implica todos los sentidos” (2018, pág. 411) para alcanzar el objetivo propuesto se elabora una guía de observación que permita recabar la información indispensable para conocer los resultados en cada ciclo reflexivo y así comprender el impacto de esta experiencia.

Como plantean Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018) las cuestiones importantes de la observación son:

- Ambiente físico (entorno).
- Ambiente social y humano.
- Actividades (acciones).
- Artefactos que utilizan.
- Hechos relevantes.
- Retratos humanos. (p. 412)

También Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), refieren que “una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos” (p. 433), los materiales audiovisuales grupales, se refieren a imágenes, grafiti, cintas de audio o video, páginas web, etc.; producidas por un grupo con objetivos oficiales, profesionales u otras razones.

Para la recopilación de información durante el desarrollo de las estrategias creativas de evaluación y por la manera en que se llevaría a cabo el proceso de desarrollo de las estrategias empleadas se decidió utilizar la fotografía, se consideró que ésta era la técnica más viable para el registro y recopilación de información, desde el punto de vista de algunos autores se considera que “la fotografía se trata de investigaciones en las que se provee de cámaras a diferentes grupos o sujetos, para que registren algún aspecto de su realidad” (Augustowsky, 2007, pág. 161), la mayoría de los estudiantes capturan fotografías durante la realización de las actividades.

En este caso, además, la fotografía se usó como una técnica de registro del trabajo de campo, se hizo la captura durante cada una de las etapas del proceso: preparación teórica, diseño de materiales, preparación del ambiente e intervención con los alumnos de educación básica.

Para la validación del diseño de planificaciones se utilizó una escala valorativa, que “se entiende como una lista de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, acciones, procesos y actitudes que se desean evaluar, la lista de cotejo generalmente se organiza en una tabla en la que sólo se consideran los aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso y los ordena según la secuencia de realización”. (SEP, 2013, pág. 57)

En la evaluación del aprendizaje de los alumnos y la práctica del docente, se utilizó una escala valorativa, desde el punto de vista de Casanova, A. (1998) “es un registro de datos en el cual se reflejan, ordenada y sistemáticamente, los objetos o indicadores que pretenden evaluarse en relación con una persona o en una situación valorando cada uno de ellos en diferentes grados que pueden expresarse numérica, gráfica o descriptivamente” (p. 160)

La escala valorativa, fue respondida por los niños participantes quienes contestaron a partir de emojis, la carita feliz indicaba su gusto por la actividad y los materiales, la carita triste su disgusto por la actividad y los materiales y la carita con ojos de corazón es que les gustó un aspecto: la actividad o el material.

1.18 Resultados

Las evidencias creativas de evaluación demandan de los docentes una serie de actitudes que los impulse a modificar estructuras fijas que demarcan su hacer en esta tarea. Transitar nuevos caminos crea incertidumbre que se despeja conforme las acciones se realizan, además se crean y se re-crean nuevas formas de ver el proceso sistemático e intencionado que tiene la evaluación.

Este trabajo muestra la experiencia de llevar a la práctica durante cinco años consecutivos los resultados exitosos en el proceso de evaluación con evidencias creativas la triada didáctica planeación, docente y estudiante se complementa como engranaje dentro del aprendizaje; esta propuesta se realizó a partir del modelo óptimo que se obtuvo de una tesis doctoral, misma que confirma las evidencias creativas de evaluación, así como acciones y actitudes que el docente normalista debe considerar al evaluar competencias didácticas. Se hace énfasis en dos evidencias creativas de evaluación: la feria de pensamiento matemático infantil (número y forma, espacio y medida), exposición de materiales y pasarelas de vestuario confeccionados con objetos, imágenes, cuerpos o mapas

Figura 1.1 Contables: materiales elaborados por los estudiantes respetando las características señaladas.

1.19 Consideraciones para planificar experiencias de evaluación creativas

La experiencia se organiza en ocho acciones pedagógicas que dan cuenta de proceso llevado a cabo sobre estas evidencias creativas.

Evidencia 1. feria de las matemáticas

A. Acción uno. Acciones y actitudes.

Lo primero que el docente debe modificar son las acciones y las actitudes hacia lo novedoso, varias acciones y actitudes son las que deben acompañar esta aventura, pero son tres las que se consideran indispensables: mostrar curiosidad intensa hacia lo novedoso, ser sensitivo entendiendo este como la capacidad de experimentar sensaciones: receptivo, emotivo e impresionable y mostrar flexibilidad de pensamiento. Además, la intención de ser cada vez mejor profesionista impulsa a la búsqueda de lo novedoso, incluso lo desafiante ante cualquier obstáculo académico que se puede presentar.

Antes de emprender este tipo de actividad, es recomendable tener claridad con el fin que se persigue; en este caso, se focaliza en el fortalecimiento de las competencias profesionales del estudiante, mismo que debe quedar plasmado en la dosificación semestral. El hacer estudiante y del docente, durante este lapso permite desarrollar en tiempo y forma cada una de las fases que demandan estas actividades, el docente durante la planeación cotidiana convierte este proceso en un devenir hacia la planeación semestral, para revisar las acciones que irán conjuntando poco a poco las evidencias creativas.

El resultado de esta primera acción está directamente dirigido hacia el hacer del estudiante, porque comprende que una actividad en la cual pondrá en práctica una serie de habilidades que no se desarrollan de un día para otro, sino que necesita una formación didáctica a conciencia, un compromiso constante en cada una de las tareas que se solicitan y por supuesto de un conocimiento conceptual que llevará a la práctica frente a sus observadores y beneficiarios.

Por su parte el maestro que promueve las actividades antes citadas, se capacita en aspectos de planeación, organización, revisión y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje; grado tal que al implementar la autoevaluación como lo que es, un proceso de formación constante; le permite hacer conciencia de sus triunfos como sus desengaños para mejorar estos últimos hasta convertirse en experto en el uso de este tipo de evidencias. El reconocimiento institucional y con maestros de educación básica se da de manera indirecta, no se busca, se obtiene.

