

**LA RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO/COMPRENSIÓN, DE
DESTREZAS Y DE ACTITUDES DE MAESTROS DE KINDERGARTEN DE LA
OFICINA REGIONAL EDUCATIVA DE MAYAGÜEZ DE LOS DISTRITOS
ESCOLARES DE AGUADILLA, SAN SEBASTIÁN Y EL MUNICIPIO
ESCOLAR DE MAYAGÜEZ PARA DESARROLLAR INTELIGENCIA
MATEMÁTICA, NATURALISTA Y KINESTETISIA**

Por

Elsa I. Torres Arocho

Disertación Doctoral sometida al Programa Doctoral en Educación del Recinto de San German de la Universidad Interamericana de Puerto Rico para optar por el grado de Doctora en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza

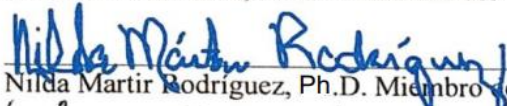
13 de diciembre de 2022

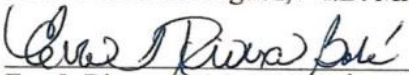
**LA RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO/COMPRENSIÓN, DE
DESTREZAS Y DE ACTITUDES DE MAESTROS DE KINDERGARTEN DE LA
OFICINA REGIONAL EDUCATIVA DE MAYAGÜEZ DE LOS DISTRITOS
ESCOLARES DE AGUADILLA, SAN SEBASTIÁN Y EL MUNICIPIO
ESCOLAR DE MAYAGÜEZ PARA DESARROLLAR INTELIGENCIA
MATEMÁTICA, NATURALISTA Y KINESTETISIA**

Nosotros, los miembros del Comité de Disertación Doctoral y del Comité de Defensa de la estudiante Elsa I. Torres Arocho, certificamos que, la investigación sometida por ésta cumple con los requisitos para las disertaciones doctorales establecidos por el Programa Doctoral en Educación del Recinto de San Germán, de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y, para que así conste, firmamos certificando la aprobación de la misma.

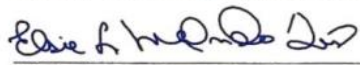
Aprobada 13 diciembre 2022


Damián Vélez Serra, Ph.D. Presidente del Comité


Nilda Martir Rodríguez, Ph.D. Miembro del Comité


Eva I. Rivera Bobé, Ed.D. Miembro del Comité


Norma Valle Padilla, Ed.D. Lectora de Defensa


Elsie L. Maldonado Torres, Ed.D. Lectora de Defensa


Mary L. Martínez Aldebol, Ed.D.
Coordinadora Programa Doctoral en Educación

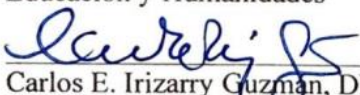
19 de diciembre de 2022

Fecha


Kenneth DiLorenzo Baker, Ed.D.
Director Departamento de Ciencias Sociales,
Educación y Humanidades

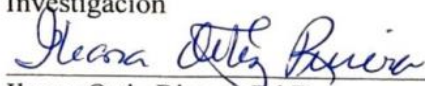
Dec 15, 2022

Fecha


Carlos E. Irizarry Guzmán, DBA.
Director Escuela de Estudios Graduados e
Investigación

19 de diciembre de 2022

Fecha


Ileana Ortiz Rivera, Ed.D.
Decana Asuntos Académicos Interina

19 de diciembre de 2022

Fecha

Certificación de autoría

Yo, Elsa I. Torres Arocho, certifico que la disertación doctoral titulada *La relación entre el conocimiento/comprensión, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez* para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia, la cual presento como requisito para optar por el Grado de Doctor en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza del Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, es el producto de mi labor investigativa. Asimismo, doy fe de que este trabajo es original e inédito.



Elsa I. Torres Arocho

Prefacio

Dedicatoria

Dedico este trabajo primeramente a Dios por haberme dirigido, por darme las fuerzas y paciencia necesaria para alcanzar una de mis metas. Es con gran emoción que reconozco y dedico este logro a mi amado esposo Roberto González Quiles, quien con su paciencia siempre estuvo a mi lado dándome su apoyo. A la memoria de mis queridos padres Carmen D. Arocho Torres y Raúl Torres Marcial que con su gran amor y sacrificio me encaminaron para alcanzar mis metas educativas. Por creer en mi y mostrarme todo su amor, a mis hermanas: Maribel, Carmen Eneida, Mary Isabel, Yanisse, Dayralise y desde el infinito a ti hermano Carlos Raúl. Con orgullo y admiración dedico este sueño alcanzado a mis amados sobrinos en especial a Delmaris y Emmanuel quienes me sirvieron de inspiración durante este camino.

Reconocimientos

Un reconocimiento muy especial a todos los que contribuyeron con su tiempo, esfuerzo y dedicación para que esta disertación se hiciera realidad.

- Dr. Damián Vélez Serra, Presidente de la disertación. La persona en la que deposité toda mi confianza por su profesionalismo y experiencia. Gracias por su apoyo, confianza, motivación y sus sabios consejos para alcanzar esta meta.
- Dra. Nilda Martir Rodríguez, miembro del comité de disertación. Su tiempo y orientación, para lograr el éxito deseado.
- Dra. Eva I. Rivera Bobé, miembro del comité. La sensibilidad humana y recomendaciones me brindaron seguridad y confianza para hacer posible esta disertación.
- Dra. Norma Valle Padilla, lectora del comité. Un gran ser humano, muy profesional, compasiva y dedicada que con sus sabias palabras sirvió de apoyo y orientación en todo momento.
- Dra. Elsie L. Maldonado Torres, lectora del comité. Por su confianza y palabras de aliento. Ser inspirador que en todo momento transmite seguridad.
- Al panel de expertos: Dra. Norma Valle, Dra. Rebeca Velázquez Rivera, Dra. Rosa Acevedo Ruiz, Dra. Vivian Orama López y Dra. Ana Pérez Cruz que aceptaron la gran encomienda de evaluar el instrumento. Su contribución fue vital para esta disertación.

Resumen

La investigadora de este estudio concentró su interés en describir, analizar y evaluar, la relación entre el conocimiento/comprensión, destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestetisista. El diseño de esta investigación es cuantitativo de correlaciones de variables y de coeficientes de correlación Pearson. Los datos fueron recopilados mediante un cuestionario, tipo Likert, construido por el investigador principal. La validez y confiabilidad del cuestionario se obtuvieron mediante la creación y uso de un Comité de seis expertos, y la aplicación de un estudio piloto con doce (12) participantes.

Para la investigación formal la muestra de maestros participantes estuvo constituida por veintiséis maestros de kindergarten, seleccionados aleatoriamente, que voluntariamente aceptaron participar y completaron el documento de Consentimiento Informado del Participante. Los maestros de Educación Especial, aquellos maestros regulares que no impartían sus clases en kindergarten, maestros de kindergarten que tenían menos de 1 año trabajando como maestros de kinder y maestros con alguna relación personal, familiar o de trabajo con el investigador principal no participaron de la investigación.

Los datos recolectados evidenciaron que existe una relación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre las variables estudiadas. Por lo que se confirmaron todas las hipótesis alternativas. Finalmente, se presentan las limitaciones metodológicas de la investigación y las recomendaciones a futuras investigaciones.

Tabla de contenido

Página de aprobación	ii
Certificación de autoría	iii
Prefacio	iv
Resumen	vi
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras	xiii
Índice de Apéndices	xiv

Capítulo I. Introducción 1

Antecedentes del problema de investigación	1
Exposición del problema de investigación	8
Justificación del problema de investigación	10
Conveniencia	10
Relevancia social	13
Implicaciones prácticas	14
Valor teórico	15
Utilidad metodológica	17
Propósito de la investigación	17
Objetivos de la investigación	20
Marco teórico de la investigación	21
Teoría de las Inteligencias Múltiples	21
Inteligencia lógico-matemática	23
Inteligencia naturalista	23
Inteligencia cinestésica – corporal o kinestetisia	24
Teoría del Aprendizaje Significativo	24
Análisis y aplicación de las teorías al problema de investigación	26
Preguntas de investigación	27
Subpreguntas de investigación	28
Hipótesis alternativas de la investigación	29
Hipótesis nula	29
Delimitación de la pregunta de investigación	30
Definiciones conceptuales y operacionales	31
Definiciones de los términos	32

Capítulo II. Revisión de Literatura 35

Introducción	35
--------------	-----------

Los docentes y las inteligencias múltiples	36
Inteligencias múltiples y el proceso de enseñanza y aprendizaje	43
Actividad lúdica y la Teoría de las Inteligencias Múltiples	48
Inteligencia kinestetisla y la actividad lúdica	50
La evaluación académica en el kindergarten y las inteligencias múltiples	52
Inteligencias múltiples y las matemáticas	55
Las inteligencias múltiples y la educación temprana	59
Los centros de aprendizaje y las inteligencias múltiples	65
La inteligencia naturalista y la educación preescolar	67
Aprendizaje significativo y el rol del maestro	69
Actividad lúdica y el aprendizaje significativo	71
Resumen de los hallazgos de la literatura relacionada	72
Aportaciones y limitaciones de la revisión de literatura	75

Capítulo III. Método 78

Introducción	78
Diseño de la investigación	78
Población y muestra del estudio	79
Criterios de inclusión y exclusión en la selección de los participantes del estudio piloto y formal	80
Población y muestra del estudio formal	81
Criterios adicionales de inclusión y exclusión en la selección de los participantes del estudio formal	83

Criterios de inclusión en el estudio formal	83
Criterios de exclusión en el estudio formal	83

Instrumento de investigación 84

Validez y confiabilidad del instrumento: Panel de expertos	88
Panel de expertos y la validez del estudio	88
Resultados de la evaluación de los expertos	91

Confiabilidad del estudio piloto	92
Procedimientos del estudio piloto	93
Procedimientos del estudio formal	96
Diseño estadístico de estudio piloto y formal	98
Análisis estadístico del estudio piloto	99
Resultados del estudio piloto	99
Conclusión de los resultados del estudio piloto	105

Capítulo IV. Resultados 107

Introducción	107
--------------	-----

Primera subpregunta de investigación	108
Segunda subpregunta de investigación	111
Tercera subpregunta de investigación	113
Resumen de los resultados del estudio	118

Capítulo V. Discusión 119

Discusión de los hallazgos	119
Conclusiones	133
Limitaciones metodológicas del estudio	135
Recomendaciones	135

Referencias 137

Apéndices 155

Índice de tablas

Tabla 1.	Características del Comité de Expertos 91
Tabla 2.	Correlaciones entre conocimiento, comprensión, actividades y actitudes y la teoría de las inteligencias múltiples 102
Tabla 3.	Medidas descriptivas de los participantes del estudio según los contenidos del cuestionario – variable conocimiento 103
Tabla 4.	Estadística descriptiva de las variables de conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes 104
Tabla 5.	Relación entre el conocimiento e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 108
Tabla 6.	Estadística descriptiva de conocimiento e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 109
Tabla 7.	Estadística de la relación entre el comprensión e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 110
Tabla 8.	Estadística descriptiva de comprensión e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 110
Tabla 9.	Estadística de la relación entre destrezas e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 111
Tabla 10.	Estadística descriptiva entre el destrezas e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia 112
Tabla 11.	Estadística descriptiva de actitudes de los maestros de kindergarten 113
Tabla 12.	Estadística de la relación entre las variables conocimiento/comprensión y actitudes 114

Tabla 13. Estadística descriptiva de conocimiento, comprensión y actitudes **115**

Tabla 14. Estadística descriptiva de conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes **116**

Tabla 15. Estadística descriptiva de la variable capacitación **117**

Índice de Ilustraciones

Figura1. Municipio y Distritos de Escuelas que Participaron en el Estudio Piloto y Formal **82**

Índice de Apéndices

- Apéndice A.** Solicitud a los expertos para validar el instrumento **155**
- Apéndice B.** Cuestionario y la planilla para evaluación de los expertos **160**
- Apéndice C.** Certificación de los expertos de la evaluación y validación del Instrumento de Investigación **169**
- Apéndice D.** Solicitud de Autorización para Realizar Investigaciones o sus Fases Relacionadas: La validación de Instrumento o Prueba Piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico **175**
- Apéndice E.** Autorización para realizar estudio y sus fases relacionadas **178**
- Apéndice F.** Carta de presentación **180**
- Apéndice G.** Carta de solicitud visita y entrevista con los directores escolares para el estudio piloto **183**
- Apéndice H.** Carta de colaboración para maestros participantes del estudio piloto **186**
- Apéndice I.** Hoja de divulgación del estudio piloto **189**
- Apéndice J.** Información sobre el estudio piloto **191**
- Apéndice K.** Consentimiento informado para maestros participantes del estudio piloto, forma impresa **193**
- Apéndice L.** Consentimiento informado para maestros participantes del estudio piloto, forma digital **198**
- Apéndice M.** Instrumento: Cuestionario de Investigación para maestros de kindergarten, forma impresa **201**
- Apéndice N.** Instrumento: Cuestionario de Investigación para maestros de kindergarten, forma digital **207**
- Apéndice O.** Plan de trabajo del estudio piloto **215**
- Apéndice P.** Carta solicitud colaboración para la consejera profesional licenciada **219**
- Apéndice Q.** Certificaciones del Collaborative Institutional Training Initiative (CITI Program) **222**
- Apéndice R.** Mensaje de correo electrónico para los directores escolares **225**
- Apéndice S.** Carta de colaboración para los directores para el estudio formal **227**

- Apéndice T.** Información sobre el estudio formal **230**
- Apéndice U.** Hoja de divulgación del estudio formal **238**
- Apéndice V.** Carta de colaboración para maestros participantes del estudio formal **240**
- Apéndice W.** Consentimiento informado para maestro participante del estudio formal **243**
- Apéndice X.** Certificación que el maestro cumple con los requisitos para participar del estudio formal **249**
- Apéndice Y.** Instrumento de investigación del estudio formal **251**
- Apéndice Z.** Solicitud de Autorización para Continuar Estudio **269**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Antecedentes del problema de investigación

Durante siglos unas de las principales encomiendas del maestro ha sido contribuir al cultivo del intelecto o el desarrollo de la inteligencia en los estudiantes. El término inteligencia es muy abarcador. La historia ha demostrado una serie de cuestionamientos en cuanto a su definición, complejidad y aplicabilidad.

De acuerdo con Ortiz (1999) la literatura ofrece una amplia gama de significados al término inteligencia. Esto sugiere que el educador tenga claro el concepto para lograr su cometido en el escenario escolar. Diferentes estudios de investigación demuestran que el concepto inteligencia ha evolucionado según las percepciones de diferentes teóricos y la época. Esta propuesta de investigación concentra la atención en la posible relación entre el conocimiento y comprensión de destrezas, y actitudes de maestros de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia.

Científicos, filósofos, especialistas en la conducta humana, educadores, y personas en general han manifestado interés en el estudio de la inteligencia (Ardila, 2011). Candelas, Pericacho y Fernández (2011) manifestaron en su trabajo realizado en España que la rama de la Psicología es la disciplina científica que más ha investigado sobre el término de inteligencia. Los autores antes mencionados, indicaron que el interés sobre la inteligencia se inició en el siglo XIX. Según Ortiz (2003) la investigación sobre el desarrollo del aprendizaje se inició alrededor del año 1955. El autor argumentó que la nueva iniciativa para descubrir, explorar y llegar a conclusiones sobre la inteligencia; fue

trascendental en la educación. La educación recibió una gran contribución lo que se le llamó “*La revolución cognitiva*” (Gardner, 1985, citado en Ortiz, 2003).

Ortiz (1999) manifestó en su artículo *Concepciones de la inteligencia* que en el afán de definir el concepto de inteligencia se destacan, Galton (1892), Binet (1905-1911), Piaget (1925-1928), Thurstone (1940), Wechler (1944), Gardner (1987) y Goleman (1996) entre, otros. Las teorías, en torno a la concepción de la inteligencia y las diversas definiciones, muestran diferentes matices por parte de los investigadores. Ardila (2011) en su trabajo *Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar?*, realizado en Colombia, aseguró que las definiciones de inteligencia pueden considerarse de índole filosóficas, pragmáticas, factoriales y operacionales.

Ortiz y Ardila coincidieron respecto a que los estudios dirigidos a conocer sobre la inteligencia se dividieron en dos, provocando diferentes tipos de investigaciones y diversas explicaciones. Una de las investigaciones realizadas fue de tipo empirista, la cual se basó en los tests que se les aplicaba a las personas para reconocer sus diferencias individuales. El otro estudio fue teórica y humanista y se fundamentó en estudios clínicos.

De acuerdo con Molero, Saiz y Esteban (1998) para el año 1905, el psicólogo francés Binet realizó los primeros esfuerzos para medir la inteligencia. El objetivo de Binet fue identificar las deficiencias de los niños y brindarles un trato especial. Shannon (2013) coincidió con Molero y otros, indicando que Binet y Simon, desarrollaron una forma con el propósito de indagar sobre la inteligencia de niños con dificultades. De acuerdo con el autor, la prueba desarrollada por Binet y Simon determinaba el éxito o fracaso de los aprendices. Dicho hallazgo se le conoció como la primera prueba de

inteligencia. Según Alzate (2010) Binet y Simon, inicialmente tomaron en consideración la “*craneometría de broca*” (p. 5) para estudiar la inteligencia. Sin obtener algún resultado, más tarde recurrieron a la psicología experimental. Alzate sostuvo que la escala métrica de inteligencia se estableció como una guía para indicar cuáles eran las habilidades que debían mostrar los niños en diferentes edades (edad cronológica), lo cual sirvió de partida para integrar el término de edad mental.

Shannon (2013) indicó que el psicólogo alemán William Stern en 1912, encontró la forma de representar la inteligencia del ser humano utilizando números. Alzate señaló que se le atribuyó al psicólogo el uso del término cociente de inteligencia (CI). Stern (1914) definió la inteligencia como “la capacidad general de un individuo para ajustar conscientemente su pensamiento a nuevos requisitos: la adaptabilidad mental general a los nuevos problemas y condiciones de la vida” (p. 3). El concepto de cociente de inteligencia clamó la atención y le asignó importancia a la edad cronológica, la cual correspondía a su vez a la edad mental. Hoy día se continúa estableciendo una fuerte relación o similitud entre el término inteligencia y cociente de inteligencia, sin embargo, ambos son conceptos totalmente diferentes, según lo expresó Alzate.

En el ámbito de la psicología el término cociente de inteligencia se ha utilizado para indicar que la inteligencia se puede medir y calcular. Shannon reseñó que el Coeficiente de Inteligencia o CI se obtiene dividiendo la mental por la edad cronológica, multiplicando el resultado por cien. Por otro lado, Alzate mencionó que se estableció diferencia en lo que se refiere a inteligencia a partir de los estudios realizados por Galton quien desarrolló la idea de que el término inteligencia se relacionaba una función mental y que se manifestaba con la eficacia y la competitividad y adaptación del individuo a

Ciertas situaciones. Stern (1914) realizó importantes aclaraciones sobre la administración de pruebas de inteligencia en su obra *The Psychological Methods of Testing Intelligence*.

Stern (Stern, 1914) declaró que realizar pruebas de inteligencia no es tarea fácil.

Argumentó que la administración de pruebas de inteligencia requiere de una práctica amplia, de entrenamiento psicológico y una mente crítica. Stern puntualizó que las pruebas psicológicas son el complemento de pruebas médicas y pedagógicas y no se deberá pensar que las mismas constituyen medidas mentales.

Wechsler (1944) definió la inteligencia como “la capacidad agregada o global del individuo para actuar con determinación para pensar racionalmente y para tratar eficazmente con su entorno” (p. 3). Indicó que la inteligencia se mide de acuerdo con las habilidades que posee el individuo, y que el elemento principal es la memoria retentiva. Una de las aportaciones del psicólogo es el concepto de I.Q. o cociente intelectual. La utilidad del I.Q. es que proporciona una media para determinar la inteligencia en determinadas edades.

En la obra “*Hereditary Genius*” Galton (1969) se refirió a la inteligencia como una habilidad natural. Expresó lo siguiente: “Por habilidad natural, me refiero a las cualidades del intelecto y disposiciones que instan y califican al hombre para realizar actos que conducen a la reputación” (p. 33). El experto plasmó en su libro los resultados de sus estudios, indicando que la inteligencia está vinculada a factores hereditarios. En el artículo *Historia de la inteligencia en relación a las personas mayores* Carabajo (2011) aseveró que Galton mantuvo el interés por desarrollar pruebas de índole motor, perceptual y sensorial para medir de forma cuantitativa las destrezas o habilidades del ser humano.

Shannon (2013) declaró que Spearman pensaba que la inteligencia era de índole natural y estaba presente desde el nacimiento de la persona. Alzate (2010) expuso en su trabajo que Spearman (1904) adaptó los tests de inteligencia y describió la inteligencia como una pertenencia del cerebro. En el artículo *“Intelligence: theories and issues”*, Forgarty (1999) planteó que la teoría de Spearman (1904) se le conoció como la teoría de dos factores o bifactorial. Forgarty mencionó que para Spearman la inteligencia estaba compuesta por energía, indispensables en el proceso de aprendizaje; siendo este el primero de sus factores denominado factor g.

Alzate señaló que fue Spearman quien estableció la idea de que la inteligencia le pertenecía al cerebro. Creó un enigma en cuanto a la inteligencia y su estructura. Estableció la duda si la inteligencia era algo único o por el contrario se refería a múltiples procesos. Para Spearman la inteligencia se vinculaba solo a “una cualidad unitaria subyacente en todas las actividades mentales cognitivas, la cual podía expresarse mediante un número único, el factor g...” (p. 8).

Piaget (1972) desarrolló la *Teoría del Desarrollo Cognitivo*. A través de su teoría Piaget explicó el desarrollo de la inteligencia humana. En el libro *Psicología de la Inteligencia* el autor se refirió a la adaptación como el proceso por el cual nueva información que adquiere el individuo se acomoda o se ajusta a la información que ya posee el mismo. Es decir, que exista cierta consonancia entre las actividades que realiza el individuo en su medio ambiente y cómo esas acciones repercuten en él mismo. La asimilación se interpreta como la habilidad o el proceso de incorporar nueva información a la ya adquirida.

La teoría cognoscitiva o cognitiva se caracteriza por cuatro etapas de desarrollo. Según Piaget (1969) las etapas del desarrollo intelectual son: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales. De acuerdo con Piaget (1969) el desarrollo intelectual, surge en consecuencia a la reorganización de procesos mentales afectados por la madurez biológica y la experiencia. Indicó que los principios para la inteligencia son: la organización, la adaptación, la asimilación y la acomodación.

Otros expertos que formularon teorías sobre la inteligencia y el aprendizaje lo fueron Sternberg (1985) (*Teoría Triárquica*) y Goleman (1995), (*Teoría de la inteligencia emocional*), entre otros. En el artículo *Creatividad e inteligencia*, (Stenberg y O' Hara, 2005) Stenberg indicó que inteligencia se define como “la habilidad para adaptarse voluntariamente, para moldear o para seleccionar un entorno” (p. 113). Su teoría se fundamenta en otras subteorías que apoya tres tipos de inteligencias las cuales actúan en conjunto: inteligencia analítica, inteligencia práctica e inteligencia creativa.

De acuerdo con Sternberg la primera de su subteoría se relaciona con la parte interna del individuo, además, indicó que los mecanismos mentales pueden desarrollar acciones que pudieran considerarse inteligentes. En otras palabras, la información se puede procesar al aprender las cosas, al planearlas y teniendo en cuenta qué cosas se pueden hacer y cómo se podrán hacer. En la segunda subteoría la experiencia juega un papel protagónico. Según Sternberg las situaciones por las que el individuo atraviesa fomentan el desarrollo de la inteligencia; y entre esas experiencias se encuentran las vividas mediante la acción lúdica. Este manifestó que la tercera subteoría, se relaciona íntimamente con las acciones, exploración o experimentación del mundo que rodea al individuo.

Para el año 1990, Goleman quien se desempeñaba como reportero científico, tiene su primer encuentro con el concepto de inteligencia emocional por medio del artículo de los psicólogos Mayer y Salovey publicado en 1990 (Castejón, 1997). Según Castejón no fue hasta 1995 que Goleman revisó diversos estudios para establecer su teoría, de una forma diferente de inteligencia. Por tanto, la inteligencia emocional según el autor se refiere a la habilidad para reconocer sentimientos propios del individuo y de los de otras personas, lo que le asigna un papel importante la importancia y el manejo de las emociones. Por ende, el ser humano desarrolla mejor conciencia social, permitiéndole manipular adecuadamente las relaciones con los demás.

Goleman expuso una serie de situaciones, para definir la inteligencia emocional. Señaló una serie de destrezas como lo son: el autocontrol, la empatía, la perseverancia, el entusiasmo y la automotivación para definir el término inteligencia emocional. Expresó que “la inteligencia emocional constituye un proceso de aprendizaje mucho más lento que se sigue desarrollando durante toda la vida y que nos permite ir aprendiendo de nuestras experiencias” (p. 8, 9).

Gardner (1983), profesor de psicología y ciencias de la educación, de la Universidad de Harvard, propuso la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Definió la inteligencia como “la capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural” (p. 2, 1995). Gardner activó la inquietud anteriormente identificada por Spearman en 1904, sobre la estructura de la inteligencia. El experto afirmó que la inteligencia no es única y que se envuelve en un marco de diferentes dimensiones. Explicó que las personas poseen ocho tipos de inteligencias: inteligencia musical, inteligencia cinética corporal, inteligencia

lógico-matemática, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal (Gardner, 1995, 1999) y la más reciente la inteligencia naturalista. De acuerdo, al investigador una serie de factores, tales como: elementos biológicos, culturales y las experiencias personales; propician y delinean cada una de las ocho inteligencias.

Este nuevo planteamiento sobre la inteligencia provocó gran inquietud en el ámbito educativo. La *Teoría de las Inteligencias Múltiples*, propone que los sistemas educativos y los educadores revisen la metodología y las prácticas educativas. Según señaló Gardner la visión de la escuela debe ser una escuela que se fundamenta en el individuo. El argumento de Gardner implicó que se debe considerar y prestar atención las diversas maneras mediante el individuo logra su aprendizaje.

La investigación realizada en España por Recio y Uría (2012) contribuyó a la comprensión y la amplitud del concepto de inteligencias múltiples. Los investigadores reconocieron la importancia de conocer los diferentes tipos de inteligencias y la necesidad de desarrollar todas las inteligencias de igual forma. Recomendaron deshacerse de las antiguas concepciones de la educación tradicional, la que se enfoca solo en las áreas de la lingüística y lo lógico-matemático.

Exposición del problema de investigación

La modernidad, el desarrollo tecnológico y los cambios sociales, han impactado grandemente al estudiante en todas sus dimensiones. De acuerdo con Gardner (1987) es necesario que el docente identifique y considere el dominio de la inteligencia que resaltan sus alumnos y tenga presente que existen diferentes maneras de aprender; tal y como lo expone su *Teoría de las inteligencias múltiples*. Por lo tanto, ante una educación exigente

que exige efectividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el docente necesita entender y comprender la manera de abordar la *Teoría de las inteligencias múltiples* en la sala de clase.

El maestro debe evaluar y ponderar las posibles ventajas de la inclusión de esta teoría en las actividades educativas. El proceso de identificar los intereses y las inteligencias que posee el estudiante, ofrecen al maestro la posibilidad de llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje pertinente, variado y versátil. En el *Plan de Flexibilidad del Departamento de Educación de Puerto Rico* (2013) se establecieron principios para el cambio escolar, entre los que se encuentran maestros y maestras eficaces. Dicho principio apoya una necesidad y urgencia en el mejoramiento profesional y continuo del maestro para atender las necesidades específicas de los aprendices.

En la *Carta Circular 05-2014-2015, Política Pública sobre la Clasificación de las Escuelas e Implementación de Estrategias de Transformación para Mejorar el Aprovechamiento Académico de los Estudiantes, de Acuerdo con el Plan de Flexibilidad*, del Departamento de Educación de Puerto Rico, se reconoció que una de las funciones del maestro es transformar y formar nuevas concepciones y saberes en el individuo. Por tanto, es necesario que el maestro se mantenga en continuo mejoramiento profesional y uno de los temas que debe centrar su atención es el de las inteligencias múltiples.

El Departamento de Educación de Puerto Rico asignó fondos para el mejoramiento profesional de los educadores. Esta acción respondió a una de las exigencias establecidas en la *Carta Circular Núm.: 30-2016-2017 Política Pública para la Implementación del Sistema de Apoyo al Liderazgo Efectivo del Personal Docente (SALEPD) para el Año Escolar 2016-2017*. Mediante esta carta se promovía el

crecimiento profesional y el mejoramiento continuo tanto de maestros, como de directores escolares. Lo que implicó que el maestro tenía la oportunidad de revisar sus prácticas pedagógicas para incorporar diferentes teorías educativas y de aprendizaje.

A tales efectos, es pertinente investigar si los maestros continúan con procesos pedagógicos tradicionales y si están respondiendo al reclamo del Departamento de Educación de Puerto Rico. Es importante indagar si los docentes están haciendo modificaciones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje para que el estudiante demuestre sus capacidades. Para cumplir con la nueva visión de la educación es importante que se investigue, la posible relación del conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez

Justificación del problema de investigación

La justificación de la posible relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez se presenta utilizando el modelo de cinco categorías de Hernández, Fernández y Baptista (2010).

Conveniencia

La investigadora concentró la atención en analizar posible relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para

desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez. El estudio propuesto es importante, puesto que es un tema poco estudiado y son escasas las investigaciones realizadas sobre el tema en Puerto Rico. Los datos obtenidos proveerán información que permitirá: reformular las concepciones que se tienen sobre el aprendizaje, identificar si los maestros de kindergarten poseen conocimiento sobre la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*; en específico sobre el desarrollo de las inteligencias matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestetisia; crear conciencia en los educadores de la importancia de tener conocimiento e integrar las inteligencias antes mencionadas en el currículo de kindergarten, por lo tanto, el desarrollo de actividades de enseñanza para lograr ese fin. El estudio ayudará a entender la relación entre las variables que puedan afectar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el kindergarten.

Año tras año escolar el Departamento de Educación de Puerto Rico confía en que, por medio del currículo, los procesos y acciones educativas implantados, en el cual se incluye la evaluación; se logre mejor aprovechamiento académico que conduzca hacia la excelencia educativa de los estudiantes. Según se expone en el análisis de los resultados en el *Informe de las Prueba META PR (Medición y Evaluación para la Transformación Académica de Puerto Rico)* año del escolar 2015-2016, los estudiantes obtuvieron las puntuaciones más altas en los últimos ocho años en todas las áreas académicas evaluadas (español, matemáticas e inglés de tercero al octavo grado e inglés en el cuarto, octavo y undécimo grado). De acuerdo con el informe de las pruebas todas las materias demostraron aumento en comparación al año anterior: en español un 7%, en matemáticas

un 4%, en inglés un 3% y en ciencias un 11%. El Departamento de Educación de Puerto Rico indicó que los resultados sustentaron la efectividad del *Plan de Transformación Académica con Visión Longitudinal* (2016).

Soriano (2015) realizó un estudio de campo en España motivada por la idea de que la educación necesitaba un cambio y que las inteligencias múltiples provocarían dicho cambio. De acuerdo con la investigadora al integrar las inteligencias múltiples en el proceso de enseñanza y aprendizaje los profesores se sienten mucho más motivados y surgen cambios positivos y significativos en la metodología que utilizan. Según indicó la autora otro cambio significativo que se puede observar es el efecto que tiene la teoría en el estudiante. Se puede constatar que los estudiantes captan mejor el material, mediante actividades más activas y variadas.

Garzón, Pacheco, e Ibarra (2016), señalaron que los docentes tienen falta de conocimiento para integrar las inteligencias múltiples en el quehacer educativo. De acuerdo con su estudio la educación del siglo XXI debe moverse hacia un enfoque constructivista. En este sentido las inteligencias múltiples sirven de puente para lograrlo. Los estudiosos afirmaron que en el proceso educativo las inteligencias múltiples contribuyen de manera positiva y significativa en el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con los argumentos planteados las inteligencias múltiples proponen una serie de mejoras al proceso de enseñanza y aprendizaje. Apoyado en los beneficios que se señalan en este estudio, resulta conveniente conocer más sobre el desarrollo de las inteligencias múltiples. Se cree firmemente que la educación puede mejorar cada vez más. Por lo tanto, resulta necesario continuar reflexionando sobre las inteligencias múltiples y adecuar los procesos educativos para atender a la nueva generación de

estudiantes del siglo XXI.

Relevancia social

Los datos que proporcione esta investigación serán útiles para el Departamento de Educación de Puerto Rico y la sociedad en general. Este trabajo servirá de ayuda para que el sistema educativo aúne esfuerzos y sea mucho más enfático en la capacitación de los educadores en la integración de las inteligencias múltiples en la sala de clase. En el aspecto social, al concienciar a las personas de que cada persona posee cierta inteligencia y que el éxito en diferentes facetas de la vida no depende exclusivamente de los logros académicos.

En el *Simposio Internacional de Educación en la Diversidad “Porque todos somos diferentes”* (2000) Padovani se expresó en torno al esfuerzo y la responsabilidad de las entidades gubernamentales por ofrecer una educación que represente un reto para el educando, de acuerdo con sus capacidades. Propuso romper con las ataduras a los procesos educativos tradicionales. Estableció la relación que existe entre brindar herramientas efectivas en el proceso educativo con el fin de contribuir al desarrollo de ciudadanos útiles a la sociedad. En este sentido, afirmó que la *Teoría de las inteligencias múltiples*, contribuye a lograr dicho cometido. El planteamiento del autor demostró que existe una gran preocupación por parte de los líderes educativos y políticos, por integrar diversos mecanismos para que la educación cumpla con su deber social.

La escuela debe cumplir con una función social. Un argumento que le otorga validez social a este estudio son las expresiones de Palacios (2005). El investigador sostuvo en su trabajo realizado en Méjico, en la necesidad de ver al ser humano como un ente social que tiene sentimientos y emociones; influenciado por la cultura y su ambiente. Por lo tanto, los sistemas educativos serían más justos si proponen un desafío para que el

educando utilice sus múltiples capacidades o inteligencias en la sociedad en que se desarrolla.

Gardner (2010) expuso que la *Teoría de las inteligencias múltiples* ha impactado otros sectores que no son precisamente la escuela. El investigador indicó que esta teoría también ha empezado a influir en una en el mundo empresarial. Los resultados de esta investigación beneficiarán al sector empresarial. Los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* podrán adaptarse para el desarrollo comercial y laboral eficiente y exitoso.

Implicaciones prácticas

La información recopilada sobre la relación entre el conocimiento, las destrezas y las actitudes de los maestros de kindergarten sobre los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples*, permite clarificar dudas sobre la inteligencia que poseen los estudiantes y el proceso de aprendizaje. Un punto significativo sobre esta investigación es el que contribuye a resolver el problema de transformar la educación de una pluralista a una individualista.

Como indicó Gardner (1987) siendo el maestro el elemento clave en el proceso educativo, se debe comenzar por identificar el conocimiento que tienen los educadores. El estudio permitirá la reflexión sobre las prácticas pedagógicas. Facilitará que los maestros reconozcan sus fortalezas y debilidades en cuanto al conocimiento y comprensión para integrar la inteligencia matemática, la inteligencia naturalista y la inteligencia kinestetisista en el currículo escolar. Palacios (2005) en su estudio realizado en México indicó que la implantación de todo sistema innovador requiere del apoyo de todos los implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, esta

investigación, además, permitirá obtener una visión de la actitud de los docentes hacia los cambios de estrategias y prácticas pedagógicas que incluyan los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples*.

Guzmán y Castro (2005) en su proyecto de investigación llevado a cabo en Caracas, Venezuela aseguraron que los educadores deben poseer ciertas destrezas y conocimiento para implementar programas educativos innovadores; tal y como lo es la integración de las inteligencias múltiples. Este estudio podrá contribuir en reconocer las herramientas que el maestro necesita. Además, facilitará identificar cómo y por medio de quién el educador adquiere las destrezas y herramientas necesarias para este tipo de educación.

Olivero (2015) llevó a cabo una investigación en Venezuela y demostró que el uso de estrategias fomentadas en las inteligencias múltiples potencia el desempeño del docente. Esta investigación sobre la relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico, constituye una fuente valiosa para determinar cuán involucrados y comprometidos están los docentes en su labor educativa y con el proceso de enseñanza.

Valor teórico

La investigación sobre la Relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de Oficina Regional Educativa de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico, es un tema del

cual la investigadora no ha encontrado estudios realizados en Puerto Rico. Este estudio se fundamenta en la *Teoría de las inteligencias múltiples*, de Gardner (1983) y la *Teoría del aprendizaje significativo*, de Ausubel (1976). Ambas teorías convergen en los siguientes puntos: primero, el estudiante es el centro de atención del sistema educativo y segundo, el maestro tiene un papel importante, puesto que es el guía y debe planificar y propiciar ambientes de aprendizaje adecuados.

El conocimiento que se obtiene de un tema desconocido como el que se presenta en este estudio contribuye al fortalecimiento de las teorías presentadas. El argumento anterior se sustenta en el señalamiento de Hernández, Fernández y Baptista (2006). Estos indicaron el objetivo principal de los estudios cuantitativos es la construcción y la demostración de las teorías.

Los resultados que se obtengan ayudarán a enriquecer las destrezas que poseen los maestros de kindergarten en cuanto a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. El mismo permitirá conocer la relación que existe entre las variables conocimiento del maestro, implementación y el éxito académico, entre otras. Los resultados de la investigación ayudarán a aclarar conceptos, proveerá recomendaciones apoyo a los maestros y permitirá la implementación de nuevas ideas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto importante para llevar a cabo la investigación es que ésta abre paso para formular nuevas hipótesis que apoyen realizar nuevos estudios relacionados con las inteligencias que poseen los estudiantes. Éste estudio despierta el interés en realizar nuevas investigaciones para identificar el método o actividades que realiza el maestro en la sala de clase basado en las inteligencias múltiples. En conclusión, esta investigación

cumple con los propósitos principales identificados por Sampieri, Fernández y Baptista (2006) de crear conocimiento y nuevos supuestos.

Utilidad metodológica

Esta investigación se realizó mediante un estudio cuantitativo de correlaciones de variables con análisis de coeficientes de correlación Pearson. Este tipo de diseño facilita el estudio, relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez. La metodología de la investigación es eficaz y reconocida (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) debido a que permite “saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables relacionadas” (p. 105).

Los datos recopilados contribuyen en reconocer la relación existente entre variables relacionadas a las inteligencias matemática, naturalista y kinestetisía, al implementarlas en la sala de clase por el maestro de kindergarten y el éxito de los estudiantes en diversas áreas. Este estudio permitió a los participantes tener la oportunidad de evaluar sus conocimientos, destrezas y actitudes sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples*, en especial las antes mencionadas y el posible efecto positivo en los logros académicos de los estudiantes.

Propósito de la investigación

El interés principal de la investigadora en realizar este estudio es describir y analizar la relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del

maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisista en estudiantes de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez. El propósito es colaborar con el Departamento de Educación de Puerto Rico, y enriquecer el currículo mediante la inclusión de prácticas educativas que amplíen el repertorio de estrategias y métodos de enseñanza propios de maestros de kindergarten eficientes.

