



Evaluación de competencias investigativas

Sandra Castillo Vallejo
Área de Matemática, Universidad Nacional Experimental de Guayana
Venezuela
sandralilianacastillo@gmail.com

Resumen

En esta experiencia se evaluaron las competencias investigativas de los alumnos de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la matemática de la Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela. Para ello se utilizó un cuestionario estructurado por competencias investigativas con sus niveles de dominio. Una vez establecidos los niveles de dominio para cada competencia y con base en la revisión teórica y el perfil del egresado de la maestría, se fijaron los niveles de dominio esperados. Dichos niveles de dominio esperado no son más que las competencias mínimas que deberían desarrollar los participantes de la maestría y con base en el nivel de competencia real, es decir el que posee el alumno, esto permitió fijar la brecha entre ambos niveles. Se concluye que hay que buscar estrategias y realizar acciones que conlleven a desarrollar en los participantes de la maestría, las competencias en las cuales hay diferencias significativas.

Palabras clave: educación, matemática, competencias, investigación.

Contenido

El desarrollo de esta experiencia se presenta en dos partes:

En primera instancia se presenta una visión general de la investigación y las competencias investigativas desde la óptica de los participantes de la Maestría en Enseñanza de la Matemática de la UNEG con base en un cuestionario que ellos respondieron y que sirvió de insumo para determinar las competencias investigativas a evaluar más adelante.

Posteriormente, se presenta el apartado referido a las competencias en investigación que desarrollan los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática donde se hace un análisis detallado de los resultados de la encuesta realizada, la cual permitió fijar las brechas existentes entre los niveles de dominio reales y los esperados de las competencias investigativas.

Una visión general de la investigación y las competencias investigativas desde la óptica de los participantes de la Maestría en Enseñanza de la matemática de la UNEG.

Atendiendo al propósito fundamental de todos los programas de maestrías, como lo es, motivar y preparar a los docentes en el desarrollo del proceso de investigación, a continuación se presentan los resultados obtenidos en un cuestionario realizado a los participantes del Programa de Maestría en Ciencias de la Educación en la mención Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional Experimental de Guayana cuando se les hizo una encuesta descriptiva, estos son los resultados respecto a cada uno de los tópicos planteados:

Actitud frente al área de investigación. Los participantes manifestaron su total acuerdo frente al área de investigación. Consideran que a los problemas educativos es posible darles solución, sólo si se investiga conociendo su naturaleza para comenzar la búsqueda de alternativas que los aborden. Esta indagación implica actualización y reflexión permanentes sobre el quehacer diario de cada participante de la maestría como docente-investigador trayendo consigo el crecimiento profesional y personal.

Aspectos curriculares del área de la investigación. Estos aspectos están referidos al número de profesores que están a cargo de las asignaturas del área de la investigación, así mismo a la carga horaria de los encuentros entre los alumnos participantes y el docente.

Al respecto, el pensum del programa de la maestría contempla dos asignaturas que tienen que ver directamente con las dos metodologías y dos tutorías de investigación. Estos son los espacios adecuados para hablarles del contenido y la importancia del método científico.

Características del trabajo de grado. Al consultarles a los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática acerca de las características del trabajo de grado ellos respondieron que se trata de un trabajo individual, adscrito a líneas de investigación creadas en el seno de las maestrías cursadas pero que no manejan mayor información al respecto.

Enfoques epistemológicos de los trabajos de grado. Referidos a los enfoques epistemológicos que orientarán sus investigaciones en los trabajos de grado de la maestría estiman que el enfoque a utilizar será el fenomenológico, definido como el método que trata de explicar la experiencia humana desde la perspectiva del que la vive. Otros estudios investigativos en menor cantidad utilizarán el enfoque de la investigación acción.

Paradigmas y modelos aprendidos en el área de investigación. Los paradigmas que fueron abordados en las clases de investigación de los participantes que actualmente cursan la Maestría en Enseñanza de la Matemática son: Teorías empírico-analistas, etnografía en el aula, teoría fundamentada, la investigación acción como ciencia educativa, constructivismo pedagógico y el aprendizaje significativo.