B. Acción dos. Diseño y exposición de materiales

De manera paralela, el docente acompaña los cursos y los estudiantes conocen los elementos básicos del programa de estudios, se pide a éstos que elaboren una serie de materiales que por algún motivo llamen su atención; hay libertad para que cada uno seleccione el material que elaborará éste; la mayoría de las veces confeccionado en casa, con el propósito de no destinar tiempo de clase para su elaboración. Además, se da libertad para que el estudiante elija los materiales que considere pertinentes. Con antelación se analiza la importancia de que éste posea características acordes a la edad de los niños de preescolar (3 a 6 años) con los que será utilizado, deberá tener un tamaño adecuado, ser resistente, predominancia de colores primarios, manipulable y evitar puntas y/o picos que puedan dañar a los alumnos.

Una vez elaborado el material se organiza una exposición institucional, cada estudiante debe colocar un stand ahí es visitado por estudiantes de grados superiores, quienes ya han tenido la experiencia en la práctica docente; los encargados del stand atienden dudas o cuestionamientos que les hacen; lo más gratificante de ésta parte es que están abiertos a opiniones sobre otros usos que pueden dar al material, sobre la calidad y utilidad del mismo. Esta experiencia los fortalece; además quita al docente titular el compromiso de ser el único en emitir un punto de vista sobre lo que presentan. La modalidad de coevaluación es llevada a la práctica de manera funcional.

Esta evidencia creativa es recomendable que se realice a mitad de semestre, de manera tal que avale que el estudiante posea el conocimiento disciplinar, didáctico y pedagógico; así como hacer modificaciones al material si es necesario para desarrollar la propuesta y garantizar el trabajo que se hará en el stand que va a montar.

Figura 1.2 Material elaborado por los alumnos par a trabajar los principios de conteo

Cabe señalar que no es este el único material que los estudiantes elaboran hasta ese momento, pero si es un detonante para que crea en él y admita que es posible elaborar material adecuado para su clase y no sólo comprar aquellos que les son llamativos para adaptarlos a su trabajo en clases. Esto es sólo el inicio porque esta actividad se vuelve una constante que no sólo se aplica en el campo de pensamiento matemático; por ser uno de los primeros cursos que sirve de acercamiento al trayecto formativo de preparación para la enseñanza y el aprendizaje, sino que este curso es la apertura para la creación continua de material didáctico en los demás campos y áreas. La justificación para realizar esto es que en los contextos a los que acuden a realizar sus prácticas docentes no siempre encuentran la posibilidad de comprar, sino que deben adaptar lo que tienen a la mano para trabajar.

Figura 1.3. Estudiantes de grados superiores asistiendo a la exposición de material didáctico elaborado por los estudiantes de primer semestre.

C. Acción tres. Planificación.

Pasos para proponer la experiencia al grupo

a. Selección de aprendizajes esperados.

El proceso de planeación es una herramienta fundamental de la práctica docente, pues requiere que el profesor establezca metas, con base en los Aprendizajes Esperados (AE) de los programas de estudio, para ello ha de diseñar actividades y tomar decisiones acerca de cómo evaluará el logro de dichos aprendizajes.

El trayecto formativo: Formación para la enseñanza y el aprendizaje señala como primer curso Pensamiento matemático con especificidad en número.

Para iniciar con el proceso de planificación se atienden aspectos como selección de Aprendizajes Esperados, esta se realiza a gusto del estudiante, siempre y cuando se cuide que sean atendidos todos los AE que marca el organizador curricular 1. Número, algebra y variación y en el organizador curricular 2 Número. (SEP 2018) El plan y programas de estudio de educación preescolar 2018; proponen en este aspecto los siguientes:

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.
- Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.
- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.
- Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita, del 1 al 30.
- Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significa

Estos AE son repetidos entre los estudiantes, situación que permite abordar el mismo contenido desde diferentes puntos de vista.

b. Socialización intra-aula.

En esta acción, el estudiante expone ante los miembros del grupo; paso a paso, el diseño del plan de clase; con el programa de estudio en mano, los oyentes verifican que exista relación entre el encabezado, las actividades y la evaluación, confirman además que el tiempo destinado para cada actividad sea, en promedio, el necesario. La base para el diseño de los planes de clase son las fases de enseñanza en la resolución de problemas que propone Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V. y Vega, E. (2012) que consiste en presentación de un problema, planeación y predicción de la solución, resolución grupal/ resolución independiente, explicación y discusión/validación y comparación y resumen/aplicación y posteriores desarrollos. (pág. 24)

Las fases de enseñanza en la resolución de problemas y la estrategia de juego (como estrategia didáctica) fueron ya trabajadas con antelación realizando varios ejercicios de cada una de las fases, de manera tal que el estudiante tiene ya la experiencia de haber realizado diversas planeaciones con anterioridad. Cuando hay necesidad de modificar algún aspecto, el compañero que hace la observación debe argumentar el por qué es necesario corregir. En ese momento el dueño del plan de clase toma nota de los comentarios, a favor o en contra, para hacer las correcciones pertinentes si así lo considera.

Figura 1.4 Exposición de planeaciones ante el grupo para su revisión.

Para que esta acción resulte exitosa es necesario haber trabajado, además de lo mencionado, la escucha permanente por parte del estudiante, promover de manera constante el diálogo, la revisión grupal de tres a cinco trabajos para dar paso a la revisión en binas, el conocimiento técnico del enfoque del campo de Pensamiento matemático. Esta etapa es sumamente importante porque permite al estudiante ser evaluador-evaluado, para este proceso se utilizó una escala valorativa (ver anexo 1)

Corregir nuevamente, esta es la primera valoración del trabajo, qué permite al docente formador identificar a los estudiantes que aún no han alcanzado los estándares necesarios para planificar, reconociendo en ellos un área de oportunidad para una intervención individualizada de inmediato.

c. Revisión individualizada.

Una vez que los estudiantes han atendido las sugerencias realizadas; se entrega al docente titular para que se revisen las correcciones, por parte de éste, consiste en realizar preguntas escritas de tal forma que cuando el estudiante posea nuevamente su plan de clase valore si los cuestionamientos le permiten cerrar algunas brechas que existían o bien ratifique su asertividad. Es este momento el que permite fomentar la reflexión en el estudiante sobre la pertinencia de lo planificado en relación con el Aprendizaje Esperado, los materiales y las características de los alumnos a atender.