Gardner (2010) formuló el siguiente planteamiento: “el docente se enfrenta a una cruda decisión: ignorar esas diferencias o tenerlas en cuenta.” (p. 156). El autor refutó la idea de que el estudiante aprende solo de una manera. Ante las declaraciones de Gardner, es conveniente investigar si el maestro reconoce que puede valerse de los conceptos que postula la *Teoría de las inteligencias múltiples* para lograr una enseñanza exitosa en los alumnos.

El Departamento de Educación de Puerto Rico, en la *Carta Circular Núm.: 3-2015-2016: Política Pública sobre la Planificación del Proceso de Aprendizaje del Departamento de Educación*, planteó que el maestro debe estructurar las clases en tres momentos u orden: inicio, desarrollo y cierre. Para el desarrollo se establece que el propósito es el logro de los objetivos a través de actividades variadas y pertinentes para los estudiantes, según sus excepcionabilidades, necesarias especiales e inteligencias múltiples, que provoquen la curiosidad y deseo de seguir aprendiendo (p. 5).

En el *Marco Conceptual del Programa de Kindergarten* (2003) se reconoce la importancia de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. En éste se exponen cada una de las inteligencias y se describe su utilidad en el desarrollo educativo del niño de kindergarten. En el *Marco Conceptual de Kindergarten* se presta atención a la exposición

de Gardner (1987) sobre la existencia de diferentes tipos de inteligencias. También, se considera y se presta atención a la individualidad de cada inteligencia y al desarrollo de estas en las distintas etapas del individuo. En relación con la teoría en cuestión, el *Marco Conceptual Programa de Kindergarten* se expone lo siguiente:

“Gardner (1983) planteó esta idea basada en que los seres humanos aprenden de diversas formas. Él destacó que cada una de las inteligencias es independiente y se desarrolla en diferentes momentos o etapas y, de manera individual” (p. 13).

Los documentos del Departamento de Educación de Puerto Rico, (Carta Circular 3-2015-2016) sustentan la necesidad de realizar investigaciones, sobre el conocimiento que poseen los educadores sobre las inteligencias múltiples, en especial la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía; para cumplir con el cometido de una educación integral. Esta investigación es de utilidad para constatar que en la planificación del maestro de kindergarten la integración de actividades que integran las inteligencias múltiples antes mencionadas. Además, facilita identificar qué y cómo se llevan a cabo dichas actividades diseñadas para ese propósito. Los datos permiten demostrar cómo las actividades que se desarrollan con el propósito de fomentar las inteligencias múltiples demuestran resultados exitosos en el desarrollo de destrezas de los estudiantes de kindergarten.

En la *Carta Circular Número 6-2013-2014, Política Pública Sobre las Normas, Procedimientos y Directrices que Regirán el Funcionamiento del Kindergarten*, del Departamento de Educación de Puerto Rico, se enfatiza el desarrollo integral del niño. Uno de los aspectos relevantes es propiciar en los estudiantes la habilidad para desarrollar al máximo sus capacidades. Uno de los objetivos del sistema educativo de Puerto Rico

es implementar mecanismos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el objetivo de lograr la excelencia educativa.

Objetivos de la investigación

El interés de la investigadora radicó en la posible relación entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez, para esto se formularon los siguientes objetivos:

1. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática en estudiantes de kindergarten en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez.
2. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de kindergarten en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez.
3. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia kinestetisia en estudiantes de kindergarten en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez.

En la literatura educativa y profesional se plantea que el concepto de la inteligencia ha evolucionado de acuerdo con la época y las concepciones del individuo.

Las distintas formas de aprender del ser humano, ha causado un marcado revuelo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El planteamiento anterior, ha provocado que los sistemas educativos continúen indagando sobre las diferentes percepciones teóricas, métodos y estrategias que propicien el aprendizaje significativo. Los objetivos trazados reflejan el conocimiento en general que poseen los maestros de kindergarten sobre las inteligencias matemática, naturalista y kinestesia y su integración en la sala de clase.

Marco teórico de la investigación

La investigación sobre y La relación entre el conocimiento/comprensión, de destrezas y actitudes del maestro de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista kinestesia está fundamentada en dos teorías importantes muy conocidas en el ambiente investigativo. Las teorías del marco teórico son: la *Teoría de las inteligencias múltiples*, de Gardner (1983) y la *Teoría del aprendizaje significativo*, de Ausubel (1976). En esta sección se exponen los postulados de ambas teorías. Se realiza un análisis de estas con el fin de identificar puntos de convergencia. Por otro lado, se presentan los argumentos de las teorías, con el fin de determinar su aplicabilidad a la investigación.

Teoría de las Inteligencias múltiples

Gardner (1983) desarrolló la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Inició sus estudios desde el punto de vista psicológico y apoyó sus ideas en el cognitismo. Criticó la medición de la inteligencia basado solamente en pruebas. El psicólogo manifestó lo siguiente:

El problema consiste no tanto en la tecnología de las pruebas, sino en la forma en

la cual acostumbramos pensar acerca del intelecto y en nuestras ideas inculcadas de inteligencia. Sólo si ampliamos y reformulamos nuestra idea de lo que cuenta como intelecto humano podemos diseñar formas más apropiadas de evaluar y educarla. (Gardner, 1983, p. 18).

Gardner (1983) dirigió el proyecto denominado: *Proyecto Zero*. Ese proyecto le facilitó desarrollar una investigación sobre el potencial humano. Según expresó Gardner (1997) los resultados de la investigación le permitieron identificar ciertas capacidades y habilidades en los individuos. La conclusión a la que llegó el investigador es que la inteligencia no es unitaria, no es innata o fija. Para el psicólogo, el dominio de destrezas y habilidades para solucionar problemas que posee el ser humano forman parte de la inteligencia. Consideró elementos de la antropología, la psicología y las ciencias biológicas para formular su concepción de la inteligencia.

El autor destacó la existencia de siete inteligencias: la lingüística-verbal, la lógica-matemática, la física-cinestésica, la espacial, la musical, la interpersonal y la intrapersonal. Más adelante reformuló su teoría añadiendo la inteligencia naturalista (Gardner, 2010). La idea del experto sobre los diferentes tipos de inteligencia causó un gran impacto en el campo de la educación. Señaló que la teoría en cuestión facilitará que afloren las habilidades intelectuales que posee el individuo.

En 1997, el psicólogo encontró que existen muchas y diferentes facultades intelectuales, o competencias mediante las cuales se desarrolla el potencial humano. Otro punto de importancia es que el autor que reconoce la existencia de ciertas áreas del cerebro (de acuerdo con la neurobiología), que corresponden, al menos en cierta forma, al proceso de cognición y concernientes a diferentes formas de procesar la información.

Gardner manifestó que la formulación de la *Teoría de inteligencias múltiples* requiere como prerequisite que se considere el conjunto de habilidades que son consideradas en las diferentes culturas.

Inteligencia lógico-matemática

La inteligencia lógico-matemática se le conoce como la inteligencia matemática. Esta inteligencia se distingue por la capacidad de solución de problemas. Gardner (2006) afirmó que esta inteligencia cumple con los requisitos del ser humano para recopilar información e investigar. Además, indicó que ciertas áreas del cerebro tienen un desarrollo especial para el cálculo matemático. Señaló que la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística, forman el complemento perfecto para la base principal de las pruebas de coeficiente de inteligencia. De acuerdo con el estudioso la inteligencia lógico-matemática es notable en contadores, ingenieros, programadores, estadísticos, diseñadores y en docentes que se especializan en las áreas de: matemáticas, física, química, dibujo técnico y música. Algunas de las personas identificadas por Gardner con este tipo de inteligencia, son Albert Einstein y Marie Curie.

Inteligencia naturalista

Según Gardner (1987) la inteligencia naturalista incluye la habilidad para apreciar y entender la naturaleza. La inteligencia naturalista identifica a un individuo capaz, con la habilidad para clasificar los animales y las plantas. Los que poseen esta inteligencia tienen la capacidad de entender su entorno y utilizarlo efectivamente sin causarle daño. De acuerdo con el científico, la inteligencia naturalista no es aislada y existe en todas las culturas. Algunas personas que han desarrollado esta inteligencia son: los agricultores, los cazadores, los trabajadores del zoológico, los jardineros, los

veterinarios y guías, entre otros. La inteligencia naturalista ayuda a comprender el mundo en el cual se vive y a la naturaleza en general.

Inteligencia cinestésico-corporal o kinestetisia

Para Gardner (1987) la inteligencia cinestésico-corporal comprende la habilidad de utilizar el cuerpo para expresarse. Éste indicó que la inteligencia cinestésico-corporal, incluye la habilidad para manejar los objetos que interfieren en los movimientos motores finos y gruesos. Esta inteligencia se fundamenta en dos capacidades: control de los movimientos corporales propios y la capacidad para manejar objetos con habilidad. El experto expuso que ambos componentes pueden manifestarse en conjunto o separadas. Las bailarinas, nadadores, artesanos, jugadores de pelota e instrumentistas demuestran tener este tipo de inteligencia.

Teoría del Aprendizaje significativo

El psicólogo y pedagogo Ausubel (1976) desarrolló la *Teoría del aprendizaje significativo*. Esta teoría señala que el aprendizaje tiene lugar mediante la obtención de nuevos significados, los cuales a su vez son el producto del aprendizaje significativo. El autor planteó que el aprendizaje surge cuando el individuo relaciona la información que posee con nueva información. Esto significa que los sujetos forman nuevos conceptos, adquieren conocimientos y los relacionan con la información que ya poseen. Ausubel se interesó en identificar, cómo surgía el aprendizaje y cómo el aprendizaje se podía relacionar con la adquisición de conocimiento de forma permanente.

El psicólogo y pedagogo sostuvo que para que se produzca el aprendizaje significativo, el estudiante debe demostrar una actitud positiva que le permitirá hacer conexión de nueva información con la que ya posee, es decir hacer una relación de la

información que ya tiene con nueva información. Rodríguez (2004) argumentó que se puede clasificar como una teoría psicológica. Justificó esa clasificación al indicar que la teoría tiene en consideración los procesos del propio individuo para aprender.

La *Teoría del aprendizaje significativo*, brinda un marco de referencia apropiado para llevar a cabo el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Ausubel (1976) afirmó “que el profesor debe constituir una de las variables más importantes en el proceso de aprendizaje” (p. 513). Esto implica que la principal tarea del docente es fomentar o provocar el aprendizaje significativo y pertinente. Ausubel (1976) hizo hincapié en la importancia de establecer relaciones del nuevo conocimiento con el ya adquirido; para que sea un aprendizaje verdadero. De acuerdo con el experto el aprendizaje significativo fomenta el pensamiento crítico, lo que redundará en mayor comprensión.

Pérez (2011) mencionó que para que el aprendizaje significativo tenga lugar, el maestro debe ser capaz de elegir un método adecuado al impartir la clase. El investigador consideró importante que el maestro tenga la habilidad de organizar el material que presentará a sus alumnos. Otro aspecto importante que de acuerdo con el investigador afecta la enseñanza es la comunicación que el educador mantenga con el alumno, lo que brindará un insumo de madurez y experiencias del estudiante. Por lo tanto, al utilizar un estilo de enseñanza basada en los intereses y necesidades del estudiante; permitirá que el maestro implemente mecanismos para el aprendizaje significativo, no mecánico, con participación y relacionando lo que ya conoce el estudiante con nueva información. Pérez mencionó que el alumno es capaz de aprender manera significativa debido a que cuentan con conocimientos previos.

Análisis y aplicación de las teorías al problema de investigación

Las teorías que constituyen el fundamento teórico impactan y justifican la investigación titulada: La relación entre el conocimiento/comprensión, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía. La *Teoría de las Inteligencia Múltiples*, de Gardner (1987) y la *Teoría del aprendizaje significativo*, de Ausubel (1976) le otorgan importancia al conocimiento y el desarrollo de la inteligencia en los niños de kindergarten y el papel del maestro como facilitador del proceso de aprendizaje.

Gardner (1983) definió la inteligencia como la capacidad de resolver problemas. Con su teoría el psicólogo propuso diferentes formas de inteligencia, rompiendo el mito de una inteligencia unitaria. La *Teoría de las inteligencias múltiples* permite ampliar la gama de oportunidades de aprendizaje en el escenario educativo. Gardner fue el precursor de la enseñanza individualizada la cual permite que los procesos que conllevan al aprendizaje se diseñen en base a los intereses y capacidades del individuo.

En la *Teoría del aprendizaje significativo*, Ausubel (1976) explicó que el aprendizaje tiene lugar cuando se provee el ambiente y los mecanismos necesarios para que se dé el mismo. En este sentido, la *Teoría del aprendizaje significativo*, indica que el desempeño del docente en la función educativa o en el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental para un aprendizaje significativo. Por lo tanto, en el proceso de aprendizaje del estudiante, las relaciones humanas, la comunicación y la importancia que se da al niño como persona es vital para el éxito en su desarrollo educativo. El

argumento anterior sugiere que el maestro tenga empatía y permita cierto grado de libertad al estudiante.

La *Teoría de las inteligencias múltiples* y la *Teoría del aprendizaje significativo* convergen en algunos puntos. Tanto para Gardner (1987) como para Ausubel (1976) el maestro tiene un rol de facilitador. Otro punto importante para ambos psicólogos es la creación de un ambiente educativo adecuado. En conclusión, la *Teoría de las inteligencias múltiples* y la *Teoría del aprendizaje significativo*, ponen en perspectiva y enfatizan la importancia del conocimiento del maestro sobre el aprendizaje y su desempeño en la sala de clase.

En esta investigación ambas teorías son importantes ya que las mismas contribuyen a crear un clima educativo adecuado, donde se reconoce la aportación del docente. Además, las teorías expuestas permiten que el maestro tome conciencia de sus funciones. Que reconozca que en adición a su preparación académica es necesario el aspecto humanista para establecer conexiones adecuadas y agradables con sus estudiantes para potenciar el aprendizaje.

Pregunta de la investigación

Este estudio concentra la atención en la pregunta, “¿Qué relación existe entre el conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten, de los Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?” La intención de la investigadora fue determinar y analizar el conocimiento, las destrezas y las actitudes que posee el maestro sobre la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia y la implementación de

actividades en la sala de clases para fomentar esas inteligencias múltiples en los estudiantes de kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla y San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez. Para lograr el mismo se construyeron las subpreguntas de investigación.

Subpreguntas de la investigación

1. ¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?
2. ¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?
3. ¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, las destrezas, las actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia kinestetisia en estudiantes de kindergarten de los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?

Las tres subpreguntas presentadas se concentraron en el interés de la investigadora en indagar sobre correlaciones entre las variables específicas: conocimiento, destrezas y actitudes del maestro en el desarrollo de las Inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Hipótesis alternativas de la investigación

Luego del análisis del problema de investigación y de las subpreguntas, se tomaron en consideración las siguientes hipótesis alternativas:

Ha: 1. Existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Ha: 2. Existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, Mayagüez, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Ha: 3. Existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia kinestetisia en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, Mayagüez, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Hipótesis nulas

Ha: No existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Ha: No existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Ha: No existe una relación significativa entre ($p < .05$) en el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia kinestetisía en estudiantes de kindergarten en los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Para propósitos de la investigación el concepto nulo de cada una de las hipótesis alternativas se realizó tomando en cuenta el Alpha $p < .05$. Por consiguiente, esto permitió tomar una decisión estadística de significancia, para apoyar o rechazar las presunciones de ambas categorías de hipótesis.

Delimitación de la pregunta de investigación

Este estudio se delimita a un diseño descriptivo cuantitativo con la aplicación de coeficientes de correlaciones Pearson en la pregunta: ¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de kindergarten, de los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico? No se consideró causa y efecto. Se delimitó a tres formas de inteligencias múltiples: la matemática, la naturalista y la kinestetisía. Participaron los maestros regulares, femeninos y masculinos, que impartían la docencia

en el Programa de Kindergarten de Oficina Regional Educativa de Mayagüez, del Departamento de Educación de Puerto Rico. Participaron los maestros de la zona urbana y rural.

En este estudio no se tomó en consideración la variable etnográfica de lugar de residencia por no ser pertinente en el mismo. Los maestros participantes estaban certificados por el Departamento de Educación de Puerto Rico. Se consideraron los años de experiencia como maestros en kindergarten. Además, los docentes contaban con al menos 1 año de experiencia en el grado. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario diseñado por la investigadora principal.

Definiciones conceptuales y operacionales

Las definiciones conceptuales y operacionales de las variables del estudio son las siguientes:

V-1 El conocimiento/comprensión del maestro de kindergarten en la implementación de la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*.

V-2 Las destrezas del maestro de kindergarten en la implementación de la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*.

V-3 Las actitudes del maestro de kindergarten en la implementación de la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*.

V-4 destrezas que posee el maestro para desarrollar actividades que potencian las inteligencias matemáticas, kinestetisia y naturalista.

V-5 El desarrollo de la inteligencia matemática en los estudiantes de kindergarten.

V-6 El desarrollo de la inteligencia naturalista en los estudiantes de kindergarten.

V-7 El desarrollo de la inteligencia kinestetisia en los estudiantes de kindergarten.

Definición de términos

Para fines de esta investigación se considerarán bajo el mismo término las definiciones conceptuales operacionales. Los términos son los siguientes:

1. Conocimiento: Bloom (1974) mencionó que el término se refiere a “recordar, ya sea por evocación o por reconocimiento de alguna idea o fenómeno” (p. 28).

2. Comprensión: Bloom (1974) De acuerdo con el psicólogo el término incluye objetivos, comportamientos y respuestas hacia una situación dada.

3. Destrezas: *El diccionario de la lengua española* (2014) puntualiza que es “la habilidad, arte, primor o propiedad con que se hace algo”.

4. Actitud: Galimberti (2002) argumentó que se refiere a una “disposición relativamente constante para responder de ciertas maneras particulares a las situaciones del mundo por el residuo de experiencia pasada que de algún modo guía, orienta o influye de una u otra forma en el comportamiento”. (p. 12).

5. Inteligencia naturalista: Gardner (1994) indicó que es la capacidad para desenvolverse en la naturaleza. Se utiliza cuando se observa y se estudia la naturaleza.

6. La inteligencia kinestetisia: Según Gardner (2001) la inteligencia kinestetisia consiste en la habilidad de utilizar los movimientos del cuerpo como un medio de la autoexpresión. La inteligencia kinestetisia incluye la habilidad para controlar y utilizar el cuerpo para desempeñarse en actividades que comprende movimientos locomotores finos y gruesos.

7. Inteligencia matemática: Para Gardner (1994), el pensamiento la inteligencia matemática significa entender causa y efecto, conexiones, relación entre oraciones, acciones de objetos e ideas. Indicó que se refiere a la habilidad para desarrollar

operaciones matemáticas. También comprende el razonamiento inductivo y la solución de problemas críticos.

8. Distrito escolar: “Significa el área territorial en que se divide el sistema educativo del Estado Libre Asociado de Puerto Rico” (*Ley Orgánica Departamento de Educación, De Puerto Rico, 1990*). Para efecto de esta investigación el Distrito escolar lo comprenden los pueblos de Aguadilla, Cabo Rojo, Mayagüez y San Sebastián y sus respectivos Municipios, donde se ubican las escuelas públicas que ofrecen clase a estudiantes de kindergarten.

9. Oficina Regional Educativa de Mayagüez: A partir de la nueva política pública del Departamento de Educación de Puerto Rico, bajo la Ley Núm. 85 de 29 de marzo de 2018, *Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico*, las Regiones Educativas cambiaron a ser Oficina Regional Educativa. Esta oficina es una unidad del Departamento de Educación de Puerto Rico. Su función es servir de enlace entre la Oficina del Departamento de Educación de Puerto Rico en San Juan y los distritos escolares. Está formada por cuatro distritos y éstos a su vez por varios municipios. Los distritos y municipios se distribuyen de la siguiente manera:

- Distrito escolar de Aguadilla – Municipios escolares de Aguadilla, Aguada, Rincón y Añasco.
- Distrito Escolar de Cabo Rojo – Municipios Escolares de Cabo Rojo, Sabana Grande, Lajas y San Germán.
- Distrito Escolar de Mayagüez – Municipios Escolares de Mayagüez, Las Marías, Hormigueros y Maricao.
- Distrito Escolar de San Sebastián – Municipios Escolares de San Sebastián, Moca

e Isabela.

10. Kindergarten: El *Manual Revisión del Marco Curricular del Programa de Educación para Niñez* (2016) indica que “el Kindergarten es el primer nivel formal de la escuela elemental. Ofrece al estudiante las primeras experiencias educativas formales que lo hará distinguirse en la sociedad, enfrentando nuevos retos de manera crítica y creativa de forma individual y en colectivo” (p. 149).

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

Introducción

La revisión de literatura está orientada a la pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten, de los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico? La revisión se concentra en los siguientes temas: Los docentes y las inteligencias múltiples, Inteligencias múltiples y el proceso de enseñanza y aprendizaje, Actividad lúdica y la Teoría de las inteligencias múltiples, Inteligencia kinestetisia y la actividad lúdica, La evaluación académica en el kindergarten y las inteligencias múltiples, Las inteligencias múltiples y las matemáticas, Las inteligencias múltiples y la educación temprana, Los centros de aprendizajes y las inteligencias múltiples, La inteligencia naturalista y la educación preescolar, Aprendizaje significativo y el rol del maestro y Actividad lúdica y el aprendizaje significativo.

La revisión de literatura muestra estudios relacionados a la *Teoría de las inteligencias múltiples* y el aprendizaje significativo para establecer sus aportaciones al tema de investigación. El análisis de la información permitirá conocer las teorías y los conceptos que abarcan las mismas en el desempeño del maestro y los logros académicos del estudiante de kindergarten. Se exponen argumentos importantes que de acuerdo con diversos estudiosos apoyan o rechazan la utilización de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el escenario educativo de la educación temprana.

Los docentes y las inteligencias múltiples

El maestro tiene un compromiso con la educación. Su norte debe dirigirse a planificar y proveer herramientas para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo. Por lo tanto, requiere que el docente sea uno de vanguardia y que aplique e integre métodos, técnicas y estrategias adecuadas para un aprendizaje pertinente y significativo del estudiante. Uno de los medios viables para alcanzar los objetivos de la educación es aplicar los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en la sala de clase.

Sin embargo, el estudio que llevaron a cabo Cardozo, González y Romano (2010) en España, indujo a repensar en cuán motivados se encuentran los docentes para llevar a cabo el proceso académico integrando la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Según los expertos el sistema de educación es ambiguo en lo que se refiere a la atención que se le debe dar a los estilos de aprendizaje y a las capacidades de los estudiantes. Las autoras plantearon que tampoco se le otorga importancia a cuán motivados deberían estar los alumnos al implantar un currículo.

Las investigadoras sustentaron el argumento anterior al observar que en los programas escolares no se distribuye el tiempo de manera equitativa para desarrollar todas las inteligencias. De acuerdo con las autoras, el beneficio de integrar las inteligencias múltiples en el aula implica que el maestro desarrolle proyectos de aula o educativos que sean de interés para los estudiantes. Añadieron que estos proyectos proveen la oportunidad para que el estudiante tenga conocimiento de los objetivos a lograr, la oportunidad de elegir la forma de aprender a su propio ritmo; con el fin de demostrar sus capacidades. Las estudiosas se expresaron a favor de utilizar mecanismos

de evaluaciones que midan justamente cada inteligencia.

Maldonado (2017) realizó un estudio de campo, de índole descriptivo, con la modalidad de investigación proyectiva. El mismo se situó bajo el enfoque cuantitativo de diseño no experimental. Se llevó a cabo en la Primaria de las Unidades Educativas Estado Mérida, Escuela Bolivariana “La Victoria” y Dr. Raúl Leoni ubicadas en la localidad de Rubio Municipio Junín, Venezuela. La población estaba constituida por treinta y seis docentes de educación primaria. La misma fue desarrollada con el propósito de evidenciar la importancia del maestro en el desarrollo de las inteligencias múltiples en los estudiantes del nivel primario. Uno de los objetivos trazados fue conocer el nivel de conocimiento del maestro respecto a las inteligencias múltiples.

Los resultados del trabajo indicaron que los maestros no tenían definido el significado de inteligencias múltiples. Otro hallazgo respondió a que a los maestros se les dificultaba identificar las inteligencias múltiples de sus estudiantes. La investigadora concluyó que la falta de conocimiento sobre las inteligencias múltiples imposibilita la integración de las *Teoría de las inteligencias múltiples* en las clases; lo que a su vez se ve reflejado en el tipo de planificación de los docentes. Por último, en cuanto, al rol del educador, solo en algunas ocasiones se evidencia un proceso de enseñanza adecuado. Argumentó que es necesario que el maestro se autoevalúe y recurra a los procesos apropiados que fortalezcan el aprendizaje significativo.

Por otro lado, Lozano (2008) se interesó en conocer el tipo de inteligencia que se le da más valor en la escuela y si se le brinda la misma importancia al seleccionarla para trabajar con dicha inteligencia. La muestra estuvo compuesta por treinta y un maestros masculinos y femeninos en Cartagena (Murcia), España. Se utilizó el cuestionario como

instrumento. Los resultados indicaron que no se valoran de la misma forma a todas las inteligencias, otorgándole mayor interés a la inteligencia lingüística y en segundo lugar a la lógico-matemática. El mismo resultado también se reflejó al analizar los textos que utiliza el maestro.

Monroy y Armijo (2008) llevaron a cabo la investigación *Desarrollo de las inteligencias múltiples en la edad preescolar*. La misma se desarrolló en Guatemala. Como instrumento utilizaron cuestionarios; donde los resultados, tanto de forma cuantitativa como cualitativa reflejaron falta de conocimiento de los padres y los educadores sobre el tema de las inteligencias múltiples. Los investigadores concordaron con el señalamiento de Maldonado (2017) sobre la falta de conocimiento por parte de los educadores de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Su trabajo también indicó que las actividades que se realizan dentro de la sala de clase no promueven o estimulan el desarrollo integral de las inteligencias múltiples.

Pérez (2008) difiere parcialmente de Monroy y Armijo en lo que se refiere a la intervención del maestro para fomentar las inteligencias. La investigación efectuada por Pérez tuvo lugar en Venezuela. Mediante el uso de un cuestionario se evidenció que los maestros realizan moderadamente su función como agente que promueve el desarrollo de las inteligencias múltiples en los estudiantes. En otras palabras, no son consistentes en el desarrollo de actividades para el propósito antes indicado. La muestra del estudio estuvo configurada por nueve docentes de educación primaria. El mismo estudio, apoyó el establecimiento de un *Programa de Estrategias de Aprendizaje* para el fortalecimiento para el fortalecimiento de las inteligencias.

Mazo y Manco (2013) llevaron a cabo un estudio en Colombia, en la institución Educativa La Esperanza donde se imparten clases desde el preescolar hasta cursos técnicos. El objetivo de su trabajo fue conocer las percepciones que tenían los maestros sobre las inteligencias múltiples, en sus prácticas pedagógicas. Los estudiosos señalaron que en la actualidad el escenario educativo demanda el desarrollo de las inteligencias múltiples para lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje exitoso. Se desprende de la investigación que los maestros, debían revisar sus prácticas pedagógicas, con el fin de desarrollar al máximo las capacidades de los estudiantes; afirmando nuevamente que es posible mediante la implementación de la *Teoría de las inteligencias múltiples*.

Los investigadores antes mencionados coincidieron con Sánchez (2015) en lo que se refiere a la intervención del maestro. Exigen una participación proactiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En otras palabras, corresponde al educador involucrarse de manera activa, sirviendo de ejemplo, desarrollar empatía por los alumnos y demostrar que su función no es solo transmitir conocimiento. El docente debe prestar atención al desarrollo integral del estudiante y la *Teoría de las inteligencias múltiples* facilita ese proceso. El experto indicó en su trabajo titulado *La teoría de las inteligencias múltiples en la educación*, realizado en Méjico, que el maestro debe ser un guía y que demuestre a sus alumnos que no está en solo su ruta hacia el aprendizaje.

Castañón (2010) argumentó que la *Teoría de inteligencias múltiples* ofrece al docente la oportunidad de crear nuevas estrategias didácticas a la luz de las experiencias previas del estudiante. Según la autora las experiencias también facilitan la manera de aprender. En su estudio desarrollado en Méjico argumentó que la estrategia didáctica que el maestro continúa utilizando es la exposición. La investigadora coincidió con

Maldonado (2017) señalando la necesidad de adiestramientos a los maestros para que reconozcan y aplicar estrategias teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples.

En Puerto Rico, en la investigación con maestros de estudiantes de Déficit de atención e hiperactividad del nivel elemental en el pueblo de Gurabo, Figueroa (2013) afirmó que los maestros piensan que la *Teoría de las inteligencias múltiples* podría ser una alternativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje para los estudiantes con dificultades en el aprendizaje. Sin embargo, las entrevistas a maestros evidenciaron que los maestros tienen algún conocimiento y relacionan destrezas o actividades con la *Teoría de las inteligencias múltiples*; pero presentan dificultad al integrar las mismas en la sala de clase.

Prieto (2014) llevó a cabo un estudio en Buenos Aires titulado *Inteligencias Múltiples* con el objetivo de identificar si la implementación de la *Teoría de las inteligencias múltiples* favorece el aprendizaje de los estudiantes. La investigadora identificó una serie de deficiencias de los docentes al integrar la teoría en estudio en la sala de clase. Prieto señaló que algunos de los maestros que ya tienen establecido su estilo y forma de trabajar con los alumnos, se les dificulta integrar nuevas formas de llevar a cabo su trabajo; lo que les causa incomodidad.

La autora indicó que los maestros tienen poco interés en tomar un curso sobre inteligencias múltiples. Del estudio se desprende que el mayor dominio de los docentes en cuanto a inteligencias fue la lingüística y en segundo lugar la lógico-matemática. Por lo tanto, los educadores entendieron que son las que el sistema educativo toma en consideración y las que deben prestar atención.

En el Simposio Internacional de Educación en la Diversidad “*Porque todos somos diferentes*” celebrado en Panamá, Padovani (2000) expresó que para implantar la utilización de las inteligencias múltiples en el aula, es necesario realizar ciertos ajustes en la escuela. Estos arreglos son: adiestramientos, horarios flexibles, tiempo extra para la planificación, agregar personal docente, modificar el currículo, teniendo como centro el estudiante, entre otras. Sin duda alguna, esas modificaciones representan un reto tanto para el sistema educativo, como para el docente.

Castañón (2010) aseveró que para llevar a cabo un proceso efectivo con la integración de la *Teoría de las inteligencias múltiples*, el docente debe reflexionar sobre la premisa de que los alumnos se apropian de diferentes juegos y por medio de estos, pueden demostrar su inteligencia dominante. La misma puntualizó que los docentes necesitan conocer las estrategias didácticas pertinentes a cada inteligencia. Armstrong (1999) puntualizó que se deben crear materiales para trabajar con las inteligencias.

Prieto (2014) coincidió con las expresiones de Armstrong; ya que sugirió que los educadores amplíen sus técnicas, herramientas y estrategias. La investigadora abundó señalando que muchos especialistas en la educación, aún se ciñen a los resultados del cociente de inteligencia para de alguna forma predecir cuál es el desarrollo académico de sus alumnos. De acuerdo con Suarez, Maiz y Meza (2010) los resultados de su estudio difieren a los de Prieto (2014) al indicar que para el educador es sumamente importante considerar las evaluaciones que se realizan a los estudiantes. Según el investigador, las evaluaciones permiten al maestro identificar los intereses de los alumnos para poder trabajar con las inteligencias múltiples.

Escobar (2013) desarrolló en Ecuador una investigación con un enfoque cualitativo-cuantitativo para determinar si la utilización de la *Teoría de las inteligencias múltiples* afecta de alguna forma el aprendizaje de los educandos. La investigación de tipo documental-biográfica y de campo arrojó varios resultados; entre los cuales demostró que un 85% de los maestros carecen de metodología educativa para integrar la teoría en sus clases. Se evidenció que existe disposición de los maestros para integrar las inteligencias múltiples en las clases, sin embargo, un 60% afirmó no tener conocimiento apropiado para implementar las mismas.

Luego del análisis de los resultados Escobar llegó a la conclusión de que los maestros necesitan un modelo de enseñanza para poder diseñar y aplicar estrategias que fortalezcan las inteligencias múltiples. Heming (2008) investigó cómo se aplica la *Teoría de las inteligencias múltiples* en la escuela. El trabajo se llevó a cabo en dos escuelas de primaria en el Sur Central de Kentucky y una en Indiana en Estados Unidos. Una de las preguntas de la investigación se dirigió a conocer cómo los profesores aplicaban la *Teoría de las inteligencias múltiples*. El estudio reflejó que los maestros de sala de clase estaban cambiando sus estrategias para atender las necesidades individuales de los alumnos.

La literatura presentada sobre el tema del maestro y las inteligencias múltiples posiciona al docente como pieza clave para el éxito de un programa que integre la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Sin embargo, al parecer una gran parte de los maestros no están orientados sobre cómo *La Teoría de las inteligencias múltiples* les facilitan para llevar a cabo y con éxito su labor docente. Los estudios han señalado varias dificultades que presenta el maestro al implantar un programa basado en la teoría en estudio. Se pudo

constatar que el denominador común es la falta de conocimiento del maestro sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples* y los mecanismos que conlleva para una integración efectiva. Las investigaciones evidenciaron la necesidad de apertura por parte de las agencias educativas a romper esquemas, crear currículos nuevos y proveer al maestro las herramientas que necesita para desarrollar sus clases en base a las inteligencias múltiples.

Inteligencias múltiples y el proceso de enseñanza y aprendizaje

Pérez y Sánchez (2014) señalaron que trabajar con las inteligencias múltiples, “pueden potenciar los aspectos personales de los alumnos, que como se ha visto son determinantes en el proceso de aprendizaje, así como adaptar el contexto a los alumnos” (p. 179). Los tiempos han cambiado, provocando ciertos cambios en el sistema de enseñanza. Para los investigadores, es necesario que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se consideren tanto, los intereses, las capacidades y medio o ambiente en el que se desenvuelve el aprendiz. En respuesta a la observación anterior, los autores enfatizaron la implementación de una enseñanza basada en la *Teoría de las inteligencias múltiples*. La propuesta de los autores se fundamentó en los resultados de su estudio realizado en España. De acuerdo con las expertas hay una percepción de que la *Teoría de las inteligencias múltiples* posibilita un rendimiento académico efectivo; ya que la misma parte de los intereses del educando.

Díaz, Varela y Rodríguez (2016) llevaron a cabo un estudio cuantitativo-cualitativo, bibliográfico en Colombia con el objetivo de identificar oportunidades en cuanto a mejoras que se le podría hacer al currículo al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples*. La investigación permitió identificar modelos de enseñanza

fundamentados en la *Teoría de las inteligencias múltiples: MI/RTB Model (MI/Revised Bloom's Taxonomy, Noble, 2004), Pathways Model (Baum, Viens y Slatin, 2005) y Instructional Design (ID) Model (Tracey y Richey, 2007)*. De acuerdo con los investigadores en su rol como docente que integra las inteligencias múltiples, realizar un perfil del estudiante, posibilita que se identifiquen las inteligencias que poseen. Los autores indicaron que el maestro también se destaca por ser un observador que aprovecha los estilos de aprendizajes para planificar y desarrollar igual oportunidades de aprendizaje a los educandos. Además, se distingue por modificar y variar sus métodos y estrategias de enseñanza, entre otros.

De acuerdo con Díaz, Varela y Rodríguez (2016) el currículo ha sido impactado por la *Teoría de las inteligencias múltiples*, proveyendo una serie de beneficios tanto para el educando como para el docente. Entre los beneficios para los estudiantes se puede mencionar que aumenta el interés, la autoconfianza y entusiasmo para participar en la clase, entre otras. Los investigadores concordaron con Pérez y Sánchez (2014) al indicar que un programa educativo que integre las inteligencias múltiples siempre debe considerar el interés y las fortalezas de los aprendices.

Domínguez (2010) expuso que es evidente que, al determinar el tipo de inteligencia predominante del estudiante, facilita al maestro integrar estrategias para desarrollar al máximo sus capacidades. La investigadora resaltó que para el maestro resulta provechoso identificar la inteligencia dominante del alumno ya que le permite trabajar y darle la atención adecuada a cada inteligencia en etapas iniciales. Como resultado de su investigación realizada en Perú, la autora indicó, que la planificación de actividades que respondan a las diferentes inteligencias promueve un ambiente de trabajo

dinámico, donde cada alumno alcance sus metas; logrando una mejor autoestima.

Recio y Uría (2012) llevaron a cabo un estudio en España, en el cual uno de los objetivos correspondía en identificar las implicaciones educativas de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Para los investigadores, la *Teoría de las inteligencias múltiples* propone nuevas dinámicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los autores, indicaron que la *Teoría de las inteligencias múltiples*, plantea una nueva mentalidad sobre el currículo, la evaluación y la relación existente entre alumno y profesor. Uno de los puntos resaltados por los investigadores es que la mencionada teoría de las inteligencias múltiples ofrece los mecanismos para reconocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes. Por lo tanto, la misma sirve de apoyo a los maestros para ofrecer igualdad de oportunidades educativas a los estudiantes que puedan presentar dificultades en su aprendizaje.

Sánchez (2015) en la investigación realizada en México planteó que la *Teoría de las inteligencias múltiples* promueve el autoaprendizaje. El autor indicó que la teoría en cuestión hace viable la aplicación de estrategias para el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes. Según la investigadora el maestro tiene un rol activo al aplicar la *Teoría de las inteligencias multiples*.

Albornoz (2011) elaboró la investigación titulada *Efecto de un Programa de Inteligencias Múltiples en las Estrategias de Enseñanza del Docente de Educación Primaria* en Venezuela, con el fin de definir el efecto de un programa de inteligencias múltiples en las estrategias de enseñanzas de los maestros de educación primaria en EBN Juan Pablo Pérez Alfonso en Maracaibo. En la investigación de tipo experimental de campo, Albornoz utilizó como instrumento el cuestionario y tuvo muestra de 12

educadores. De acuerdo con los resultados del estudio Albornoz (2011) indicó que el uso de estrategias de enseñanzas utilizadas por el maestro en la educación básica antes de implementar un programa de inteligencias múltiples, se podrían ubicar entre un nivel medio bajo y alto. Luego de desarrollar un programa basado en inteligencias múltiples, fue evidente que el maestro incrementó el uso de estrategias educativas para el aprendizaje de los estudiantes.

Batista, Medina, Nuellen y Barcasnegras (2015) llevaron a cabo una investigación de tipo cualitativo-descriptivo en Cartagena de Indias en Colombia; con el propósito de fortalecer las inteligencias múltiples en los preescolares. Las investigadoras prestaron mayor interés en identificar las estrategias pedagógicas que contribuyen en fortalecer las inteligencias múltiples en los estudiantes. El resultado de la investigación reflejó que los maestros no toman en consideración las habilidades que posee el estudiante al desarrollar sus clases. Las investigadoras coincidieron con Mazo y Manco (2013) sobre la necesidad de que el docente modifique su metodología y estrategias de enseñanza, para potenciar las inteligencias múltiples y favorecer el aprendizaje en los preescolares.