Diseños de investigación. Con referencia a los diseños de investigación se encontró que los experimentales, explicativos, interpretativos, estudio de casos y correlacionales fueron los señalados por los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática como los más utilizados en sus investigaciones.

Algunos de los participantes encuestados (70%) señalan que los diseños de la investigación cualitativa se caracterizan porque son flexibles, no lineales, poseen un enfoque holístico y son contextualizados. Añaden, también, que el investigador es el principal instrumento de recogida de datos por lo que debe poseer destrezas para observar, entrevistar y analizar.

Aprendizaje del proceso de investigación. Al plantearles, a los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática, si durante la realización de sus estudios han aprendido a investigar, la respuesta generalizada fue que “no” lo han hecho; pues, por encima del propósito de la maestría, el diseño y desarrollo de investigaciones no se produce, lo que trae como consecuencia que las bases y fundamentaciones del proceso de investigación quedan reducidas.

Competencias investigativas. Las competencias investigativas, en este trabajo, han sido concebidas desde la óptica de las necesidades del investigador, las características propias que deba poseer para que sus procesos investigativos sean realizados de manera efectiva y funcional; es así, como los participantes, de la maestría encuestados, han manifestado que entre las competencias que deben desarrollar están: Interpretar, argumentar, observar, analizar, escribir, preguntar, proponer, registrar, redactar y de una manera muy especial hacen énfasis en el aspecto social dándole importancia al compartir en grupos de investigación y dar a conocer entre los pares, sus hallazgos en eventos y congresos donde haya intercambio de saberes.

Competencias investigativas que desarrollan los participantes de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática

De especial importancia es tener conocimiento de las necesidades de los participantes que realizan la maestría respecto al área de investigación e indagar cuáles son los niveles de desarrollo de esas competencias.

Con base en el apartado anterior y en el esquema (Figura 1) de la propuesta de Castillo (2008) se elaboró un instrumento de evaluación de competencias investigativas basado en los estudios de Muñoz, Quintero y Munévar (2006) y se les aplicó a los participantes de la cohorte VII del programa de maestría en enseñanza de la matemática.



Figura 1. Competencias investigativas. Fuente: Castillo (2008)

Antes de iniciar el análisis de las competencias investigativas, es preciso señalar que una vez establecidos los niveles de dominio para cada competencia y con base en la revisión teórica, el perfil del egresado de la maestría y las encuestas llenadas por los participantes, se fijaron los niveles de dominio esperado.

Dichos niveles de dominio esperado no son más que las competencias mínimas que deberían desarrollar los participantes de la maestría y con base en el nivel de competencia real, es decir el que posee el alumno, se pueden relacionar los resultados de tal manera que se fije la brecha, si es que la hay, esto permitirá buscar estrategias y realizar acciones que conlleven a desarrollar en los participantes de la maestría, las competencias en las cuales hay diferencias significativas.

Como se verá en la tabla 1, en cada cuadro por competencia hay una celda con color amarillo que indica el nivel de dominio esperado. Así, por ejemplo, puede resultar que para las competencias cognitivas la mayoría de los participantes de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática poseen un nivel de dominio dos (2), es decir tienen capacidad para llegar a formular problemas a partir de lo observado y de lo que le causa impacto pero no están en la capacidad de iniciar nuevo procesos de conocimiento desde sus observaciones y reflexiones.

Tabla 1

Consolidado de la evaluación de competencias investigativas

RESULTADOS CONSOLIDADOS					
A continuación se encuentran los resultados consolidados de las evaluaciones de las competencias investigativas de los participantes de la cohorte VII de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática.					
COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS	NÚMERO DE PARTICIPANTES POR NIVEL DE DOMINIO				
	1	2	3	4	5
COMPETENCIAS COGNITIVAS					
Capacidad para la estructuración y dominio propio de cada uno de los procesos cognoscitivos e intelectuales que lleva a la construcción de habilidades de pensamiento y a su vez a diversas alternativas investigativas.	0	5	4	2	0
FORMULACIÓN DE PREGUNTAS					
Habilidad para plantear preguntas tanto en la lógica del descubrimiento (investigación cualitativa) como en la lógica de verificación (investigación cuantitativa) de tal manera, que se haga énfasis en la secuencia para buscar información mediante los diferentes instrumentos que existen para tal fin, encuestas, entrevistas, etc.	0	3	7	1	0
COMPETENCIAS OBSERVACIONALES					