Figura 1.5 La revisión de los materiales es una actividad necesaria para prever posibles fallas

Otro aspecto importante por precisar ocurre durante el desarrollo de la feria, el estudiante no sabe qué grado tendrá a su cargo; entonces, surge la necesidad indirecta de realizar una adecuación al plan de clase y adaptarlo para cualquiera de los grados de educación preescolar que le toque atender. Esta revisión es tarea exclusiva del docente formador. El estudiante de manera inmediata realiza los ajustes necesarios; cabe mencionar, que se logra en poco tiempo porque durante todo el periodo de planeación se cuestiona: ¿Para qué grado es la planificación?, ¿Qué modificarías si el grado fuera inferior?, ¿Qué transformarías si fuera para un grado superior?, ¿Con qué otros materiales lograrías resultados similares?

D. Acción cuatro. Revisión de materiales

Para este momento el estudiante de formación docente inicial tiene un camino recorrido en el aspecto de material porque durante la planificación de actividades se diseñó el material que para cada una se requería; diseñar es crear, construir o edificar algo con la meta de satisfacer o cubrir una necesidad del mejor modo posible. En el caso del material didáctico, es importante tomar en cuenta que sea útil para lograr en los alumnos la mejor comprensión de un concepto, principio o hecho de la materia o asignatura dentro de un contenido de estudio.

Esta afirmación es asimilada por los estudiantes; por ello, cuando se llega el momento de realizar la evaluación del material que emplearán para la feria de matemáticas ésta se realiza a partir de una coevaluación, la crítica es más acertada. Los aspectos a evaluar son: tamaño, funcionalidad, para ser trabajado en equipo o de manera individual, durabilidad, colores, interactivos.

Se ha observado durante las diversas experiencias realizadas, que los estudiantes son más severos cuando participan para evaluar el trabajo de sus compañeros. El docente únicamente juega el papel de conductor de este proceso.

E. Acción cinco. Aplicación

La feria de las matemáticas es un tema reciente en la educación básica de México, los maestros en servicio la han implementado como estrategias para fortalecer las competencias matemáticas. En esta experiencia se define como una actividad de fortalecimiento dual que se da de manera directa entre el docente en formación y los pequeños de educación preescolar, ambos fortalecen el aprendizaje.

F. Acción seis. Vinculación con educación básica

Antes de llevar a cabo la feria es necesario; en un primer momento, establecer vinculación con un jardín de niños que permita la aplicación de la actividad para ello quien es responsable del curso se da a la tarea de buscar el espacio propicio, estableciendo contacto presencial con el director o directora de la institución, ya en acuerdo con ellos se establece la fecha para su realización y se toman acuerdos en beneficio de ambas instituciones con respecto al lugar, los participantes y los horarios.

Figura 1.6 Los docentes de educación básica observan las actividades lo que les permite emitir una opinión sobre el trabajo de los estudiantes

Otras ferias matemáticas se realizan posteriormente por invitación de otros jardines de niños o escuelas primarias que se han enterado de la actividad a través de transmisiones en vivo por las redes sociales, pláticas o recomendaciones entre los maestros visitantes, incluso los estudiantes la recomiendan con sus familiares que ejercen esta profesión. Esta forma de vincularnos con escuelas de educación básica complementa el hacer del estudiante en formación y de los maestros titulares quienes en ocasiones expresan –El que la Escuela Normal venga a realizar una feria de matemáticas nos apoya para activarnos en el empleo de materiales didácticos para aula y organizar nuestras propias ferias–.

G. Acción siete. Formación de los equipos de trabajo

Una vez establecidos los contactos, se solicita la información sobre la cantidad de alumnos y profesores que asistirán a la feria, se procede a realizar equipos de trabajo para estudiantes que conforman el grupo de aplicación, en promedio se habla de diez participantes para asistir a cada puesto de la feria, sin embargo, se ha trabajado con equipo más pequeños. Las experiencias son diversas y muy gratificantes tanto para los niños como para los estudiantes; particularmente en una ocasión se atendieron tres jardines de niños de manera simultánea; en otra ocasión en que la cantidad de niños era mínima se optó por que los equipos de niños se atendieran por binas de estudiantes.

En algunas ferias matemáticas se ha permitido que desde la Escuela Normal se conformen los equipos de trabajo de los niños en otras es el propio jardín quien organiza a los equipos. Solamente atiende las sugerencias que desde el jardín se hacen con respecto al número de participantes por equipo.

H. Acción ocho. Preparación del escenario

El espacio de aplicación debe ser amplio en donde los niños puedan realizar las actividades sin obstruirse, inclusive pueden ser espacios abiertos. Con antelación a la hora de inicio cada estudiante coloca su stand con el material o materiales que haya previsto para la actividad.

Figura 1.7 Los estudiantes organizados en equipos dan la bienvenida a los alumnos participantes en la feria, el escenario se ha preparado pensando en los niños pequeños

A lo largo de la mañana de trabajo (9:00 a.m. -12:00 del medio día), el escenario se vuelve una verdadera feria en donde por un tiempo de 30 minutos cada estudiante aplica la actividad ya que después de ese tiempo el equipo de niños debe cambiarse al siguiente stand y así sucesivamente. El trabajo es rotativo hasta que se concluya con la mañana de trabajo. El tiempo destinado para esta actividad es determinado por las educadoras, cuando observan la cantidad de stand proponen que se reduzca el tiempo contemplado de 30 minutos que se tenía considerado; por querer que los niños tengan la oportunidad de visitar la mayor cantidad de stand.

Durante los últimos dos o tres minutos el estudiante en formación inicial solicita a los niños participantes que hagan una valoración de la actividad que realizaron, esta se lleva a cabo mediante una escala estimativa en la que son empleados como niveles de logro caritas de emojis con tres representaciones emocionales y este solicita al niño seleccione uno de acuerdo a nivel de agrado que este considera merece la actividad. Aquí se lleva a cabo una heteroevaluación que los niños de preescolar realizan al maestro en formación y en verdad la honestidad de éstos se hace presente. Porque para quienes estamos en el medio educativo es bien sabida, la evaluación del docente hacia los alumnos, pero jamás de éstos hacia el maestro; esta es otra experiencia digna de hablar.

Al concluir la participación de los estudiantes en la feria, cada uno de ellos hace una autoevaluación, para revisar su desempeño profesional, misma que le sirve para replantear su hacer docente en el campo de pensamiento matemático, para esto se utilizó una escala valorativa (ver anexo 2) conformada por trece aspectos que cada uno revisa.

Cuando un niño participa en la feria refuerza los propósitos para la educación preescolar a través de las experiencias matemáticas que los estudiantes normalistas ofrecen.

- Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.
- Comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos.