Castro, Fonseca y Reyes (2014) adjudicaron el poco desarrollo de las inteligencias múltiples a inexistencia de actividades en la sala de clase para fomentar las mismas.

Castro, Fonseca y Reyes llevaron a cabo una investigación descriptiva en la Institución Educativa Rafael Uribe, Sede De Manpujan en Colombia. La muestra estuvo compuesta por 32 estudiantes, siendo 14 del género femenino y 18 masculinos entre cinco y siete años. Como instrumentos se utilizó la observación y la encuesta. El objetivo del estudio consistió en integrar ciertas destrezas pedagógicas para desarrollar las inteligencias

múltiples. Las destrezas pedagógicas fueron: utilizar el juego, la tecnología y la creación de rincones didácticos.

Castro, Fonseca y Reyes (2014) llevaron a cabo una encuesta a maestros y padres. De acuerdo con los resultados un 80% de los maestros desconocen qué son las inteligencias múltiples y el 20% demostró tener conocimiento sobre el tema. El 100% de los docentes pensó que tanto los juegos como la tecnología son herramientas que potencian las inteligencias múltiples. El resultado final evidenció la importancia que tienen las propuestas pedagógicas. Las mismas proveen una variedad de actividades, incluyendo el uso de la tecnología para desarrollar y fortalecer las inteligencias múltiples en los niños de nivel inicial.

Gamboa, García y Beltrán (2013) llevaron a cabo un estudio en Colombia, con el propósito de que los docentes y los estudiantes, reflexionaran sobre la importancia de las inteligencias múltiples en el desarrollo de estrategias y actividades para el proceso de aprendizaje. La metodología utilizada por las investigadoras fue de investigación acción participativa y el instrumento fue la encuesta. Las investigadoras concluyeron que en la medida que el educador conozca la *Teoría de las inteligencias múltiples*, se refleja en su planificación la integración de actividades que reconozcan y atiendan las diferentes inteligencias de los educandos. Añadieron que cuando se planifica teniendo en cuenta las diferentes inteligencias, se fomenta la participación, el aprendizaje autónomo y el desarrollo social. Según las autoras un dato importante que aportó su estudio correspondió a que los maestros reconocieron sus percepciones y concepciones sobre el aprendizaje, provocando reflexión en las prácticas educativas tradicionales.

Otra investigación realizada en Puerto Rico fue la de Soto (2012). El interés del investigador radicó en identificar la inteligencia múltiple predominante que posee el maestro y las actividades que realiza en la clase; en dos escuelas elementales privadas de la Isla. La muestra estuvo compuesta por 40 maestros de los cuales 35 eran femeninos y 5 masculinos. Como instrumento se utilizó un cuestionario demográfico y un inventario. Los resultados de la investigación reflejaron que las inteligencias múltiples guardan estrecha relación entre el proceso de enseñanza y aprendizaje, estrategias y la metodología del maestro. En el mismo se demostró que el maestro que reconoce su propia inteligencia también, le es más fácil reconocer la inteligencia de sus alumnos. Por ende, los métodos educativos y la misma clase se tornan interesantes, pertinentes y de actualidad.

Actividad lúdica y la Teoría de las inteligencias múltiples

Piaget (1956) señaló que el juego es parte fundamental del desarrollo e inteligencia del niño. El psicólogo estableció asociaciones entre el juego y las fases del pensamiento humano. Para el experto el juego se manifiesta como función simbólica, que le permite al niño enfrentar la realidad y acomodarse en un mundo dominado por los adultos. De acuerdo con el Piaget (1956) el proceso de la asimilación y acomodación (parte de los procesos de adaptación) permiten que el niño pueda transformar y adaptar la realidad a su mundo interno, dándole sentido a sus ideas y pensamientos.

Lindo (2013) desarrolló una investigación en Ecuador con el objetivo de determinar cómo el juego simbólico incide en el desarrollo de las inteligencias múltiples de los niños de educación básica del primer año. La muestra estuvo compuesta por padres y docentes. Se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario. Los resultados del

estudio indicaron que a menudo los maestros no integraban el juego durante el desarrollo de la clase. Quedó comprobado la falta de conocimiento de los docentes sobre la utilidad del juego en el proceso de enseñanza, lo que afecta negativamente el proceso de aprendizaje del estudiante.

Otro dato encontrado a base de los resultados de la investigación de Lindo (2013) fue el efecto positivo del juego en la educación. Según la investigadora el juego fortalece las inteligencias múltiples. La investigadora indicó que sería útil el desarrollo de talleres metodológicos sobre el juego simbólico y su importancia en el desarrollo de las inteligencias múltiples. Mencionó que el trabajo en grupo es una estrategia que lleva a cabo al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples*; por lo tanto, contribuye en el desarrollo social del educando.

En el documento *El niño y el juego: planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas*# 34 de la UNESCO indica que el juego es el primer sistema educativo al que se enfrenta el niño. Se hace énfasis en la función del juego como una herramienta que además de utilizarse para transmitir conocimiento, sirve al maestro para conocer al educando desde las perspectivas psicológica, cultural y social. Otro aspecto que Lindo mencionó en su estudio es que el juego fortalece la comunicación entre estudiantes y entre maestro y estudiantes.

Reyes (2014) planteó que el objetivo de su investigación fue ofrecer al maestro una nueva visión en cuanto a la forma de enseñar para potenciar las inteligencias múltiples mediante el juego. El estudio se aplicó a dos grupos de primer año de primaria en México. En la parte inicial las investigadoras llevaron a observaciones y entrevista, luego proveyeron a los docentes una propuesta pedagógica, que consistió en un cuaderno

de actividades para que el educador lo utilizara. El análisis de los resultados afirmó una vez más que es muy importante que los maestros conozcan y entiendan la *Teoría de las inteligencias múltiples* para llevar un proceso de educación efectivo y más personalizado.

Un dato importante que se sustrae de la investigación de Reyes (2014) es que los maestros encontraron algunas dificultades, como la falta de recursos y materiales para trabajar con las inteligencias. Sin embargo, se marcó una diferencia entre un maestro y el otro; debido a que uno de los maestros indicó que esa situación no debía afectar el trabajo con los alumnos. En base a los resultados de la entrevista a los maestros se concluyó que debe existir una triangulación entre estudiante, padre y maestro. Los maestros manifestaron sentir poco apoyo por parte de los padres al implementar juegos, pues no son vistos como una herramienta pedagógica.

Inteligencia kinestetisía y la actividad lúdica

Freire (2013) investigó la influencia de la estimulación adecuada para el desarrollo de la inteligencia cinestésica en los niños de tres y cuatro años. El mismo tuvo lugar en la ciudad de Riobamba, Ecuador. La modalidad del trabajo fue estudio de campo y un enfoque “*Cuanticualitativo, Cualitativo*” (p. 37). El autor mencionó que las experiencias son importantes en el aprendizaje del niño. De acuerdo con los resultados obtenidos, la estimulación adecuada ciertamente influye en el desarrollo motriz de los niños. La importancia del estudio radicó en que tanto padres, como docentes debían integrar una variedad de experiencias para potenciar la inteligencia kinestetisía. Los niños de preescolar por lo general son muy activos, lo que hace pensar que las experiencias de ritmo, juegos y movimientos son necesarias para su desarrollo integral.

Un estudio realizado en Ecuador por Saritama y Vicente (2010 -11) reveló que el cien por ciento de los maestros investigados, indicaron que la actividad lúdica afirmativamente influye en el desarrollo de la inteligencia kinestetis de los estudiantes. Las investigadoras expresaron que, debido a la falta de experiencias previas de los maestros, se evita la actividad lúdica, proveyendo menos oportunidades para que el niño amplíe sus destrezas cinestésicas. Indicaron que el maestro puede realizar una serie de cambios en la estructura u organización de la sala de clase para que los estudiantes tengan libertad de expresar su inteligencia kinestetis. Las autoras propusieron realizar una serie de actividades tales como: la dramatización, excursiones, el baile entre otros, con el objetivo de que los aprendices puedan desarrollar la inteligencia kinestetis.

Gómez, Molano y Rodríguez (2015) investigaron la importancia de la actividad lúdica como herramienta pedagógica que fortalece el aprendizaje en el preescolar. Luego de estudio cualitativo que tuvo lugar en Colombia las autoras concluyeron que ciertamente la actividad lúdica refuerza tanto el interés, como las habilidades para el aprendizaje. Gómez, Molano y Rodríguez (2015) indicaron que el uso de la actividad lúdica es fundamental y corresponde a una práctica pedagógica que fortalece las destrezas sociales.

En el estudio de Aranda (2015) indicó que el 100% de los maestros encuestados, recalcaron la importancia de la actividad motora para fomentar la inteligencia kinestetis en los niños de cuatro a cinco años. El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Rumiñahui”- C.E.I. “Irene Caicedo” y en el Centro de Educación Inicial “Los Bambinos” del cantón Ambato provincia Tungurahua, en Ecuador. La investigadora señaló que el juego que envuelve la actividad motora fortalece la inteligencia kinestésica.

Aranda (2015) afirmó que muchos niños ya poseen la inteligencia kinestésica, pero no se les permite desarrollarlas al máximo. Sin embargo, subrayó que a pesar de los beneficios que se obtienen implementando juegos de actividad motora para la inteligencia kinestetisia, los educadores no llevan a cabo actividades con ese fin.

De acuerdo con la investigación de Pérez (2008) los educadores utilizan en un nivel muy alto diferentes instrumentos y herramientas metodológicas para fomentar la inteligencia kinestetisia. La investigadora agregó que uno de los mecanismos que favorece dicha inteligencia es el contacto físico de maestro a estudiante. Saritama y Vicente (2010-2011) utilizaron la palabra *creactor*, para nombrar a la persona que conoce como integrar inteligencia kinestésica en su ambiente o entorno. Ambas estudiosas recalcaron la necesidad de que las instituciones educativas adquirieran materiales y recursos lúdicos para llevar a cabo estrategias que involucren el movimiento corporal y de esta forma desarrollar la inteligencia kinestésica.

La evaluación académica en el kindergarten y las inteligencias múltiples

Menjura (2014) señaló que un 89% de los docentes participantes en su investigación visualizaron la inteligencia como “una capacidad humana y sólo el 10.52% la visualizan como una forma de procesamiento” (p 173). Este estudio se realizó en el Jardín Infantil en Colombia. La población la conformaron ciento ochenta y ocho niños de ambos géneros entre las edades de cinco a seis años y 38 docentes. La muestra estuvo compuesta por tres docentes y niños de ambos géneros. Según el autor, esta concepción de la inteligencia pudo estar influenciada por el tipo de formación académica del profesor y la influencia de los constructos de la *Teoría del Desarrollo Cognitivo* de Piaget (1972) y sus conceptos de asimilación y acomodación.

Menjura (2014) indicó que la percepción de los educadores sobre la inteligencia se circunscribe a tres puntos de vista de índole cognitivo: adaptación, solución de problemas y procesamiento de información. El estudio reflejó que la interpretación que tiene el docente sobre la inteligencia en los estudiantes, han sido en el marco de señalar las deficiencias académicas versus habilidades y destrezas individuales del aprendiz. La autora se apoya en los planteamientos antes expuestos para indicar que la evaluación es útil para reconocer la diversidad y planificar en torno a ello y a las capacidades de los estudiantes.

Según se expone en la *Carta Circular Núm.: 4-2016-2017 Política Pública sobre Normas y Procedimientos para la Evaluación del Aprovechamiento y Crecimiento Académico Estudiantil y para la Promoción de los Estudiantes del Sistema Educativo Escolar* del Departamento de Educación de Puerto Rico, la evaluación en el kindergarten se realiza mediante la documentación descriptiva sobre los trabajos que realiza el educando. Para este particular se toma en consideración la observación y el uso de diferentes técnicas de assessment. En la carta circular antes mencionada se expone que la evaluación que realiza el maestro puede servir para revisar las prácticas educativas y hacer señalamientos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El planteamiento antes mencionado apoya el pensamiento de Menjura estableciendo que la evaluación es útil en la planificación y el desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con las necesidades, capacidades del educando.

Menjura (2014) coincidió con Albornoz (2011) en que el maestro debe utilizar diferentes estrategias para llevar a cabo la evaluación del aprendizaje del estudiante. El experto, declaró que la implementación de las inteligencias múltiples permite que el

docente pueda evaluar y diagnosticar de forma objetiva el progreso de cada alumno. La evaluación y retroalimentación de las experiencias que se desarrollan en la sala de clase se torna en una actividad permanente que permite un proceso justo de evaluaciones. De acuerdo con el investigador, el maestro se verá realizado en su rol de guía o de facilitador del aprendizaje.

Suárez, Maiz y Meza (2010) abogaron por la revisión de la *Teoría de la inteligencias múltiples* en la educación. A la luz de su investigación realizada en Venezuela, las autoras señalaron que es evidente que la integración de diferentes estrategias didácticas y otros recursos, sin duda potencian al educando para la solución de problemas. Las investigadoras propusieron que el maestro realice la evaluación de tal manera que proporcione los datos necesarios para fortalecer la inteligencia en los estudiantes. De acuerdo con los resultados del estudio el objetivo de una evaluación adecuada es que la misma permita conocer las destrezas que posee el alumno; de tal forma que el docente pueda alinear el currículo con el perfil de este.

Lizano y Umaña (2008) afirmaron en su investigación realizada en Costa Rica, que las prácticas pedagógicas, basadas en la *Teoría de las inteligencias múltiples*, requiere que el maestro posea las destrezas necesarias para estimular y propiciar diferentes habilidades cónsonas a cada inteligencia. Según las autoras, el planteamiento anterior, sustenta el hecho de que la función del maestro es pieza clave para el desarrollo de las inteligencias múltiples. Los argumentos antes expuestos apoyan a Suárez, Maiz y Meza quienes plantearon, que el docente debe ser un especialista en el área de evaluación. El objetivo de la evaluación deberá ser con el fin de utilizar los resultados

para identificar los intereses de los alumnos, desarrollar actividades educativas y realizar una planificación adecuada, a favor del desarrollo de las diferentes inteligencias múltiples en los alumnos.

Las inteligencias múltiples y las matemáticas

Díaz (2014) indicó que La *Teoría de las inteligencias múltiples* brinda a los docentes un marco de referencias y posibilidades para trabajar con el desempeño matemático de los estudiantes. Gardner expresó lo siguiente:

La habilidad lógico-matemática es una más de un conjunto de inteligencias: una habilidad preparada poderosamente para manejar determinadas clases de problemas, pero en ningún sentido superior, o en peligro de abrumar, a las otras (1994, p. 136).

Pizarro y Clark (2000) desarrollaron un estudio en Chile partiendo de la premisa de que los sistemas escolares tienen preferencia por la inteligencia matemática y la inteligencia lingüística. Ipanaqué y Rojas (2012) coincidieron con Pizarro y Clark indicando que se le dedica la mayor parte del horario escolar a las inteligencias matemáticas y lingüística. Ipanaqué y Rojas llevaron a cabo un estudio descriptivo en Perú. En la muestra participaron cinco docentes seleccionados por conveniencia. Los autores indicaron que la inteligencia matemática no es la que se destaca en los niños de cinco años. Esto se debe a que los maestros perciben que la inteligencia dominante en los preescolares es la lingüística. El estudio reflejó que la inteligencia matemática no está adecuadamente desarrollada en los niños de cinco años.

Los resultados de la investigación de Ipanaqué y Rojas difieren de los de Pérez (2008). De acuerdo con Pérez el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática se

fortalece en alto grado, debido a que los maestros utilizan diversidad de recursos tales como mapas conceptuales y realizar cálculos matemáticos sin hacer uso de recursos electrónicos. Ipanaqué y Rojas se expresaron en torno a la falta del desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en los niños. Según los investigadores los estudiantes tendrán problemas en las destrezas que más se distinguen en el nivel inicial tales como: semejanzas y diferencias, causa-efecto, armar y desarmar objetos, clasificar y agrupar objetos, realizar actividades lógico-matemáticas.

Pizarro y Clark (2000) afirmaron que los métodos que se imponen para desarrollar la inteligencia lógico-matemática no son adecuados. Aseguraron que no debe ser tan difícil desarrollar la inteligencia matemática, ya que ella se constituye de una serie de habilidades o inteligencias más naturales. De acuerdo con los investigadores los estudiantes exhiben ciertas características que facilitan al maestro identificar los alumnos que poseen la inteligencia matemática. Algunas de las características mencionadas por los investigadores responden a la habilidad para identificar formas y figuras geométricas en su entorno, resolver actividades de cálculo y lógica, demuestran habilidad para la solución de problemas, adivinanzas y rompecabezas, entre otros.

Las expresiones de los diferentes autores demuestran que la inteligencia lógico-matemática propone ciertas capacidades en los individuos, que generalmente surgen de forma natural. Sin embargo, existe un desacierto tanto en la identificación de ésta en los alumnos, como, la forma de potenciar dicha inteligencia. Cabe señalar que algunos sistemas educativos, tal como el Departamento de Educación de Puerto Rico, le asigna cierto grado de importancia a la inteligencia lógico-matemática. El argumento anterior se

reafirma cuando se observa que las escuelas establecen un horario para la matemática, se ofrecen tutorías, en ocasiones compra de libros, programas de computadoras y se evalúa la ejecución de los estudiantes en las *Pruebas de Medición y Evaluación para la Transformación para la Académica, META PR* que se administran cada año escolar.

Bracero (2015) planteó que para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en los estudiantes de educación primaria, es necesario integrar el juego con la creación de talleres lúdicos y de artes plásticas. Pizarro y Clark (1999) expresaron que el juego y la creatividad son la base de este tipo de aprendizaje, el cual se ha demostrado que es útil para el desarrollo de otras inteligencias. De acuerdo con los autores la importancia de incorporar la actividad lúdica radica en que facilitan el desarrollo del pensamiento lógico, ejercitan las habilidades motrices y la creatividad.

Del estudio llevado a cabo por Ferrándiz, Rosario, Sainz, Ferrando y Prieto (2008) se desprende que existen diferencias significativas en inteligencia lógico-matemática a favor de los alumnos de educación inicial. Por otro lado, las autoras observaron que no existen diferencias significativas en inteligencia lógico-matemática, según el género de los participantes. Lizano y Umaña (2005) difieren de Ferrándiz y otras, ya que sostuvieron que las niñas demostraron tener mayor habilidad en la inteligencia lógico-matemática.

Por medio de un sistema, el cual conlleva dos medidas de evaluación: psicométrica y dinámica, Ferrándiz, Rosario, Sainz, Ferrando y Prieto (2008, p. 221) identificaron una serie de ventajas al implementar modelos de evaluación para trabajar con las inteligencias múltiples. Con la información obtenida Ferrándiz, Rosario, Sainz,

Ferrando y Prieto (2008) asesoraron a los educadores y a los padres sobre los beneficios de implementar la *Teoría de las inteligencias múltiples* en la educación. Los investigadores concordaron con Suárez, Maíz y Meza (2010) en la utilidad de la evaluación como medio eficaz para identificar tanto, las capacidades de los estudiantes como los estilos de aprendizajes. Consideran estos datos necesarios para potenciar las diversas inteligencias de los estudiantes.

Para Suárez, Maíz y Meza (2010) la *Teoría de las inteligencias múltiples* provee la posibilidad de que los sistemas educativos y los maestros ofrezcan respuestas educativas adecuadas para los estudiantes. Según los investigadores los estudiantes con necesidades educativas especiales se beneficiarían de esta teoría. De acuerdo a Suárez, Maíz y Meza los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* permitía crear ambientes, que en los sistemas tradicionales no les proporcionan para demostrar y desarrollar sus potencialidades.

Los temas analizados, tienen puntos positivos con relación a la *Teoría de las inteligencias múltiples* tanto en el proceso educativo, como en el desarrollo físico del niño. Diferentes autores estudiados en la revisión de literatura proponen que el maestro se oriente y modifique sus prácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de integrar los mecanismos necesarios para fomentar las diversas inteligencias. Por otro lado, se reafirma la importancia que tiene que el maestro conozca sobre la teoría y sus postulados. Las investigaciones revisadas puntualizan que queda mucho por hacer. El esfuerzo por brindar una educación pertinente de acuerdo con las inteligencias múltiples no es solo del maestro.

Las inteligencias múltiples y la educación temprana

La *Teoría de las inteligencias múltiples* ha causado gran impacto en el área educativa y, sobre todo, la implementación de sus postulados se asocian grandemente al desarrollo inicial del niño en los grados iniciales, en especial los grados iniciales, como lo es el kindergarten. El argumento anterior se evidencia al examinar el currículo integrado que el Departamento de Educación de Puerto Rico ha implantado en el kindergarten. En la *Carta Circular 3-2016-2017 Política Pública Sobre la Planificación del Proceso de Aprendizaje* del Departamento de Educación de Puerto Rico, se establece como estrategia de enseñanza la integración curricular. El manual *Revisión del Marco Curricular Del Programa de Educación Para La Niñez* (2016) del Departamento de Educación indica que el currículo del kindergarten se distingue por ser uno que atiende las particularidades de los estudiantes, guiado hacia un enfoque ecléctico.

En el documento antes señalado, se establecen unos principios con el fin de desarrollar actividades para fomentar las inteligencias múltiples. El principio número uno corresponde al concepto de aprendizaje. Este principio señala que existe varias inteligencias las cuales se pueden desarrollar al máximo. En el principio dos se hace referencia a currículo y enseñanza y establece que el mismo debe estar organizado de forma que la enseñanza integrada parta de acuerdo con el conocimiento previo, intereses e “inteligencias fuertes” (p. 43) de los alumnos, otorgándole poca importancia a la memorización.

El tercer principio corresponde a la comunidad escolar. En este principio se advierte la importancia del educador activo, como facilitador y creador de ambientes de aprendizajes dinámicos y enriquecedores del aprendizaje. De acuerdo con los

documentos normativos del Departamento de Educación de Puerto Rico antes mencionados, la *Teoría de las inteligencias múltiples* juega un papel indispensable en la formación y desarrollo del niño de kindergarten. Se reafirma la importancia de esta teoría y pertinencia en el currículo de kindergarten.

Lizano y Umaña (2005) expresaron que es importante considerar la práctica pedagógica basada en la *Teoría de las inteligencias múltiples*, que implica: conocer, estimular, propiciar las diferentes habilidades para cada inteligencia; así como fomentar y favorecer el desarrollo de aquellas áreas en las que niños y niñas presentan mayor habilidad. Esto se logra cuando el maestro está dispuesto a desligarse de metodologías y estrategias antiguas; lo cual es aplicable cuando se desea realizar un proceso de aprendizaje, independientemente de la metodología utilizada. La premisa antes mencionada sustenta que la función del docente es esencial y vital para un aprendizaje adecuado y pertinente.

Mondragón (2007) sitúa la educación preescolar como el período de gran impacto en el desarrollo de altas capacidades de pensamiento para construir un aprendizaje permanente. Su trabajo consistió en la observación de siete niños de preescolar del Colegio Windsor en Méjico, durante un año escolar. Como parte de su investigación se ejecutó un proyecto de intervención pedagógica con actividades para el desarrollo de las inteligencias múltiples. El investigador señaló que la *Teoría de las inteligencias múltiples* contribuye a realizar juicio o reflexionar ante la evidencia de que los maestros prestan mayor atención a la inteligencia matemática y la inteligencia lingüística. Tanto,

Mondragón (2007) como los investigadores Mazo y Manco (2013) Recio y Uría (2012) afirmaron que se le ha dado mucha importancia al aspecto lingüístico y al razonamiento lógico-matemático.

El argumento anterior sugiere que los educadores limitan las oportunidades para que los estudiantes desarrollen su potencial. Los resultados del estudio de Mondragón indicaron que fomentar los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en los centros de estudios preescolares proveen una serie de ventajas y contribuye a que el docente se desprenda de prácticas pedagógicas anticuadas. Otro beneficio que establece Mondragón como resultado de su estudio es que la teoría en estudio favorece a los estudiantes que presentaban problemas en términos de adaptación, problemas de conducta, desarrollo del lenguaje, relaciones sociales; los mismos desarrollaron cambios significativos positivos superando dichas dificultades. Además, se evidenció un aumento e interés por las actividades musicales y el desarrollo del razonamiento lógico para realizar inferencias.

El estudio de Robinson (2016) sobre la posición de los directores, maestros y padres sobre la integración de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el currículo de los preescolares hasta el tercer grado, de una escuela pública en Gainesville, Georgia. La muestra la constituyó siete profesores, cinco administradores y diez padres. Se utilizó el cuestionario como instrumento para recopilar los datos. Los resultados indicaron que los administradores estaban complacidos en la forma en que se estaba integrando las inteligencias múltiples y que demostró efectividad en el proceso de enseñanza.

Mientras tanto los maestros expresaron la necesidad de contar con más tiempo para la planificación. Manifestaron que las inteligencias múltiples proveen dinamismo y

diversión en la clase. En general tanto administradores, maestros y padres se sienten complacidos con la integración de las inteligencias múltiples. Robinson (2016) concluyó que uno de los beneficios de integrar las inteligencias múltiples es que ofrece mayor espacio para la instrucción diferenciada. Para la autora la teoría en estudio facilita que el educando despliegue su capacidad intelectual.

En la investigación realizada en Ecuador por Ramírez (2013) se elaboró una propuesta pedagógica a través de un disco compacto interactivo basado en la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Mediante la modalidad descriptiva, estudio de campo y bibliográfico, la autora examinó la influencia de las inteligencias múltiples para fortalecer las habilidades cognitivas de los niños de primer año básico. Los resultados de la misma revelaron que tanto docentes como padres desconocen el significado de las inteligencias múltiples. Ramírez (2013) interpretó como una deficiencia de la escuela el no promover la integración de las inteligencias múltiples. Además, atribuyó a esa deficiencia que las clases sean monótonas y aburridas, poniéndole tropiezo a las habilidades cognitivas, por ende, al aprendizaje significativo.

Otra conclusión a la que llegó la investigadora está relacionada con el ambiente escolar. De acuerdo con Ramírez los salones de clase no ofrecen el ambiente propicio para desarrollar las diferentes inteligencias. Según los resultados de su estudio el 91% de los padres consideraron que los juegos interactivos ayudan a la inteligencia de los niños de 5 y 6 años. En la entrevista realizada a los maestros, los mismos apoyaron el uso del disco interactivo para trabajar con las inteligencias múltiples.

Menjura (2014) desarrolló una investigación en Colombia con una población de 188 niños de cinco y seis años que asistían al Jardín Infantil. La muestra de tipo aleatoria

la conformaron 38 niños y niñas. La intención de Menjura fue comprender la relación que existe entre las inteligencias de niños y niñas en la edad preescolar y entender las concepciones de los maestros sobre la inteligencia en el nivel preescolar. La investigadora utilizó la valoración del protocolo de evaluación *Spectrum* para otorgar importancia a los diferentes tipos de inteligencias demostradas por los niños.

Los resultados del estudio demostraron que las inteligencias que más se perciben en los niños estudiados son la inteligencia lógica matemática y social y las inteligencias viso espacial, musical y cinestésica. Sin embargo, estadísticamente se encontró diferencias significativas en las niñas relacionado con los niños respecto a la expresión artística; ya que los resultados reflejaron una puntuación más alta que los niños. En cuanto a la valoración de las inteligencias con las actividades de acuerdo con el proyecto de evaluación *Spetrum*, se encontró correlación con la inteligencia lingüística. Respecto a las inteligencias a las inteligencias: viso espacial, lógico-matemática y musical, solo se correlacionaron algunas actividades de las que el docente llevaba a cabo. Por otro lado, no se evidenció relación alguna entre las actividades y la inteligencia naturalista.

Otro estudio desarrollado por Quintero (2001) en Colombia con el objetivo de demostrar que, al aplicar los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el preescolar, los alumnos mejoran su capacidad de procesamiento de información para ser exitosos. La investigación se realizó con niños de preescolar entre edades de tres y cuatro años. El estudio se basó en aplicar un proyecto de actividades y de evaluación. Los resultados demostraron que con las herramientas adecuadas los maestros pudieron planificar actividades para desarrollar destrezas que propiciaban un alto nivel en el desarrollo intelectual tanto de los maestros, como de los estudiantes. La autora aclaró que

los resultados no son completamente finales, ya que pone en manifiesto que el proceso de aprendizaje es continuo y que apenas se inicia ese el proceso en el preescolar.

Con la inquietud de que los aprendices no desarrollaban las inteligencias múltiples de manera adecuada y que los maestros tampoco realizaban las estrategias pertinentes para el éxito escolar Ortega y Poveda (2015) llevaron a cabo una investigación en Ecuador. El propósito que se trazó fue el de aplicar una guía de estrategias metodológicas para el desarrollo de las inteligencias múltiples. Se aplicó una encuesta a los docentes y directora escolar. Entre los resultados se menciona que un 50% de los maestros están de acuerdo en desarrollar las inteligencias múltiples y a un 20% le es indiferente.

Otro hallazgo que merece la atención del estudio realizado por Ortega y Poveda (2015) es que un 70% de los docentes conoce lo que son las inteligencias múltiples. Un 50% de los encuestados estuvo de acuerdo en la necesidad de contar con una guía metodológica. El resultado reveló que existía una relación significativa entre el logro académico y el desarrollo de las inteligencias múltiples. Las investigadoras expresaron que trabajar con las inteligencias redundaba en beneficio al estudiante: participación y dominio de las competencias académicas. El educador que conoce las inteligencias de sus alumnos planifica en torno a ello y la enseñanza se vuelve más individual.

Los estudios revisados relacionados a las inteligencias múltiples y la educación preescolar contribuyen a la concienciación sobre la atención que se debe dar a la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el proceso de enseñanza y aprendizaje en kindergarten. Como afirma el Departamento de Educación de Puerto Rico las observaciones y el maestro de educación temprana, debe cumplir con su cometido en el desarrollo de un

individuo integral, prestando atención a la diversidad y a los intereses particulares del niño. Por lo tanto, los datos de la literatura revisada constituyen un medio y en cierta medida una guía efectiva en los procesos educativos del estudiante de kindergarten y su integración de actividades para potenciar las inteligencias: lógico-matemática, naturalista y kinestetisista. Los planteamientos de los diferentes investigadores sostienen que la propuesta de la integración de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los años preescolares es muy importante y valiosa para potenciar el aprendizaje significativo.

Los centros de aprendizaje y las inteligencias múltiples

En el manual del *Revisión de Marco Curricular del Programa Educación para la Niñez* del Departamento de Educación de Puerto Rico (2016), se indica que los centros de aprendizaje que deben llevarse a cabo en el salón de preescolar y kindergarten para trabajar con actividades relacionadas al tema del día. Estos centros son: Desarrollo lógico-matemático, Desarrollo científico, Desarrollo lingüístico, Desarrollo social y Desarrollo creativo. En este manual se indica que los centros fortalecen “el autocontrol, la participación, la toma de decisiones, la integración, la independencia, las experiencias de aprendizaje cooperativo y la adquisición y la transferencia de conocimiento” (p. 76).

Euceda (2007) desarrolló una investigación en Honduras con el objetivo de describir la importancia didáctica del juego. El estudio de carácter descriptivo, cuantitativo-cualitativo tuvo una muestra de 50 docentes de escuelas públicas y privadas. Como resultado los maestros consideraron de gran importancia el juego para el desarrollo integral del estudiante. Los resultados favorecen los rincones de aprendizajes afirmando el planteamiento en el documento del *Revisión de Marco Curricular del Programa*

Educación para la Niñez del Departamento de Educación de Puerto Rico. Los maestros afirmaron que los rincones de aprendizaje son excelentes para desarrollar destrezas y habilidades, desarrollo social, descubrir y manifestar sus intereses.

Cáceres (2017) llevó a cabo un estudio en Guatemala donde los participantes eran niños y niñas cuyas edades oscilaban entre los cuatro a cinco años de preprimaria. El objetivo de este fue concienciar a los docentes sobre la importancia de los rincones de aprendizaje para fortalecer las inteligencias múltiples; mediante la elaboración de una guía se incorporaron actividades lúdicas. Los resultados reflejaron que el 95% de los maestros reaccionaron sobre la importancia de los rincones de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples. En lo que respecta al uso de estrategias diseñadas para fortalecer las inteligencias un 60% de los maestros demostraron que integraban actividades con el fin antes indicado y 40% no lo realizaban por falta de tiempo. Un 5% de los maestros no pudieron asistir. Los educadores recibieron una guía, que les ayudaba a integrar actividades adecuadas en los centros de aprendizaje para el desarrollo de inteligencias múltiples.

Gómez y Cordero (2012) investigaron cómo los centros de interés fortalecen las inteligencias múltiples en los niños de la escuela Santa Teresita en Colombia. El estudio evidenció que en la institución los maestros se ceñían a procesos educativos tradicionales que incluían el condicionamiento y la memorización. Los centros de interés resultaron ser una estrategia didáctica que fortalece las inteligencias múltiples. Otro dato interesante que se desprende de la investigación responde a que las inteligencias lógico- matemática, lingüística y kinestésica no se desarrollaban a cabalidad en la clase. El trabajo de las

investigadoras provocó el interés en los docentes para cambiar sus prácticas pedagógicas y aprender sobre las inteligencias múltiples.

La inteligencia naturalista y la educación preescolar

Gardner (1987), identificó como inteligencia naturalista la habilidad de los sujetos en observar, organizar y clasificar la naturaleza. Castro y Guamán (2012) se interesaron por identificar las estrategias para desarrollar la inteligencia naturalista en los niños de educación básica. La investigación tuvo lugar en Ecuador. Los resultados reflejaron que un 57% de los maestros realizan actividades sobre salud para fomentar la inteligencia naturalista. Sin embargo, de acuerdo con Pérez (2008), señalaron que los educadores no utilizan en gran medida diferentes recursos entre los que mencionó: el debate y la observación de fenómenos naturales.

Las investigadoras concluyeron que los maestros deben contar con una guía didáctica para que el maestro la utilice en favor de la inteligencia naturalista de los alumnos. Castro y Guamán (2012) concordaron con Saritama y Vicente (2012-11) y con Bracero (2015) estableciendo que la manera más eficaz de desarrollar la inteligencia es mediante el juego; lo que le asigna una gran responsabilidad al maestro para integrar diferentes estrategias que faciliten el desarrollo de la inteligencia naturalista. Los investigadores difieren de Saritama y Vicente y Bracero (2015) al considerar que el juego no siempre ayuda a fomentar el amor por la naturaleza.

Mejía (2011) realizó una investigación en Ecuador con diseño cualitativo y cuantitativo con el fin de determinar si la jardinería infantil que se lleva a cabo en los planteles escolares propicia el desarrollo de la inteligencia naturalista. Aseveró que la inteligencia naturalista incluye una serie de capacidades tales como: observación,

reflexión, establecimiento de conexiones, clasificación, integración y comunicación de percepciones, acerca del mundo natural y humano. Estas habilidades de pensamiento son útiles para cualquier aprendizaje, en especial para las actividades de investigación. Mejía (2011) propuso que se utilicen estrategias tales como: las canciones, cuentos o personificaciones de la naturaleza. Considera muy importante aprovechar el conocimiento previo de los niños para crear diferentes actividades que potencien la inteligencia naturalista.

Iglesias (2014) llevó a cabo un estudio en La Rioja, España que consistió en una propuesta de actividades relacionadas al medio ambiente con el objetivo de desarrollar la inteligencia naturalista en los estudiantes de tercer ciclo de primaria del quinto y sexto grado. Mediante un cuestionario administrado a los estudiantes se estableció la carencia de métodos didácticos para promover la inteligencia naturalista. Un 53% de los encuestados indicó no haber participado de salidas para propiciar el desarrollo de la inteligencia naturalista.

De acuerdo con Iglesias la investigación reveló que la propuesta de actividades que implementaron en su estudio resultó ser una herramienta muy útil para fomentar el desarrollo de la inteligencia naturalista. También se evidenció que aún permean métodos educativos tradicionales. Reconocen que la escuela debe dar importancia al desarrollo de actividades donde el estudiante pueda experimentar, conectarse con la naturaleza para potenciar la inteligencia naturalista. En conclusión, fomentar el desarrollo de la inteligencia naturalista en el preescolar equipa al estudiante para enfrentar diferentes retos en su vida; ya que las habilidades del pensamiento naturalista pueden aplicarse a diferentes materias y situaciones.

Los estudios expuestos sobre la inteligencia naturalista indican que esta aporta una serie de beneficios y ventajas al niño; con miras a desarrollar un ser humano que aprecie su entorno. Además de fomentar la cooperación, el trabajo en equipo contribuye a desarrollar sensibilidad y aprecio. Sin embargo, al parecer existen muchas dudas sobre cómo desarrollarla y el tipo de actividades que pueden potenciar la inteligencia naturalista. Los datos no aclaran si las instituciones educativas, toman en consideración la importancia de desarrollar la inteligencia naturalista.

Aprendizaje significativo y el rol del maestro

Hoy día el maestro enfrenta nuevos retos en el proceso educativo. A tales efectos, es necesario que el educador tenga un amplio conocimiento sobre las bases teóricas que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para hacer del mismo uno efectivo y pertinente en la actualidad. Según se expone en *el Marco Conceptual Programa de Kindergarten del Departamento de Educación de P. R.* (2003, p.16) la educación temprana debe propiciar la excelencia educativa del estudiante. En dicho documento se expone que el proceso educativo en la edad temprana debe promover el desarrollo integral de los educandos, por lo tanto, el currículo se ha dirigido a fomentar la investigación, la creatividad, la solución de problemas y el desarrollo del lenguaje fundamentados en el humanismo. En el mismo documento se menciona que el maestro es el responsable de atender las necesidades de los estudiantes, promover sus talentos mediante un currículo integrador.

Como se indicó anteriormente, el maestro juega un papel fundamental para generar un aprendizaje significativo. García, Hernández y Ruíz (2014) argumentaron que el maestro que conoce a sus estudiantes e identifica la inteligencia que más predomina, le

podrá ayudar a desarrollarla a plenitud para que el estudiante la pueda utilizar en diferentes situaciones del diario vivir. De esta manera se torna en un aprendizaje significativo. El docente, entonces planificará y conducirá la clase con temas relevantes considerando las diferentes inteligencias. García, Hernández y Ruíz (2014) señalaron que el maestro puede conocer las diversas inteligencias de sus alumnos cuando les atiende con dedicación y responsabilidad y su labor. La investigación antes mencionada se llevó a cabo en Méjico.

La investigación de Urrea y Ayala (2015) centró su atención en identificar los factores que debían de estar presentes en la competencia comunicativa del estilo de enseñanza del docente para impactar positivamente en los estudiantes de pregrado, lo que conduce a un aprendizaje significativo. El trabajo investigativo tuvo lugar en Monterrey, Nuevo León, Méjico. Urrea y Ayala (2015) concluyeron que muchos docentes facilitan el aprendizaje significativo permitiendo que el alumno tenga la oportunidad de poner en práctica los conceptos y esquemas, para que a través de su propia experiencia puedan interpretarlo en el mundo real. Otra observación realizada por las investigadoras responde a que no siempre al estudiante se le provee la debida participación. Las expertas indicaron que los maestros que otorgan importancia a los estilos de aprendizaje fomentan el aprendizaje significativo. Como observación final, indicaron que los maestros necesitan mayor capacitación para ampliar sus conocimientos sobre las bases teóricas del aprendizaje significativo y la implementación de estrategias para lograr el mismo.