El investigador es capaz de agudizar la observación para que sus percepciones sean selectivas, al decidir qué registra y cómo lo escribe ya se da un proceso de interpretación. Esta habilidad se manifiesta en cuatro tipos de observación dependiendo de la presencia y participación del investigador en el campo de acción y la situación investigada.	0	5	4	2	0
COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES					
Capacidad de realizar, detectar, demostrar y poner en acción las funciones y actividades pertinentes, precisas, eficaces y eficientes para llevar a feliz termino la tarea investigativa. Además se refiere a la capacidad de saber utilizar de forma secuencial y desde la realidad, los pasos o etapas pertinentes para realizar el proceso investigativo desde el diseño pasando por la experimentación, comprobación y sistematización.	0	6	3	2	0
COMPETENCIAS ANALÍTICAS					
Habilidad para darle sentido a los datos tanto cualitativos como cuantitativos para elaborar categorías de significado a partir de la información recolectada durante el trabajo de campo. Las competencias se orientan hacia la comprensión en profundidad, a partir de datos procedentes de escenarios, actores y actividades en contextos educativos donde está inmerso el investigador. A su vez incluye la identificación de los elementos del dominio cultural y la determinación del foco etnográfico de la investigación.	0	5	5	1	0
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS					
Habilidades para determinar los procesos para dar a conocer los productos investigativos y la capacidad para hacerlos atractivos y útiles a la sociedad del conocimiento. Así como la capacidad para la redacción de textos y el informe final del trabajo de investigación con las	0	6	5	0	0

características propias de ésta, ya sea cualitativa o cuantitativa, de tal manera que la redacción tenga orden, lógica, propiedad y estilo.					
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS					
Capacidad para seleccionar y manejar técnicas de recolección de datos mediante la utilización de software para el análisis de datos y presentación de resultados.	0	3	5	3	0
COMPETENCIAS INTERPERSONALES					
Agudeza del investigador para realizar investigación con otros y con lo que la sociedad demanda y necesita. También se refiere a que los alumnos o participantes de la maestría sean competentes para vivir y pensar en sociedad.	0	6	5	0	0

Fuente: Castillo (2010)

A continuación más detalles por cada competencia investigativa.

Competencias cognitivas. Como se puede observar para esta competencia el nivel de dominio es cuatro (4), es decir, que cada participante de la maestría inician sus procesos de nuevo conocimiento desde sus observaciones y reflexiones donde él involucra todo su sentir de pensamiento, lo analiza, lo critica y lo contrapone a otros tipos de vista. Por tanto, quienes estén por debajo del nivel de dominio deberán buscar el nivel deseado y encontrar las alternativas para disminuir o hacer que la brecha se cierre.

Formulación de preguntas. En esta competencia de formulación de preguntas, se tiene que el 64% de los participantes está ubicado en un nivel de dominio tres (3) que establece que el investigador está en la capacidad de plantear interrogantes que guardan correspondencia con las preguntas generales y la formulación de problema. Por otro lado, el nivel de competencia esperado es cinco (5). Es decir, que, en general, el participante de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática estarían capacitados para utilizar deferentes técnicas de manejo de información mediante diversos instrumentos y herramientas, encuestas, cuestionarios y otros.

La brecha que aquí se produce es bastante importante y significativa, esto se traduce en que los programas de las asignaturas de la maestría deberían ser revisados; a cuenta de, proponer alternativas que permitan desarrollar esta competencia desde las diferentes asignaturas, no solo las que atañen a los programas académicos que basan sus objetivos en la apropiación de procesos de investigación como las metodologías y tutorías.