- Razonar para reconocer atributos, comparar y medir la longitud de objetos y la capacidad de recipientes, así como para reconocer el orden temporal de diferentes sucesos y ubicar objetos en el espacio. (SEP, Programa de Estudio 2011 Guía para la Educadora. Educación Básica Preescolar, 2011, págs. 17-18)

De manera paralela, el estudiante fortalece las competencias profesionales del perfil de egreso que señala el plan de estudios (SEP, DGESE, 2012), específicamente algunas unidades de competencia.

- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.
- Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.
- Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.
- Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.
- Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.

Para que ocurra lo citado anteriormente es importante conocer los puntos de vista de quienes tuvieron la oportunidad de asistir y conocer el trabajo que hacen los estudiantes, los maestros, directores, supervisores y padres de familia que asistieron externan sus opiniones sobre su desempeño desde el plan de clase, la manera de conducir las actividades, el uso, utilidad y calidad del material, así mismo de las actitudes que manifiestan al momento de dirigirse a los participantes.

El formador de formadores, titular del curso, observa el desempeño de los estudiantes en formación en cada momento del desarrollo de las actividades, en algunos momentos hace alguna sugerencia con el propósito de mejorar, en el momento, el desempeño. Las actitudes de los maestros titulares de los niños son variadas hay quienes cuestionan, observan, participan, toman notas, acompañan, dan sugerencias, solicitan planes de clase, felicitan, proponen...

Es gratificante decir que una vez que los maestros asisten a estas ferias, son quienes se encargan; por iniciativa propia, de hacer publicidad para que sea desarrollada en otros espacios. Al poco tiempo los estudiantes son invitados a diversas instituciones, en diversos contextos para volver a poner en práctica el plan de clase que ha sido modificado porque maestros en servicio han sugerido otras formas de aprovechar el material; otras maneras de aplicar algunas actividades. En ocasiones los compendios de planes de clase desarrollados durante la feria son solicitados por los directores de los jardines para someterlos a consideración de los maestros en sesión de Consejo Técnico Escolar e incluso algún supervisor para compartirlos con los docentes de su zona escolar.

Esta experiencia ha sido acompañada con una técnica de desempeño titulada preguntas sobre el procedimiento cuya finalidad es obtener información de los alumnos acerca de la apropiación y comprensión de conceptos, los procedimientos y la reflexión de la experiencia.

Se ha encontrado en esta técnica una forma de realizar una autoevaluación que permite a los estudiantes que han preparado y desarrollado la feria de las matemáticas, encontrar fortalezas y debilidades como área de crecimiento personal hacia una formación inicial que está en proceso. Balbuena (2013) invita a realizar esta revisión mediante preguntas que buscan:

- Promover la reflexión de los pasos para resolver una situación o realizar algo.
- Fomentar la autoobservación y el análisis del proceso.

- Favorecer la búsqueda de soluciones distintas para un mismo problema.
- Promover la verificación personal de lo aprendido.
- Ser aplicable a otras situaciones.

Una vez terminada la actividad se realiza una evaluación, esta se lleva a cabo entre maestro formador, maestros titulares y estudiantes normalistas en donde éstos últimos escuchan las opiniones de las y los educadores con respecto a su desenvolvimiento con los niños. Las deficiencias sobre las que enfatizan las maestras y los maestros titulares de los grupos tienen que ver con la falta de experiencia respecto a la manera de dar las consignas a los niños, otros usos que pueden hacer sobre el material que presentan, además de esto son felicitados por la creatividad en la elaboración de materiales y la eficacia de los planes de clase.

También en el aula de clase se solicita a los estudiantes identifiquen sus debilidades al aplicar las actividades, en ellas auto-reconocen las observaciones realizadas por las maestras y los maestros son correctas, pero resaltan acciones y actitudes que poco a poco fueron venciendo conforme avanzaba la actividad; hablan de los nervios comunes de la mayoría de los estudiantes en formación y de la seguridad al Dirigirse ante los niños.

De manera general se aprecia un avance significativo en los estudiantes conforme se amplía el número de ferias matemáticas a las que acuden como participantes, la experiencia nutre su formación en el contexto real de su hacer.

Evidencia 2. Pasarelas de vestuario

La segunda evidencia creativa de evaluación fue dirigida al campo de pensamiento matemático a partir de pasarelas de vestuario confeccionados con objetos, imágenes, cuerpos o mapas. Igual que la anterior la experiencia se organiza en ocho acciones pedagógicas que dan cuenta de proceso en el que participan todos los estudiantes del grupo, desde la apertura hasta la conclusión

A. Acción uno. Acciones y actitudes.

El docente innovador debe transitar de las prácticas por costumbre a lo novedoso, esto se logra a partir de la modificación de las acciones y las actitudes, acciones que le permitan acompañar y acompañarse de lo sorprendente y actitudes que lo caractericen como un docente creativo, existen variedad de estas pero mostrar curiosidad intensa hacia lo novedoso, ser sensitivo entendiéndose como la capacidad de experimentar sensaciones, receptivo, emotivo e impresionable y mostrar flexibilidad de pensamiento, deben ser una constante en su hacer. Entonces la acción uno consiste en modificar la actitud para hacer algo novedoso e innovador.

B. Acción dos. Elaboración de materiales didácticos.

Conforme se comparte los cursos y en espacial se conocen los elementos básicos del programa de estudios, se solicita a los estudiantes elaborar una serie de materiales que por algún motivo llame su atención, se da libertad para que cada uno seleccione el material que elaborará, éste la mayoría de las veces, elaborado desde casa, ello para no destinar tiempo de clase para su confección. Además, se da libertad para que el estudiante lo elabore con el material que considere pertinente. Por supuesto que con antelación se analiza la importancia de que este posea un tamaño adecuado, sea resistente, que predominen colores primarios, manipulables y evitar el ellos puntas y picos que dañen a los alumnos que lo van a utilizar.

Para evaluar la elaboración de materiales, así como su utilidad, se promueve la heteroevaluación; los estudiantes que han elaborado el material, se montan una a nivel interinstitucional, cada estudiante coloca un puesto en la plaza cívica de la institución o en la salde usos múltiples. Con antelación se hace la invitación a la comunidad escolar para que asistan en el horario de receso escolar; ahí son visitados por sus iguales de grados superiores, quienes cuentan con la experiencia de haber realizado algunas jornadas de prácticas.