Betancourt y Galdeman (2011) desarrollaron una investigación en Ecuador con el objetivo de conocer la importancia del desarrollo de las inteligencias múltiples y su

incidencia en el aprendizaje significativo de las niñas del primer año de educación básica de la escuela Zoila Alvarado de Jaramillo. Se aplicó una encuesta y una prueba a una muestra de 50 niños y niñas y cinco educadores. Los resultados mostraron que el desarrollo de las inteligencias múltiples produce aprendizaje significativo ya que, de acuerdo con las autoras, el promedio de 56.68% obtenido por las estudiantes, así lo demostró.

En un estudio realizado por Loor (2015) aplicado a estudiantes de los niveles iniciales I y II en una escuela en Ecuador, se concluyó que los maestros no proporcionan ambientes de aprendizajes dirigidos al desarrollo del aprendizaje significativo. De acuerdo con el estudio un 67% de los maestros encuestados afirmaron que no utilizaban recursos tecnológicos en su metodología. Expresaron que los estudiantes no son capaces de aplicar su conocimiento previo a la nueva información que adquieren. Según la autora las deficiencias se deben en gran medida a que los maestros no cuentan con guías de apoyo para programar el aprendizaje. La investigadora coincide con Urrea y Ayala (2015) en la urgencia de capacitar a los docentes para crear ambientes de aprendizaje significativo.

Actividad lúdica y el aprendizaje significativo

Arévalo y Carreazo (2016) llevaron a cabo una investigación en Colombia en el Jardín “A” del Hogar Infantil Asociación de Padres de Familias de Pasacaballos. Uno de los objetivos de la investigación fue estudiar las estrategias educativas que utilizan los docentes para desarrollar el aprendizaje. El trabajo se desarrolló mediante una metodología cualitativa, descriptiva. La muestra la conformaron 12 niñas y 17 niños entre las edades de tres y cuatro años. Las investigadoras observaron que los maestros de la

institución tenían un nivel de educación bajo y que las técnicas de enseñanza se ceñían a prácticas tradicionales. De acuerdo con las autoras los maestros no tomaban en consideración los adelantos que la sociedad en general, que requiere que el maestro actualice sus percepciones sobre el proceso educativo.

Según Arévalo y Carreazo (2016) el juego constituye un medio de aprendizaje divertido. Las estudiosas concluyeron que el juego fortalece el aprendizaje significativo y que bien planificado sirve de herramienta al maestro para cumplir con su cometido de enseñar en un ambiente agradable, tanto para el alumno como para el docente. Lliguicota y Maldonado (2013) se interesaron en investigar el cuál es el valor y qué importancia tiene las actividades lúdicas en la adquisición del aprendizaje significativo. La investigación se llevó a cabo en Ecuador y se utilizó la observación, la entrevista y encuestas.

Lliguicota y Maldonado encontraron que aún muchos docentes utilizaban prácticas de enseñanza tradicional. Ese ejercicio provocaba un aprendizaje pasivo, impidiendo la construcción de su propio conocimiento. Finalizado el estudio las investigadoras llegaron a la conclusión de que el juego no era considerado como herramienta educativa en el preescolar. Afirmaron que el juego espontáneo fortalece la construcción del propio aprendizaje de los estudiantes. El estudio reveló que los maestros no desarrollan actividades lúdicas para provocar experiencias de aprendizajes en los alumnos.

Resumen de hallazgos de la literatura

La literatura revisada presenta aspectos de mayor pertinencia tanto en el aprendizaje, como en el proceso de enseñanza. Se designa al maestro la responsabilidad

de fomentar el aprendizaje, integrando prácticas educativas que se orienten hacia la individualidad y a los intereses del alumno. Los expertos indicaron que se requiere más que una guía, de un educador con un rol activo (Sánchez, 2015). La literatura revisada reflejó que el maestro que aplica la *Teoría de las inteligencias múltiples* debe conocer la importancia de esta. El maestro debe poseer la capacidad de identificar en los aprendices sus inteligencias; y de propiciar el ambiente necesario para el desarrollo de cada una de ellas. Por otro lado, se cuestiona cuán motivados están los maestros para promover un programa de inteligencias múltiples (Cardozo, González y Romano, 2010).

Los diferentes planteamientos en la literatura revisada producen un cuestionamiento sobre la eficacia de las percepciones y acciones educativas tradicionales que algunos maestros llevan a cabo para desarrollar el aprendizaje (Pizarro y Clark, 2000). De acuerdo con los estudios revisados, las prácticas pedagógicas basadas en la *Teoría de las inteligencias múltiples*, requiere que el maestro posea ciertas destrezas para estimular y propiciar las diferentes habilidades cónsonas a cada inteligencia (Maldonado, 2017). Algunos investigadores expresaron la necesidad de capacitación de maestros en el tema de las inteligencias múltiples (Urrea y Ayala, 2015). El fin fue conocer y evaluar las implicaciones de las inteligencias múltiples en el proceso de aprendizaje. El análisis de las diferentes fuentes reafirma y le otorga validez al proceso de planificación para poder desarrollar las actividades y experiencias adecuadas para cada inteligencia y propiciar el aprendizaje significativo (Menjura, 2014).

En cuanto a la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el escenario escolar, sus principios representan ser eficaces para fomentar las capacidades y habilidades en la solución de problemas (Suárez, Maiz y Meza, 2010). La implementación de diversas

estrategias didácticas y la utilización de una variedad de recursos, como son los manipulativos y la tecnología, son indispensables al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples* y la *Teoría del aprendizaje significativo*. Una gran parte de los investigadores consultados en esta investigación, favorecen la actividad lúdica para desarrollar las inteligencias múltiples en los niños.

Según los expertos en el estudio de la *Teoría de inteligencias múltiples* la actividad lúdica es beneficiosa para el desarrollo de la inteligencia kinestetis (Saritama y Vicente, 2010-11). Otra fortaleza de integrar el juego en la clase es que desarrolla el aprendizaje significativo. Al integrar el juego el ambiente se torna agradable y provee el espacio para el aprendizaje significativo (Arévalo y Carreazo, 2016).

En lo que se refiere a la inteligencia naturalista, en la literatura revisada los investigadores concluyeron que las actividades que corresponden a este tipo de inteligencia y que se llevan a cabo en centros de edad temprana, tienen trascendencia en otras facetas de la vida. Estas actividades preparan al individuo para el análisis y el razonamiento lógico. Según lo indican los estudios revisados es conveniente fomentar la inteligencia naturalista en los niños preescolares, mucho antes de sumergirlos en un proceso educativo formal. Otro punto importante expuesto en la literatura consultada responde a que se identifica la educación preescolar como el período de mayor influencia para comenzar el desarrollo de las inteligencias múltiples (Mondagrón, 2007) con el fin de fomentar el aprendizaje significativo.

Los trabajos examinados, adjudicaron importancia a la necesidad de proveer ambientes adecuados en el cual el estudiante haga conexiones con la información que ya tiene con la nueva información. La revisión de diversos estudios reveló que el desarrollo

de las inteligencias múltiples produce aprendizaje significativo (Betancourt y Galdeman, 2011). El maestro es un ente sumamente importante al fomentar el aprendizaje significativo. Otro elemento de gran relevancia es la visión del estudiante como el centro o eje principal del proceso educativo. La planificación (Menjura, 2014) y las estrategias que se desarrollen deben ser bien diseñadas y planificadas para elevar al máximo las capacidades y potencialidades de los alumnos.

Los estudios consultados indicaron que la *Teoría de las inteligencias múltiples* provee a los educadores un guía para que pueda desarrollar las destrezas matemáticas y aflore la inteligencia lógico-matemática (Díaz (2014). Según la literatura existe la percepción de que los sistemas escolares prestan mayor atención y se dirigen más a desarrollar la inteligencia lógico-matemática (Pizarro y Clark (2000). Una gran mayoría de los estudios los resultados coinciden en que una guía pedagógica sería de beneficio en la creación de diferentes actividades para potenciar las inteligencias múltiples.

Aportaciones y limitaciones de la revisión de la literatura

El análisis de los hallazgos de la revisión de literatura sobre las inteligencias múltiples conducen a presentar las siguientes aportaciones:

- Con el fin de realizar cambios significativos y positivos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación y particularmente en el Programa de Educación Temprana en Puerto Rico” (*Marco Conceptual de Kindergarten*, es conveniente orientar y adiestrar a los maestros en la implementación de postulados que fomentan la *Teoría de las inteligencias múltiples* con atención a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia en la sala de clase.

- La información presentada sugiere las posibilidades de una revisión curricular con cierta flexibilidad para aplicar con más énfasis la *Teoría de las inteligencias múltiples*: matemática, naturalista y kinestetisia.
- Esta investigación sirve de marco de referencia a los docentes en función y a los futuros maestros para ampliar sus conocimientos respecto a la teoría y desarrollar la inquietud de mejorar profesionalmente en el campo de las inteligencias múltiples, con atención a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

La revisión de literatura es limitada debido a diversos factores. Primeramente, no se encontraron estudios sobre el tema realizados en Puerto Rico. La mayoría de los estudios revisados se centran en todas las inteligencias múltiples. Además, existe una cantidad limitada de estudios dirigidos hacia las inteligencias naturalista y kinestetisia. Una gran parte de los estudios encontrados sobre inteligencias múltiples se han dirigido hacia la población del nivel secundario, superior e incluso universitario. Estas limitaciones del conocimiento sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples* y estudios realizados Puerto Rico hacen necesario que se investigue, la relación del conocimiento, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten Distrito Escolar de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez.

La aplicación de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en el proceso de enseñanza y aprendizaje permitirá que el docente esté consciente del dominio y desarrollo de sus propias competencias para desarrollar en el estudiante las inteligencias múltiples. Esto será útil para que el maestro sea capaz de percibir el progreso de sus alumnos de forma individualizada. La integración de la *Teoría de las inteligencias múltiples* le otorgará

mayor importancia a la autoevaluación y a la pertinencia de una evaluación constante con retroalimentación sobre las experiencias obtenidas. El docente vivirá intensamente su rol de facilitador y que motiva al aprendizaje, haciendo de ese proceso una experiencia significativa tanto para el estudiante como para el docente.

Capítulo III

Método

Introducción

El contenido de este capítulo de método responde al interés en determinar, analizar y evaluar las variables de la pregunta, ¿Qué relación existe entre el conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten, de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico? Se describe el diseño del estudio, la población, la muestra, cuestionario, la validez y confiabilidad del cuestionario, los procedimientos para la recopilación de datos y el diseño estadístico del análisis de los datos.

Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación responde al paradigma cuantitativo, con relaciones entre variables mediante la aplicación de coeficientes de correlación de Pearson. Se utilizó un cuestionario construido por la investigadora principal, validado por un panel de cinco expertos (face-validity, G. Sax 1998). Además, el diseño incluyó un estudio piloto que facilitó determinar la confiabilidad (consistencia interna) de los reactivos o contenidos del dicho cuestionario.

La intención primaria de este estudio descriptivo cuantitativo fue determinar y analizar correlaciones, si alguna, significativas ($p < .05$) entre las variables de la pregunta del estudio, “¿Qué relación existe entre el conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia

en estudiantes de kindergarten, de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?” Las variables estudiadas fueron: la implementación de destrezas y actitudes del maestro que fomentan las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia en los estudiantes de kindergarten y las variables del conocimiento y comprensión del maestro sobre tres (3) de las categorías de la *Teoría de las inteligencias múltiples*: inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia.

Población y muestra del estudio Piloto

La población del estudio piloto estuvo constituida por maestros de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Municipios Escolares de San Sebastián y Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico. Participaron 10 escuelas del nivel primario elegidas aleatoriamente (7 escuelas en el Municipio de San Sebastián y 3 en el Municipio de Mayagüez). Debido a que en alguna de las escuelas había más de 1 maestro de kindergarten el total de la muestra fue de 12 participantes.

Las escuelas participantes en el estudio piloto fueron las siguientes en el Municipio Escolar de Mayagüez, fueron: Olga Mas Ramírez, María Dolores Faria y Maria Luisa Arcelay. En el Municipio de San Sebastián las escuelas que formaron parte del estudio piloto fueron Aurea Fuentes Méndez, SU Bernaldo Méndez Jiménez, SU Máximo Salas, Ramón María Torres, Emilio Scharon Rodríguez y Aurora Méndez Charneco. Cabe destacar que la confidencialidad no se afectó puesto que los instrumentos no tenían el nombre de los participantes o algún otro distintivo que pudiera relacionarlos con los sujetos. Los cuestionarios fueron devueltos a la investigadora principal en sobres sellados sin marcas o etiquetas que identificaran a los participantes.

Criterios de inclusión y exclusión en la selección de los participantes del estudio piloto y formal.

La participación de los maestros en el estudio piloto se rigió tomando en consideración por los siguientes criterios:

1. Solo participaron maestros regulares de kindergarten del Municipio Escolar San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez.
2. No se tomó en consideración el género, la edad y la zona escolar.
3. Participaron los maestros que contaban con una certificación del Departamento de Educación de Puerto Rico.
4. Los docentes participantes tenían al menos un año de experiencia como maestro de kindergarten.
5. Los maestros expresaron en el consentimiento informado su interés en participar voluntariamente.
6. Se instruyó a los maestros participantes la opción de dejar de participar en cualquier momento que lo desearan.
7. Los datos obtenidos fueron provistos de forma anónima confidencial.
8. En términos de establecer la confiabilidad y pureza del estudio la investigadora principal no guardó, ni guarda ningún tipo de relación personal o profesional con los sujetos participantes.
9. Los derechos y bienestar de los participantes fueron protegidos mediante el fiel cumplimiento de los códigos de ética, reglas, procedimientos y políticas que aplican a la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán.

10. Los participantes no recibieron compensación económica.

Se siguieron los siguientes criterios de exclusión de los participantes en el estudio piloto:

1. Maestros que no impartían clases de kindergarten en el Departamento de Educación de Puerto Rico.
2. Los maestros que decidieron no tomar parte del estudio.
3. Docentes que no accedieron a firmar la carta de consentimiento.
4. Los maestros no certificados por el Departamento de Educación de Puerto Rico.
5. Maestros de Educación Especial.

Población y muestra del estudio formal

En el estudio formal la población fue conformada por 24 maestros regulares de kindergarten del Municipio Escolar de Mayagüez, el Distrito Escolar de Aguadilla (Aguada, Aguadilla, Rincón, Añasco), el Distrito Escolar de San Sebastián (Moca e Isabela) del Departamento de Educación de Puerto Rico. No se incluyó al Municipio de San Sebastián debido a que las escuelas elementales existentes al momento del estudio formal participaron en el estudio piloto.

Las escuelas a las que se extendió la invitación para participar en los distritos antes mencionados fueron las siguientes:

Distrito Escolar de Aguadilla:

- Municipio Escolar de Aguada – 7 escuelas
- Municipio Escolar de Aguadilla – 6 escuelas
- Municipio Escolar de Añasco – 5 escuelas
- Municipio Escolar de Rincón – 2 escuelas

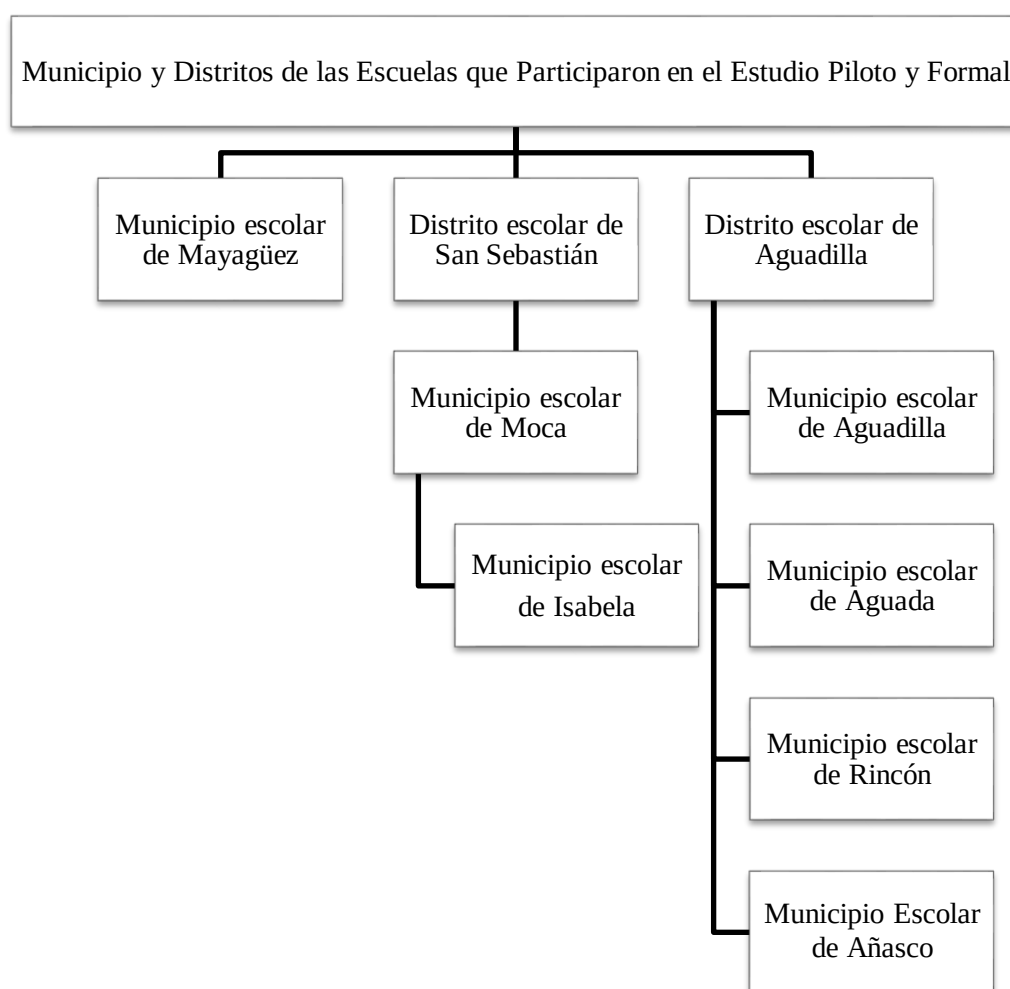
Municipio Escolar de Mayagüez -13 escuelas

Distrito Escolar de San Sebastián:

- Municipio Escolar de Isabela – 7 escuelas
- Municipio Escolar de Moca – 5 escuelas

Figura 1

Municipio y Distritos de Escuelas que Participaron en el Estudio Piloto y Formal



Fuente: Elaboración propia.

De la población identificada se seleccionaron un total de 36 maestros, que voluntariamente, aceptaron participar en el estudio piloto y formal: 12 maestros fueron seleccionados para el estudio piloto y 24 maestros participaron en el estudio formal. La decisión para participar fue una decisión de naturaleza informada y voluntaria. Es decir, que se les proveyó información sobre el propósito, objetivos, contenido del estudio, beneficios, voluntariedad, confidencialidad, privacidad y en general, cómo se protegerá la participación de los maestros, así como los datos e información obtenidos en el estudio piloto y el estudio formal.

Criterios adicionales de inclusión y exclusión en la selección de los participantes del estudio formal.

Criterios de inclusión en el estudio formal

Además de los criterios que se mencionaron anteriormente para participar en el estudio piloto y formal, se añadieron otros criterios tomando en consideración la participación de forma virtual de los maestros:

1. Los participantes del estudio contaban con el acceso y el conocimiento tecnológico (manejo y uso de cualquier dispositivo electrónico y habilidad para acceder a un documento y/o cuestionario digital en la plataforma de Google Forms, completarlo y someter el mismo).
2. En el Distrito escolar de San Sebastián solo participaron los municipios escolares de Moca e Isabela.

Criterios de exclusión en el estudio formal

Para el estudio formal se aplicaron los mismos criterios de exclusión del estudio piloto y en adición se incluyó lo siguiente:

1. Los sujetos que no contaban con acceso y conocimiento tecnológico (manejo y uso de cualquier dispositivo electrónico y habilidad para acceder a un documento y/o cuestionario digital en la plataforma de Google Forms, completarlo y someter el mismo).

Instrumento de la investigación

El instrumento de investigación fue un cuestionario con una escala Likert construido por la investigadora. Los reactivos de este cuestionario fueron contruidos para recopilar datos e información que facilitaron la identificación, el análisis y la evaluación de las posibles relaciones lineales de variables mediante la aplicación de coeficientes de correlación Pearson de la pregunta primaria del estudio; “¿Qué relación existe entre el conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten, de los distritos escolares de Aguadilla, Mayagüez, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez?”

El título del cuestionario que se utilizó es “Conocimiento/compreensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisia”. El mismo estuvo disponible en la plataforma de Google Forms por medio de dirección electrónica <https://forms.gle/YWVGUgnfANNHK7cU7>. También podían utilizar código QR provisto en la hoja de divulgación. La sección I se diseñó con el objetivo de identificar licencias otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico. En la sección antes mencionada, los maestros hicieron una marca de cotejo en la alternativa que mejor contestaba la premisa presentada.

El cuestionario constó de 5 secciones adicionales, cada una compuestas por 10 reactivos constituidos por premisas o concepciones relacionados a los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* y su utilidad en la sala de clase. Para evaluar los reactivos se utilizaron dos escalas. La primera escala es la siguiente: (4) Muy de acuerdo, (3) De acuerdo, (2) En desacuerdo y (1) Muy en desacuerdo. La segunda escala que se utilizó fue: (4) Siempre, (3) La mayoría de las veces, (2) Algunas veces y (1) Nunca. Más adelante se presenta una descripción más amplia de cada parte del cuestionario antes mencionado.

La parte II se tituló Conocimiento sobre las *Teoría de las inteligencias múltiples*. Esta parte se diseñó para obtener información sobre el nivel de conocimiento de los maestros de kindergarten sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples* y la aplicación de estas inteligencias a los procesos de enseñanza y aprendizaje. La atención principal de esta sección se concentró en las inteligencias: matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica. La escala que se utilizó fue: (4) Muy de acuerdo; (3) De acuerdo; (2) En desacuerdo; (1) Muy en desacuerdo. Se muestra el siguiente ejemplo del cuestionario:

Ejemplo:

Parte II. Conocimiento sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples*.

- ____1. Entiendo que la *Teoría de las inteligencias múltiples* indica que el ser humano posee 8 tipos de inteligencias.
- ____2. De acuerdo con la *Teoría de las inteligencias múltiples* la inteligencia es una capacidad humana para resolver problemas.

La parte III del cuestionario llevó por título Comprensión sobre las inteligencias múltiples y la aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el interés en conocer la comprensión o el entendimiento que posee el maestro de kindergarten sobre

la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisista.

Parte III. Comprensión sobre las inteligencias múltiples aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ejemplo:

- ____ 1. La capacidad de resolver problemas matemáticos abstractos se relaciona a la inteligencia matemática.
- ____ 2. Al diseñar y desarrollar actividades teniendo en cuenta las inteligencias múltiples se debe tener en cuenta las capacidades o habilidades del estudiante y no sus debilidades.

La parte IV del cuestionario se usó para recopilar datos sobre las actividades que de acuerdo con el maestro de kindergarten se deben implementar para fomentar el desarrollo de las inteligencias: matemática, inteligencia naturalista e inteligencia naturalista en los estudiantes de kindergarten. Las premisas que se presentaron correspondían a una serie de actividades que se realizan en la sala de clase para establecer su relación con las inteligencias mencionadas en el planteamiento anterior. Los enunciados fueron redactados con el propósito de conocer cómo el maestro desarrollaba diversas actividades para integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples*, con atención a la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisista, la integración del juego y la tecnología para potenciar las mismas. Para recopilar las respuestas se utilizó la escala: (4) Muy de acuerdo, (3) De acuerdo, (2) En desacuerdo y (1) Muy en desacuerdo. Se presenta el siguiente ejemplo del cuestionario:

Ejemplo:

Parte IV. Actividades que desarrolla el maestro para fomentar las inteligencias múltiples.

- ____ 1. Desarrollo actividades tales como clasificar figuras y asociar por forma dirigidas a fomentar la inteligencia matemática.

- ____2. Integro juegos de secuencia y movimientos para fomentar la inteligencia kinestetisia.

Los reactivos en la parte V son determinantes para recopilar la actitud del maestro hacia el fortalecimiento de las inteligencias múltiples. Se cuestionó la facilidad en recursos que posee el maestro lo que provoca que se sienta cómodo y motivado para fomentar el desarrollo de las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista en su práctica educativa en beneficio del desarrollo integral del niño de kindergarten. La escala utilizada fue: (4) Muy de acuerdo, (3) De acuerdo, (2) En desacuerdo, (1) Muy en desacuerdo.

Ejemplo:

Parte V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, kinestetisia y naturalista con los estudiantes de kindergarten.

- ____1. Como parte del desarrollo integral del estudiante, debo considerar en la planificación que realizo la integración de actividades para atender las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista.
- ____2. Me siento motivado(a) y confiado(a) en el conocimiento y destrezas que poseo para llevar a cabo un proceso de enseñar y aprendizaje teniendo en cuenta las inteligencias: matemática, kinestetisia de los estudiantes de Kindergarten.

La parte VI llevó por título Capacitación y formación profesional en el desarrollo de las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista. Esta sección sirvió para investigar sobre la influencia de la formación académica y desarrollo profesional del maestro de kindergarten para fomentar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. Se indagó en los siguiente: ¿Cómo el maestro evalúa sus competencias para enseñar a estudiantes de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia? Se usó la escala: (4) Muy de acuerdo, (3) De

acuerdo, (2) En desacuerdo, (1) Muy en desacuerdo.

Parte VI - Capacitación y formación profesional en el desarrollo de las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista.

Ejemplo:

- _____ 1. Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia kinestésica e inteligencia naturalista.
- _____ 2. Aportación en capacitación y servicio por parte del Departamento de Educación de Puerto Rico para atender y fortalecer las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia kinestésica e inteligencia naturalista.

Validez y confiabilidad del Instrumento: Panel de Expertos

Para determinar la validez y confiabilidad del cuestionario, se utilizó un panel de 5 expertos especializados en currículo y enseñanza, con experiencia en la investigación y laboral. Además, se realizó un estudio piloto. Ambas técnicas de investigación se describen a continuación.

Panel de expertos y la validez del estudio

El panel de expertos quedó constituido por un grupo de cinco especialistas en currículo y enseñanza. Este grupo de expertos evaluó la validez aparente (“*Face validity*”) del instrumento. Esto se refiere a tres conceptos muy importantes (G. Sax, 1989) sobre un instrumento de investigación: la pertinencia, la importancia de la investigación y lo interesante del estudio). Los expertos revisaron y evaluaron el instrumento en todas sus partes o estructuras. Se les entregó una planilla construida por la investigadora, donde se exponía el propósito del estudio, las preguntas, las hipótesis y otros contenidos de la propuesta, que les ayudarían determinar el mérito del estudio o “*Face validity*”.

Se les preguntó si el estudio era importante, pertinente e interesante, conceptos claves del modelo de G. Sax. Para determinar el nivel de consistencia interna (CI) se usó el modelo de Alberto y Troutman (1982), $\frac{\#Acuerdos}{\#de\ Acuerdos + \#Desacuerdos} \times 100$. Además, se analizó la variación de las medias de los valores signados por los cinco expertos. Los expertos sometieron varias recomendaciones por lo que todas fueron discutidas con el Comité de Disertación y atendidas debidamente.

En resumen, la responsabilidad del comité de expertos fue determinar si los reactivos del cuestionario, construido por la investigadora, correspondían al propósito del estudio, el cual era establecer relación entre el conocimiento del maestro de kindergarten sobre las inteligencias: lógico matemática, naturalista y kinestetisista y la implementación de actividades que fomentan esas inteligencias múltiples. El panel de cinco expertos recibió de la investigadora principal el propósito del estudio, los objetivos, las preguntas, las hipótesis. Se le indicó que estaría a su disposición cualquier otro contenido de la propuesta de investigación que determinaran de importancia para mejorar el proceso y el instrumento.

Para facilitar la evaluación de los expertos, a estos se les entregó una planilla que les ayudó a proveer la información pertinente para determinar la validez y confiabilidad del cuestionario. Se les invitó a hacer recomendaciones y/o correcciones que estimaran fueron necesarios. Entre otras cosas, los expertos ayudaron a determinar la validez y confiabilidad del estudio y determinaron si los reactivos plasmados en el cuestionario fueron presentados a los maestros participantes de forma clara, precisa y correcta.

Todos los expertos poseen un Grado doctoral en el área de currículo y enseñanza y fueron autorizados por el Comité de Disertación. Se estableció como requisito que

estuviesen activos en la docencia en universidades distinguidas y reconocidas por las agencias acreditadoras, dentro y fuera de Puerto Rico. Se les indicó a los expertos que sus recomendaciones y correcciones serían analizadas y evaluadas por el Comité de Disertación y la investigadora principal.

La participación de los miembros del panel de expertos fue libre y voluntaria y ninguno de ellos tenía algún tipo de relación con la investigadora. El análisis y evaluación de las respuestas de los expertos generó coeficientes de concordancia o discordancia (Inter Observer Reliability Coefficient, Alberto y Troutman, Paul, 1982). Este indicador estadístico alcanzó más o menos un valor de $CI = 80$ y el mismo sirvió para interpretar, si los reactivos de las distintas partes del cuestionario armonizaban o no con los juicios críticos de los expertos respecto a la consistencia interna de las diferentes partes del cuestionario.

Además, estos coeficientes de consistencia interna se utilizaron para concluir si los contenidos del cuestionario estaban alineados o no con el propósito y los objetivos del estudio. Desde una perspectiva cualitativa, los resultados de consistencia interna establecieron que los contenidos del cuestionario, propósito y objetivos eran pertinentes e importantes; conceptual y teóricamente interesantes.

Tabla 1*Características del Comité de Expertos*

<i>Comité de expertos</i>	<i>Especialidad</i>	<i>Universidad que confirió el grado académico</i>
Dra. Rosa Acevedo Ruiz	Ed. D. en Currículo y Enseñanza	Universidad Interamericana de Puerto Rico
Dra. Ana Pérez Cruz	Ed. D. en Currículo y Enseñanza	Universidad Interamericana de Puerto Rico
Dra. Vivian Orama López	Ed. D. en Currículo y Enseñanza	Universidad Interamericana de Puerto Rico
Dra. Norma Valle Padilla	Ed. D. en Currículo y Enseñanza	Universidad Interamericana de Puerto Rico
Dra. Rebeca Velázquez Rivera	Ed. D. en Currículo y Enseñanza	Universidad Interamericana de Puerto Rico

nota: Autorizado por los miembros del Comité de expertos.

Los miembros del Comité de Expertos firmaron una autorización, que permitió a la investigadora incluir en el documento de la disertación la información sobre su perfil profesional: nombre, grado académico y la Universidad que otorgó el grado académico.

Resultados de la evaluación de los expertos

El cuestionario construido por la investigadora constó de las siguientes partes, las cuales fueron evaluadas por los cinco expertos.

Parte II. Conocimiento sobre la Teoría de inteligencias múltiples: inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia

Parte III. Comprensión sobre inteligencias múltiples y la aplicación de estas al proceso de enseñanza y aprendizaje

Parte IV. Actividades para desarrollar en los estudiantes las inteligencias múltiples

Parte V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias múltiples

Parte VI. Capacitación y formación profesional de los maestros de kindergarten

Parte VII. Conclusión de la evaluación del Comité de Expertos

Los coeficientes de consistencia interna (CI) de las respuestas de los expertos sobre los reactivos (1) de las partes del cuestionario se resumen a continuación.

1. Los coeficientes de consistencia interna fluctuaron, de .46 a 1.0.
2. Las medias de los valores de las respuestas de los expertos, en una escala de valores ascendentes de 1 a 5, fluctuaron, de 3.90 a 5.00.
3. Las desviaciones estándar de los valores de las respuestas de los expertos, en una escala de valores ascendentes de 1 a 5 fluctuaron, de .00 a 1.06.
4. Las varianzas (variancia) de los valores de las respuestas de los expertos, en una escala de valores ascendentes de 1 a 5 fluctuaron, de .00 a 1.21.
5. Los coeficientes de consistencias interna Alpha de Cronbach, fluctuaron de .46. a 1.0.

Finalmente, es importante señalar que en las variables pertinencia, importancia e interés de la investigación, los expertos adjudicaron un valor de 5.0, o sea, un valor de 100% el valor más alto de la escala. Los datos anteriores sobre los resultados de la evaluación del panel de expertos indicaron, que las medidas o cuestionario de la investigación, razonablemente, se alineaba positivamente con el propósito, objetivos y preguntas del estudio. Esta conclusión fue comparable con las medidas que se obtuvieron en el estudio piloto.

Confiabilidad del estudio piloto

La investigadora recibió la autorización del Departamento de Educación de P. R. según se establece en la *Carta Circular Núm.: 13-2014-2015: Directrices y Disposiciones para Radicar la Solicitud de Autorización para Realizar Investigaciones y sus Fase Relacionadas: La Validación de Instrumentos o Pruebas Piloto en el*

Departamento de Educación de Puerto Rico para llevar a cabo la investigación. Luego de obtener la autorización de la Junta Institucional Examinadora de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, se llevó a cabo el estudio piloto. Los datos obtenidos del estudio piloto se utilizaron para obtener los índices de consistencia interna (CI) de cada parte de los reactivos del cuestionario “Conocimiento/comprensión destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía”, construido por la investigadora.

Se utilizaron las técnicas de *Cronbach's Alpha* y la técnica de *Split-half*, y en algunos casos, la técnica *Inter Observer Reliability Coefficient* de Alberto y Troutman, (1982). Estas técnicas solo fueron utilizadas en los reactivos que alcanzaron valores de consistencia interna de CI de 0.75 a 0.80. Es decir, que estos índices de consistencia interna determinaron el alcance o valor de la confiabilidad de los contenidos del cuestionario construido por la investigadora del estudio.

Procedimientos del estudio piloto

Una vez se obtuvo la autorización de la Junta Institucional Examinadora de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, se procedió a seguir el protocolo establecido por el Departamento de Educación de Puerto Rico según se expone en la *Carta Circular 13 2014-2015 Directrices y Disposiciones para radicar la solicitud de autorización para realizar investigaciones y sus fases relacionadas a la validación de instrumentos o pruebas piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico*. La investigadora solicitó una entrevista con los Ayudantes Especiales de los Distritos Escolares de San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez. En la misma se expuso el estudio y los procesos a seguir.

Los resultados del estudio piloto evidenciaron la efectividad del procedimiento para luego llevar a cabo el estudio formal. Por otro lado, permitió identificar posibles errores. Otro aspecto importante del estudio piloto es que por medio de este se estableció credibilidad y pertinencia del contenido del instrumento, para responder al objetivo de la investigación. La investigadora principal fue la persona responsable de entregar y recibir los cuestionarios en sobres sellados precodificados.

El estudio piloto se llevó a cabo en 10 escuelas del Municipio Escolar de Mayagüez y 2 escuelas del Municipio Escolar de San Sebastián, seleccionadas aleatoriamente. Luego de obtener las autorizaciones para visitar a las escuelas, la investigadora principal se personalizó a las escuelas donde se llevó a cabo el estudio piloto para dialogar con los directores escolares. Se promocionó el estudio y se obtuvo la cantidad posibles participantes de cada escuela. Se entregaron las invitaciones y hojas sueltas con información sobre el estudio a los directores para su conocimiento del estudio y sobre la importancia de la participación de los maestros.

Con la debida autorización de los directores escolares la investigadora principal dialogó personalmente con los maestros de kindergarten y procedió a promocionar el estudio y les entregó una hoja de información. Además, recibieron el consentimiento informado en sobre sellado y precodificado. La investigadora fue la única persona responsable en identificar a los participantes. Para esto se tomó en consideración los siguientes aspectos: que fueran maestros de kindergarten, certificados por el Departamento de Educación de Puerto Rico y con al menos 1 año de experiencia como maestro en kindergarten. Debido a que el consentimiento informado no tenía el nombre del participante se mantuvo la confidencialidad. Se instruyó a los directores y a los

maestros participantes que el personal administrativo de las escuelas en ningún momento tendría acceso a los sobres sellados y que la investigadora principal sería la persona que recogerá los mismos.

En una segunda visita programada y autorizada por los directores escolares se recogió el consentimiento para participar. Además, se entregó los participantes el instrumento en sobre en un sobre sellado y precodificado a los participantes que accedieron a participar voluntariamente. Los maestros fueron instruidos sobre los procesos de confidencialidad, privacidad y orientados que en caso de existir más de un maestro participante en la escuela cada maestro debía completar el instrumento individualmente. Los maestros participantes tuvieron la oportunidad de completar el cuestionario en la privacidad de su salón (en horario no lectivo), en la sala de facultad o incluso en su hogar. Se recalcó a los participantes que debían devolver a la investigadora el documento en sobres sellados que fueron entregados previamente. La investigadora recogió los sobres sellados luego de 2 días laborables según lo acordado.

Una vez la investigadora recopiló personalmente los instrumentos en sobres sellados, ésta los entregó al presidente del Comité de disertación de la investigación. El presidente del Comité de Disertación abrió los sobres en la presencia de la investigadora y validó los documentos. Luego de recopilar todos los documentos, el presidente los entregó al programador de datos quien los procesó utilizando el Programa SPSS. Posteriormente el programador de datos entregó los datos con los resultados al presidente del Comité de disertación el cual revisó que fueron procesados y programados correctamente. El presidente entregó y discutió los resultados obtenidos a la investigadora.

Procedimientos del estudio formal

El estudio formal, se inició luego de ser aprobada la propuesta por el Comité de Disertación, el Departamento de Educación de Puerto Rico y la Junta Institucional de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y posterior al estudio piloto. Todo tipo de comunicación se llevó a cabo mediante correo electrónico o llamadas telefónicas. La investigadora fue la única responsable de establecer una comunicación en línea eficiente con el personal gerencial, entiéndase los directores escolares en la Agencia Local de Educación (LEA, por sus siglas en inglés) de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez, en Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y El Municipio Escolar de Mayagüez. Los directores recibieron una carta donde se expuso el propósito de la investigación y los procedimientos a seguir. (Apéndices G y S).

La investigadora presentó un plan de trabajo (Apéndice O) que facilitó conocer y comprender el propósito, objetivos de los contenidos del estudio y los procedimientos que fueron necesarios para la implantación del estudio. El plan de trabajo fue el mecanismo que utilizó la investigadora para establecer estrategias de comunicación y que facilitaron la eficiencia en la toma de decisiones importantes y desde luego, el logro de los objetivos de la investigación.

En la comunicación con los directores escolares, la investigadora principal envió por correo electrónico a los directores un mensaje y adjuntó los siguientes documentos: la Carta para Director Escolar, autorización del Departamento de Educación para realizar el estudio y la Junta de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, la hoja de promoción e invitación, información sobre el estudio, mensaje para los maestros de kindergarten, Carta de Colaboración para maestro y el Consentimiento

Informado. Los directores escolares fueron invitados a colaborar en el estudio. Se orientó a los directores sobre su colaboración. Su colaboración consistió en proveer una lista de los correos electrónicos de los maestros de kindergarten que consideraban cumplían con los criterios de participación. La investigadora envió al correo electrónico de los posibles participantes el anuncio e invitación.