Competencias observacionales. Siendo que estas competencias están relacionadas con la capacidad de agudizar la observación, en este gráfico se puede ver que el nivel de dominio real para los participantes de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática están ubicados en 46% para el nivel dos (2) y 36% para el nivel tres (3) que corresponden a las habilidades para hacer percepciones selectivas y el registro de observaciones,

respectivamente.

Lo deseable para estas competencias es que los alumnos o participantes de la maestría estén ubicados en el nivel cuatro (4) pero, sorprendentemente allí sólo se ubican 2 de los 11 maestrantes. Esto indica que la brecha es bastante amplia y que para poder disminuirla, se hace necesaria la preparación y orientación desde la formación en pregrado hasta posgrado.

Competencias procedimentales. Esta competencia investigativa, evidentemente, no puede tener un nivel de dominio menor a cinco (5) que corresponde a la capacidad de observar alternativas para optimizar el proceso investigativo de tal manera que logre sistematizarlo. Los participantes de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática que fueron encuestados, se ubican con un 55% en el nivel dos (2) que trata sobre la habilidad para establecer los pasos a seguir para encontrar soluciones a un problema detectado. Se muestra, entonces, que hay una diferencia sustancial entre lo esperado y lo real.

Para abordar esta brecha es necesario capacitar a los maestrantes para que aprendan a sistematizar procesos, sobre todo, el proceso investigativo que es el corazón del trabajo de grado.

Finalmente, al analizar los resultados de esta competencia se observa que la mayoría de los participantes desconocen los pasos y el procedimiento para iniciar trabajos de investigación desde la fase del diseño hasta la redacción del informe final.

Competencias analíticas. Con porcentajes muy similares (45 y 46%) los participantes de la maestría Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática se encuentran entre los niveles de dominio de competencias analíticas en el dos (2) y el tres (3) que están relacionados, respectivamente, con la habilidad para darle sentido a los datos tanto cualitativos como cuantitativos y con la capacidad para establecer los indicadores que caracterizan las categorías con base en los objetivos de la investigación.

Al igual que como ocurrió con la competencia precedente, el nivel de dominio esperado es cuatro (4) presentando una brecha algo significativa pero a la vez, susceptible de ser minimizada.

Competencias comunicativas. Las competencias investigativas tratadas en esta investigación libre responden a las demandas y necesidades de formación en investigación que aclaman los estudiantes de los postgrado, específicamente el de Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática. La competencia comunicacional es precisamente uno de los pilares que se debe sentar para garantizar la divulgación del trabajo investigativo entre pares de distintas latitudes. El nivel de dominio esperado para esta competencia está ubicado en cuatro (4) que corresponde a la capacidad que se tiene para la redacción de textos y el informe final de trabajos de investigación.

Competencias tecnológicas. Los porcentajes que representan a la cantidad de participantes de la maestría, por cada nivel de dominio de la competencia investigativa aquí analizada, dejan ver que son bastante homogéneos, sin embargo el nivel tres (3) con un 46% no es el nivel de dominio esperado y, favorablemente, la brecha no es tan marcada, lo que facilitará que sea solventada.

Las competencias tecnológicas están directamente relacionadas con la capacidad para seleccionar y manejar técnicas de recolección de datos mediante la utilización de paquetes computacionales para el análisis de los mismos y para la presentación de resultados. En este sentido la brecha cada día es menor por las facilidades que hay actualmente en la adquisición y

uso de las tecnologías.

Competencias interpersonales. No menos importante es esta última competencia, referida a la capacidad que tiene un investigador de formar grupos de trabajo y desarrollar líneas de investigación para dar solución a los problemas detectados.

En este ítem, el nivel esperado está ubicado en tres (3) y con un porcentaje del 49% se puede aseverar que no hay mayor brecha.

Los once (11) participantes de la maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática han resultado estar medianamente preparados para hacer uso de las tecnologías. Se espera que en poco tiempo no haya brecha, es decir, que el nivel de dominio esperado sea igual al nivel de dominio real.