Los estudiantes atienden dudas o cuestionamientos sobre el uso y utilidad del material, además muestran actitudes de apertura sobre otros usos que pueden dar a los materiales y algunas recomendaciones para mejorar, incluso para adaptar el material a otro aprendizaje esperado esta experiencia fortalece las competencias específicas del curso, no hay necesidad que el docente señale todos los detalles respecto al uso y calidad de materiales didácticos porque el reconocimiento lo obtuvieron de los compañeros de escuela.

C. Acción tres. Planificación.

Según la SEP, (2018) el proceso de planeación es una herramienta fundamental de la práctica docente, pues requiere que el profesor establezca metas, con base en los Aprendizajes Esperados de los programas de estudio, para lo cual ha de diseñar actividades y tomar decisiones acerca de cómo evaluará el logro de dichos aprendizajes.

Una vez superada la etapa de revisión de materiales y de atender las observaciones realizadas, cuando son pertinentes, se prosigue con la fase de planeación de un aprendizaje clave en donde se emplee el material elaborado. El AE corresponde al campo de Pensamiento matemático, pero ahora desde el organizador curricular de Forma, espacio y medida; como ya se mencionó esta actividad es propia del segundo semestre del mismo trayecto formativo Preparación para enseñanza aprendizaje del curso titulado Forma espacio y medida, en donde el estudiante cuenta ya con la experiencia de haber vivido una práctica similar en el semestre anterior

La experiencia de llevar a cabo la exposición intra-aula se convierte en un hábito, el estudiante explica ante los miembros del grupo; cada parte, el diseño del plan de clase. Con anticipación se solicita al estudiante que para participar en esta etapa deben tener a la mano los materiales básicos como el programa de estudio, aprendizaje clave, cuaderno de notas y los referentes a la planeación didáctica, éstos son empleados para verificar que cada una de las partes que integran un plan de clase contenga la estructura mínima, que exista relación entre las actividades, aprendizaje esperados e instrumentos de evaluación.

Así mismo están atentos al tiempo que se destina para cada actividad. Si el estudiante escucha encuentran algún vacío e incongruencia con lo expuesto por qué es necesario cambiar el aspecto o contenido en donde se realizó la observación. El estudiante que expone el trabajo, tiene la encomienda de tomar notas de las reflexiones realizadas por sus compañeros para en posteriores momentos revisar y realizar las modificaciones que considere pertinentes. En esta actividad el docente pasa a ser espectador cediendo el lugar protagónico a los estudiantes quienes reconocen el trabajo propio y el de sus compañeros.

Después de la actividad antes mencionada, el trabajo se entrega a la maestra titular del curso, con la intención de que se revise nuevamente; la revisión tiene dos fines: el primero es para complementar lo realizado por los estudiantes, consisten en realizar cuestionamientos escritos que le permitan cerrar, si aún quedan algunas brechas; de manera tal que el estudiante tiene la posibilidad de volver a revisar y mejorar su trabajo para que la planeación con la que participará en la feria esté lo más acertada posible a los requerimientos del plan y programas de estudio.

La segunda finalidad de la revisión que realiza la maestra titular es con el propósito de que el estudiante reflexione sobre el grado al que fue destinado y la manera en la que se pueda adaptar a los otros dos grados diferentes para el que fue diseñada. Al estudiante le debe quedar claridad respecto a que en la feria no sólo atiende alumnos de un grado en específico, sino que atenderá de los tres grados y para ello debe estar preparada y brindar la atención a partir de la planeación original. Por ello la importancia de crearle la necesidad de adaptar el plan de clase. De igual manera que en la anterior se emplea la metodología sobre las fases de la enseñanza en la resolución de problemas de Isoda 2012.

Es preciso señalar que los apartados de vinculación con la educación básica, formación de equipos de trabajo y preparación del escenario que son parte de la metodología se desarrollan de igual manera que en la experiencia de la feria de las matemáticas.

En la actividad de pasarela el estudiante que es asignado como presentador del traje que han confeccionado, es portavoz del equipo; tiene el compromiso de compartir ante el público y los docentes evaluadores aspectos característicos del campo de Pensamiento matemático en esa presentación debe mencionar el propósito del curso Forma, espacio y medida, los propósitos de campo de Pensamiento matemático propios del nivel de preescolar, los aprendizajes esperados que le competen, algunas orientaciones didácticas dirigidas ya a la aplicación de actividades con los niños de tres a seis años y los materiales utilizados así como la manera en que lo emplearía como una estrategia de aprendizaje.

Figura 1.8 Participantes en la pasarela de vestuario

Entonces la pasarela de vestuarios didácticos se convierte en una estrategia creativa de evaluación, para el estudiante es otra manera distinta de dar a conocer lo aprendido e inclusive hacer de este vestuario un recurso para la enseñanza con sus alumnos.

Los docentes que asisten como evaluadores del evento, se convierte en los principales críticos del trabajo realizado a lo largo del curso porque como ellos lo señalan se necesita el dominio técnico del lenguaje así como la habilidad de aplicación de actividades para pasar de la creatividad del vestuario a la utilidad del mismo, convertirlo pues en una verdadera evidencia de evaluación no es tarea sencilla, se requiere de tiempo creatividad, reflexión y cambio de actitud de todos los involucrados.

Estrategia que igual que la anterior conjunta una serie de actividades previas a su presentación. Como parte de la malla curricular de la Licenciatura en Educación Preescolar el aspecto de Forma, Espacio y Medida corresponde al trayecto formativo formación para la enseñanza y el aprendizaje, ubicación que por sí sola demanda del estudiante en formación inicial atender el enfoque cuya característica principal consiste en: desarrollar el sentido espacial, el pensamiento geométrico y los conceptos y procedimientos para meDir a través de la resolución de problemas y la consolidación de habilidades de visualización usando actividades y prácticas (como los juegos) (DGESPE, 2018, pág. 7)

A esta tarea el estudiante le encuentra poca aplicabilidad porque cuando acuden a solicitar aprendizajes esperados para el espacio de prácticas resulta que el eje de forma, espacio y medida es en nuestro contexto poco o nada solicitado por las educadoras, los motivos son diversos, pero uno que sobresale es que se priorizan el eje de número.

La pasarela con vestuario tiene la intención de mostrar al público una nueva forma de desarrollar la percepción geométrica, interpretar y ejecutar expresiones entre las que se establecen relaciones espaciales además de identificar magnitudes que le permitan poco a poco resolver problemas.