En la hoja de divulgación e invitación del estudio que se envió a los maestros de kindergarten se incluyeron los requisitos de inclusión y exclusión que debieron revisar los posibles participantes para determinar si en efecto cumplían con los requisitos para participar en el estudio. También se colocó la dirección electrónica <https://forms.gle/YWVGUgnfANNHK7cU7> y un código QR que utilizaron los maestros para acceder a la plataforma de Google Forms utilizando cualquier dispositivo electrónico. Con el propósito de fácil acceso y evitar la devolución de documentos; se colocaron en la plataforma de Google Forms los siguientes documentos: Carta de Colaboración para el maestro, el Consentimiento Informado para Maestros y el instrumento de la investigación titulado Conocimiento/ comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisia.

En la hoja de divulgación o flyer reenviada a través del correo de la escuela, se proveyó la dirección electrónica y el número telefónico de la investigadora para cualquier pregunta u orientación. Al acceder a la plataforma los maestros tuvieron acceso inmediato a los requisitos de inclusión y exclusión y al enunciado que marcaron para indicar si cumplían o no con los mismos. Luego que los maestros seleccionaron la alternativa que cumplían con los requisitos, pudieron acceder a: la Carta de Colaboración

de Maestros y al Consentimiento Informado para Maestros. El Consentimiento informado contiene información sobre privacidad, confidencialidad, beneficios y riesgos del estudio en línea. Los maestros que seleccionaron la opción “Acepto participar en el estudio” pudieron acceder de inmediato al cuestionario.

Los maestros fueron orientados indicándoles que el cuestionario fue diseñado y desarrollado por la investigadora con propósito estrictamente educativos para completar el grado doctoral. También, se les indicó que la investigadora era la única persona responsable y con acceso al cuestionario. Para esto la investigadora utilizó su nombre de usuario y contraseña personal los cuales se mantienen de manera confidencial. Se informó a los maestros participantes que el cuestionario estaría en la plataforma de Google Forms estuvo disponible durante 2 semanas.

Luego de haberse cumplido el término para completar el documento de investigación, la investigadora principal imprimió los datos generados por Google Forms. Los datos fueron analizados por un programador de datos utilizando el Programa SPSS. De la información recopilada, se generó un informe el cual fue y discutido con la investigadora.

Diseño estadístico del estudio piloto y formal

En esta sección, se indica el análisis estadístico utilizado. Los datos obtenidos en el estudio piloto y formal fueron programados por un programador profesional, autorizado por el Comité de Disertación, diestro en el uso del *Programa Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Este programa facilitó el análisis de los datos e información mediante la aplicación de los programas de correlaciones de variables Pearson, la prueba T, coeficientes de determinación y estadística descriptiva. El

programador de datos sometió los resultados al Comité de disertación. El presidente del Comité de disertación se reunió virtualmente con la investigadora principal para revisar, evaluar y aceptar los resultados. Finalmente, los resultados fueron entregados mediante correo electrónico a la investigadora para los análisis pertinentes.

El proceso que se ha detallado brindó a la investigadora principal la información necesaria y precisa para analizar, aceptar o rechazar las hipótesis redactadas para la propuesta de investigación titulada, *La Relación entre el Conocimiento/Comprensión, Destrezas y Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez para desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía*

Análisis estadístico del estudio piloto

Luego de finalizar la recopilación de los datos del estudio piloto, se procedió al análisis mediante estadística descriptiva. Este proceso facilitó la proyección o planificación de datos y los procesos a seguir para establecer el diseño de la investigación. Se utilizaron las pruebas “*Cronbach’s Alpha y la prueba Split half*” para determinar los índices de consistencia interna (CI) de los valores que produjeron la muestra del estudio piloto. Estos índices deben fueron de $CI = 0.65$ para concluir que la confiabilidad de las medidas del cuestionario estaban alineados a los objetivos del estudio.

Resultados del estudio piloto

Los objetivos del análisis de los datos desde la perspectiva estadística del estudio piloto fueron los siguientes: 1) determinar si el estudio era factible y si valía la pena continuar, 2) proporcionaron la oportunidad para evaluar la idoneidad de las definiciones

operativas y la metodología de investigación y, 3) realizar una prueba preliminar de la hipótesis, que podía dar alguna indicación de su durabilidad y sugerir si se necesitaba un mayor refinamiento (Ary, Cheser, Razavieh & Sorensen, 2006, p. 112).

Los resultados del estudio piloto respondieron al diseño cuantitativo de correlaciones de variables de la investigación. Indicadores estadísticos, válidos y confiables, apoyaron y justificaron el propósito y los objetivos de la investigación: “describir y analizar la relación entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes de maestros de kindergarten de los distritos escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico para desarrollar la inteligencia matemática, la inteligencia naturalista y la inteligencia kinestetisista”. Los resultados del estudio piloto ayudaron a la investigadora a analizar las tendencias de los datos que se recopilaron en términos del diseño de la investigación, específicamente las preguntas y las presunciones de las hipótesis de la investigación.

La escala de cuestionario que se utilizó en el estudio piloto fue: (4) Muy de acuerdo, (3) De acuerdo, (2) En Desacuerdo, (1) Muy en desacuerdo. La segunda escala que utilizó es: (4) Siempre, (3) La mayoría de las veces, (2) Algunas veces y (1) Nunca. Los valores de las escalas indicadas facilitaron la aplicación del modelo de Consistencia Interna (CI) de las respuestas de la muestra de los maestros de kindergarten participantes de Alberto & Troutman, 1982, p. 114, conocida como “*Inter Observer Reliability Coefficient*”.

Los autores, indicaron, que en general, el objetivo de este análisis es lograr un coeficiente de confiabilidad más o menos de consistencia interna en las medidas de = .80. La fórmula de este concepto estadístico es $CI = \# \text{Número de acuerdos} / \# \text{Número de}$

acuerdos + # de Desacuerdos (100). El coeficiente más bajo es $CI = .80$. No obstante, el coeficiente de los Inter observadores podría ser más bajo, según la naturaleza de las variables bajo estudio (Aron, Aron y Coups. (2006). Otra de las estrategias que se utilizó para analizar los resultados del estudio piloto fue la aplicación de la prueba “One sample group t-test”, “Cronbach’s Alpha” y estadística descriptiva.

Los contenidos específicos del cuestionario en el estudio piloto a los cuales se expuso la muestra de maestros de kindergarten del Departamento de Educación de Puerto Rico fueron los siguientes: Conocimiento sobre las inteligencias múltiples, Comprensión de las inteligencias múltiples, Destrezas para desarrollar las inteligencias de las matemáticas, kinestetisia, y naturalista, la Actitud del maestro en trabajar con las inteligencias múltiples, Capacitación y formación profesional del maestro de kindergarten.

La intención de la investigadora fue analizar las posibles relaciones de estas variables. Consistencia interna y validez de los resultados de las variables. La técnica “Cronbach’s Alpha” y la prueba de “Split-Half”, indicaron un coeficiente de consistencia interna general de .704. en las medidas obtenidas en las variables del estudio: conocimiento y comprensión de las teorías de inteligencias múltiples, actividades, disposición o actitudes de los maestros de kindergarten, capacitación y conclusión.

La aplicación de la estadística de correlaciones Pearson reflejó una correlación de .54 con medias de las variables de 4.67 y 4.45 y desviaciones estándar de .46 y .41. Por otro lado, un análisis de estos datos del estudio piloto, aplicando la prueba “t” de muestras dependientes (paired samples), mostró un valor de 1.78 no significativo con medias de 4.67 y 4.45 y desviaciones estándares de .46 y 42. El error estándar de .13 y

.12. Dato que pudo ser explicado debido al tamaño muy limitado de participantes en el estudio piloto y que se tuvo en cuenta en el estudio formal. Las siguientes tablas presentan resultados relacionados con los datos indicados y desde luego ayudaron a analizar los objetivos del estudio piloto previamente presentado.

Tabla 2

Correlaciones entre conocimiento, comprensión, actividades y actitudes y la teoría de las inteligencias múltiples

	Conocimiento	Comprensión	Destrezas	Actitudes
Conocimiento	1.0	.25	.076	-.20
Comprensión	.25	1.0	.25	1.0
Destrezas	.76	.25	1.0	1.0
Actitudes	.20	1.0	.20	1.0

n = 12

La tabla 2 muestra que los coeficientes de correlación en las variables destrezas y conocimiento, de la tabla guardan relación, .76 importante según las expectativas de la investigadora.

Tabla 3

Medidas descriptivas de los participantes del estudio piloto según los contenidos del cuestionario – variable conocimiento

N	Sum	Desvi. Estándar	Desv. Estándar	Varianza
12	43	3.58	.79	.63
12	39	3.25	.97	.9
12	45	3.75	.45	.21
12	41	3.42	.51	.27
12	39	3.25	.45	.21
12	43	3.58	.67	.45
12	40	3.33	.78	.61
12	42	3.50	.67	.46
12	31	2.58	.90	.81
12	41	3.42	.79	.63

n = 12

En la tabla 3 se muestra la distribución de valores en la variable de conocimiento de las teorías de inteligencias múltiples de los participantes (12), según los contenidos del cuestionario. Estos valores fluyeron de 31 a un total 45 de un gran total de 60 según la escala de valores ascendentes. Las desviaciones estándares fluyeron de 2.58 a 3.75. En la tabla se presenta la prueba estadística de “*One sample group test*” que muestra los resultados al comparar teóricamente la relación de la desviación estándar de la muestra de participantes con la posible relación de la población.

Según se explica la estrategia estadística antes mencionada, “Es una forma de probar la capacidad de representación de una estadística de muestreo cuando se aprendió a calcular el intervalo de confianza en torno a medias y proporciones” (Kendrick, 2000, p. 506). En otras palabras, este tipo de análisis se puede usar para teóricamente mostrar cuán representativa es la muestra de la población de la cual es extraída. El autor añadió, que este tipo análisis puede interpretarse a la probabilidad de una media de una distribución de valores sea diferente. Por tanto, se puede probar que la proporción de la

media de la muestra no es diferente de la media de la población.

Los resultados del análisis de “*t one-group test*” señalan: $t = 33.95$ con 9 grados de libertad, una media de 3.35, con una desviación estándar de .313. La diferencia de la media es de 3.56 y el intervalo de confianza fluctuó de 3.13 nivel bajo y el nivel alto de 3.58. Finalmente, los resultados reflejaron que el nivel de significancia es de .00. Una segunda estrategia para analizar los resultados del estudio piloto fue el uso de Alberto & Troutman, 1982, pg.114. “ $\# \text{de acuerdos} / \# \text{Acuerdos} + \# \text{de Desacuerdos} \times 100 = \text{CI}$ ”. conocido como “*inter observer reliability coefficient*”. Este concepto indica que lo ideal es lograr un valor más o menos de $\text{CI} = .80$. (p.114). Esta estrategia estadística sirvió para reflejar que los resultados en todas las medidas del piloto demostraron coeficientes de consistencia logrados moderadamente fluctuaron sobre $\text{CI} .80$.

Tabla 4

Estadística descriptiva de las variables de conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes

	Media	Desviación estándar	Varianza
Conocimiento	3.37	.32	.18
Comprensión	3.24	.54	.10
Actitudes	2.78	.96	.29
Destrezas	2.65	.80	.92

$n = 12$

Según los valores anteriores, en las respuestas de la muestra de maestros de kindergarten del estudio piloto, se pudo observar diferencias marcadas entre las medias

de cada uno de los participantes en los contenidos específicos de las variables de interés. Dato que no propició el uso de coeficientes de consistencias interna de *Cronbach'Alpha* ni de *Split-half*. Esto podría significar una baja probabilidad de las relaciones Pearson significativas en las medidas del estudio formal. Se sostuvo utilizar una muestra mayor a 12 maestros de kindergarten. Este fenómeno puede observarse en la tabla 4 en la variable específica de conocimiento de los maestros participantes en la teoría de inteligencias múltiples.

Conclusión de los resultados del estudio piloto

Según los resultados presentados del estudio piloto y desde la perspectiva de los objetivos previamente señalados en esta sección del estudio, la investigadora pudo concluir, que dichos objetivos se lograron. Expuestos los análisis de los resultados del estudio piloto con una muestra de 12 maestros de kindergarten, la investigadora concluyó:

1. La variable conocimiento fue la más alta con una media de 3.37 y una desviación estándar de .32.
2. Los resultados indicaron que existe una relación entre el conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes del maestro para trabajar con las inteligencias matemática, naturalista y kinestetisia en el kindergarten.
3. Se mantuvo la base de la extracción de la muestra de 24 maestros de kindergarten participantes para el estudio formal.
4. En el estudio formal participaron los maestros de kindergarten del Municipio escolar de Mayagüez, el Distrito escolar de Aguadilla (Aguada, Aguadilla, Rincón, Añasco) y en el Distrito escolar de San Sebastián solo los Municipios

5. de Moca e Isabela del Departamento de Educación de Puerto Rico.
6. Reestructurar las subpreguntas para el estudio formal.

Capítulo IV

Resultados

Introducción

En este capítulo, se presentan los resultados del estudio formal. El propósito de esta investigación fue describir, analizar y evaluar la relación entre el conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de kindergarten, de los Distritos escolares de Aguadilla, Mayagüez, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico mediante la aplicación de coeficientes de correlación Pearson. Los resultados de la investigación se presentan de tal manera que responden a las 3 subpreguntas de investigación.

La investigadora principal construyó el cuestionario de investigación titulado *“Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía”*. El cuestionario de tipo Likert se compone de 6 secciones. La sección I, se diseñó con el objetivo de identificar si en efecto el maestro poseía alguna licencia otorgada por el Departamento de Educación de Puerto Rico. Las secciones del 2 al 5, tienen 10 reactivos constituidos por premisas o concepciones relacionadas a los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* con atención a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía y su utilidad en la sala de clase. La escala de valoración de las secciones antes mencionadas es la siguiente: (4) Muy de acuerdo, (3) De acuerdo, (2) En desacuerdo y (1) Muy en desacuerdo. Una segunda escala de valoración se utilizó en la sección 6, la cual consta de 4 reactivos. La escala que se utilizó fue: (4) Siempre, (3) La mayoría de las veces, (2)

Algunas veces y (1) Nunca.

El estudio piloto demostró que las subpreguntas 1 a la 3 eran básicamente las mismas. Los aspectos técnicos del programa de estadística no permitieron separar la data de las preguntas para contestarlas por separadas de acuerdo con cada inteligencia. El comité y la investigadora acordó reestructurar las preguntas, las cuales fueron respondidas por los participantes en el cuestionario y luego analizadas. Las respuestas se presentan en el orden de las subpreguntas.

Primera subpregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten en la Oficina Regional Educativa de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?

Tabla 5

Relación entre el conocimiento e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia

	Inteligencia matemática	Inteligencia naturalista	Inteligencia kinestetisia
Inteligencia matemática	1	.571**	.284
Inteligencia naturalista	.571**	1	.434*
Inteligencia kinestetisia	.284	.434*	1

n = 24, *correlación a nivel 0.05. **, correlación a nivel de 0.01.

Con una muestra de 24 participantes se encontró una relación significativa de $r = .571^{**}$, $p < 0.01$ entre las variables, *conocimiento* y las inteligencias: *matemática* y

naturalista. En segundo lugar, existe una relación significativa $r = .434^*$, $p < .05$ entre las variables *conocimiento* y la *inteligencia kinestetisia*.

Para facilitar la comprensión de los resultados se presenta la estadística descriptiva en la tabla 6.

Tabla 6

Estadística descriptiva de conocimiento e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia

	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Inteligencia matemática	3.70	.550
Inteligencia naturalista	3.45	.721
Inteligencia kinestetisia	3.00	.834

n = 24

En la variable *inteligencia matemática* se obtuvo una media de 3.70 y una desviación estándar de .550, mientras que en la variable *inteligencia naturalista* se logró una media de 3.45 y una desviación estándar de .721. Además, la variable de *inteligencia kinestetisia* logró una media de 3.00 y una desviación estándar de .834. De acuerdo con los resultados las medias varían muy poco. Los datos presentados conducen a la investigadora a aceptar la hipótesis alternativa. La investigadora rechaza la hipótesis nula. Es decir, se acepta que existe una relación significativa entre el conocimiento y las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

En la tabla 7, la investigadora presenta los datos de correlaciones entre comprensión y las inteligencias: *matemática, naturalista y kinestetisia*.

Tabla 7

Estadística de la relación entre comprensión e inteligencias: matemática, naturalista y Kinestetisia

	Inteligencia matemática	Inteligencia naturalista	Inteligencia kinestetisia
Inteligencia matemática	1	.184	.723**
Inteligencia naturalista	.184	1	.298
Inteligencia kinestetisia	.723**	.298	1

n = 24, **, correlación a nivel de 0.01.

La muestra de 24 participantes reflejó una relación significativa de $r = .723^{**}$ con una probabilidad de $p < .01$ entre las variables *comprensión* y *la inteligencia matemática, kinestetisia*. Las variables *comprensión* y *la inteligencia naturalista* obtuvo puntuaciones de .184 y de .298 lo que indicó que no existía alguna relación con la inteligencia naturalista.

A continuación, en la tabla 8 se presentan los datos estadísticos descriptivos.

Estos datos facilitan la comprensión de los resultados antes señalados.

Tabla 8

Estadística descriptiva de comprensión e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia

	Media	Desviación estándar
Inteligencia matemática	3.47	.437
Inteligencia naturalista	3.23	.541
Inteligencia kinestetisia	3.37	.472

n = 24

En la variable *inteligencia matemática* obtuvo una media de 3.47 y una desviación estándar de .437. Por otro lado, en la variable *inteligencia naturalista* se logró una media de 3.23 y una desviación estándar de .541. La variable de *inteligencia kinestetisia* logró una media de 3.37 y una desviación estándar de .472. La tendencia de las variables tiende a ser homogéneas. Por lo tanto, los resultados obtenidos llevan a la investigadora a aceptar la hipótesis alterna, indicando que existe relación entre la comprensión y las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Segunda subpregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre las destrezas del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten en la Oficina Regional Educativa de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?

En la tabla 9 se expone la correlación entre las variables destrezas con las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Tabla 9

Estadística de la relación entre destrezas e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia

	Inteligencia matemática	Inteligencia naturalista	Inteligencia kinestetisia
Inteligencia matemática	1	.500*	.465*
Inteligencia naturalista	.500*	1	.523**
Inteligencia kinestetisia	.465*	.523**	1

n = 24 **. Correlación a nivel de 0.01., *correlación significativa a nivel 0.01

Con una muestra de 24 participantes los resultados reflejaron una correlación entre destrezas y las inteligencias matemática y naturalista de $r = .523^{**}$, $p < 0.01$. En segundo lugar, se encontró una correlación de $r = .461^{*}$, $p < .05$ entre las variables *destrezas* y las inteligencias *matemática y kinestetisia*. Los resultados mostraron una correlación alta.

En adición, para facilitar la comprensión de los resultados se presenta la estadística descriptiva en la tabla 10. Esta tabla muestra las medias y desviación estándar.

Tabla 10

Estadística descriptiva entre el destrezas e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia

	<i>media</i>	<i>desviación estándar</i>
Inteligencia matemática	3.00	.589
Inteligencia naturalista	3.22	.736
Inteligencia kinestetisia	2.84	.528

n = 24

La variable inteligencia *matemática* obtuvo una media de 3.00 y una desviación estándar de .589. Por otra parte, la variable *inteligencia naturalista* alcanzó una media de 3.22 y una desviación estándar de .736. La variable *inteligencia kinestetisia* logró una media de 2.84 y una desviación estándar de .528. Los resultados indicaron que no hay diferencias marcadas entre las medias de inteligencia matemática y la naturalista. Sin embargo, sí hubo una marcada diferencia en la media de la inteligencia kinestetisia. La inteligencia naturalista fue la que alcanzó un valor mayor de desviaciones estándar. Los

resultados generales inducen a la investigadora principal a aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Es decir, la investigadora asume la postura de que existe una relación entre las destrezas e inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Tercera subpregunta:

¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión y las actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten en la Oficina Regional Educativa de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?

La tabla 11 presenta la estadística descriptiva del promedio de la variable actitudes.

Tabla 11

Estadística descriptiva de actitudes de los maestros de kindergarten

	media	desviación estándar	varianza
Promedio de actitudes	2.68	.244	.60

n = 24

El promedio de actitudes fue de 2.68 y una desviación estándar de .244 y la varianza de .60. Este resultado indicó que las variables no fueron homogéneas, con .60 un varianza, grande. Para llevar a cabo este análisis se evaluaron las preguntas en la parte V del cuestionario de investigación. Se analizó la actitud del maestro para trabajar con las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia en kindergarten.

Las preguntas 1 y 10 fueron las preguntas cuyas respuestas arrojaron mayor media y desviación estándar. Cabe hay que señalar que la pregunta 10 obtuvo una media de 3.79 y una desviación estándar de 0.4; siendo esta la de mayor puntuación. Estos datos

descriptivos muestran, que los participantes reaccionaron con mayor intensidad, al reactivo “Estoy dispuesto(a) a tomar adiestramientos, talleres y otros sobre inteligencias múltiples para potenciar en los estudiantes las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.” La premisa número 1 “Para contribuir al desarrollo integral del estudiante, debo considerar y planificar para atender las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.” fue el reactivo que ocupó segundo lugar de mayor interés en los maestros de kindergarten. El reactivo antes mencionado obtuvo una media de 3.62 y una desviación estándar de .575.

De acuerdo con los resultados de este estudio la investigadora acepta la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la investigadora asume la postura de que las actitudes del maestro no son determinantes en el desarrollo de la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten.

En la tabla 12 la investigadora principal presenta las correlaciones entre las variables conocimiento/comprensión y actitudes. Los datos presentados corresponden al nivel de correlación Pearson.

Tabla 12

Estadística de relación entre las variables conocimiento/comprensión y actitudes

	<i>Conocimiento/comprensión</i>	<i>Actitudes</i>
Conocimiento/comprensión	1	.114
Actitudes	.114	1

n = 24

La muestra de 24 participantes arrojó la puntuación de .114 entre las variables *conocimiento/comprensión* y *actitudes*. Los resultados indicaron que no existe una correlación entre las variables *conocimiento/comprensión* y *actitudes* para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Para facilitar la comprensión de los resultados se presenta la estadística descriptiva en las tablas 13 y 14.

Tabla 13

Estadística descriptiva de conocimiento/comprensión y actitudes

	media	desviación estándar
Conocimiento/comprensión	3.42	.283
Actitud	2.68	.244
n = 24		

La variable de conocimiento/comprensión obtuvo una media de 3.42 y una desviación estándar de .283, mientras que en la variable de actitudes logró una media de 2.68 y una desviación estándar de .244. Los resultados indicaron valores muy distantes. Estos resultados llevan a la investigadora a determinar que el conocimiento y comprensión del maestro de kindergarten no influye en la actitud del maestro para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

En adición, se hizo un análisis de las variables que se consideraron en la pregunta principal y subpreguntas. La tabla 14 se expone un resumen de las variables importantes del estudio. Esta tabla señala la estadística descriptiva del promedio de conocimiento, comprensión, actividades, actitudes del maestro de kindergarten para potenciar las

inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. La tabla 14 muestra la media, mediana, desviación estándar, la varianza y el rango.

Tabla 14

Estadística descriptiva de conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes

	media	mediana	desviación estándar	varianza
Conocimiento	3.49	3.60	.304	.093
Comprensión	3.32	3.40	.381	.145
Actividades	2.80	2.80	.426	.182
Actitudes	2.68	2.70	.244	.060

n = 24, Datos perdidos 0

Con una muestra de 24 maestros y 0 datos perdidos se analizaron las variables: *conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes*. La variable conocimiento fue la más alta con una media de 3.49 y una desviación estándar de .304. Las desviaciones estándares de las variables fluctuaron de .244 a .426. La varianza reflejó diferencias significativas que fluctuaron de .060 a .182.

Otros resultados que se pudieron lograr al aplicar el cuestionario corresponden a la capacitación y formación profesional del maestro de kindergarten. Esta información ofreció conocimiento sobre la disposición del maestro de kindergarten para tomar adiestramientos. Los datos obtenidos enriquecieron el estudio.

En la tabla 15 la estadística descriptiva de capacitación, se presentan: la media, mediana, desviación estándar y la varianza. Estos datos sirven de complemento para

conocer sobre el conocimiento/comprensión y las actitudes del maestro de kindergarten para integrar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia en la sala de clase.

Tabla 15

Estadística descriptiva de la variable capacitación

	media	Mediana	desviación estándar	varianza
Realizo un esfuerzo y me siento motivado(a) en ampliar mis conocimientos, comprensión y destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia.	3.70	4.00	.464	2.16
Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia.	3.43	4.00	.727	.530
Utilizo otras fuentes de capacitación para mejorar mis conocimientos y comprensión sobre las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia.	3.33	3.00	.701	.493
La capacitación y servicio profesional que he recibido por parte del Departamento de Educación me han capacitado para atender y fortalecer las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia.	2.87	3.00	.797	.636
n = 24				

Estos datos reflejaron las respuestas de los maestros de kindergarten en la parte VI del cuestionario de investigación titulado *Capacitación y formación profesional*. En adición los datos fueron útiles para determinar si la capacitación es un mecanismo que provee las destrezas para trabajar con las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía en la sala de clase. Los resultados indicaron que la pregunta 3 tiene una media de 3.70 y una desviación estándar de .464. Por lo tanto, la pregunta 3, “Realizo un esfuerzo y me siento motivado(a) en ampliar mis conocimientos, comprensión, destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y Kinestetisía”, es la más alta de las 4 preguntas evaluadas.

Resumen de los resultados del estudio

Los datos produjeron los siguientes resultados con relación a las hipótesis del estudio:

- Existe una relación significativa entre las variables, *conocimiento* y las inteligencias: *matemática, naturalista y kinestetisía*.
- Hay una relación significativa entre las variables, *comprensión* y las inteligencias: *matemática, kinestetisía*.
- No existe alguna relación entre la comprensión y la inteligencia naturalista.
- Existe una correlación entre las *variables destrezas* y las inteligencias: *matemática, naturalista y kinestetisía*.
- No existe una correlación entre las variables conocimiento/comprensión y actitudes del maestro para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía.
- Los maestros se sienten motivados para capacitarse y fomentar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía.

Capítulo V

Discusión

El propósito de esta investigación fue describir y analizar la relación entre el conocimiento y comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico. En este capítulo, se presenta la discusión y conclusiones del análisis realizado a los hallazgos de la investigación, tomando como base las subpreguntas y la pregunta principal. Además, se presentan los hallazgos del estudio en términos del marco teórico e investigaciones de mayor pertinencia consideradas en la revisión de literatura. Las contestaciones a las preguntas se harán simultáneamente. También se presentan las limitaciones del estudio y recomendaciones para futuras investigaciones.

Discusión de los hallazgos

En esta investigación se encontró una correlación muy significativa ($r = .571^{**}$) entre el conocimiento y la inteligencia matemática y naturalista. El estudio reflejó una relación significativa entre el conocimiento ($r = .434^{*}$) con la inteligencia kinestetisia. Además, se encontró que hay una correlación muy significativa ($r = .723^{**}$) entre comprensión y las inteligencias matemática y kinestetisia. Estos hallazgos coinciden con los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. De acuerdo con Gardner (1983), el maestro que conoce y comprende que existen diferentes tipos de inteligencia tiene la capacidad de potenciar el aprendizaje y rendimiento académico. Con ese

razonamiento Gardner (1983) visualizó su teoría como un medio para modificar las prácticas educativas tradicionales y adaptarlas a las necesidades de los estudiantes.

Los resultados de esta investigación que sustentan que existe una relación entre el conocimiento, comprensión y las inteligencias matemática y naturalista. En este estudio se reflejó que los resultados destacan la importancia del mejoramiento profesional del maestro de kindergarten. Estos resultados se relacionan con la intención de *Carta Circular: 30-2016-2017 (SALEPD)*. En la carta antes mencionada se enfatiza maestros efectivos con las destrezas y el conocimiento necesario para un aprovechamiento académico efectivo. Por tanto, el docente cuenta con el apoyo del Departamento de Educación de Puerto Rico para revisar sus prácticas educativas e integrar nuevos conceptos y teorías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la revisión de literatura se pudo reconocer que varios autores evidenciaron la importancia conocer y comprender la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Maldonado (2017) investigó para conocer el nivel de conocimiento del maestro respecto a las inteligencias múltiples. Los resultados de su estudio indicaron que los maestros no tenían definido el significado de inteligencias múltiples, por lo tanto, se les dificultaba identificar las inteligencias múltiples de sus estudiantes.

Otros que coincidieron con Maldonado fueron Monroy y Armijo (2008). Los investigadores señalaron que la falta de conocimiento sobre la teoría ocasionaba que las actividades que se realizaban en la clase no promovían o estimulaban el desarrollo de las inteligencias múltiples. Sin embargo, difiriendo de los estudios antes mencionados, investigaciones realizadas en Estados Unidos como la de Heming (2008) y Robinson (2016) demostraron que los maestros estaban haciendo cambios en los métodos y

estrategias para potenciar las inteligencias múltiples.

Castañón (2010) en su estudio le da crédito a la *Teoría de inteligencias múltiples*; señaló que esta teoría ofrece al docente la oportunidad de crear nuevas estrategias didácticas a la luz de las experiencias previas del estudiante. Figueroa (2013) indicó en su estudio desarrollado en Puerto Rico, que los maestros piensan que la *Teoría de las inteligencias múltiples* podría ser una alternativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, el investigador pudo evidenciar que los maestros tienen algún conocimiento sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples*.

Por otro lado, Gamboa, García y Beltrán (2013). Llegaron a la conclusión que en la medida que el educador conozca la *Teoría de las inteligencias múltiples* se refleja en su planificación la integración de actividades que reconozcan y atiendan las diferentes inteligencias de los educandos. En Puerto Rico, Soto (2012) planteó que docente que reconoce su propia inteligencia también le resulta más fácil reconocer la inteligencia de sus alumnos. Soto mencionó que los métodos educativos y la misma clase se tornan más interesantes, pertinentes y de actualidad.

De acuerdo con Prieto (2014) los maestros que formaron parte de su estudio sobresalieron la inteligencia lingüística y lógico-matemática. Por lo tanto, para los educadores estas inteligencias son las que se le debe dar la atención de acuerdo con el sistema educativo. Díaz (2014) y Pizarro y Clark (2000) la inteligencia lógico-matemática es la inteligencia que los maestros podían identificar en los estudiantes. Sin embargo, de las expresiones de Ipanaque y Rojas (2012) se desprende que esta inteligencia no se potencia adecuadamente. Los argumentos de los estudiosos indicaron poco conocimiento sobre las diferentes inteligencias. Los resultados de esta investigación

apoyan a la investigadora a plantear que los maestros deben conocer y comprender en todas sus dimensiones las inteligencias para poder desarrollarla adecuadamente en los estudiantes de kindergarten.

La investigadora pudo constatar que en la literatura revisada la mayoría de los investigadores concordaron que hay falta de conocimiento y de comprensión de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Los resultados de esta investigación difieren en gran parte de esta información obtenida en la revisión de literatura. De acuerdo con los resultados este estudio la investigadora asume la postura de aceptar que existe una relación entre el conocimiento y comprensión de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. Los resultados de esta investigación son cónsonos con los postulados de *Teoría de las inteligencias múltiples* del aprendizaje significativo.

Por medio de los resultados de esta investigación y los estudios analizados la investigadora pudo evidenciar que los maestros que conocen y comprenden que hay diferentes tipos inteligencias de sus alumnos, están llamados adoptar esta teoría y a romper las ataduras de las prácticas tradicionales y por consiguiente a dejar de pensar que todos los alumnos aprenden de igual manera. Los datos de esta investigación conducen a la investigadora a reconocer que el conocimiento y comprensión del maestro le permite hacer un juicio de cómo estas teorías podrían afectar positivamente al estudiante de kindergarten en el área académica y en todas sus dimensiones o desarrollo. Por otro lado, los resultados de esta investigación le permiten a la investigadora confirmar que, al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples* en la sala de clases, la educación se torna más personalizada y significativa para el estudiante.

A través de los resultados esta investigadora puede afirmar que el maestro que integra los postulados de la teoría fomenta un proceso de enseñanza y aprendizaje más pertinente y significativo, tanto desde la perspectiva del maestro como del estudiante. El maestro se siente más confiado y empoderado para lograr un aprendizaje significativo; y el estudiante tiene más posibilidades de expresar sus habilidades. Los resultados de esta investigación junto a la revisión de literatura apoyan a la investigadora al establecer que el maestro que conoce y comprende la *Teoría de las inteligencias múltiples*, le resulta más fácil conseguir las herramientas, recursos y estrategias necesarias para fomentar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía. Por ende, la clase se torna más interesante, motivadora y con miras al éxito educativo de sus alumnos.

En este estudio se encontró una relación muy significativa de ($r = .523^{**}$) entre las variables: *destrezas* y la *inteligencia naturalista y kinestetisía*. En la literatura revisada se destacan Castro y Guamán (2012). Los investigadores aseveraron que el maestro crea estrategias que potencien la inteligencia naturalista. Por lo tanto, esta investigadora asume la posición de aceptar los resultados y establece que existe una relación entre las destrezas que posee el maestro para desarrollar estrategias y fomentar la inteligencia naturalista.

Este estudio reflejó que existe una relación significativa ($r = .461^{*}$) entre las variables *destrezas* y la *inteligencia matemática*. Estos resultados indicaron que las destrezas que posee el maestro son fundamentales para desarrollar actividades que potencian las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía. Los resultados del estudio realizado por Ipanaqué y Rojas (2012) difieren con los de esta investigación. Estos investigadores indicaron que los maestros no desarrollaban la inteligencia

matemática en los estudiantes de cinco años. Sin embargo, los resultados de la investigación llevada a cabo por Pérez (2000) concordaron con los resultados de este estudio. El investigador antes mencionado indicó que los maestros potencian la inteligencia matemática debido a que muestran habilidad para implementar los mecanismos adecuados para fortalecer la inteligencia lógico-matemática.

La investigadora acepta los resultados de esta investigación que establece una relación entre destrezas y la inteligencia matemática. Gardner (1983) expresó que, además del componente genético, hay otros factores que son indispensables para desarrollar las inteligencias. Entre estos factores se encuentra la educación o formación académica del maestro, lo que lo llevan a desarrollar sus capacidades o destrezas para fomentar la inteligencia matemática.

Gardner considera que todas las personas tienen la capacidad de desarrollar las diferentes inteligencias. Entonces en el escenario escolar recae principalmente en el maestro la responsabilidad de estimular las inteligencias mediante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, el maestro debe poseer ciertas destrezas que lo capaciten y para crear el entorno educativo que conduzcan a desarrollar las diferentes inteligencias. El docente deberá contemplar diferentes mecanismos, estrategias metodológicas y actividades para ese fin. En el proceso de enseñanza y aprendizaje deben implementar actividades que conduzcan hacia un aprendizaje significativo; siendo estas con sentido y de interés para el alumno.

Ausubel (1976) en la *Teoría del aprendizaje significativo*, indicó que el aprendizaje tiene lugar mediante la obtención de nuevos significados de la información que ya se tiene y que se adquiere de forma permanente. Esta teoría señala que el

aprendizaje puede desarrollarse en diferentes formas dependiendo de las experiencias previas del estudiante. Los resultados de esta investigación sobre la relación entre las destrezas las inteligencias: matemática concuerdan con los postulados de *la Teoría del aprendizaje significativo*.

Un dato muy interesante se desprende del estudio realizado por Betancourt y Galdeman (2011). Estos investigadores pudieron demostrar que la implementación de la *Teoría de las inteligencias múltiples* produce un aprendizaje significativo. Este resultado establece una estrecha relación entre la *Teoría de las inteligencias múltiples* y la *Teoría del aprendizaje significativo* en el entorno educativo; para potenciar el aprendizaje del estudiante.

Maldonado (2017) señaló que en el rol del educador es necesario que el maestro se autoevalúe, que tenga las destrezas necesarias para llevar a cabo los procesos adecuados que fortalezcan el aprendizaje significativo. Otros que concordaron en que las destrezas del maestro son importantes para crear el ambiente de aprendizaje para desarrollar las diferentes inteligencias lo son Lizano y Umaña (2005). Los investigadores en su investigación confirmaron que las prácticas pedagógicas, basadas en la *Teoría de las inteligencias múltiples*, requiere que el maestro posea las destrezas necesarias para estimular y propiciar diferentes habilidades cónsonas a cada inteligencia.

Díaz, Varela y Rodríguez (2016) manifestaron que el maestro se destaca por ser un observador que aprovecha los estilos de aprendizajes para planificar y desarrollar igual oportunidades de aprendizaje a los educandos. Argumentaron que el maestro también se distingue por modificar y variar sus métodos y estrategias de enseñanza, entre otros. De acuerdo con los resultados de esta investigación la investigadora llegó a la conclusión de

que una de las destrezas que el maestro de kindergarten debe poseer para fomentar el aprendizaje significativo y fomentar las inteligencias múltiples es la autorreflexión.

Un maestro reflexivo en sus prácticas pedagógicas lo conduce a aplicar la destreza de pensar críticamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en las inteligencias múltiples. Esta destreza le permitirá al maestro salir de las prácticas tradicionales: utilizar métodos de enseñanzas atractivos y apropiados, crear ambientes, diferentes oportunidades y desarrollar actividades de aprendizajes que potencian las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. El maestro reflexivo podrá seleccionar actividades y adaptar los contenidos, el equipo y materiales de acuerdo con las inteligencias de los estudiantes; de manera que el estudiante pueda aplicar lo que ha aprendido. Esto repercute positivamente en un tipo de enseñanza más individual y, por ende, a otorgarle mayor atención al tipo de inteligencia del educando.

De acuerdo con este estudio la investigadora principal puntualiza que el maestro debe poseer la destreza de ser buen comunicador. No es suficiente con que el maestro simplemente se dedique a transmitir información. Para que sea efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en las *Teoría de las inteligencias múltiples* debe tener la habilidad de proveer los mecanismos para que el estudiante pueda expresarse. En otras palabras, potenciar el aprendizaje significativo llevando a cabo actividades que promuevan el interés y la curiosidad del educando, donde se sienta cómodo, seguro de expresar sus opiniones y pensamientos.

En lo que respecta a las destrezas que posee el maestro de kindergarten para desarrollar actividades pertinentes a potenciar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia, en la revisión de literatura se encontró que varios investigadores dan

importancia al desarrollo de actividades de aprendizaje en el quehacer educativo. En este quehacer educativo, muchos de los investigadores llamaron su atención al juego como actividad para lograr un aprendizaje significativo. El juego y todo lo relacionado a las actividades lúdicas son las actividades de mayor relevancia para fomentar el aprendizaje en el kindergarten.