En general, se puede afirmar que se debe seguir en la búsqueda de estrategias y alternativas que permitan a los estudiantes desarrollar competencias investigativas durante su periodo de formación en los estudios de postgrados, ya que por los momentos existe una brecha significativa entre el nivel de dominio esperado y el nivel de dominio real de las competencias investigativas.

Conclusiones

Una vez finalizado el proceso de análisis de datos con la información suministrada por los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Enseñanza de la Matemática de la UNEG a través de un cuestionario que permitió realizar una descripción de las competencias investigativas con base en el modelo propuesto por la autora de esta investigación, se encontró que:

Como primera consideración se estima que uno de los objetivos que debería estar presente en la programación de las maestrías lo constituye el suministrar un conjunto básico de calificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de investigación a fin de mejorar el aprendizaje y optimizar las tareas de enseñanza en el área de las matemáticas.

Por otra parte, se evidenció con este trabajo, que los participantes de la Maestría en Ciencias de la Educación en la Mención Enseñanza de la Matemática le dan mucha importancia a la investigación como pilar fundamental para poder desarrollar la Educación Matemática con miras a convertirla en una disciplina consolidada, la cual está siendo abordada en América Latina con cierta influencia de países europeos como España y Francia. En Venezuela, esta disciplina tiene como uno de sus propósitos expandirse por todos los pensum de estudios de los programas académicos del territorio nacional y trascender a nivel internacional, para ello, debe fortalecerse las líneas de investigación de cada una de las instituciones superiores donde se imparten los postgrados en la enseñanza de la matemática y, así mismo, incrementar las redes de investigadores.

Respecto a estos temas de las TIC, la investigación y la educación matemática, en la encuesta descriptiva aplicada a los participantes de la maestría, ellos manifestaron que:

Investigar haciendo uso de las TIC implica adaptarse a los nuevos tiempos, se vive en un mundo globalizado en el cual se genera información de forma permanente y constante; un factor que ayuda es que el acceso a dicha información, puede resultar sencillo casi inmediato y a bajos costos, utilizando las TIC.

Las Tecnologías de Información y Comunicación son excelentes medios para aprender a socializar el conocimiento, facilitan el contacto entre pares con información de interés; estas discusiones que se generan, favorecen el desarrollo de habilidades como formulación de preguntas y propuestas, así como el análisis e interpretación de la información, lo que estaría en consonancia con lo establecido por la Unesco (2008).

Enfrentar a los docentes de matemática a la diversidad de estudios que se generan en diversas latitudes, hasta de manera simultánea, de tal forma que logren la revisión de temas propios de la disciplina, abordajes y resultados de investigaciones que realizan otros docentes en cualquier parte del mundo.

Motivar a los docentes que están en proceso de formación investigativa para que dediquen, al menos, tres (3) horas diarias a consultar la Web, de tal suerte que se les guíe para que logren sistematizar la búsqueda de información y puedan estar al corriente de los últimos estudios realizados en el área de la educación matemática.

Unido a estas consideraciones, es indispensable resaltar el rol que desempeñan los grupos de trabajo y sobre todo convenir las funciones que, como miembros de una línea de investigación, deben cumplirse. Entre tanto no haya desarrollo de competencias comunicativas e interpersonales, todas las investigaciones quedarán aisladas y su función cesaría en el mismo momento que se guardan los resultados en los estantes de las bibliotecas en las instituciones donde fueron desarrollados los trabajos de grado o cualquier investigación de diversa índole, ya sea, un trabajo de ascenso, un proyecto investigativo de la línea o simplemente una experiencia didáctica.

Finalmente, se propone, una vez concluida esta investigación, que se estructure un programa de formación en TIC para desarrollar competencias en los participantes de la maestría en Ciencias de la Educación en la mención Enseñanza de la Matemática de la UNEG, a fin de garantizar que los proyectos de investigación que surjan, respondan a la búsqueda de soluciones a los problemas propios de la Educación Matemática.

Referencias Bibliográficas.

Castillo, S. (2008). Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática. *ACTA SCIENTIAE. Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. Vol. 10 - No 2 - Jul./Dez. 2008. Brasil: Editora da ULBRA

Muñoz, J.; Quintero, J. y Munévar, R. (2006). *Cómo desarrollar competencias investigativas en Educación*. Bogotá: Magisterio

UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Documento en línea, disponible: <http://www.unesco.org>.