D. Acción cuatro. Reencuentro con el conocimiento.

Esta acción demanda del estudiante el volverse a encontrar con definiciones de palabras como: forma, figura, desplazamiento, relaciones espaciales, trayectorias, cuerpos geométricos, configuraciones, longitudes, capacidades, medidas no convencionales, trayectorias, estas por mencionar algunas. Reencontrarse con estas definiciones y hacerlas propias para manejarlas de manera técnica no es una tarea sencilla.

Este reencuentro lo realizan a lo largo del semestre conforme avanza el curso, la consulta intencionada que se realiza de los diversos textos sugeridos por el curso, la aplicación de estrategias de aprendizaje y otras más con el propósito de fortalecer los aprendizajes de los estudiantes. Aprender acerca de los conceptos y propiedades en geometría ayuda a los maestros en formación a dar sentido al espacio de su entorno y a fortalecer la capacidad para describir y comprender su espacio físico y geométrico

E. Acción cinco. Convocatoria

Con dos meses de anticipación se lanza la convocatoria para el desfile de vestuarios confeccionados con material de reciclaje. Esta detalla de manera precisa los siguientes aspectos:

- a) Uso y aplicación
- b) Explicación teórica
- c) Cantidad de elementos
- d) Utilización de materiales
- e) Creatividad
- f) Número de participantes por equipo

F. Acción seis. Organizar el evento.

Figura 1.9 Ampliando los aprendizajes en la biblioteca de la escuela. Actividad previa a la elaboración de vestuario

Con antelación se prevé ante la subdirección de la escuela, cual es el lugar apropiado para la pasarela (espacio amplio) ello para que la actividad quede considerada en la programación de exámenes finales y se dé el tiempo que la actividad requiere; de manera tal que no obstaculice el desarrollo de otras actividades. Estas permiten reforzar la actitud hacia un trabajo voluntario y decidido a través de actividades matemáticas, de igual manera su capacidad para pensar y expresarse matemáticamente, habilidades que se complementan. También estas acciones permiten expresar sus pensamientos, los estudiantes se dan cuenta de sus ventajas y limitaciones, su participación les permite ser más competentes, producir opiniones y aprender en el intercambio con sus iguales.

La organización de equipos es libre y a gusto de los estudiantes, lo que se cuida es que no sean más de cinco el número de integrantes.

Figura 1.10 Todos los estudiantes del grupo participan en la actividad desde la preparación hasta la presentación de los vestuarios en la pasarela.

Otra tarea que se realiza previo a la presentación de los vestuarios es designar comisiones como: maestro de ceremonias, presentador del traje, colocación de presídium, elaboración de foro, e invitar al equipo de maestros que fungirá como jurado; esta última le corresponde a la docente titular del curso.

Los estudiantes buscan los materiales que consideren pertinentes, con base a sus presupuestos elaboran los vestuarios alusivos a la fiesta geométrica o numérica según sea el caso. Se da total libertad en la selección del personaje que quieran representar, aquí en esta parte entra en juego la creatividad, originalidad e innovación que cada equipo posea

G. Acción siete. Evento.

La fiesta. Ese día se desarrolla el evento al que asisten estudiantes de otros grupos académicos y docentes de la institución. Esta es una evidencia que sólo se ha quedado entre las paredes del espacio escolar, cabe mencionar que algunos padres de familia acuden al evento a la presentación de sus hijos. Muchos de los vestuarios que se presentan son utilizados como vestimenta en alguna feria de las matemáticas que se lleva a cabo en los jardines de niños. Entre los vestuarios que se presentan están: robots, mariposas, payasos, trajes charros, de aztecas, vehículos o algún personaje fantástico.

Figura 1.11 Participante en la pasarela de vestuario

Algunos docentes, así como algunos estudiantes de la institución han apoyado y son los encargados de llevar la tarea de evaluación del evento, se utiliza una ficha de evaluación (ver anexo 3) en la que se incluyen ocho aspectos. Cabe señalar que algunas presentaciones de la fundamentación sobre el trabajo realizado se presentan en inglés con la finalidad de vincularse con este curso.

H. Acción ocho. Evaluación.

La segunda evaluación se realiza después del evento, una vez que los docentes evaluadores dan su veredicto se retiran; como los estudiantes conocen con antelación los aspectos a evaluar se realiza una autoevaluación, en la que por lo general siempre obtienen calificaciones más bajas que las otorgadas por los maestros. Otra actividad es analizar si a partir del traje se pueden explorar los conocimientos previos que el niño pose para reformular sus concepciones y construir otras, ampliar sus ideas. Estudiar las figuras geométricas, así como identificar y explicar sus propiedades.

Figura 1.12 Maestros evaluadores de los trajes presentados en la pasarela

Otros aspectos a evaluar son conceptos: definiciones de palabras básicas, seguridad de los participantes, modelo apegado a la mayor cantidad de figuras geométricas y su uso con la educación preescolar.

Este tipo de experiencias permiten reafirmar, al estudiante, el recorrido didáctico que desde la primera sesión de clase se realiza a través de los elementos básicos del plan y programas de estudio, el abordaje de la ubicación espacial, figuras y cuerpos geométricos, así como magnitudes y medidas del organizador curricular forma, espacio y medida. A través de la planeación de actividades que atienden los aprendizajes clave se introduce el trabajo en torno a la modelización del espacio, la resolución de problemas, la orientación de desplazamientos y las relaciones existentes entre objetos.

Los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar tienen la encomienda de generar secuencias de aprendizaje que les ayuden a cultivar su sentido espacial y su pensamiento geométrico.

Las evidencias creativas de evaluación reclaman de los docentes una serie de actitudes que los impulse a modificar estructuras fijas que demarcan su hacer en esta tarea. Caminar nuevos caminos crea incertidumbre que se despeja conforme las acciones se realizan, además se crean y se re-crean nuevas formas de ver el proceso sistemático e intencionado que tiene la evaluación.

En este trabajo se comparte la experiencia de llevar a la práctica durante cinco años consecutivos y con resultados exitosos dos estrategias creativas de evaluación que dan muestra que el proceso de evaluación innovador, en el que se ve inmerso el hacer en la triada didáctica planeación, docente y estudiante. La propuesta se elabora después de obtener en el modelo óptimo de una tesis doctoral las variables que confirma que las evidencias creativas, así como las acciones y actitudes que el docente normalista debe considerar al evaluar competencias didácticas indispensables para lograr el perfil de egreso del estudiante normalista.