En la revisión de literatura se encontró que en la *Carta Circular Núm.: 6-2013-2014: Política Pública sobre las normas y directrices que regirán el funcionamiento del kindergarten*, del Departamento de Educación de Puerto Rico, se establece como muy importante que el maestro de kindergarten utilice diferentes estrategias para cumplir con su propósito educativo. Una de esas estrategias señaladas es el juego. Se expone el “juego como medio esencial para el desarrollo integral del niño en los años preescolares” (p. 2). Otro de los hallazgos en la literatura revisada sobre la importancia del juego corresponde al señalamiento que se hace en el Marco Conceptual del Programa de Kindergarten (2003). Indica que el currículo de la niñez temprana debe partir del juego.

Arévalo y Carreazo (2016) quienes investigaron las estrategias educativas que utilizan los docentes en el Jardín del Hogar Infantil para desarrollar el aprendizaje concluyeron que el juego como actividad en la sala de clase constituye un medio de aprendizaje divertido y que bien planificado fortalece el aprendizaje significativo y sirve de herramienta al maestro para cumplir con su objetivo de enseñar. Castro, Fonseca y Reyes (2014) aplicaron una encuesta a maestros de primer año, lo que reveló que un 100% pensaban que los juegos ayudan positivamente al desarrollo de las inteligencias. Aranda (2015) indicó que el juego que envuelve la actividad motora fortalece la inteligencia kinestésica. Lindo (2013) planteó que los maestros no utilizan el juego

durante el desarrollo de la clase con actividad de aprendizaje. De acuerdo con Bracero (2015) el juego es fundamental para potenciar la inteligencia matemática.

Respecto a la inteligencia matemática Bracero planteó que los estudiantes de educación primaria necesitan el juego, talleres lúdicos y las artes plásticas para desarrollar esta inteligencia. Castro y Guamán (2012) concordaron con Saritama y Vicente y con Bracero estableciendo que la manera más eficaz de desarrollar la inteligencia naturalista es mediante el juego. Luego del análisis de los resultados y la literatura revisada la investigadora concluye que el maestro de kindergarten debe contar con destrezas que le permitan implementar el juego como una herramienta de aprendizaje.

Aranda (2015) afirmó que a pesar de los beneficios que se obtienen al implementar juegos de actividad motora para fomentar la inteligencia kinestetis, los educadores no llevan a cabo actividades con ese fin. Saritama y Vicente (2010-2011) manifestaron que existe la necesidad de que las instituciones educativas adquieran materiales y recursos lúdicos para llevar a cabo estrategias que involucren el movimiento corporal y de esta forma desarrollar la inteligencia kinestésica.

Otra destreza importante que de acuerdo con los resultados de esta investigación y a juicio de la investigadora principal debe tener el maestro de kindergarten para fomentar las inteligencias en los estudiantes es la de evaluador efectivo. Según Menjura (2014) los maestros se enfocan en la evaluación cognitiva, dándole mayor atención a las debilidades académicas del estudiante. Sin embargo, para Suárez, Maiz y Meza (2010) una evaluación adecuada permite conocer las destrezas que posee el alumno; de tal forma que el docente pueda alinear el currículo con el perfil de este. Prieto (2014) concordó con

Suarez, Maiz y Meza (2010) al indicar que las evaluaciones ayudan al maestro a trabajar con las diferentes inteligencias.

Recio y Uría (2012) señalaron que la *Teoría de las inteligencias múltiples*, plantea una nueva mentalidad sobre el currículo, la evaluación y la relación entre alumno y profesor. Los investigadores antes mencionados resaltaron que la *Teoría de las inteligencias múltiples* ofrece 8 diferentes medios de evaluación que además de los tradicionales ayudan al maestro a reconocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes. De esta forma la evaluación se hace más efectiva para ofrecer igualdad de oportunidades educativas a los que puedan presentar dificultades en su aprendizaje. Simplificando el pensamiento anterior, la educación se torna más individual y significativa.

En esta investigación los datos reflejaron que existe una correlación positiva entre el conocimiento/comprensión y las destrezas que posee el maestro para desarrollar actividades. Los resultados responden a los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* y a la *Teoría del aprendizaje significativo*. Por lo tanto, la investigadora asume una postura de aceptación y declara que el maestro debe poseer ciertas destrezas entre las que se puede mencionar: la autorreflexión, un buen comunicador, ser evaluador efectivo y tener la habilidad para desarrollar actividades y manejar el currículo para integrar diferentes estrategias que estimulen y potencien las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisista y promover un aprendizaje significativo.

Los resultados de esta investigación indicaron que no existe una relación entre el conocimiento/comprensión y actitud para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisista. Según Gardner (1983) los maestros deben verse como

facilitadores del aprendizaje. Gardner considera que los docentes deben proporcionar oportunidades para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo de acuerdo con sus inteligencias. Gardner (1995) ve al maestro como una persona sensible ante las diferentes capacidades de sus estudiantes. Por consiguiente, esto implica que para Gardner la actitud del maestro si afecta su disposición para desarrollar las inteligencias. La investigadora acepta los resultados de esta investigación. Sin embargo, difiere al considerar que es necesario que el maestro tenga una actitud positiva y optimista para fomentar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Uno de los elementos claves para que el maestro exhiba una actitud positiva al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples* es cuán motivado se encuentra para implementarla en su clase. Cardozo, González y Romano (2010) indagaron sobre cuán motivados estaban los docentes para llevar a cabo el proceso académico integrando la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Los investigadores concluyeron que los maestros no están motivados se debe en parte al sistema educativo. Argumentaron que a los maestros no se les brindan las herramientas y oportunidades para desarrollar métodos innovadores en base a la teoría.

Reyes (2014) argumentó que los maestros encontraron algunas dificultades, como la falta de recursos o materiales para trabajar con las inteligencias. Prieto (2014) señaló varias deficiencias de los docentes al integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Expresó que algunos maestros que ya tienen establecido su estilo y forma de trabajar con los alumnos y se les dificultaba integrar nuevas formas de llevar a cabo su trabajo. Muchos docentes se resisten al cambio. La investigadora concluyó indicando que los maestros demostraron poco interés en tomar un curso sobre inteligencias múltiples. Por lo

tanto, estos maestros ya tienen establecidas sus concepciones sobre el proceso de enseñanza que deben llevar.

De acuerdo con los resultados de esta investigación la investigadora asume la postura de afirmar que la actitud del maestro en efecto es un elemento fundamental en el desarrollo de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. La investigadora considera que para llevar a cabo un proceso educativo integrando las inteligencias múltiples la actitud del maestro puede afectar positiva o negativamente el desarrollo del mismo. La actitud positiva del maestro es un elemento esencial para lograr un aprendizaje significativo.

Los datos recopilados y la revisión de literatura conducen a la investigadora a plantear que el conocimiento y comprensión del maestro influyen significativamente en la actitud del maestro para implementar métodos y estrategias que ayuden a potenciar las diferentes inteligencias. Un maestro con una actitud positiva implica que se sienta comprometido con el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, busca información, le interesa conocer, comprender y capacitarse, ampliar sus destrezas para integrar la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Una actitud positiva permite al maestro desarrollar mejor disposición para hacer cambios, lo motiva y le produce satisfacción en cuanto a su labor educativa.

Gardner (1995) expuso que los maestros deben realizar una reflexión sobre sus propias habilidades que le permitan sensibilizarse en las diferentes habilidades y capacidades de sus estudiantes. Mazo y Manco (2013) concordaron con las expresiones de Gardner. Los investigadores coincidieron en que los docentes deben revisar sus prácticas pedagógicas, con el fin de desarrollar al máximo las capacidades de los

estudiantes y la *Teoría de las inteligencias múltiples* permite esa posibilidad. Arévalo y Carreazo (2016) luego de su estudio puntualizaron que los maestros que tenían un nivel de educación baja continuaban utilizando prácticas de enseñanza tradicionales. Urrea y Ayala (2015) llegaron a conclusión de que los docentes necesitan capacitación que les ayude a ampliar sus conocimientos sobre las bases teóricas del aprendizaje significativo y la implementación de estrategias para lograr el mismo.

Los resultados de esta investigación y la revisión de literatura apoyan a la investigadora asumir la postura de aceptar que la capacitación es importante y necesaria para que el maestro tenga los mecanismos y fortalezca sus destrezas para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía y fomentar un aprendizaje significativo en el proceso educativo. El maestro al igual que el estudiante es un continuo aprendiz y debe actualizarse de acuerdo con los tiempos. Aun así, el mismo Gardner (1995) propone que el maestro debe revisar la misma teoría en la sala de clases. Por lo tanto, el maestro está llamado a capacitarse para aplicar efectivamente las teorías y determinar qué funciona con sus estudiantes.

En esta investigación se reflejó que la capacitación y formación profesional son muy importantes para fomentar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía. La media (3.70) y desviación estándar (0.46) a la pregunta motivación de los maestros para tomar talleres demostró (3.70) que a los maestros les interesa capacitarse para implementar la *Teoría de las inteligencias múltiples* en su práctica docente. En la revisión de literatura algunos autores resaltaron la importancia de la capacitación.

Pérez (2013) favoreció la capacitación de maestros estableciendo que los maestros se beneficiarían de un programa de aprendizaje con el fin de conocer y

comprender los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples*. Lindo (2013) respaldó la propuesta de talleres para desarrollar las inteligencias a través del juego. Otros que respaldan una propuesta de talleres de capacitación fueron Urrea y Ayala (2015). Los investigadores puntualizaron la necesidad de capacitar a los maestros para conocer sobre el aprendizaje significativo y desarrollar estrategias. Loor (2015) coincidió indicando que los maestros necesitaban capacitación para crear ambientes de aprendizaje significativo.

Los resultados de la investigación llevada a cabo por Prieto (2014) difieren de esta investigación. Según su estudio indicó los maestros demuestran poco interés en capacitarse para potenciar las diferentes inteligencias. La investigadora asume la posición de aceptar los resultados de esta investigación. Los resultados de esta investigación conducen a la investigadora a señalar que los maestros de kindergarten están dispuestos a capacitarse mediante programas o talleres.

Conclusiones

Luego del análisis de los resultados de este estudio y de la revisión de literatura la investigadora llegó a las siguientes conclusiones:

1. En esta investigación se evidenció que la variable conocimiento sobre la *Teoría de las inteligencias múltiples*, es un factor determinante para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. El conocimiento que posee el maestro de kindergarten sobre las inteligencias múltiples influye positivamente para que el maestro se abra a diferentes posibilidades e innovaciones en el quehacer educativo; revisando su metodología, estrategias y destrezas para estimular las diferentes inteligencias.
2. Los resultados de esta investigación confirmaron que existe una relación entre la

compresión y las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. Mientras más compresión tenga el maestro sobre las inteligencias múltiples, aumenta las posibilidades de desarrollar y potenciar las diferentes inteligencias en la sala de clase. Conocer la teoría, capacita al maestro para realizar los cambios necesarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje, creando oportunidades para que el estudiante demuestre sus potenciales y logre un buen rendimiento académico. El proceso educativo se torna más personalizado, pertinente y significativo.

3. Los datos sugieren que hay una relación significativa entre las destrezas que posee el maestro de kindergarten para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. De acuerdo con esta investigación los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* proveen los mecanismos que estimulan la creatividad del maestro para desarrollar actividades que potencien las diferentes inteligencias.
4. El análisis de los datos de esta investigación reflejaron que la actitud del maestro de kindergarten no constituye un elemento que se relaciona con el desarrollo de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.
5. Los datos sustentan que la capacitación que tenga el maestro de kindergarten afecta su ejecución para trabajar y desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. Además, confirman que para poder fomentar y potenciar las diferentes inteligencias requiere que el docente adquiera el conocimiento y comprensión necesaria. El maestro de kindergarten requiere de formación y mejoramiento profesional lo que lo posibilitan implementar exitosamente las inteligencias: matemática, naturalista y kinestesista en la sala de clases.

Limitaciones metodológicas del estudio

La investigación “La Relación de Conocimiento/Comprensión, entre Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisia”, tiene las siguientes limitaciones:

1. Esta investigación se limitó a maestros de kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián, y el Municipio Escolar de Mayagüez.
2. El estudio se limitó a maestros de las escuelas públicas.
3. La investigación se llevó a cabo con una muestra representativa de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia.
4. Para realizar esta investigación la investigadora encontró escasos estudios realizados en Puerto Rico y Estados Unidos.
5. El estudio se limitó a la comunicación virtual entre los participantes y la investigadora.

Recomendaciones

Partiendo de la importancia de este estudio y de los hallazgos encontrados en se exponen algunas recomendaciones. Las sugerencias pueden aplicarse al el Departamento de Educación de Puerto Rico, los docentes y a futuras investigaciones. La finalidad de estas recomendaciones es alcanzar procesos educativos exitoso que integre las *Teoría de las inteligencias múltiples* en el kindergarten.

1. Se recomienda que el Departamento de Educación de Puerto Rico se reafirme en la integración de los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* mediante la revisión currículo y metodología de kindergarten con atención a los

medios y materiales, recursos, programas y horarios de clases. Para que sea efectivo la integración de los postulados de las inteligencias múltiples en el kindergarten, será conveniente realizar algunos cambios en las escuelas. Algunos cambios que sugeridos son: horarios más flexibles, tiempo adicional para la planificación o simplemente adoptar una planificación más simple.

2. El Departamento de Educación de Puerto Rico, debe crear programas, talleres, sesiones de aprendizaje o de mejoramiento profesional y capacitación para los maestros de kindergarten basado en la teoría. Los talleres deben desarrollarse con el fin de que el maestro tenga mayor conocimiento, comprensión y desarrolle una actitud positiva para integrar los postulados de la *Teoría de las inteligencias múltiples* en su clase y se pueda enriquecer y ampliar las destrezas que poseen para estimular las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.
3. Se recomienda que los maestros cuenten con una guía le ayude a implementar un proceso de enseñanza y aprendizaje para potenciar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia. Esta guía facilitará a el docente evaluar las estrategias que utiliza, a diversificar los contenidos para hacerlos más pertinentes de acuerdo con las inteligencias de los estudiantes. Además, una guía tendrá un efecto positivo y ayudará al maestro en el proceso de evaluación del estudiante.
4. Repetir esta investigación incluyendo todos los grados de nivel primario e incluir otras regiones educativas del Departamento de Educación de Puerto Rico.
5. Llevar a cabo el estudio incluyendo todas las inteligencias múltiples.

Referencias

- Alberto, P. Troutman, A. C. (1982). *Applied Behavior Analysis for Teachers: Influencing Student Performance*. C. E. Merrill
- Albornoz, Y. del C. (2011). Efecto de un Programa de Inteligencias Múltiples en las Estrategias de Enseñanza del Docente de Educación Primaria.
<http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/9218-11-04161.pdf>
- Alzate, Y., (2010). Resultados de Investigación Estado del Arte: Concepto de Inteligencia en el contexto. <http://www.aprendeonlinea.udea.edu.co/revistas/.../6996>
- Aranda Aranda, J.G., (2015) “*El Juego Motor y su Incidencia en el Desarrollo de la Inteligencia Kinestésica de los Niños y Niñas de 4 a 5 años en la Unidad Educativa Rumiñahut*” – C.E.I. Irene Caicedo y en el Centro de Educación Inicial “Los Bambinos” del Cantón Ambato Provincia Tungurahua
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/12826>
- Ardila, R., (2011). *Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar?* Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 35 (134), 97103.
www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arrtex&pidS0370-39082011000100009&Ing=en&tlng=es..
- Arévalo Berrio, M. y Carreazo Torres, Y. (2016). *El Juego como Estrategia Pedagógica para el Aprendizaje Significativo en el Aula Jardín- “A” del Hogar Infantil Asociación de Padres de Familia de Pasacaballos* (tesis de maestría, Universidad de Cartagena).
<http://190.242.62.234:808/jspui/bitstream/1111227/5363/1/TESIS%20DE@20Grado.pdf>

Armstrong, T. (1999). *Las inteligencias Múltiples en el Aula* file:///F:/Amstrong-Inteligencias-multiples-1999.pdf

Aron, A., E., Aron, E. Coups. (2006). *Statistics for psychology*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Education.

Ary, D., Cheser, L., Razavieh, A, & Sorensen, C. (2006). Thomson/Wadsworth, p.112.

Ausubel, D.P (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista Cognoscitivo*. Editorial Trillas.

Batista Torres, A., Medina Rudas, Y. Nullen García, Y. Barcasnegras García, D. (2015). Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los estudiantes del grado preescolar de la Corporación Berverly Hills de la Ciudad de Cartagena. [tesis maestría, Universidad de Cartagena en Convenio Universidad de Tolima] <http://190.242.66.234:8080/jspui/bitstream/11227/2551/1/DESARROOLLO%20DE%20LAS%20INTELIGENCIAS%20MÚLTIPLES%20EnN%20LOS%20ESTUDIANTES%20DEL%20GRADO%20PREESCOLAR%20DE%20LA%20CORPORACI.pdf>

Betancourt Calva, K.J., y Galdeman González, G. Del C. (2011). *El desarrollo de las inteligencias múltiples y su incidencia en el aprendizaje significativo de las niñas del primer año de educación básica de la escuela “Zoila Alvarado de Jaramillo” de la ciudad de Loja, período 2010-2011*. [tesis Universidad Nacional de Loja]. <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789?3770>

Bloom, B. y colaboradores (1974). *Taxonomía de los objetivos de la educación La clasificación de las metas educacionales*. <https://www.slideshare.net/jorgearturosalcido5/taxonoma-de-los-objetivos-de-la->

educacin?utm_source=slideshow02&utmmedium=ssemail&utm_campaign=share_slideshow_loggedout

Bracero Lara, M. Y. (2015). *Técnicas para desarrollar la inteligencia lógico matemático en los niños de primer año de educación básica del jardín de infantes “Carlos Cueva Tamariz” de la ciudad de Cayambe en el año lectivo 2011–2012*. [tesis Universidad Politécnica Salesiana Cede Quito].

<https://dspace.upse.edu.ec/handle/123456789/10319>

Cáceres Gutiérrez de Barrios, A.L. (2017). *Rincones de Aprendizaje y su Relación con las Inteligencias Múltiples* (tesis maestría, Universidad Rafael Landívar).

[http://recursosbobblio.url.edi.gt/tesisjcem/2017/05/84\)Gutierrez-Ana.pdf](http://recursosbobblio.url.edi.gt/tesisjcem/2017/05/84)Gutierrez-Ana.pdf)

Candelas, M. A., Pericacho Gómez, F. J. y Fernández Cortés, I., (2011). *Complejidad e inteligencias múltiples: apuntes para controversia*. Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo, ISSN 1133-9926, Año 36, N°. 21 (N° 11 versión digital), 2011, págs. 227-242

<http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero11/12.pdf>

Carbajo Vélez, M^a del Carmen, (2011). Historia de la inteligencia en relación a las personas mayores¹. <https://dialnet.uniroja.es/descargr/articulo/3901047.pdf>

Cardozo Castellano, R.A., González Montiel, G. y Romano Cardozo, E. (2010 julio/agosto). Motivación e Inteligencias Múltiples. El Rol del Docente¹. Revista Electrónica de Psicología Política Año 8 N° 23.

http://www.psicopol.unsl.edu.ar/Agosto2010_Nota7.pdf

Castañón Nieto, E. (2010). *Estrategias de enseñanzas para los diferentes estilos de aprendizaje una propuesta desde la perspectiva de la perspectiva de Inteligencias*

Múltiples [tesis, Universidad Autónoma de San Luis Potosí].

http://concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/Archivos/61082011_ESTRATE ENSE_DIFER_ESTILOS_APRENDI_PROPU_MULT.pdf

Castejón, J.L. (1997). Relaciones entre la Inteligencia Emocional y el Coeficiente Intelectual con el Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. Revista Electrónica de Motivación y Emoción R.E.M.E. volumen IX, número 22. Año 1997. <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article6/texto.html>

Castro Orbe, M.V., Guamán Ramírez, D.J. (2011-2012). *Las estrategias para desarrollar la Inteligencia Naturalista en los niños de primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Dos de Marzo”, de la ciudad de Antuntaqui, Cantón Antonio Ante, Año Lectivo 2011-2012*. [tesis, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1675>

Castro Vega, Y.M., Fonseca Vega, L. y Reyes Obrian, L. (2014). *La Didáctica como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los Niños y Niñas de la Institución Uribe Uribe Sede Mampujan de Maria la La Baja Bolivar* [tesis, Universidad del Tolima en convenio con la Universidad de Cartagena]. <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/1227/2808.1/Tesis%20DE%20INTELIGE%20NCIAS%20MULTIPLES.pdf>

Departamento de Educación de Puerto Rico. *Carta Circular 05-2014-2015, Política Pública sobre la Clasificación de las Escuelas e Implementación de Estrategias de Transformación para Mejorar el Aprovechamiento Académico de los Estudiantes, de Acuerdo con el Plan de Flexibilidad*. Oficina del Secretario. <http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/05-2014-2015.pdf>

Departamento de Educación de Puerto Rico. *Carta Circular Núm.: 13-2014-2015:*

Directrices y Disposiciones para Radicar la Solicitud de Autorización para Realizar Investigaciones y sus Fase Relacionadas: La Validación de Instrumentos o Pruebas Piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico. Oficina del Secretario. <http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/13-2014-2015.pdf>

Departamento de Educación de Puerto Rico, Oficina del Secretario. (2015). *Carta*

Circular Núm.: 6 –2013-2014: Política Pública sobre las Normas y Directrices que regirán el Funcionamiento del Kindergarten. Oficina del Secretario.

<http://intraedu.pr./Cartas%20Circulares/Forms/AllItems.aspx>

Departamento de Educación de Puerto Rico, (2013). Plan de Flexibilidad ESEA

Departamento de Educación de Puerto Rico.

<https://www2.ed.gov.policy/elsec/guid/esea-flexibility/flex-renewal/prrenewalreq2015.pdf>

Departamento de Educación de Puerto Rico (2016). *Carta Circular Núm.: 3-2015-2016:*

Política Pública sobre la Planificación del Proceso de Aprendizaje del Departamento de Educación. Oficina del secretario.

<http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/Forms/AllItems.aspx>

Departamento de Educación de Puerto Rico (2016). *Carta Circular Núm.: 4-2016-2017*

Política Pública sobre Normas y Procedimientos para la Evaluación del Aprovechamiento y Crecimiento Académico Estudiantil y para la Promoción de los Estudiantes del Sistema Educativo. Oficina del Secretario.

intraedu.dd.pr/Cartas%20Circulare/04-2016-2017.pdf

Departamento de Educación de Puerto Rico. *Carta Circular Núm.: 30-2016-2017 Política*

Pública para la Implementación del Sistema de Apoyo al Liderazgo Efectivo del Personal Docente (SALEPD) para el Año Escolar 2016-2017. Oficina del Secretario. <http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/30-2016-2017.pdf>

Departamento de Educación. Informe de Resultados META- PR 2025-2016.

http://www.de.gobierno.pr/files/PPT_RESULTADOS_METAPR_2016.pdf

Departamento de Educación. Ley Orgánica del Departamento De Educación E.L.A. Lex Juris Puerto Rico. <http://www.lexjuris.com/leyorg/lexeduca.htm>

Departamento de Educación de Puerto Rico, (2003). Marco Conceptual Programa de Kindergarten. Instituto Nacional para el Desarrollo curricular (INDEC). http://ponce.inter.edu/cai/bv/marcos_curriculares/Kindergarten.PDF

Departamento de Educación de Puerto Rico. *Política Pública sobre la Planificación Proceso de Aprendizaje del Departamento de Educación.* intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/1-2015-2016.pdf

Departamento de Educación de Puerto Rico. Revisión del Marco Curricular del programa Educación para la Niñez (2016). <http://www.de.gobierno>

Departamento de Educación de Puerto Rico. (2016). Plan de Transformación Académica con Visión Longitudinal. <https://slideplayer.es/slide/11347390/>

Díaz Molinero, M., (2014), *Inteligencias Múltiples: El arte de las Matemáticas en Educación Infantil* [tesis Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bimstream/10234/1/TFG-L594.pdf>

Díaz Posada, L.E., Varela Londoño, S.P. y Rodríguez Burgos, L.P. (2016). Inteligencias múltiples e implementación del currículo: avances, tendencias y oportunidades. *Revista de Psicodidáctica*, 2017, 22(1), 69–83

<https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/156790.pdf>

Domínguez Morante, Z., (2010). *Las inteligencias Múltiples y el Rendimiento Académico en los Alumnos de la I.E. José María Escrivá De Balaguer, 2009*. [tesis Universidad Nacional de Piura].

www.unp.edu.pe/institutos/iipd/trabajosinvestigacion/educacion-zozimo-2.docx

Escobar Escorza, E. Del R. (2013). *Las inteligencias Múltiples y su Incidencia en el Rendimiento Académico de los alumnos de la Escuela Francisco Flor de la Parroquia Celiano Mongue Cantón Ambato Provincia de Tungurahua* [tesis de Bachillerato, Universidad Técnica de Ambato].

http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4867/1/tma_2013_1017.pdf

Euceda Amaya, T.M. (2007). *El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación prebásica* [tesis Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morzán].
<http://www.cervantesvirtual.com/obra/el-juego-desde-el-punto-de-vista-didactico-a-nivel-de-educacion-prebasica/>

Ferrándiz, C., Bermejo, R., Sainz, M., Ferrando, M., y Prieto, M.D., (2008). *Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples*.
<http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=17611589005>

Figueroa González, S. (2013). *Conocimientos y destrezas que posee el maestro de la sala de clase regular sobre el uso de las inteligencias múltiples en la enseñanza de niños con el trastorno de déficit de atención con hiperactividad* [tesis, Universidad del Turabo].

<http://www.suagm.edu/utdoctoral/pdfs/Disertaciones-2013/SFigueroa.pdf>

Forgarty, G.J. (enero, 1999). *Intelligences: theories and issues*.

https://doi.org/10.1163/9789087905552_009

Freire Rodríguez, J.E. (2013). *La Estimulación Adecuada y su Influencia en el Desarrollo de la Inteligencia Cinestética, en los Niños y Niñas de 3 a 4 años del Centro de Educación Básica “Cinco de Junio”, de la Ciudad de Riobamba, Período de septiembre – diciembre del 2011.* [tesis, Universidad Técnica de Ambato].

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5884/1/JESSENIA%20FREIRE%20R.pdf>

Galimberti, U. (2022). Diccionario de Psicología. P. 12. <https://saberespsi.files.wordpress.com/2016/09/Galimberti-umberto-diccionario-de-psicolog3ada.pdf>

Gamboa Mora, M.C., García Sandoval, Y., Beltrán Acosta, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigacionesunad/article/view/1162>

García Santos, Z.L., Hernández Cueto, J.L. y Ruíz Dávila, A.M. (2014). La teoría de las inteligencias múltiples en el proceso Enseñanza-Aprendizaje. dceid.org.mx/memorias/cdic/index.php/CDIC/article/view/15

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence*. Basic Books, division de Harper Collins Publisher Inc.

Gardner, H. (1987). *Estructura de la mente Howard Gardner Teoría de las Inteligencias Múltiples*. Fondo de Cultura Económica

Gardner, H. (1994). *Estructura de la mente: La teoría de las Inteligencias Múltiples*. (2da Edición). Fondo de Cultura Económica.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/593/1/>

Estructura%20de%20la%20mente.%20teoria%20de%20las%20Inteligencias%20
multiples.pdf

Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Barcelona: Paidós

Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Editorial Paidós

Gardner, H. (1999). *Inteligencias Múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Ediciones Paidós

Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons*. Basic Books.

Gardner, H. (2010). *La inteligencia reformulada: Las inteligencias múltiples en el siglo XX*. Fondo de Cultura Económica LTDA

Galton, F. (1969). *Hereditary Genius: an Inquiry Into Its Laws and Consequence*.

<https://archive.org/stream/hereditarygenius00galtouft#page/n936/model/1up>

Garzón Gastrillo, A.J., Pacheco Mendoza, M.J., Ibarra Freire, M.C. (2006). La integración Tic-Inteligencias Múltiples (IM): Una Oportunidad de Cambio en el Proceso Educativo. www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/659/.../6

Goleman, D. (2014). *La inteligencia emocional: Por qué es más importante que el cociente intelectual*. file:///C:/Users/Owner/Documents?La%
20Inteligencia%Emocional1%20-%Daniel%20Goleman.pdf

Gómez Gómez, A. R., y Cordero Cueto, A.M. (2012). *Los centros de interés como estrategia didáctica que fortalece las inteligencias múltiples en los niños y niñas (4-5) años de la escuela rural Santa Teresita Sede Resguardo del Municipio de Acacias (Meta)*. [tesis, Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá].

http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/1993/1/centros_interés_como_estrategia_Cordero_Cueto_2012.pdf

Gómez Rodríguez, T., Molano, O.P., y Rodríguez Calderón, S. (2015). *La actividad lúdica como estrategia para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga* [tesis, Universidad de Tolima].

http://www.academia.edu/2631781/La_ACTIVIDAD_LUDICA_COMO_ETRATEGIA_PEDAGOGICA_PARA_FORTALECER_EL_APRENDIZAJE_DE_LOS_NIÑOS_DE_LA_INSTITUCION_EDUCATIVA_NIÑO_JESÚS_DE_PRAGA_TATIANA_GOMEZ_RODRIGUEZ_OLGA_PATRICIA_MOLANO

Guzmán, B. y Castro, S (2005). Las inteligencias múltiples en la sala de clase.

<file:///C:/Users/Owner/Documents/Dialnet-LasInteligenciasMúltiplesEnelAulaDEClases-2051112.pdf>

Heming, A.L. (2008). *Multiple Intelligences in the Classroom*

https://digitalcommons.wku.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1143&context=stu_hon_theses

Hernández Sampieri, Fernández - Collado y Baptista – Lucio (2006). *Metodología de la Investigación (4ta ed.)*.

Hernández Sampieri, Fernández - Collado y Baptista – Lucio (2010). *Metodología de la Investigación (5ta ed.)*.

Iglesias Antomil, J. (2014). *Desarrollo de la Inteligencia Naturalista en el tercer ciclo de educación primaria*. (tesis, Universidad Internacional de la Rioja).

<http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2254/Iglesias-Antoil.pdf?>

sequence=1

Ipanaqué Moreno, M.C.R., (2012). *Inteligencias múltiples percibidas por las docentes de los estudiantes de cinco años de la Red 01 Región Callao* (tesis, Universidad de San Ignacio De Loyola). <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/123456789/1282>

Kendrick, R. J, (2000). *Social Statistics: An Introduction Using Spss for Windows*. Pearson p. 506.

Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico de 2008, (P. de la C. 1441); 2018, ley 85.

<https://www.lexjuris.com/LexLex/Leyes2018/lexl2018085.htm>

Lindo Baroja, M. N., (2013). *El juego simbólico como factor de incidencia en el desarrollo de las inteligencias múltiples del primer año de educación básica de la escuela Particular “Iberoamérica” del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua*. (tesis, Universidad Técnica de Ambato).

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/4110>

Lizano-Paniagua, K., Y. Umaña-Vega, M. (2008). *La teoría de las inteligencias múltiples en la práctica docente en educación preescolar*.

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582017.pdf>

Loor Zambarano, D.E., (2015). *Ambientes de Aprendizajes y su Incidencia en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de los Niveles Iniciales I y II de la Unidad Educativa “Ciudad de Santo Domingo”, de la Parroquia San Jacinto de Búa, Cantón Santo Domingo, Provincia Santo Domingo de los Tsáchillas* [tesis, Universidad Técnica de Ambato].

<http://repositoria.uta.edu.ec/bistream/123456789/13786/1/TESIS%FINAL.pdf>

Lozano Manzano, E., (2008). *Inteligencias Múltiples en el Aula* (tesis de maestría, Universidad de Murcia).

https://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=e3820c1f-9b71-4c47-befc-687d12f4f25c&groupId=299436

Lliguicota Rivera, M. L. y Maldonado Parra, A.C. (2013). *Estrategias Lúdicas en la Adquisición de Aprendizajes Significativos en el Nivel de Educación Inicial* (tesis, Universidad Estatal de Milagro).

<http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/807>

Maldonado Chacón, H. J. (2017). *Rol del Docente en el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en los Estudiantes de Educación Primaria (Lineamientos Cognitivos-Conductual)*.

<http://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/view/5463/2846>

Mazo Peña, D.A. y Manco Úsuga, B. (2013). *Percepción de las Inteligencias Múltiples en las Prácticas Pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa La Esperanza Sede San Martín de Porres* [tesis, Universidad Católica de Manizales].

<http://repositorio.ucm.edu.co8080/jspui/handle/10839/515?locale-attribute=fr>

Mejía Quispe, E. P., (2011). *La jardinería Escolar Infantil y su Incidencia en el Desarrollo de la Inteligencia Naturalista de los Niños de 3 a 5 años de Centro Infantil “Dulce Esperanza” del Sector Churoloma de la Parroquia Mulliquindil Santa Ana Del Cantón Salcedo, Provincia Cotopaxi* [tesis, Universidad Técnica de Ambato]. <http://redi.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/4074>

Menjura Escobar, (M.I), (2014). *Expresiones de las inteligencias de niños y niñas y concepciones de los maestros sobre inteligencia en el contexto de la Educación Preescolar*. [tesis, Universidad de Manizales, CINDE].

<http://biblioteca.clasco.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20160818070815/>

MariaInesMenjura.pdf

Molero Moreno, C., Saiz Vicente, E. y Esteban Martínez, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: Una aproximación a la inteligencia emocional.

Revista Latinoamericana de Psicología, 30 (1), 11-30.

<http://www.redalyc.org/pdf/805/80530101.pdf>

Mondagrón Flores, D., (2007). *El juego como estrategia para favorecer las inteligencias múltiples en alumnos de primer grado educación preescolar* [(tesis, Universidad Pedagógica Nacional)]. <http://200.23.113.59/pdf/24607.pdf>

Monroy Pérez de Citalan, L.J., Armijo, Jordán de Gómez, A., (2008). *"Desarrollo de Las Inteligencias Múltiples en la Edad Preescolar, Guarderia Casita Benjamin Zona 3* [tesis, Universidad de San Carlos].

http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_2600.pdf

Olivero, D. (2015). *Estrategias didácticas basadas en inteligencias múltiples para la optimización del desempeño docente en 4to y 5to ano de educación media general*. [tesis de maestría, Universidad de Carabobo]

<file:///C:/Users/Owner/Documents/Dolivero.pdf>

Ortega Ortega, J., Poveda Del Rosario, K. (2015). Inteligencias múltiples y su incidencia en el rendimiento escolar de los niños de 5 a 6 años [Tesis].

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/14291>

Ortíz Cabanillas, P., (1999). Concepciones de la Inteligencia. *Revista de Educación Superior*, Facultad de Educación, UNMSM.

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educaciones/n1_2004/a12.pdf

- Ortiz de Maschwitz, E.M., (2003). *Inteligencias Múltiples en la educación de la persona*
[https://books.google.com/books?id=7aNNULSvlzCC&dq=](https://books.google.com/books?id=7aNNULSvlzCC&dq=antecedentes+históricos+de+las+inteligencias+múltiples&source=gbp_navlinks)
[=antecedentes+históricos+de+las+inteligencias +múltiples&source=gbp_navlinks](https://books.google.com/books?id=7aNNULSvlzCC&dq=antecedentes+históricos+de+las+inteligencias+múltiples&source=gbp_navlinks)
- Padovani, J., (enero, 2000). *Las Inteligencias Múltiples Implicaciones para los Maestros y Estudiante. Simposio Internacional de la Educación en la Diversidad “Porque todos somos diferentes”*. [Simposio]
[http://aprendeelnea.udea.edu.co?lms/moodle/file.php/85/tema4/Implicaciones_de](http://aprendeelnea.udea.edu.co?lms/moodle/file.php/85/tema4/Implicaciones_de_las_IM.pdf)
[_ las IM.pdf](http://aprendeelnea.udea.edu.co?lms/moodle/file.php/85/tema4/Implicaciones_de_las_IM.pdf)
- Palacio Haro, L.V., (2005). *Implicaciones educativas de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner en la escuela primaria*. [tesis, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://w00.23.113.51/pdf/21986.pdf>
- Pérez Barrón, J. (4 mayo de 11). El aprendizaje significativo para una mejor educación. *PRAXIS EDUCATIVA ReDIE Revista Electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos A. C.* Vol. 3, Núm. 4; mayo de 11.
http://redie.mx/librosy_revistas/revistas/praxiseduc04.pdf
- Pérez, C.L. (2008). *El Docente como Orientador en el Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en la Educación Primaria* [Tesis].
[http://tesis.luz.edu.ve/td_arquivos/111/TDE-2010-07-13T07:26:28Z-](http://tesis.luz.edu.ve/td_arquivos/111/TDE-2010-07-13T07:26:28Z-351/Publico/perez_carmen_leticia.pdf)
[351/Publico/perez_carmen_leticia.pdf](http://tesis.luz.edu.ve/td_arquivos/111/TDE-2010-07-13T07:26:28Z-351/Publico/perez_carmen_leticia.pdf)
- Pérez Molina, D. y Sánchez Serra, R. (2014). Las Inteligencias Múltiples como método para mejorar el rendimiento académico. *3C Empresa. Investigación Y Pensamiento Crítico*, 3(3), 173 - 180.
<http://ojs.3ciencias.com/index.php/3cempresa/article/view/206>

Piaget, J. (1956). *The Origins of Intelligence in Children*.

http://www.pitt.edu/~strauss/origins_r.pdf

Piaget, J. (1972). *Psicología de la inteligencia*.

<file:///C:/Isers/Users/OwnerDocuments/237939590-Piaget-Jean-Psicologia-de-La-Inteligencia-1947-Editorial-Psique-lav.pdf>

Piaget, J. y Inhelder B. (1969) *Psicología del Niño*.

<http://www.slideshare.net/jeanettetito123/psicología-delniopiageteinhelder-1>

Pizarro Sánchez, R. y Clark Lascano, S., (2000). Inteligencias Múltiples: El arte de las Matemáticas en la Educación Infantil. *Revista de Psicología*, vol. IX, núm. 1, 2000, p. 0

<http://www.revistapsicologica.cl/indx.php/RDP/article/viewFile/18548/19581>

Prieto, M. V., (2014). *Inteligencias Múltiples*. [tesis, Universidad Fasta]

http://redi.ufasta.edu.ar:0880/xmlui/bitstream/handle/123456789/733/2014_P_001.pdf?sequence=1

Ortega, Ortega, J., Poveda Del Rosario, K., (2015). *Inteligencias Múltiples y su*

Incidencia en el Rendimiento Escolar de los Niños de 5 a 6 años. Diseño de Guías con estrategias Metodológicas para Docente [tesis de bachillerato, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/14291>

Ortíz Cabanillas, P. 1999. Concepciones de la Inteligencia. *Revista de Educación*

Superior, Facultad de Educación, UNMSM., <https://es.scrib.com/document/238115501/Pedro-Ortiz-Cabanillas-Concepciones-de-La-Inteligencia>

Quintero Marín, D. (2001). Un proyecto de actividades y evaluación.

<https://intelectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/2133/121768.pdf?>

sequence=1

Ramírez Díaz, F.M. (2013). *Desarrollo de las Inteligencias Múltiples para fortalecer las Habilidades y Destrezas Cognitivas de los Niños y Niñas de Primer Año Básico del Centro de Educación General Básica N°4 “Once de Diciembre” del Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, durante el Período Lectivo 2012-2013* [tesis, Universidad Estatal de Península de Santa Elena].