Apéndice A

Evaluación de competencias investigativas

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA				
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS				
MEDICIÓN DE COMPETENCIAS				
Docente Evaluado:				
Supervisor: Prof. Sandra Castillo				
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS				
A continuación se encuentran el conjunto de competencias investigativas que conforman el perfil de un INVESTIGADOR - UNEG. Ud. deberá indicar cuál es el Nivel de Dominio. Para esto lea detenidamente la definición de la competencia, y después revise para cada uno de los niveles de dominio asociados en la escala del 1 al 5 el descriptivo de la conducta esperada y seleccione aquel que más se adecua a la conducta que usted manifiesta. Para la selección del nivel de dominio debe haber manifestado todas las conductas que el nivel posee asociado, de no ser así no se considerará se encuentra en ese nivel. Para indicar el nivel por Ud. seleccionado marque con una "x" al lado del número de la escala que lo representa.				
COMPETENCIAS COGNITIVAS				
Capacidad para la estructuración y dominio propio de cada uno de los procesos conoscitivos e intelectuales que lleva a la construcción de habilidades de pensamiento y a su vez a diversas alternativas investigativas.				
NIVEL DE DOMINIO				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Capacidad para buscar y formular problemas a partir de lo observado y de lo que le causa impacto a él y a la sociedad. (Observación)	(1) Encuentra lo que no es perceptible para todas las personas, además de observar, devela nuevos hechos y preguntas que le permiten investigar y a su vez innovar. (Descubrimiento)	(1) El investigador inicia los procesos de nuevo conocimiento desde sus observaciones y reflexiones donde él involucra todo su sentir de pensamiento lo analiza, lo critica y lo contrapone a otras miradas y termina reconstruyéndolo y resignificándolo (Interpretación crítica)	(1) Habilidad para plasmar un hecho coherente y acertado, en el cual la sociedad del conocimiento puede ver realizada sus anhelos de solución de algún problema. (Desarrollo y creación de teorías)
—	—	—	—	—
FORMULACION DE PREGUNTAS				
HABILIDADES PARA EL MANEJO DE LA PREGUNTA				
Habilidad para plantear preguntas tanto en la lógica del descubrimiento (investigación cualitativa) como en la lógica de verificación (investigación cuantitativa) de tal manera, que se haga énfasis en la secuencia para buscar información mediante los diferentes instrumentos que existen para tal fin, encuestas, entrevistas, etc.				
NIVEL DE DOMINIO				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) plantea preguntas sencillas para dar soluciones al problema de investigación	(1) Plantea interrogantes que guardan correspondencia con las preguntas generales y la formulación del problema	(1) Encuentra un método que revela las relaciones significativas entre los fenómenos y para tal fin, plantea una taxonomía de preguntas	(1) Utiliza diferentes técnicas para buscar información mediante diferentes instrumentos, encuestas, entrevistas y otros.
COMPETENCIAS OBSERVACIONALES				

El investigador es capaz de agudizar la observación para que sus percepciones sean selectivas, al decidir qué registra y cómo lo escribe ya se da un proceso de interpretación. Esta habilidad se manifiesta en cuatro tipos de observación dependiendo de la presencia y participación del investigador en el campo de acción y la situación investigada.

NIVEL DE DOMINIO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Agudiza la observación para que sus percepciones sean selectivas	(1) Registra sus observaciones de manera sistemática a través de instrumentos de observación	(1) Posee habilidad para interpretar los registros de las observaciones que hace de tal manera que le permita categorizar y establecer indicadores	(1) Tiene habilidad para determinar y elegir el grado y el tipo de observación dependiendo de su presencia y participación en el campo de acción y la situación investigada.

COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES

Capacidad de realizar, detectar, demostrar y poner en acción las funciones y actividades pertinentes, precisas, eficaces y eficientes para llevar a feliz termino la tarea investigativa. Además se refiere a la capacidad de saber utilizar de forma secuencial y desde la realidad, los pasos o etapas pertinentes para realizar el proceso investigativo desde el diseño pasando por la experimentación, comprobación y sistematización.