1.20 Anexos

Anexo 1.

ESCUELA NORMAL EXPERIMENTAL
“RAFAEL RAMÍREZ CASTAÑEDA”

Nieves, Gral. Francisco R. Murguía, Zac.

Nombre del estudiante _____

Semestre que cursa _____

Con el propósito de evaluar el nivel de logro de los estudiantes normalista respecto dos de las competencias profesionales que se desean alcanzar: **a)** Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación. **b)** Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar. **Nos interesa conocer en qué grado el estudiante realiza las siguientes actividades:**

VALORACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE

Indicadores	Siempre	Algunas veces	Nunca
Existe una correcta estructuración de la clase (inicio-desarrollo-cierre)			
Manifiesta dominio del contenido			
Comunica a los alumnos el aprendizaje esperado de la clase			
Las actividades de enseñanza aprendizaje son coherentes con el aprendizaje de la clase			
Organiza adecuadamente el trabajo de los alumnos en el aula			
Los recursos didácticos que utiliza ayudan al logro del aprendizaje			
Organiza y respeta bien en tiempo de la clase			
Promueve un buen clima de relaciones interpersonales en el aula			
Utiliza estrategias para crear y mantener un ambiente organizado dentro del aula			
Atiende la diversidad dentro del aula			
El lenguaje empleado para los estudiantes es el apropiado			
Monitorea y revisa las actividades realizadas por los alumnos			
La evaluación que promueve en el aula tiene relación con el aprendizaje esperado			
Utiliza diversas maneras de valorar el nivel de logro de los niños			

A T E N T A M E N T E

Maestro titular

_____

Anexo 2

ESCUELA NORMAL EXPERIMENTAL
“RAFAEL RAMÍREZ CASTAÑEDA”
Nieves, Gral. Francisco R. Murguía, Zac.

CURSO: FORMA, ESPACIO Y MEDIDA
SEGUNDO SEMESTRE DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

PRÓPOSITO: Autoevaluar a través de indicadores de logro, los alcances y limitaciones de la puesta en práctica de un plan de clase en diversos grupos de educación preescolar para fortalecer la competencia: diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de educación básica.

AUTOVALORACIÓN PERSONAL EN LA PARTICIPACIÓN DE LA FERIA DE LAS MATEMÁTICAS
NOMBRE

FECHA	DE	APLICACIÓN	DE	LA	ACTIVIDAD
NÚMERO		DE	GRUPOS		ATENDIDOS

ESCALA ESTIMATIVA

Indicadores	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Dio la bienvenida a los educandos				
Comentó la importancia del tema para la formación del alumno				
Acondicionó el mobiliario del aula para cada actividad				
Presentó el problema inicial de la sesión				
Mantuvo el interés de los niños durante la actividad				
Fomenté la participación de los educandos con entusiasmo				
Reflexioné la pertinencia de las actividades				
La actividades fueron variadas y de interés para los educandos				
Modifiqué en tiempo y forma las actividades que así lo requerían				
Comprobó que los alumnos se quedaron con algo de conocimiento				
La organización del grupo favoreció el desarrollo de la actividad				
Empleó de materiales fue el adecuado				
Apliqué la actividad de evaluación				

AUTOSUGERENCIAS PARA PRÓXIMAS ACTIVIDADES:

MAESTRO EN FORMACIÓN

Anexo 3

ESCUELA NORMAL EXPERIMENTAL
“RAFAEL RAMÍREZ CASTAÑEDA”
Nieves, Gral. Francisco R. Murguía

PRIMER PASARELA DE VESTUARIO DEL CAMPO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO
PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR
CICLO ESCOLAR 2013-2014

Ficha de evaluación
Se sugiere que la valoración se haga en una escala del 0 al 10.

Tema: número

Equipos									
	Presentación	Variedad de objetos	Cantidad de objetos	Pertinencia de los objetos para contar	Creatividad	Pasarela	Aprendizaje esperado	Contenido teórico	Puntaje total

Tema: Espacio, forma y medida

Equipos									
	Presentación	Variedad de figuras	Cantidad de figuras	Pertinencia de las figuras en el diseño	Creatividad	Pasarela	Aprendizaje esperado	Contenido teórico	Puntaje total

_____
Evaluador

1.21 Agradecimiento

Para la realización de este trabajo se agradece a cinco generaciones de estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria (LEPRIM) a partir de los cursos de *Aritmética y su enseñanza, Geometría* y la Licenciatura en Educación Preescolar (LEPREE) a partir de los cursos de *Pensamiento matemático y Forma, Espacio y Medida*, de los semestres 1° y 2° quiénes de alguna manera fueron objeto de estudio en el proceso de formación y evaluación de las competencias profesionales. De la misma manera a las maestras y maestro de preescolar y primaria que tuvieron a bien abrir las puertas de sus instituciones para que se llevaran a cabo las ferias de las matemáticas, y se tomaron el tiempo para comentar con los estudiantes su impresión con respecto al trabajo de los mismos.

De manera especial se hace el reconocimiento a los niños que en su momento fueron los alumnos de los grupos de preescolar que asistieron a las ferias de matemáticas por contagiar de su entusiasmo y saberes a los estudiantes de la Escuela Normal.

1.22 Conclusiones

La formación didáctica del estudiante le permite reflexionar sobre su desempeño durante las actividades que se realizan para alcanzar un aprendizaje formal.

La experiencia docente para el uso de evidencias creativas de evaluación se inicia partir de la flexibilidad de pensamiento y curiosidad que debe plasmar en la planeación, de manera tal, que le permitan la meditación constante de su hacer.

La construcción de un material didáctico considerado como evidencia para el desempeño del estudiante con formación inicial debe pasar, según sus agentes, por diferentes modalidades de evaluación, que le permitan argumentar sobre su uso y adaptación para la actividad que fue diseñado y para otras. La socialización sobre el diseño de planes de clase intra-aula acorde con los enfoques y orientaciones didácticas del programa de estudios es una técnica eficiente que conforme se convierte en una tarea cotidiana le permite al estudiante ver la evaluación como un proceso de formación.

La revisión constante de planes de clase permite al estudiante realizar adecuaciones al mismo, encada uno de los elementos que la integran, para adaptar estrategias, inicios, desarrollos, cierres, evaluación y materiales a grupos superiores e inferiores.