<http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1058/1/TESIS%20COMPLETA%20DE%20FLOR%20RAMIREA%20DÍAZ.pdf>

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/>

Recio Cuenca, T., Uría, J.A., (2012). *Inteligencias Múltiples: Aplicación Educativa de la Teoría al Aula de Primaria* [tesis, Universidad de Cantabria].

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/.../Recio%20Cuenca,%20Taara.pdf?...1>

Reyes Rosell, L.C., (2014). *Estrategias lúdicas para favorecer el desarrollo de las inteligencias múltiples* [tesis Bachillerato, Universidad Pedagógica Nacional].

<http://200.23.113.51/pdf/30579.pdf>

Robinson, Richards, D.R. (2016). The Integration of Multiple Intelligence Theory into the Early Childhood Curriculum. *American Journal of Education Research*, Vol. 4, No. 15, p. 1095-1099. doi: 10.12691/education-415-7

<http://pubs.sciepub.com/education/4/15/7/index.htm#>

Rodríguez Palmero, M^a Luz., (2004). *La Teoría del aprendizaje significativo*.

http://psaprendizaje.webly.com/uploads/6/3/5/7/6357007/la_teproa_del_aprendizaje_significativo._.pdf

Sánchez Aquino, L.I., (2015). *La teoría de las inteligencias múltiples en la educación*.

http://unimex.edu.mx/DocInvetigacin/La_teor%C3%ADa_de_las_inteligencias_m%C3%ADltiples_en_la_educacion.pdf

Saritama Torres, L., Vicente Jiménez, L.K., (2010-2011). *La actividad Lúdica y su incidencia en el desarrollo de la inteligencia kinestésica de los niños y niñas de preescolar de la escuela “Dr. José María Velasco Ibarra”, de la ciudad de Latacunga. Período Lectivo 2010-2011.* [tesis, Universidad Nacional de Loja].
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/385>

Sax, G. (1989). *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation.* 3ra edición

Shannon, A. M (2013). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples en la Enseñanza de Español* [tesis de maestría, Universidad D Salamanca].
<http://www.3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog.yrodmar/Files/2015/05/inteligencias-multiples-AliciaMarieShannon.pdf>

Stern, W. (1914). *The psychological methods of testing intelligence.*
<https://archive.org/details/psychologicalmet00ster>

Soriano Villén, M.T. (2015). *Educación Primaria y Desarrollo de las Inteligencias Múltiples: Un binomio necesario Estudio Empírico y Pautas de Intervención.* [tesis de Bachillerato, Universidad Internacional de la Rioja]
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/SORIANO%VILLEN%20MARIA%20TERESA.pdf?sequence=1>

Soto Santiago, A. (2012). *La relación entre la inteligencia múltiple predominante del maestro y las actividades educativas que utiliza en el salón de clases de dos escuelas elementales privadas de la región del sur de Puerto Rico.* [tesis de Maestría, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce].

http://ponce.inter.edu/cai/Tesis_Graduado/Adelle_Soto/index.pdf

Stern, W. (1914). *The psychological methods of testing intelligence*.

<https://archive.org/details/psychologicalmet00ster>

Sternberg, R., O'Hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. *Revista Científica*

Complutense. Cuadernos De Información Y Comunicación, (10), 113 – 149

<https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/CIYC0505110113A>

Sternberg, R.J. (1984). A Contextualist View of The Nature of Intelligence. *International*

Journal of Psychology <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1080/002075>

Suárez, J., Maiz, F., Meza, M., (2010). Inteligencias Múltiples una innovación

pedagógica para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje. *Investigación y Postgrado*, Vol 25 N° 1, 2010 (pp.81-94).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5330850>

UNESCO, (1980). El niño y el juego: planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas

4. Estudios y documentos de educación. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>.

Urrea Agraz, G. y Ayala Palomino, M. H., (2015). Factores que inciden en la

competencia comunicativa y estilo de enseñanza para generar el aprendizaje significativo en el aula de pregrado. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 5, 17-22.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Factores-que-inciden-en-la-competencia-comunicativa-Agraz-Palomino/b2f600eef324dfdf2f548c45baca232134f7f94d>

Wechsler, D. (1944). *The Measurement of Adult Intelligence*.

<https://ia801403.usa.archive.org/10/items/measurementofadu0011469mbp/measurementofadu001460mbp.pdf>.

Apéndice A.

Solicitud a los expertos para validar el instrumento

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMÁN
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación
Escuela de Estudios Graduados e Investigación

Dra. Vivian Orama López

Estimada Dra. Orama

Respetuosamente, le invitamos a colaborar en la revisión y evaluación de un instrumento, que será usado para realizar una investigación sobre *La Relación de Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestésica*. La evaluación que usted haga, como parte de un Comité de Expertos, nos ayudará a determinar la validez y confiabilidad de esta investigación de nivel doctoral. Para facilitar este proceso le enviamos una "Planilla" con preguntas específicas, el propósito de la investigación, los objetivos y las preguntas y las hipótesis del estudio. Además, le enviaremos cualquier otra información que usted considere importante examinar.

De aceptar nuestra invitación, agradeceremos nos envíe su evaluación a:

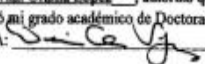
Damián Vélez-Serra – Presidente del Comité de Disertación
PO Box 1353, Hormigueros, P.R. 00660
E-Mail – dvtame@yahoo.com

El comité de Disertación le agradece su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación doctoral. Sus observaciones y recomendaciones serán de mucho valor para realizar esta investigación exitosamente, que cumpa con el propósito y objetivos de la Escuela de Estudios Graduados e Investigación del Recinto de San Germán de la, Universidad Interamericana de Puerto Rico. Le agradeceré mucho que usted nos indique que usted autoriza que se incluya su nombre, especialidad y la universidad que le confirió su grado académico en el Documento de la Disertación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Damián Vélez-Serra MA & PD.
Catedrático del Recinto de San Germán
Presidente del Comité de Disertación

Yo, Vivian Orama López, autorizo que se incluya mi nombre, especialidad y la universidad que me confirió mi grado académico de Doctorado en el Documento de la Disertación.

FIRMA:  Fecha: 28 de marzo de 2019



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMÁN
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación
Escuela de Estudios Graduados e Investigación

Dra. Rosa Acevedo Ruiz

Estimada Dra. Acevedo

Respetuosamente, le invitamos a colaborar en la revisión y evaluación de un instrumento, que será usado para realizar una investigación sobre *La Relación de Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestésica*. La evaluación que usted haga, como parte de un Comité de Expertos, nos ayudará a determinar la validez y confiabilidad de esta investigación de nivel doctoral. Para facilitar este proceso le enviamos una "Planilla" con preguntas específicas, el propósito de la investigación, los objetivos y las preguntas y las hipótesis del estudio. Además, le enviaremos cualquier otra información que usted considere importante examinar.

De aceptar nuestra invitación, agradeceremos nos envíe su evaluación a:

Damián Vélez-Serra – Presidente del Comité de Disertación
PO Box 1353, Hormigueros, P.R. 00660
E-Mail – dvtame@yahoo.com

El comité de Disertación le agradece su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación doctoral. Sus observaciones y recomendaciones serán de mucho valor para realizar esta investigación exitosamente, que cumpla con el propósito y objetivos de la Escuela de Estudios Graduados e Investigación del Recinto de San Germán de la, Universidad Interamericana de Puerto Rico. Le agradeceré mucho que usted nos indique que usted autoriza que se incluya su nombre, especialidad y la universidad que le confirió su grado académico en el Documento de la Disertación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Damián Vélez-Serra MA & PD
Catedrático del Recinto de San Germán
Presidente del Comité de Disertación

Yo, Dra. Rosa N. Acevedo Ruiz, autorizo que se incluya mi nombre, especialidad y la universidad que me confirió mi grado académico de Doctorado en el Documento de la Disertación.

FIRMA:

Rosa N. Acevedo Ruiz

Fecha: 3 de abril de 2019



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMÁN
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación
Escuela de Estudios Graduados e Investigación

Dra. Rebeca Velázquez Rivera

Estimada Dra. Velázquez

Respetuosamente, le invitamos a colaborar en la revisión y evaluación de un instrumento, que será usado para realizar una investigación sobre *La Relación de Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinesética*. La evaluación que usted haga, como parte de un Comité de Expertos, nos ayudará a determinar la validez y confiabilidad de esta investigación de nivel doctoral. Para facilitar este proceso le enviamos una "Planilla" con preguntas específicas, el propósito de la investigación, los objetivos y las preguntas y las hipótesis del estudio. Además, le enviaremos cualquier otra información que usted considere importante examinar.

De aceptar nuestra invitación, agradeceremos nos envíe su evaluación a:

Damián Vélez-Serra – Presidente del Comité de Disertación
PO Box 1353, Hormigueros, P.R. 00660
E-Mail – dvtsme@yahoo.com

El comité de Disertación le agradece su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación doctoral. Sus observaciones y recomendaciones serán de mucho valor para realizar esta investigación exitosamente, que cumpla con el propósito y objetivos de la Escuela de Estudios Graduados e Investigación del Recinto de San Germán de la, Universidad Interamericana de Puerto Rico. Le agradeceré mucho que usted nos indique que usted autoriza que se incluya su nombre, especialidad y la universidad que le confirió su grado académico en el Documento de la Disertación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Damián Vélez-Serra MA & PD
Catedrático del Recinto de San Germán
Presidente del Comité de Disertación

Yo, Rebecca F. Velázquez Rivera autorizo que se incluya mi nombre, especialidad y la universidad que me confirió mi grado académico de Doctorado en el de Documento de la Disertación.

FIRMA: [Firma] Fecha: 8/abril/2019



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
RECINTO DE SAN GERMÁN
Departamento de Educación
Programa Doctoral en Educación
Escuela de Estudios Graduados e Investigación

Dra. Norma Valle Padilla

Estimada Dra. Valle-Padilla:

Respetuosamente, le invitamos a colaborar en la revisión y evaluación de un instrumento, que será usado para realizar una investigación sobre *La Relación de Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergartens de la Región Educativa de Mayagüez en de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestésica*. La evaluación que usted haga, como parte de un Comité de Expertos, nos ayudará a determinar la validez y confiabilidad de esta investigación de nivel doctoral. Para facilitar este proceso le enviamos una "Planilla" con preguntas específicas, el propósito de la investigación, los objetivos y las preguntas y las hipótesis del estudio. Además, le enviaremos cualquier otra información que usted considere importante examinar.

De aceptar nuestra invitación, agradeceremos nos envíe su evaluación a:

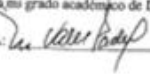
Damián Vélez-Serra - Presidente del Comité de Disertación
PO Box 1353, Harnagueros, P.R. 00660
E-Mail - dvtame@yahoo.com

El comité de Disertación le agradece su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación doctoral. Sus observaciones y recomendaciones serán de mucho valor para realizar esta investigación exitosamente, que cumpla con el propósito y objetivos de la Escuela de Estudios Graduados e Investigación del Recinto de San Germán de la, Universidad Interamericana de Puerto Rico. Le agradeceré mucho que usted nos indique que usted autoriza que se incluya su nombre, especialidad y la universidad que le confirió su grado académico en el Documento de la Disertación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Damián Vélez-Serra MA & PD.
Catedrático del Recinto de San Germán
Presidente del Comité de Disertación

Yo, Norma I. Valle Padilla, autorizo que se incluya mi nombre, especialidad y la universidad que me confirió mi grado académico de Doctorado en el Documento de la Disertación.

FIRMA: 

Fecha: 28 de marzo de 2019



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice B.

Cuestionario y la planilla para evaluación de los expertos



CUESTIONARIO Y LA PLANILLA PARA LA EVALUACION DE LOS EXPERTOS

Introducción : Este documento presenta un cuestionario construido por la investigadora principal y una planilla que ha sido elaborada para facilitar a un Comité de 5 Expertos a analizar y evaluar dicho cuestionario, en términos de la “pertinencia, la importancia y el interés que podría ser la investigación de la pregunta: “¿Qué relación existe del conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para el desarrollo de la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en estudiantes de Kindergarten, de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico?

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Por favor lea la información adjunta sobre el propósito de la investigación, los objetivos, las preguntas y las hipótesis. Luego, evalúe las diferentes partes del cuestionario, según se indica en las instrucciones de cada parte del cuestionario.

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San German
Programa Doctoral en Educación

Planilla para la Evaluación del Comité de Expertos

Pregunta de la investigación: ¿Qué relación existe del conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para el desarrollo de inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en los estudiantes de Kindergarten, en los Distritos Escolares de Aguadilla y San Sebastián del Departamento de Educación de Puerto Rico?

Propósito:

El propósito de esta investigación cuantitativa de correlaciones de variables es describir y analizar la relación que existe del conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro en inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia y la enseñanza que, en estudiantes de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Objetivos:

1. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática en los estudiantes



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

de kindergarten en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y del Municipio Escolar de Mayagüez de Departamento de Educación de Puerto Rico.

2. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia naturalista en los estudiantes de kindergarten en la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez de Departamento de Educación de Puerto Rico.
3. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez de Departamento de Educación de Puerto Rico.

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San German
Programa Doctoral en Educación

Título: Conocimiento/ comprensión, destrezas/actitudes del maestro de Kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía”

Haga una marca de cotejo en la alternativa que usted entienda corresponde a la aseveración.

I. Certificaciones y experiencia: N/A de los Expertos

1. Certificaciones:

- ☐ Enseñanza en la Niñez Temprana
☐ Educación elemental k-tercer grado
☐ Educación elemental 1ro a 6to grado

2. Experiencia como maestro de kindergarten:

- ☐ un año
☐ dos años
☐ más de dos años

Parte II – Conocimiento sobre la Teoría de Inteligencias Múltiples en atención a la inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestetisía.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Evalúe las premisas y utilice la escala para asignar un valor que mejor usted entienda corresponde a “Conocimiento sobre la Teoría de Inteligencias Múltiples”.

Escala: 5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1= Pobre; 0=Muy pobre.

- ____ 1. Entiendo que la Teoría de las Inteligencias Múltiples indica que el ser humano posee 8 tipos de inteligencias.
- ____ 2. De acuerdo con la Teoría de las Inteligencias Múltiples la inteligencia es una capacidad humana para resolver problemas.
- ____ 3. Dentro de las inteligencias múltiples se pueden nombrar: la inteligencia: matemática, kinestesia y naturalista.
- ____ 4. Se considera que las personas con inteligencia matemática se destacan por tener facilidad para resolver problemas matemáticos y la solución de problemas abstractos.
- ____ 5. La inteligencia kinestesia es la responsable y determina la utilización del cuerpo para expresarse y crear nuevos productos.
- ____ 6. La inteligencia naturalista se refiere a la habilidad de utilizar elementos de la naturaleza para adquirir información y utilizarla en beneficio propio y de otros.
- ____ 7. La Teoría de las Inteligencias Múltiples provoca la reflexión en el docente sobre las prácticas educativas tradicionales.
- ____ 8. La Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece posibilidades de un proceso de enseñanza y aprendizaje más personalizado, tomando en consideración las habilidades de los estudiantes.
- ____ 9. Las inteligencias: matemática, kinestesia y naturalista pueden medirse mediante las pruebas psicométricas.
- ____ 10. La observación y la interacción con el estudiante son mecanismos que utiliza el maestro para evaluar y determinar el tipo de inteligencia del estudiante.

Parte III. Comprensión sobre las inteligencias múltiples aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Escala 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Evalúe las premisas y utilice la escala para asignar un valor que mejor usted entienda corresponde a “comprensión sobre las inteligencias múltiples aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje”.

Escala: 5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1= Pobre; 0=Muy Pobre

- ____ 1. La capacidad de resolver problemas matemáticos abstractos se relaciona a la inteligencia matemática.
- ____ 2. Al diseñar y desarrollar actividades considerando las inteligencias múltiples se debe tener en cuenta las capacidades o habilidades del estudiante y no sus debilidades.
- ____ 3. La facilidad en la comprensión y solución de problemas abstractos son capacidades desarrolladas por las personas con inteligencia matemática.
- ____ 4. Los juegos que utilizan rompecabezas y laberintos favorecen el aprendizaje de estudiantes con inteligencia kinestesia.
- ____ 5. Las dramatizaciones, bailes, actuaciones, entre otros son actividades que se pueden llevar a cabo para potenciar la inteligencia kinestesia.
- ____ 6. Los estudiantes con inteligencia matemática demuestran facilidad para realizar cálculos matemáticos.
- ____ 7. Un estudiante con inteligencia naturalista disfruta del uso de instrumentos tales como: binoculares, microscopio, lupas, entre otros.
- ____ 8. Mostrar interés en las plantas, animales y el medio ambiente es uno de los componentes de la inteligencia naturalista.
- ____ 9. Los veterinarios poseen inteligencia kinestesia.
- ____ 10. Pedro presenta interés especial en coleccionar rocas, lo que es un indicativo de que posee inteligencia naturalista.

Parte IV. Actividades para desarrollar las inteligencias: matemáticas, kinestesia y naturalista en los estudiantes de kindergarten.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Escala: 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Evalúe las premisas y utilice la escala para asignar un valor que mejor usted entienda corresponde a “Actividades para desarrollar las inteligencias: matemáticas, kinestetisia y naturalista en los estudiantes de kindergarten.

Escala 5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1= Pobre; 0=Muy pobre.

- ___ 1. Desarrollo actividades tales como clasificar figuras y asociar por forma dirigidas a fomentar la inteligencia matemática.
- ___ 2. Integro juegos que siguen una secuencia y el desarrollo de movimientos para fomentar la inteligencia kinestetisia.
- ___ 3. Durante el período de ritmo y movimiento puedo implementar actividades para fomentar la inteligencia kinestetisia.
- ___ 4. Para fomentar las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista solo debo planificar actividades en centros de aprendizajes.
- ___ 5. Entiendo que la inteligencia kinestetisia solo se puede desarrollar por medio de las actividades que realiza el maestro de educación física.
- ___ 6. Algunas de las actividades que se pueden realizar para fomentar la inteligencia naturalista son: paseos, salidas al patio y excursiones.
- ___ 7. Todas las actividades que panifico permiten desarrollar de igual manera y con la misma frecuencia las inteligencias: matemáticas, kinestetisia y naturalista.
- ___ 8. Una de las actividades que llevo a cabo con los estudiantes para potenciar la inteligencia naturalista es realizar anotaciones sobre el estado del tiempo.
- ___ 9. Utilizo la tecnología para desarrollar la inteligencia matemática.
- ___ 10. Presento dificultad para identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes, por lo tanto, no tomo en consideración las mismas para desarrollar las actividades de aprendizaje.

Parte V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, kinestetisia y naturalista en los estudiantes de kindergarten.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Escala: 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Evalúe las premisas y utilice la escala para asignar un valor que mejor usted entienda corresponde a “Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisista en los estudiantes de kindergarten”.

Escala 5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1= Pobre; 0=Muy pobre.

- ____ 1. Para contribuir al desarrollo integral del estudiante, debo considerar y planificar para atender las inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalista.
- ____ 2. Me siento motivado(a) y confiado(a) en el conocimiento y destrezas que poseo para llevar a cabo un proceso de enseñar y aprendizaje teniendo en cuenta las inteligencias: matemáticas, kinestetisista de los estudiantes de Kindergarten.
- ____ 3. Cuento con los recursos necesarios (equipo, material, planta física) y apoyo de director(a) escolar, lo que me motiva a integrar actividades para desarrollar las inteligencias: matemáticas, kinestetisista y naturalista.
- ____ 4. Considero que es muy difícil identificar las inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalistas en los niños de kindergarten.
- ____ 5. Presento dificultad para preparar tareas, materiales que aluden a las inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalista.
- ____ 6. Desarrollar una planificación tomando en cuenta las inteligencias múltiples requiere que dedique tiempo adicional para preparar tareas y materiales, pero me satisface porque reconozco que esto es muy importante en el aprendizaje de los estudiantes.
- ____ 7. No estoy dispuesto(a) a realizar modificaciones en mi estilo de enseñanza para atender las inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalista.
- ____ 8. Necesito una guía para atender y desarrollar las inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalista.
- ____ 9. El uso de la internet me resulta útil en la planificación de actividades y preparación de materiales para los estudiantes con inteligencias: matemática, kinestetisista y naturalista.
- ____ 10. Estoy dispuesto (a) a tomar adiestramientos, talleres y otros sobre las Inteligencias Múltiples para potenciar en los estudiantes las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisista.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Parte VI - Capacitación y formación profesional

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

Instrucciones para el Comité de Expertos:

Evalúe las premisas y utilice la escala para asignar un valor que mejor usted entienda corresponde a “Capacitación y formación profesional”.

Escala: 5- Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1=Pobre; 0=Muy pobre.

- ____ 1. Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia kinestésica e inteligencia naturalista.
- ____ 2. La capacitación y servicio profesional que he recibido por parte del Departamento de Educación de Puerto Rico me han capacitado para atender y fortalecer las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia kinestésica e inteligencia naturalista.
- ____ 3. Realizo un esfuerzo y me siento motivado (a) en ampliar mis conocimientos, comprensión, destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista.
- ____ 4. Utilizo otras fuentes de capacitación para mejorar mis conocimientos, comprensión sobre las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia kinestetisia e inteligencia naturalista.

Parte VII. Conclusión de la evaluación del Comité de Expertos

Instrucciones para el Comité de Expertos

Luego de usted haber analizado, el propósito, objetivos, preguntas de la investigación y el contenido del cuestionario; ¿Cuál es su conclusión sobre el valor del “cuestionario” propuesto para la investigación?

Escala para el Experto: Asigne un valor a cada uno de los tres conceptos siguientes:

5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1=Pobre; 0=Muy pobre.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

____ 1. Pertinencia de la investigación

____ 2. Importancia de la investigación

____ 3. Interés en la investigación

Muchas gracias por su valiosa colaboración como experto en la evaluación del cuestionario de esta disertación. Estamos en la mejor disposición, si así lo solicita, de compartir con usted los resultados de este estudio.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

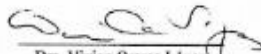
Apéndice C.

Certificación de los expertos de la evaluación y validación del Instrumento de Investigación



Certificación de evaluación y validación del Instrumento de investigación para usarse en estudio formal

Yo Vivian Orama López hago constar que analicé y evalué el cuestionario titulado *Conocimiento/comprensión destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica*. El mismo corresponde a la propuesta de la doctoranda, Elsa I. Torres Arocho titulada *"La relación de conocimiento/comprensión, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Germán y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestésica"*. Certifico que el cuestionario es válido y confiable para utilizarse en el estudio formal.


Dra. Vivian Orama López

14 de agosto de 2019
Fecha



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022



Certificación de evaluación y validación del Instrumento de investigación para usarse en estudio formal

Yo Ana Pérez Cruz hago constar que analicé y evalué el cuestionario titulado *Conocimiento/compreensión destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica*. El mismo corresponde a la propuesta de la doctoranda, Elsa I. Torres Arocho titulada *"La relación de conocimiento/compreensión, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Germán y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestésica"*. Certifico que el cuestionario es válido y confiable para utilizarse en el estudio formal.


Dra. Ana Pérez Cruz


Fecha

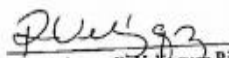


Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022



Certificación de evaluación y validación del Instrumento de investigación para usarse en estudio formal

Yo Rebecca F. Velázquez Rivera hago constar que analicé y evalué el cuestionario titulado *Conocimiento/compreñsion destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla*. El mismo corresponde a la propuesta de la doctoranda, Elsa I. Torres Arocho titulada *"La relación de conocimiento/compreñsion, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Agnadilla, San Germán y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestetisla"*. Certifico que el cuestionario es válido y confiable para utilizarse en el estudio formal.


Dra. Rebecca F. Velázquez Rivera

08/24/2019
Fecha

Scanned with CamScanner

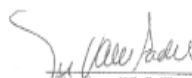


Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

RECINTO DE SAN GERMAN
INTERAMERICANA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Programa Doctoral en Educación
Escuela de Estudios Graduados e Investigación

**Certificación de evaluación y validación del Instrumento de investigación para
usarse en estudio formal**

Yo Norma Valle Padilla hago constar que analicé y evalué el cuestionario titulado *Conocimiento/comprensión destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica*. El mismo corresponde a la propuesta de la doctoranda, Elsa I. Torres Arecho titulada *"La relación de conocimiento/comprensión, de destrezas y de actitudes de maestras de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Germán y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestésica"*. Certifico que el cuestionario es válido y confiable para utilizarse en el estudio formal.


Dra. Norma Valle Padilla

8/24/2019
Fecha



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022



Certificación de evaluación y validación del Instrumento de investigación para usarse en estudio formal

Yo Rosa N. Acevedo Ruiz hago constar que analicé y evalué el cuestionario titulado *Conocimiento/compreñión destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica*. El mismo corresponde a la propuesta de la doctoranda, Elsa I. Torres Arocho titulada *"La relación de conocimiento/compreñión, de destrezas y de actitudes de maestros de kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Germán y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia matemática, naturalista y kinestésica"*. Certifico que el cuestionario es válido y confiable para utilizarse en el estudio formal.

Dra. Rosa N. Acevedo Ruiz

25 de agosto de 2019
Fecha



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice D.

**Solicitud de Autorización para Realizar Investigaciones o sus Fases Relacionadas:
La validación de Instrumento o Prueba Piloto en el Departamento de Educación de
Puerto Rico**



SECRETARÍA AUXILIAR DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIONES O SUS FASES RELACIONADAS: LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS O PRUEBA PILOTO EN EL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE PUERTO RICO

Sección 1: Información del solicitante

Sr. ☐ Sra. ☒ Srta. ☐

Elsa Ivette Torres Arocho
 Nombre completo Apellido paterno Apellido materno

Teléfonos: 787 378-5771 (residencia) 53 228 (celular) 53 228 (oficina)

Correo electrónico: elsaitorres@hotmail.comDirección postal permanente: 8600 W. Howard Ave. Apt 4 Milwaukee, WI 53228

Si es empleado del Departamento de Educación, indique lo siguiente.

Puesto que ocupa: _____
 Lugar de trabajo: _____

Sección 2: Información del maestro, profesor, consejero, mentor o presidente de tesis, director de investigación, institución, agencia o corporación (si aplica)

Nombre: Dr. Damián Velez Serrón Lugar de trabajo: Universidad Interamericana de P.R.
 Puesto: _____ Correo electrónico: dv.ame@yahoo.com
 Teléfono: (787) 538-6161

Sección 3: Información sobre la investigación:

Indique el propósito de la solicitud (marque todas las fases que apliquen):

- ☒ Validación de los instrumentos o realización de prueba piloto del estudio.
 Especifique el nombre de las escuelas o dependencias donde realizará la validación o prueba piloto.
Escuelas Elementales Distrito Escolar de San Sebastián, en el municipio de San Sebastián, Región Educativa de Mayagüez
- ☒ Finalización de una investigación. Especifique el nombre de las escuelas o dependencias donde se llevará a cabo la investigación.
Región Educativa de Mayagüez, Distrito escolar de Aguadilla y San Sebastián

Esta solicitud responde a una petición de:

(Marque la alternativa que aplique y complete la información requerida).

- ☒ la escuela, o universidad en la que estudia (Indique el nombre de la escuela o universidad y recinto universitario)
Universidad Interamericana de Puerto Rico Recinto de San Germán
- ☐ la institución en la que trabaja (Indique el nombre de la institución)

- ☒ otra, especifique
La Causa Charter School

P.O. Box 180159
 San Juan, Puerto Rico 00918-0159
 Tel: 787 773 4088
 www.de.gobierno.pr



El Departamento de Educación es consciente de algunos temas por razón de edad, raza, sexo, idioma, condición de vivienda, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental o por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Título de la Investigación:

La Relación de Capacimiento/Comprensión De Destrezas y De Actitudes De Maestros De Kindergarten De Los Distritos Escolares De Aguadilla Y San Sebastián Para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista Y Kinestésica

Tiempo estimado que tomará la validación, prueba piloto o investigación en la dependencia del Departamento de Educación que visitará:
Dos semanas

Importancia y utilidad de la investigación para el sistema educativo de Puerto Rico:

La investigación representa un puente de colaboración al Departamento de Educación de Puerto Rico para enriquecer el currículo mediante la inclusión de prácticas educativas, ampliando el repertorio de estrategias de los maestros kindergarten teniendo en cuenta la inteligencia matemática, naturalista y kinestésica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sección 4: Notificación

El Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación, no obstante entiende la importancia del desarrollo de estudios e investigaciones sobre el quehacer educativo de Puerto Rico y apoya a los investigadores en su proceso de realizar sus proyectos de investigación. Las aportaciones que puedan derivarse de los resultados de las investigaciones serán evaluadas y podrán ser acogidas a la luz de las necesidades del sistema y de la objetividad de los estudios. Se agradece el interés de los investigadores.

Sección 5: Compromiso y firmas

Yo Elisa T. Torres Arce
investigador, me comprometo a:

1. (En los casos que aplique) Entregar la carta de aprobación y documentos autorizados de la Oficina de Cumplimiento (de IRB) una vez obtenga los mismos en el lugar donde se me expide el memorando de autorización para realizar la investigación, ya sea en la Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo Educativo o en la oficina del asistente especial o superintendente del distrito escolar.
2. Entregar copia de las cartas de consentimiento, asentimiento y colaboración firmadas (según aplique) en la oficina del director escolar o del funcionario a cargo de la dependencia del DEPR donde se llevó a cabo la validación, estudio piloto o la investigación, para su archivo.
3. Entregar una copia de la tesis o del informe final de la investigación que me propongo realizar en la Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo Educativo, en formato digital (pdf).

Con las firmas requeridas en este documento damos fe de que hemos revisado esta solicitud y los documentos requeridos.

Firma del solicitante

Fecha

2.19.2019

Fecha

Firma del maestro, profesor, consejero, mentor o presidente de tesis, director de investigación, institución, agencia o corporación

Favor de entregar este formulario completado en todos sus partes y con todos los documentos requeridos en la Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo Educativo o en la Oficina del Distrito Escolar, según corresponda.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice E.

Autorización para realizar estudio y sus fases relacionadas



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Hacelo por los puertorriqueños

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Oficina Regional Educativa de Mayagüez

1 de abril de 2019

AUTORIZACION PARA REALIZAR ESTUDIO Y SUS FASES RELACIONADAS

Como requisito para obtener el grado doctoral con especialidad en Currículo y Enseñanza de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, se autoriza a Elsa I. Torres Arocho, a realizar la investigación titulada: La Relación de Conocimientos / Comprensión de Destrezas y de Actitudes del Maestro de Kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestésica.

La Srta. Torres podrá entrar a las escuelas de la Región de Mayagüez. La participación de los maestros es voluntaria. Recordando que toda investigación que se programe realizar en las dependencias del DEPR le aplicará las directrices y disposiciones de la carta circular vigente. Esto incluye las investigaciones dirigidas a la obtención de un grado académico, certificado o curso, incluida aquella que utiliza la modalidad de investigación en acción para la sala de clases. Además, incluye las investigaciones independientes o las generadas por instrucciones, agencias, corporaciones e individuos.

Es importante que se sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio y de la información que se solicita y provea por medio de este. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño o reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

Todo cambio que realice el investigador, posterior a la expedición de la autorización para realizar el estudio deberá someterlo por escrito a la oficina que le otorgó la autorización para la evaluación correspondiente, ya sea en la División de Investigaciones Pedagógicas de SAPDE o en la oficina del Ayudante Especial o Superintendente del distrito escolar. Una vez el investigador finalice el estudio o sus fases, entregará una copia del informe final en formato digital (PDF) en SAPDE.

Le deseamos éxito en su investigación.


Roberto J. Rodríguez Santiago, Ed.D.
Superintendente Regional



El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental, ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice F.**Carta de Presentación para el estudio piloto**



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Carta de Presentación

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctora en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: *La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y El municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinetetisia*. El interés principal de la investigadora en realizar este estudio es describir y analizar la relación entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes de maestros de kindergarten del Distrito Escolar de Aguadilla el Departamento de Educación de Puerto Rico para desarrollar la inteligencia matemática, la inteligencia naturalista y la inteligencia kinestetisia. El propósito es colaborar con el Departamento de Educación de Puerto Rico, para que enriquezca el currículo mediante la inclusión de prácticas educativas que amplíen el repertorio de estrategias y métodos de enseñanza propios de unos maestros eficientes de Kindergarten.

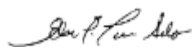
En esta investigación participarán de manera voluntaria 12 maestros para el estudio piloto y 40 maestros para el estudio formal, que imparten sus clases en los grupos de Kindergarten. La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario diseñado por mi persona. El mismo consta de 6 partes. La primera parte tiene el objetivo de identificar si el maestro está certificado por Departamento de Educación de Puerto Rico y sus años de experiencia como maestro de kindergarten. En la segunda parte y las siguientes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones relacionados a las Inteligencias Múltiples. El maestro contestará el cuestionario en aproximadamente 25 minutos. El mismo debe ser contestado durante el horario que no afecte el tiempo lectivo; como por ejemplo el periodo de preparación profesional. Esta investigación no conlleva ningún tipo de grabación. La investigadora estará disponible en todo



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

momento. Puede contactarse con la investigadora al número telefónico (787) 378-5771 o al correo electrónico elsaitorres@hotmail.com.

Su participación es muy valiosa. Gracias por su colaboración.



Elsa I. Torres Arocho



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice G.

Carta de solicitud visita y entrevista con los directores escolares para el estudio piloto



Carta de solicitud visita y entrevista con los directores escolares

Sr.(a):

Director(a) de la escuela:

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: *La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisista.*

El Departamento de Educación de Puerto Rico me ha concedido el permiso para realizar la investigación antes mencionada, según lo dispone la *Carta Circular 13 2014-2015 Directrices y Disposiciones para radicar la solicitud de autorización para realizar investigaciones y sus fases relacionadas a la validación de instrumentos o pruebas piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico*. Por este medio solicito su autorización para visitar la escuela y coordinar los procesos para desarrollar el estudio. A continuación, le proveo información para que conozca detalles de la investigación.

En esta investigación para el estudio piloto participarán 12 maestros y para el estudio formal 40 maestros que imparten sus clases en los grupos de Kindergarten. La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario impreso o en línea (según su preferencia) diseñado por mi persona para realizar el estudio. El mismo se consta de 6 partes. La primera tiene el objetivo de identificar certificaciones otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico al maestro participante. En la segunda y las demás partes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones. El maestro contestará el cuestionario en unos 25 minutos aproximados, en durante un horario que no afecte el periodo lectivo ni las notas de los estudiantes. Como, por ejemplo: en el periodo de preparación profesional.

La participación de los maestros es libre y voluntaria y no conlleva riesgos. Se mantendrá la confidencialidad de las respuestas y de su identidad, ya que el cuestionario no será identificado con el nombre del maestro. Esta investigación es con fines



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Carta solicitud visita a directores
Página 2 de 2

educativos. La colaboración de los maestros para llevar a cabo el estudio será la siguiente:

Es voluntaria, con fines educativos y libre de riesgos a su persona. Deberá salvaguardar la confidencialidad de la información contenida en los documentos (cartas de consentimiento informado).

Es importante que sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio de la información que se solicite y provea de parte del maestro. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio o reclamación producto del proceso de realización o del resultado de la investigación: se revela, así, de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

Si tiene preguntas adicionales respecto a la investigación o desea copia de este documento luego de completar y firmar el mismo, puede comunicarse conmigo al (787) 378-5771) o a correo electrónico elsaitorres@hotmail.com.

Elsa I. Torres Arocho
Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice H.

Carta de colaboración para maestros participantes del estudio piloto



Carta de Colaboración para los Participantes

Estimados maestros:

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: *La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía.*

Por este medio solicito su colaboración para desarrollar el estudio. A continuación, le proveo información para que pueda tomar la decisión de colaborar o no colaborar.

En esta investigación para el estudio piloto participarán 12 maestros y para el estudio formal 40 maestros que imparten sus clases en los grupos de kindergarten. La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario impreso o en línea (según su preferencia) diseñado por mi persona para realizar el estudio, el cual contiene 6 partes. La primera tiene el objetivo de identificar certificaciones otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico al maestro participante. En la segunda y las demás partes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones. El maestro contestará el cuestionario en unos 25 minutos aproximados, en durante un horario que no afecte el periodo lectivo ni las notas de los estudiantes. Como, por ejemplo: en el periodo de preparación profesional.

La participación de los maestros es libre y voluntaria y no conlleva riesgos. Se mantendrá la confidencialidad de las respuestas y de su identidad, ya que el cuestionario no será identificado con el nombre del maestro. Esta investigación es con fines educativos.

La colaboración que solicitamos de usted en las actividades de este estudio es voluntaria, con fines educativos y libre de riesgos a su persona. Deberá salvaguardar la confidencialidad de la información contenida en los documentos) cartas de consentimiento informado).



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Carta de colaboración para maestros

Página 2 de 2

confidencialidad de la información contenida en los documentos) cartas de consentimiento informado).

Es importante que sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio de la información que se solicite y provea de parte del maestro. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio o reclamación producto del proceso de realización o del resultado de la investigación: se revela, así, de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

Una copia de esta carta firmada por usted será archivada en la oficina del director escolar donde se realizó el estudio.

Si tiene preguntas adicionales respecto a la investigación o desea copia de este documento luego de completar y firmar el mismo, puede comunicarse conmigo al (787) 378-5771) o a correo electrónico elsaitorres@hotmail.com.

De usted estar de acuerdo o no con la colaboración que le solicito en esta investigación, por favor marque con una x en el espacio que indique su decisión, complete la información requerida y firme el documento.

- ☐ Acepto colaborar en las actividades de la investigación.
☐ No acepto colaborar en las actividades de la investigación.

_____ Nombre del maestro	_____ Firma del maestro	_____ Fecha
<u>Elsa I. Torres Arocho</u> Nombre del investigador	_____ Firma del investigador	_____ Fecha

Esta sección no puede recortarse ni desprenderse del documento.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice I.

Hoja de divulgación del estudio piloto



*Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación*

Le invito a participar en el estudio de investigación:

*Investigación sobre La Relación
entre el Conocimiento/Comprensión
de Destrezas y de Actitudes de
Maestros de Kindergarten de la
Región Educativa de Mayagüez en
los Distritos Escolares de Aguadilla,
San Sebastián y El Municipio
Escolar de Mayagüez para
Desarrollar la Inteligencia
Matemática, Naturalista y
Kinestetisía*

Su participación es importante.

*Elsa J. Torres Arocho
Doctoranda*



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice J.

Información sobre el estudio, para el estudio piloto



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

Título de la Investigación:

La Relación De Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía

Nombre del Investigador: Elsa I. Torres Arocho

Propósito de la Investigación:

El propósito de esta investigación es describir y analizar la relación entre el Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía.

Procedimiento:

En este estudio se le presentarán una serie de premisas relacionadas a la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* con atención a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía. En la primera parte usted hará una marca de cotejo en la alternativa que usted entienda corresponde. En las siguientes partes de II a VI usted indicará su forma de pensar utilizando las siguientes escalas:

5=Excelente; 4=Muy bueno; 3=Bueno; 2=Regular; 1= Pobre; 0=Muy pobre
4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo

Riesgos y beneficios del estudio:

La participación en el estudio no conlleva beneficios económicos o personales.