NIVEL DE DOMINIO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Habilidad para establecer los pasos a seguir para encontrar solución al problema planteado en la investigación	(1) Capacidad de realizar diversas actividades que le permiten recoger información y utilizarla con efectividad en los diversos fenómenos investigativos	(1) Capacidad para confrontar lo hallado y lo reflexionado de diversas maneras, específicamente desde la experimentación, volviendo a revisar las actividades para reafirmar los resultados.	(1) Capacidad para observar alternativas para optimizar el proceso investigativo de tal manera que logre sistematizar el proceso

COMPETENCIAS ANALITICAS

Habilidad para darle sentido a los datos tanto cualitativos como cuantitativos para elaborar categorías de significado a partir de la información recolectada durante el trabajo de campo. Las competencias se orientan hacia la comprensión en profundidad, a partir de datos procedentes de escenarios, actores y actividades en contextos educativos donde está inmerso el investigador. A su vez incluye la identificación de los elementos del dominio cultural y la determinación del foco etnográfico de la investigación.

NIVEL DE DOMINIO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Habilidad para darle sentido a los datos tanto cualitativos como cuantitativos para elaborar categorías de significado a partir de la información recolectada durante el trabajo de campo	(1) Capacidad para establecer los indicadores que caracterizan las categorías establecidas con base en los objetivos de la investigación	(1) Comprende en profundidad, a partir de datos procedentes de escenarios, actores y actividades en contextos educativos donde está inmerso el investigador	(1) Identifica los elementos del dominio cultural y la determinación del foco etnográfico de la investigación.

COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

Habilidades para determinar los procesos para dar a conocer los productos investigativos y la capacidad para hacerlos atractivos y útiles a la sociedad del conocimiento. Así como la capacidad para la redacción de textos y el informe final del trabajo de investigación con las características propias de ésta, ya sea cualitativa o cuantitativa, de tal manera que la redacción tenga orden, lógica, propiedad y estilo.

NIVEL DE DOMINIO				
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Habilidades para determinar los procesos para dar a conocer los productos investigativos	(1) Capacidad para hacerlos atractivos y útiles a la sociedad del conocimiento.	(1) Capacidad para la redacción de textos y el informe final del trabajo de investigación con las características propias de ésta	(1) Participa como conferencista o como coordinador de eventos científicos donde se divulgue el trabajo investigativo de su línea
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS				
Capacidad para seleccionar y manejar técnicas de recolección de datos mediante la utilización de software para el análisis de datos y presentación de resultados.				
NIVEL DE DOMINIO				
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Identifica los diferentes tipos de equipos y herramientas existentes.	(1) Maneja una o dos de las diferentes herramientas que permiten el manejo de procesamiento de datos (paquetes informáticos)	(1) Integra las bondades de las diferentes herramientas y sistemas vigentes para el manejo y procesamiento de datos	(1) Emite juicios de valor para proponer alternativas informáticas que den solución a los problemas existentes que se derivan del procesamiento de datos a través de herramientas tecnológicas.
COMPETENCIAS INTERPERSONALES				
Agudeza del investigador para realizar investigación con otros y con lo que la sociedad demanda y necesita. También se refiere a que los alumnos o participantes de la maestría sean competentes para vivir y pensar en sociedad.				
NIVEL DE DOMINIO				
1	2	3	4	5
No se observan conductas asociadas a la competencia	(1) Pertenece a un grupo o línea de investigación.	(1) Capacidad para percibir los puntos más importantes de un problema, de una estructura social, de las necesidades de la población, de la información pertinente, el interpretar y recoger lo importante	(1) Capacidad para trabajar en equipo. (2) Crear lazos y redes con sociedades de conocimiento para fortalecer los procesos de investigación	(1) Genera grupos de interés y discusión con temas particulares dando base a las líneas de investigación. (2) Coordina foros, mesas de trabajo y simposios donde se dé a conocer los trabajos investigativos desarrollados con sus pares