El momento de coevaluación aplicado al material didáctico se convierte en otro proceso de alimentación entre pares quienes logran realizar a través de este, un verdadero encuentro con la utilidad de éste en la feria de matemáticas, donde el uso se vuelve frecuente.

Las diversas modalidades de evaluación promovidas a lo largo del curso y consolidadas con una autoevaluación, permite al estudiante reconocerse en el proceso de formación con debilidades y fortalezas alcanzadas durante el curso.

Durante el curso, el estudiante logra apropiarse de un dominio conceptual sobre el lenguaje técnico matemático que poco a poco lo utilizará de manera cotidiana dentro de las aulas de la educación básica.

El estudiante en formación inicial logra a través de la elaboración de materiales didácticos profundizar el sentido didáctico de los mismos, este mismo sentido lo aplica cuando los demás cursos del trayecto formativo de formación para la preparación de la enseñanza aprendizaje. Además de desarrollar la creatividad como un elemento que debe estar presente en la tarea docente.

El alcance de la actividad permite al estudiante relacionar los cursos de forma espacio y medida e inglés demostrando los aprendizajes en ambos.

La gestión de la feria de matemáticas permite a estudiantes fortalecer acciones como gestores de instituciones y organizados de su evaluación; además refuerza el trabajo colaborativo, realiza adecuaciones y manifiesta valores como independencia, responsabilidad y autonomía.

La feria de las matemáticas como estrategia creativa es una evidencia a través de la cual el proceso de evaluación se convierte en un verdadero proceso de formación, permite enfrentar a los estudiantes con formación inicial al reconocimiento de su hacer en el mismo.

Esta evidencia permite al estudiante reconocer desde el ámbito pedagógico, el saber, ser y hacer del campo de pensamiento matemático y sus implicaciones en las aulas de educación preescolar.

1.23 Referencias

- Aguilera Hernández, R. (5 de Junio de 2013). CREAZIONE. Obtenido de <http://www.recercat.at/>
- Angulo Tenesaca, P., & Ávila Hernández, L. (s.f.). dspace.ucuenca.edu.ec/ec. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/ec/bitstream/123456789/2315/1/tps616.pdf>
- Augustowsky, G. (2007). El registro fotográfico en la investigación educativa-la investigación educativa una herramienta de conocimiento y de acción. . Argentina: Novedu.
- Calichis López, E. (2005). Gestipolis.com. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/proceso-de-formación-de-las-competencias-creativas/>
- Casanova, M. A. (1998). La evaluación educativa. Escuela Básica. España: SEP.
- Castro Domínguez, N. (2005). Monografías.com. Obtenido de <http://www.monografías.com/trabajo101/métodos-y-medios-enseñanza-proceso-docente-educativo-fundamentos-publicidad/métodos-y-medios-enseñanza-proceso-docente-educativo-fundamentos-publicidad.sheml>
- Cedillo, T., Isoda, M., Chalini, A., Cruz, V., & Vega, E. (2012). Matemáticas para la educación normal. México: Pearson Educación.
- DGESPE. (2009). Reforma Curricular de la Educación Normal. . Mexico: SEP.
- DGESPE. (10 de agosto de 2011). Reforma curricular para la educación normal. Obtenido de dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepree/plan_de_estudios/enfoque_centrado_competencias
- DGESPE. (01 de agosto de 2018). DGESPE Centro Virtual de Innovación Educativa. Obtenido de DGESPE Centro Virtual de Innovación Educativa: <https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018>
- Estevés Solano, C. (2008). Evaluación integral por procesos, una experiencia construida desde y en el aula. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Federación, D. O. (17 de Agosto de 2012). Diario Oficial de la federación. Obtenido de Diario Oficial de la federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5264634&fecha=17/08/2012
- González, S. (09 de 2012). ilifebelt times. Obtenido de ilifebelt.com/6-pasos-para-mantener-un-ambiente-creativo/2012/09/
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Education.
- Latorre, A. (2003). La investigación-acción conocer y cambiar la práctica educativa. . España: GRAÓ.
- López Calichis, E. (2006). El proceso de formación de las competencias creativas. Una necesidad para hacer más eficiente el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de Educación, 13. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/7526/904dea38aec847435f199c5ac37ce7faef45.pdf>
- Moto, T. (01 de Abril de 2006). ResearchGate. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/324485163_Habilidades_y_evaluacion_creatividad_dramatic
- Ruiz Iglesias, M. (2008). docentes.unibe.edu. Obtenido de www.cca.org.mx/docentes.unibe.edu.do/wp-content/uploads/2014/10/La-evaluacion-de-competencias.p
- SEP. (2011). Programa de Estudio 2011 Guia para la Educadora. Educación Básica Preescolar. México D. F.: SEP.

SEP. (01 de Agosto de 2012). DGESPE. Obtenido de DGESPE: https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepree/plan_de_estudios/perfil_de_egreso

SEP. (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. México: SEP.

Shacher Edwar, M. (25 de octubre de 2010). slideshare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/moed/creatividad-y-competencias-bsicas-4832614>

Sierra Fernandez, F. (2011). ¿Que es la creatividad? ¿Por que natividad es un nombre y creatividad no? Creatividad y expresión dinámica, 18.

Subsecretaría de Educación Media Superior 8/CD/2009, A. n. (17 de Diciembre de 2009). Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato. Obtenido de <http://www.csems.uady.mx/media/riems/Acuerdo%208.pdf>

Tobon Tobon, S. (2012). Experiencias de aplicación de las competencias en la educación básica. Mexico, México: Pearson Educación.

Torres, A. (s.f.). almatorres.atavist.com. Obtenido de [almatorres.atavist.com](http://almatorres.atavist.com/el-proceso-creativo)

Toyo, M. (s.f de s.f. de s.f.). Diccionario de Comepetencias Genericas y Específicas. Obtenido de Diccionario de Competencias Genéricas y Específicas: https://www.academia.edu/13727680/DICCIONARIO_DE_COMPETENCIAS_Gen%C3%A9ricas_y_Espec%C3%ADficas

Wallas, G. (7 de Mayo de 2018). Realego . Oficina creativa. Obtenido de realego.com/blog.com/proceso-creativo-Graham-Wallas/

Zavala, A., & Arnau, L. (2012). 11 ideas clave. Como aprender y enseñar competencias. México: Editorial Grao.