Confidencialidad:

La confidencialidad de la investigación estará presente en todo momento. El instrumento de investigación será entregado al participante y devuelto al investigador principal en un sobre sellado. El participante devolverá a la investigadora el instrumento en un sobre sellado y ésta entregará el sobre sellado al Presidente del Comité. La información ofrecida será anónima. La investigadora no podrá relacionar la identidad del maestro participante con: nombres, grabación, número de seguro social, entre otros.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Privacidad:

En el estudio se garantiza privacidad, o sea el derecho de cada participante a controlar el acceso a su identidad, persona y a la información que estos provean. La investigación no requiere información personal tales como: nombre, edad, género o dirección residencial. No se revelará la identidad del maestro bajo ningún motivo, ya que el instrumento de investigación se codificará con un número y no con el nombre. Los consentimientos informados se entregarán en sobres distintos sellados sin nombres. Los informes que se generen no mencionarán puestos específicos o la escuela de procedencia. Los consentimientos informados y las cartas de aceptación a participar del estudio se mantendrán todos custodiados bajo llave y una vez se cumpla el periodo de 5 años según lo estipula e IRB, serán destruidos mediante triturador de papeles.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice K.**Consentimiento informado para maestros participantes del estudio piloto****Forma impresa**



Consentimiento Informado para Maestros

Estimados maestros:

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: *La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten De la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisia*. La muestra de la investigación se compone de 52 maestros de Kindergarten de las escuelas elementales de la Región Educativa de Mayagüez (ORE) en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y El Municipio Escolar de Mayagüez.

La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario impreso o en línea (según la preferencia de la persona) diseñado por mi persona para realizar el estudio. El cuestionario contiene 6 partes: en la primera se identificarán las certificaciones otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico al maestro participante. En la segunda y las demás partes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones relacionadas a las Inteligencias Múltiples con atención a las inteligencias matemáticas, naturalista y kinestetisia. El cuestionario se contesta en aproximadamente 25 minutos, en un periodo de tiempo que no infiera con el periodo lectivo de los estudiantes.

Usted debe saber que:

1. Su participación es voluntaria.
2. Su participación no conlleva riesgos para su persona
3. Se mantendrá la confidencialidad de las respuestas que provea y de su identidad, ya que el cuestionario no será identificado con el nombre del participante.
4. Esta es una investigación con fines educativos.
5. La participación no se llevará a cabo en las horas lectivas de los estudiantes.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros

Página 2 de 3

Los resultados del estudio ayudarán a determinar la relación que existe del conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de kindergarten, lo cual redundará en el beneficio del aprovechamiento académico del estudiante. Usted no recibirá ningún beneficio directo, más allá de la satisfacción de haber contribuido a que puedan ofrecerse recomendaciones para mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes de kindergarten. Cualquier información personal que usted provea no será divulgada, ya que su nombre no será identificado en el cuestionario.

Es importante que sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio y de la información que se solicite y provea por medio de este. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio de o reclamación producto del proceso de realización, o del resultado de la investigación; se releva, así, de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

La copia del consentimiento informado que firma el participante será archivada en la oficina del director escolar donde se realizó el estudio.

Finalizada la investigación, los resultados estarán disponibles para su estudio en la Biblioteca Juan Cancio Ortiz de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán y por medio de esta servidora, así como en la Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo Educativo en el nivel central del Departamento de Educación de Puerto Rico.

A usted se le han explicado sus derechos como participantes de la investigación. Si tiene preguntas adicionales respecto a la investigación o desea copia de este documento luego de completar y firmar el mismo puede, comunicarse conmigo al (787) 378-5771 o al correo electrónico elsaitorres@hotmail.com.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros

Página 3 de 3

De usted estar de acuerdo o no en participar en esta investigación, por favor marque con una X en el espacio que indique su decisión, complete la información requerida y firme el documento.

☐ Acepto colaborar en las actividades de la investigación.

☐ No acepto colaborar en las actividades de la investigación.

Nombre del maestro

Firma del maestro

Fecha

Elsa I. Torres Arocho
Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha

Esta sección no puede recortarse ni desprenderse del documento.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice L.**Consentimiento informado para maestros participantes del estudio piloto****Formato digital**

8/6/2019

Conocimiento/compreñión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

Conocimiento/compreñión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía”

Consentimiento Informado para Maestros

Estimados maestros:

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten De la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía. La muestra de la investigación se compone de 52 maestros de Kindergarten de las escuelas elementales de la Región Educativa de Mayagüez (ORE) en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y El Municipio Escolar de Mayagüez.

La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario en línea diseñado por mí persona para realizar el estudio. El cuestionario contiene 6 partes: en la primera se identificarán las certificaciones otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico al maestro participante. En la segunda y las demás partes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones relacionadas a las Inteligencias Múltiples con atención a las inteligencias matemáticas, naturalista y kinestetisía. El cuestionario se contesta en aproximadamente 20 minutos, en un periodo de tiempo que no interfiera con el periodo lectivo de los estudiantes.

Usted debe saber que:

1. Su participación es voluntaria.
2. Su participación no conlleva riesgos para su persona
3. Se mantendrá la confidencialidad de las respuestas que provea y de su identidad, ya que el cuestionario no será identificado con el nombre del participante.
4. Esta es una investigación con fines educativos.
5. La participación no se llevará a cabo en las horas lectivas de los estudiantes.

Los resultados del estudio ayudarán a determinar la relación que existe del conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de Kindergarten, lo cual redundará en el beneficio del aprovechamiento académico del estudiante. Usted no recibirá ningún beneficio directo, más allá de la satisfacción de haber contribuido a que puedan ofrecerse recomendaciones para mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes de kindergarten. Cualquier información personal que usted provea no será divulgada, ya que su nombre no será identificado en el cuestionario.

Es importante que sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio y de la información que se solicite y provea por medio de este. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio de o reclamación producto del proceso de realización, o del resultado de la investigación; se releva, así, de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

La copia del consentimiento informado que firma el participante será archivada en la oficina del director escolar donde se realizó el estudio.

Finalizada la investigación, los resultados estarán disponibles para su estudio en la Biblioteca Juan Cancio Ortiz de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán y por medio de esta servidora, así como en la Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo Educativo en el nivel central del Departamento de Educación de Puerto Rico.

https://docs.google.com/forms/d/15uicA9K03gfwitREkmlwXcQd0pjpXVb_7rVF0axE/edit

1/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/02/2019

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

A usted se le han explicado sus derechos como participantes de la investigación. Si tiene preguntas adicionales respecto a la investigación o desea copia de este documento luego de completar y firmar el mismo puede comunicarse conmigo al (787) 378-5771 o al correo electrónico elsaltomres@hotmail.com.

1. De usted estar de acuerdo o no en participar en esta investigación, por favor marque el espacio que indique su decisión.

Mark only one oval.

- ☐ Acepto colaborar en las actividades de la investigación
- ☐ No acepto colaborar en las actividades de la investigación.

2. Para autentificar su decisión y participación en el estudio elija la oración que tenga el orden correcto.

Mark only one oval.

- ☐ eres lo que importa, No es lo inteligente lo que realmente cuenta es cómo es tu inteligencia. - Howard Gardner
- ☐ "No es lo inteligente que eres lo que importa, lo que realmente cuenta es cómo es tu inteligencia". - Howard Gardner
- ☐ lo que realmente cuenta es cómo es tu inteligencia, No es lo inteligente que eres lo que importa. - Howard Gardner



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice M.

Instrumento: Cuestionario de Investigación para maestros de kindergarten del estudio piloto

Forma impresa



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San German
Programa Doctoral en Educación

Instrumento de Investigación

Título: Conocimiento/compreensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisia”

Haga una marca de cotejo en la alternativa que usted entienda corresponde a la aseveración.

I. Certificaciones y experiencia:

1. Certificaciones:

- ☐ Enseñanza en la Niñez Temprana
- ☐ Educación elemental k-tercer grado
- ☐ Educación elemental 1ro a 6to grado

2. En el presente me desempeño como:

- ☐ maestro (a) de preescolar
- ☐ maestro(a) de kindergarten
- ☐ maestro (a) de 1ro a 6to grado

Parte II – Conocimiento sobre la *Teoría de Inteligencias Múltiples* en atención a la inteligencia matemática, inteligencian naturalista e inteligencia kinestetisia.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

1. Entiendo que la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* indica que el ser humano posee 8 tipos de inteligencias.

☐ 2. De acuerdo con la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* la inteligencia es una capacidad humana para resolver problemas.

☐ 3. Dentro de las inteligencias múltiples se pueden nombrar: la inteligencias:



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

matemática, naturalista y kinestetisia.

- ___ 4. Se considera que las personas con inteligencia matemática se destacan por tener facilidad para resolver problemas matemáticos y la solución de problemas abstractos.
- ___ 5. La inteligencia kinestetisia es la responsable y la que determina la utilización del cuerpo para expresarse y crear nuevos productos.
- ___ 6. La inteligencia naturalista se refiere a la habilidad de utilizar elementos de la naturaleza para adquirir información y utilizarla en beneficio propio y de otros.
- ___ 7. La *Teoría de las Inteligencias Múltiples* provoca la reflexión en el docente sobre las prácticas educativas tradicionales.
- ___ 8. La *Teoría de las Inteligencias Múltiples* ofrece posibilidades de un proceso de enseñanza y aprendizaje más personalizado, tomando en consideración las habilidades de los estudiantes.
- ___ 9. Las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia pueden medirse mediante las pruebas psicométricas.
- ___ 10. La observación y la interacción con el estudiante son mecanismos que utiliza el maestro para evaluar y determinar el tipo de inteligencia del estudiante.

Parte III. Comprensión sobre las inteligencias múltiples aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

- ___ 1. La capacidad de resolver problemas matemáticos abstractos se relaciona a la inteligencia matemática.
- ___ 2. Al diseñar y desarrollar actividades considerando las inteligencias múltiples se debe tener en cuenta las capacidades o habilidades del estudiante y no sus debilidades.
- ___ 3. La facilidad en la comprensión y solución de problemas abstractos son capacidades desarrolladas por las personas con inteligencia matemática.
- 4. Los juegos que utilizan rompecabezas y laberintos favorecen el aprendizaje de



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

estudiantes con inteligencia kinestetisia.

- ___ 5. Las dramatizaciones, bailes, actuaciones, entre otros son actividades que se pueden llevar a cabo para potenciar la inteligencia kinestetisia.
- ___ 6. Los estudiantes con inteligencia matemática demuestran facilidad para realizar cálculos matemáticos.
- ___ 7. Un estudiante con inteligencia naturalista disfruta del uso de instrumentos tales como: binoculares, microscopio, lupas, entre otros.
- ___ 8. Mostrar interés en las plantas, animales y el medio ambiente es uno de los componentes de la inteligencia naturalista.
- ___ 9. Los veterinarios poseen inteligencia kinestetisia.
- ___ 10. Un estudiante que presenta interés especial en coleccionar rocas es un indicativo de que posee inteligencia naturalista.

Parte IV. Actividades para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestesia en los estudiantes de kindergarten.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Siempre; 3=La mayoría de las veces; 2= Algunas veces; 1=Nunca.

- ___ 1. Desarrollo actividades tales como clasificar figuras y asociar por forma dirigidas a fomentar la inteligencia matemática.
- ___ 2. Integro juegos que siguen una secuencia y el desarrollo de movimientos para fomentar la inteligencia kinestetisia.
- ___ 3. Durante el periodo de ritmo y movimiento puedo implementar actividades para fomentar la inteligencia kinestetisia.
- ___ 4. Para fomentar las inteligencias: matemática, kinestetisia y naturalista solo debo planificar actividades en centros de aprendizajes.
- ___ 5. Entiendo que la inteligencia kinestetisia solo se puede desarrollar por medio de las actividades que realiza el maestro de educación física.
- 6. Algunas de las actividades que se pueden realizar para fomentar la inteligencia naturalista son: paseos, salidas al patio y excursiones.
- ___ 7. Todas las actividades que planifico permiten desarrollar de igual manera y con la



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

misma frecuencia las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestesia.

- ___ 8. Una de las actividades que llevo a cabo con los estudiantes para potenciar la inteligencia naturalista es realizar anotaciones sobre el estado del tiempo.
- ___ 9. Utilizo la tecnología para desarrollar la inteligencia matemática.
- ___ 10. Presento dificultad para identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes, por lo tanto, no tomo en consideración las mismas para desarrollar las actividades de aprendizaje.

Parte V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, kinestesia y naturalista en los estudiantes de kindergarten.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4= Siempre; 3=La mayoría de las veces; 2=Algunas veces; 1=Nunca.

- 1. Para contribuir al desarrollo integral del estudiante, debo considerar y planificar para atender las inteligencias: matemática, kinestesia y naturalista.
- ___ 2. Me siento motivado(a) y confiado(a) en el conocimiento y destrezas que poseo para llevar a cabo un proceso de enseñar y aprendizaje teniendo en cuenta las inteligencias: matemáticas, kinestesia de los estudiantes de Kindergarten.
- ___ 3. Cuento con los recursos necesarios (equipo, material, planta física) y apoyo de director(a) escolar, lo que me motiva a integrar actividades para desarrollar las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestesia.
- ___ 4. Considero que es muy difícil identificar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestesia en los niños de kindergarten.
- ___ 5. Presento dificultad para preparar tareas, materiales que aluden a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestesia.
- ___ 6. Desarrollar una planificación tomando en cuenta las inteligencias múltiples requiere que dedique tiempo adicional para preparar tareas y materiales, pero me satisface porque reconozco que esto es muy importante en el aprendizaje de los estudiantes.
- ___ 7. No estoy dispuesto(a) a realizar modificaciones en mi estilo de enseñanza para atender las inteligencias: matemática, naturalista y kinestesia.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

- ___ 8. Necesito una guía para atender y desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.
- ___ 9. El uso de la internet me resulta útil en la planificación de actividades y preparación de materiales para los estudiantes con inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.
- ___ 10. Estoy dispuesto (a) a tomar adiestramientos, talleres y otros sobre las inteligencias múltiples para potenciar en los estudiantes las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.

Parte VI - Capacitación y formación profesional

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Muy de acuerdo; 3=De acuerdo; 2=En desacuerdo; 1=Muy en desacuerdo.

- ___ 1. Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.
- ___ 2. La capacitación y servicio profesional que he recibido por parte del Departamento de Educación de Puerto Rico me han capacitado para atender y fortalecer las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.
- ___ 3. Realizo un esfuerzo y me siento motivado (a) en ampliar mis conocimientos, comprensión, destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisia.
- ___ 4. Utilizo otras fuentes de capacitación para mejorar mis conocimientos, comprensión sobre las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestetisia.

Muchas gracias por su valiosa colaboración. Estamos en la mejor disposición, si así lo solicita, de compartir con usted los resultados de este estudio.



Apéndice N.

Instrumento: Cuestionario de Investigación para maestros de kindergarten del estudio piloto

Forma digital

Título: Conocimiento/compreensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisia"

Haga una marca de cotejo en la alternativa que usted entienda corresponde a la aseveración.

I. Certificaciones y experiencia:

3. 1. Certificaciones:

Mark only one oval.

- ☐ Enseñanza en la Niñez Temprana
☐ Educación elemental k-tercer grado
☐ Educación elemental 1ro a 6to grado

4. 2. En el presente me desempeño como:

Mark only one oval.

- ☐ maestro(a) de preescolar
☐ maestro(a) de kindergarten
☐ maestro(a) de 1ro a 6to grado

Parte II – Conocimiento sobre la Teoría de Inteligencias Múltiples en atención a la inteligencia matemática, inteligencian naturalista e inteligencia kinestetisia.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Muy de acuerdo 3=De acuerdo 2=En desacuerdo 1=Muy en desacuerdo.

https://docs.google.com/forms/d/15udA9kOCgvtEjREt3mWfXoQe5gqjgKUb_7rVf0d6E/edit

2/7



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Título: Conocimiento/compreñión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla"

Haga una marca de cotejo en la alternativa que usted entienda corresponde a la aseveración.

I. Certificaciones y experiencia:

3. 1. Certificaciones:

Mark only one oval.

- ☐ Enseñanza en la Niñez Temprana
☐ Educación elemental k-tercer grado
☐ Educación elemental 1ro a 6to grado

4. 2. En el presente me desempeño como:

Mark only one oval.

- ☐ maestro(a) de preescolar
☐ maestro(a) de kindergarten
☐ maestro(a) de 1ro a 6to grado

Parte II – Conocimiento sobre la Teoría de Inteligencias Múltiples en atención a la inteligencia matemática, inteligencian naturalista e inteligencia kinestetisla.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Muy de acuerdo 3=De acuerdo 2=En desacuerdo 1=Muy en desacuerdo.

https://docs.google.com/forms/d/15u1dA5K3gIv6tR0ftr1w1XoQe1gs1gK0b_7xv10eef/edit

2/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/6/2019

Conocimiento/compreensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalis...

5. Check all that apply.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Entiendo que la Teoría de las Inteligencias Múltiples indica que el ser humano tiene 8 tipos de inteligencias.	☐	☐	☐	☐
De acuerdo con la Teoría de las Inteligencias Múltiples la inteligencia es una capacidad del ser humano para resolver problemas.	☐	☐	☐	☐
Dentro de las inteligencias múltiples se pueden mencionar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Se considera que las personas con inteligencia matemática se destacan por tener habilidad para resolver problemas matemáticos y la solución de problemas abstractos.	☐	☐	☐	☐
La inteligencia kinestésica es la responsable y la que determina la utilización del cuerpo y crear nuevos productos.	☐	☐	☐	☐
La inteligencia naturalista se refiere a la habilidad de utilizar elementos de la naturaleza para adquirir información y utilizarla.	☐	☐	☐	☐
La Teoría de las Inteligencias Múltiples provoca la reflexión en el docente sobre las prácticas educativas tradicionales.	☐	☐	☐	☐
La Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece posibilidades de un proceso de enseñanza y aprendizaje más personalizado, tomando en consideración las habilidades de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐
Las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica pueden medirse mediante las pruebas psicométricas.	☐	☐	☐	☐
La observación y la interacción con el estudiante son mecanismos que utiliza el maestro para evaluar y determinar el tipo de inteligencia del estudiante.	☐	☐	☐	☐

Comprensión sobre las inteligencias múltiples aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Muy de acuerdo 3=De acuerdo 2=En desacuerdo 1=Muy en desacuerdo.

https://docs.google.com/forms/d/15uidA9kX3g8vILREtMwFXcQe9gpJgXVb_7zVFofasE/edit

3/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/8/2019 Conocimiento, comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

6. Check all that apply.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	En Desacuerdo	Muy en desacuerdo
La capacidad de resolver problemas matemáticos abstractos se relaciona a la inteligencia matemática.	☐	☐	☐	☐
Al diseñar y desarrollar actividades considerando las inteligencias múltiples deba tener en cuenta las capacidades o habilidades del estudiante y no sus debilidades.	☐	☐	☐	☐
La facilidad en la comprensión y solución de problemas abstractos son capacidades desarrolladas por las personas con inteligencia matemática.	☐	☐	☐	☐
Los juegos que utilizan rompecabezas y laberintos favorecen el aprendizaje de estudiantes con inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Las dramatizaciones, bailes, actuaciones, entre otros son actividades que pueden llevar a cabo para potenciar la inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Los estudiantes con inteligencia matemática demuestran facilidad para realizar cálculos matemáticos.	☐	☐	☐	☐
Un estudiante con inteligencia naturalista disfruta del uso de instrumentos tales como: binoculares, microscopio, lupas, entre otros.	☐	☐	☐	☐
Mostrar interés en las plantas, animales y el medio ambiente es uno de los componentes de la inteligencia naturalista.	☐	☐	☐	☐
Los veterinarios poseen inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Un estudiante que presenta interés especial en coleccionar rocas es indicativo de que posee inteligencia naturalista.	☐	☐	☐	☐

Parte IV. Actividades para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica en los estudiantes de kindergarten.

Las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Siempre 3=La mayoría de las veces 2=Algunas veces 1=Nunca

https://docs.google.com/forms/d/15udA5XGgfiwUREhmWFXcQe8gpgXVb_7zVFofaeE/edit

4/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/6/2019

Conocimiento: comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalis...

7. Check all that apply.

	Siempre,	La mayoría de las veces,	Algunas veces,	Nunca.
Desarrollo actividades tales como clasificar figuras y asociar por forma dirigidas a fomentar la inteligencia matemática.	☐	☐	☐	☐
Ingreso juegos que siguen una secuencia y el desarrollo de movimientos para fomentar la inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Durante el periodo de ritmo y movimiento puedo implementar actividades para fomentar la inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Para fomentar las inteligencias: matemática, kinestésica y naturalista solo debo planificar actividades en centros de aprendizaje/es.	☐	☐	☐	☐
Entiendo que la inteligencia kinestésica solo se puede desarrollar por medio de las actividades que realiza el maestro de educación física.	☐	☐	☐	☐
Algunas de las actividades que se pueden realizar para fomentar la inteligencia naturalista son: paseos, salidas al patio y excursiones.	☐	☐	☐	☐
Todas las actividades que permito permiten desarrollar de igual manera y con la misma frecuencia las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Una de las actividades que llevo a cabo con los estudiantes para potenciar la inteligencia naturalista es realizar anotaciones sobre el estado del tiempo.	☐	☐	☐	☐
Utilizo la tecnología para desarrollar la inteligencia matemática.	☐	☐	☐	☐
Presento dificultad para identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes, por lo tanto, no tomo en consideración las mismas para desarrollar las actividades de aprendizaje.	☐	☐	☐	☐

Parte V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, kinestésica y naturalista en los estudiantes de kindergarten.

Lee las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4= Siempre 3=La mayoría de las veces 2=Algunas veces 1=Nunca.

https://docs.google.com/forms/d/15uIdA5KX3g6vLREtnWfXoQd9gJpXVb_7zvFoladEo18

5/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/6/2018

Conocimiento comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

8. Check all that apply.

	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Nunca
Para contribuir al desarrollo integral del estudiante, debo considerar y planificar para atender las inteligencias: matemática, kinestésica y naturalista.	☐	☐	☐	☐
Me siento motivado(a) y confiado(a) en el conocimiento y destrezas que poseo para llevar a cabo un proceso de enseñar y aprendizaje teniendo en cuenta las inteligencias: matemáticas, kinestésica de los estudiantes de Kindergarten.	☐	☐	☐	☐
Cuento con los recursos necesarios (equipo, material, planta física) y apoyo de director(a) escolar, lo que me motiva a integrar actividades para desarrollar las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Considero que es muy difícil identificar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica en los niños de kindergarten.	☐	☐	☐	☐
Presento dificultad para preparar tareas, materiales que aluden a las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Desarrollar una planificación teniendo en cuenta las inteligencias múltiples requiere que dedique tiempo adicional para preparar tareas y materiales, pero me satisface porque reconozco que esto es muy importante en el aprendizaje de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐
No estoy dispuesto(a) a realizar modificaciones en mi estilo de enseñanza para atender las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Necesito una guía para atender y desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
El uso de la Internet me resulta útil en la planificación de actividades y preparación de materiales para los estudiantes con inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Estoy dispuesto (a) a tomar adiestramientos, talleres y otros sobre las inteligencias múltiples para potenciar en los estudiantes las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐

https://docs.google.com/forms/d/15u4dA5K3jy5v1R8l1m1wF7XoQe9g5jgXVb_7zVF0ee/edit

6/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

B/6/2019

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

Parte VI - Capacitación y formación profesional

Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4=Muy de acuerdo 3=De acuerdo 2=En desacuerdo 1=Muy en desacuerdo.

9. Check all that apply.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
La capacitación y servicio profesional que ha recibido por parte del Departamento de Educación de Puerto Rico me han capacitado para atender y fortalecer las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Realizo un esfuerzo y me siento motivado (a) en ampliar mis conocimientos, comprensión y destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.	☐	☐	☐	☐
Utilizo otras fuentes de capacitación para mejorar mis conocimientos y comprensión sobre las inteligencias múltiples: inteligencia matemática e inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.	☐	☐	☐	☐

Powered by
Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/15uidASIXQigW/LREImwFXcDe9cpJgKVb_7zVFcfwEJed1

7/7



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice O.

Plan de trabajo estudio piloto



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Programa Doctoral en Educación

PLAN DE TRABAJO

Título de la Investigación:

La Relación De Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisa

Nombre del Investigador: Elsa I. Torres Arocho

Propósito de la Investigación:

El propósito de esta investigación es describir y analizar la relación entre el Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisa.

Luego de haber obtenido las autorizaciones de La Junta de Institucional de Revisión de la Universidad Interamericana de Puerto Rico y del Departamento de Educación de Puerto Rico, según se dispone en la *Carta Circular 13 2014-2015 Directrices y Disposiciones para radicar la solicitud de autorización para realizar investigaciones y sus fases relacionadas a la validación de instrumentos o pruebas piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico*; la investigadora principal seguirá los siguientes procedimientos que se detallan a continuación:

Procedimiento para el estudio piloto:

Se coordinará de forma escrita y verbal una visita a los directores escolares para dialogar con los mismos sobre el estudio y obtener la cantidad de maestros de kindergarten. Además, se calendarizará visitas a los maestros en horario que no afecte el tiempo lectivo para orientar a los maestros sobre el estudio. Posteriormente, la investigadora principal se comunicará directamente con los maestros en su hora de preparación profesional para no afectar el tiempo lectivo. Los maestros serán orientados sobre el objetivo e importancia del estudio y de su participación. La investigadora principal entregará hoja informativa del estudio y hojas sueltas sobre divulgación del estudio. Luego que el maestro le exprese su intención de participar se les entregará en sobre sellado el



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

documento de consentimiento informado y la carta de aceptación a participar. Se mantendrá la confidencialidad puesto que luego del contacto directo con los maestros se perderá el enlace o contacto directo, ya que los documentos no tendrán el nombre de los participantes, número o cualquier otro distintivo para identificar al participante. Los participantes devolverán a la investigadora los documentos en sobres sellados precodificados.

La investigadora principal estará disponible en todo momento, el contacto con los participantes será personalmente. Además, los participantes tendrán el número telefónico y dirección de correo electrónico para contactarse con la misma cuando lo estimen necesario. La investigadora mantendrá un registro de los números telefónicos de la escuela.

Procedimiento para el estudio formal:

El estudio formal se realizará con el consentimiento de la Junta Institucional Examinadora de la Universidad Interamericana de Puerto Rico luego de obtener el permiso según se estipula en la Carta Circular 13-2014-2015, *Directrices y Disposiciones para radicar la solicitud de autorización para realizar investigaciones y sus fases relacionadas a la validación de instrumentos o pruebas piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico*. Luego se completará el documento *Solicitud de autorización para realizar investigaciones o sus fases relacionadas: validación de instrumento o prueba piloto en las dependencias del Departamento de Educación de Puerto Rico*. Para identificar los participantes del estudio formal la investigadora principal solicitará mediante carta una reunión con los directores de las escuelas elementales donde hay grupos de kindergarten del Distritos Escolares de San Sebastián, Aguadilla y el Municipio Escolar de Mayaguez.

La investigadora orientará a los directores sobre el propósito, importancia y proceso del estudio. Luego de orientar a los directores la investigadora solicitará a los directores autorización para promocionar el estudio en la escuela utilizando hojas sueltas o volantes con promoción del estudio. La investigadora pedirá a los directores que le proporcione la cantidad de maestros de kindergarten. Se calendarizarán las visitas a los maestros para promocionar el estudio dentro de un horario que no afecte el tiempo lectivo de los estudiantes. Con el consentimiento del director escolar se establecerá fecha para el estudio formal. En la fecha programada se le entregará en sobres sellados y precodificados el consentimiento informado, carta de aceptación para participar en el estudio y el cuestionario. En caso de que el participante decida devolver el cuestionario en otra ocasión, se orientará al participante sobre la confidencialidad y privacidad y solo deberá devolver personalmente a la investigadora los documentos en sobre sellados. La investigadora coordinará pasar a recoger los documentos dentro de 2 días laborables o según la necesidad del participante.

Confidencialidad:

Tanto en el estudio piloto como en el estudio formal la confidencialidad del estudio estará presente en todo momento, ya que el instrumento de investigación se entregará en un



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

sobre sellado. El participante también devolverá el documento a la investigadora en sobre sellado y ésta entregará al Presidente del Comité de la misma forma; en sobres sellados. El personal administrativo de las escuelas no tendrá acceso a los cuestionarios y sobres sellados en ningún momento para identificar a los participantes del estudio haciendo anotaciones en los sobres o por cualquier otro medio. El investigador principal será la persona encargada de recoger los sobres sellados. De existir más de un maestro en alguna de las escuelas participantes se instruirá a los maestros que deberán realizar el cuestionario individualmente para mantener la confidencialidad.

Privacidad: La privacidad del estudio piloto y el estudio formal durante el estudio estará garantizada debido el instrumento de investigación no requiere de nombre, número de identificación o seguro social, datos demográficos, género o alguna información personal. Solo se utilizará el dato de años de experiencia de maestro en kindergarten. Los informes que se generen del estudio no incluirán ninguno de los datos antes mencionados. De existir más de un participante en la misma escuela se indicará a los maestros que deben realizarlo individualmente y sin consulta para mantener la privacidad. Por lo tanto, se limita la posibilidad de que se pueda identificar quien es cada participante en el estudio. Además, tanto el cuestionario, como, el consentimiento informado se entregará en sobres sellados con el fin de proteger la identidad de los participantes del estudio.

Análisis de los datos:

Para mantener la confidencialidad y privacidad durante el proceso de investigación del estudio piloto y del estudio formal, los cuestionarios no tendrán el nombre del participante escrito. El instrumento de investigación será devuelto a la investigadora principal en un sobre sellado y precodificado y ésta a su vez los entregará de igual forma al Presidente del Comité de Disertación. La investigadora será la única persona en distribuir y recopilar los sobres sellados codificados con el cuestionario. El presidente del Comité de Disertación abrirá los sobres en la presencia de la investigadora y validará o invalidará los documentos. Luego de recopilar todos los documentos, el Presidente del comité de disertación los entregará al programador de datos para procesarlos utilizando el Programa SPSS. Posteriormente el programador de datos entregará los datos con los resultados al Presidente del Comité de disertación quien tendrá a su cargo revisar que hayan sido procesados y programados correctamente para entregarlos y discutirlos con la investigadora principal. Los datos serán manejados en formato de PDF en un CD. Se mantendrán en custodia de la investigadora principal en un lugar bajo llave mientras se analizan los datos y resultados y conclusiones de la investigación.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice P.**Carta solicitud colaboración a consejera profesional licenciada**



Sra. Daysi González Quiles

Estimada Sra. González

Respetuosamente, le invitamos a colaborar como consejera durante el proceso de investigación de la investigación sobre *La Relación de Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestésica*. Usted intervendrá como consejera en caso de que algún participante del estudio requiera de su asistencia. Su participación será voluntaria y no conlleva beneficios personales ni económicos. Además, le enviaremos cualquier otra información que usted considere importante examinar.

El comité de Disertación le agradece su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación doctoral. De aceptar nuestra invitación, agradeceremos que usted nos indique que usted autoriza que se incluya su nombre, especialidad y la universidad que le confirió su grado académico en el Documento de la Disertación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Damián Vélez-Serra MA & PD
Catedrático del Recinto de San Germán
Presidente del Comité de Disertación

Yo, Daysi González, autorizo que se incluya mi nombre, especialidad y la universidad que me confirió mi grado académico de en el de Documento de la Disertación.

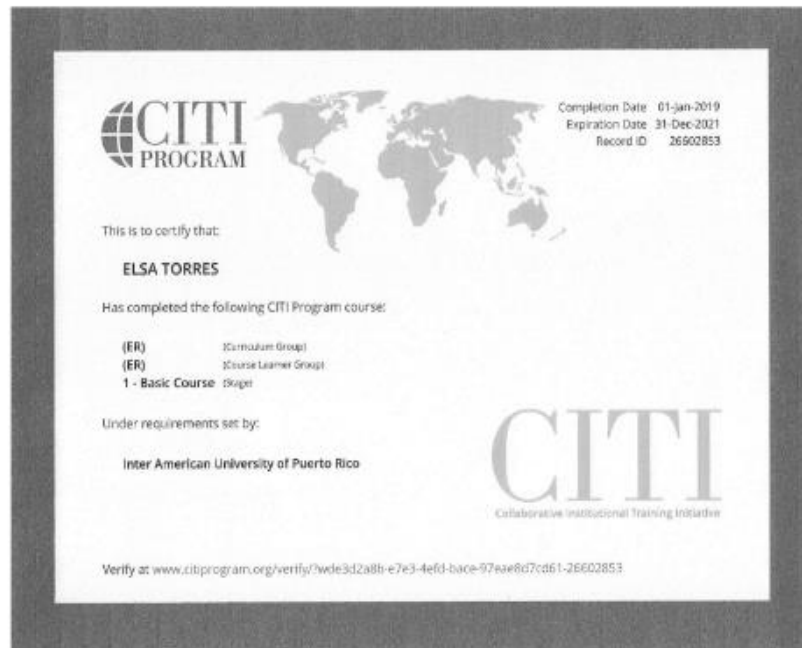
FIRMA: Daysi González Quiles Fecha: 28 marzo 2019

Número de licencia: 2111

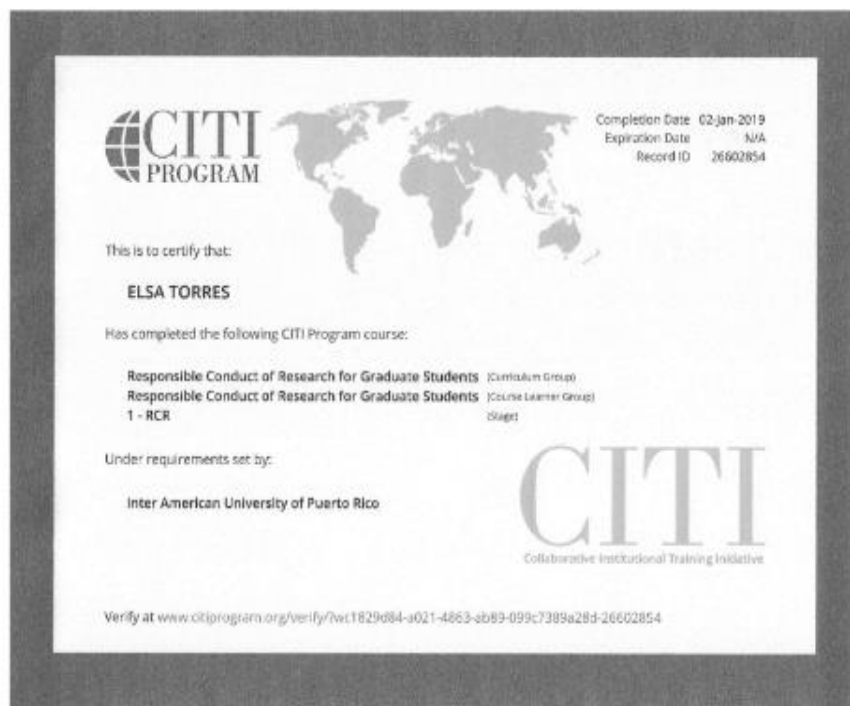


Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

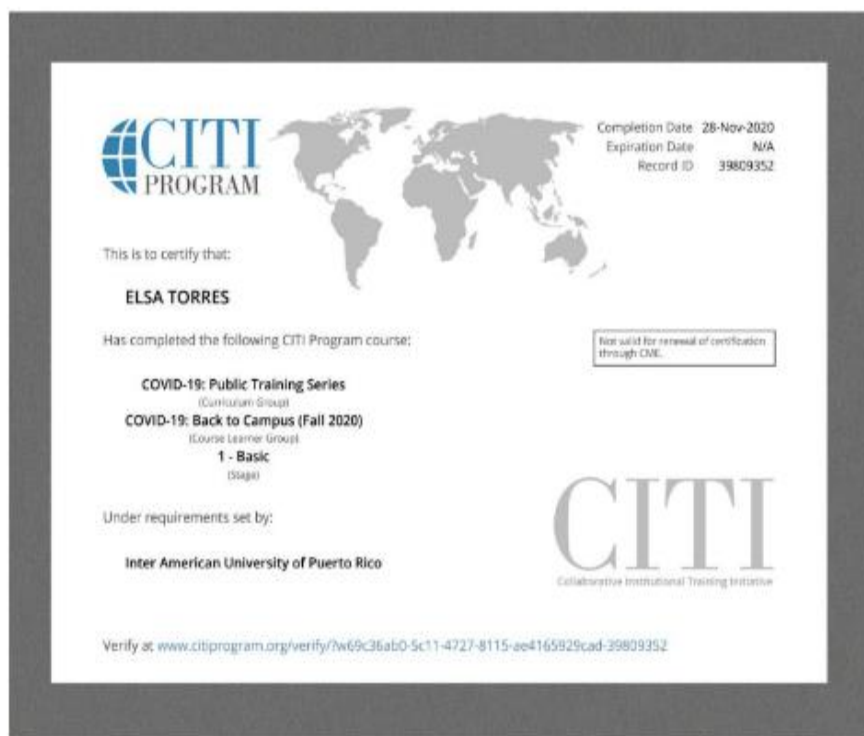
Apéndice Q.**Certificaciones del Collaborative Institutional Training Initiative (CITI Program)**



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice R.**Mensaje de correo electrónico para los directores escolares para el estudio formal**



Estimado _____
 Director Escolar
 Escuela _____

Saludos. Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía.

Por este medio se le extiende una invitación a colaborar con la investigadora principal en el proceso de divulgación del estudio. La investigadora principal cuenta con todos los documentos y autorizaciones necesarias tanto del Departamento de Educación de Puerto Rico y La Junta de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (se anejan dichos documentos). Su única función será de colaborar sirviendo de enlace y enviar a la investigadora principal el correo electrónico de los maestros de kindergarten que usted considere cuentan con los requisitos de participación. Por cuestiones de confidencialidad y privacidad; el director escolar será la única persona en colaborar con el estudio formal.

Esta investigación es completamente virtual y pretende auscultar la relación que pudiera existir en el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía.

De tener dudas o preguntas adicionales sobre esta investigación, puede comunicarse con la investigadora principal al (787) 378-5771 o al correo electrónico elsaitorres@hotmail.com. Espero contar con su colaboración.

Cordialmente,

Elsa I. Torres Arocho
 Investigadora Principal

Damián Vélez Serra, Ph.D 787-538-6107 dvtame@yahoo.com
 Teléfono y correo electrónico del Presidente del Comité de Investigación



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Apéndice S.**Carta de colaboración para directores escolares en el estudio formal**



Carta de solicitud colaboración los directores escolares

Sr.(a):

Director(a) escuela:

Mi nombre es Elsa I. Torres Arocho. Soy estudiante de la Universidad Interamericana, Recinto de San Germán. Como requisito para obtener el grado de Doctorado en Currículo y Enseñanza estoy realizando la investigación titulada: *La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas, y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetis.*

El Departamento de Educación de Puerto Rico me ha concedido el permiso para realizar la investigación antes mencionada, según lo dispone la *Carta Circular 13 2014-2015 Directrices y Disposiciones para radicar la solicitud de autorización para realizar investigaciones y sus fases relacionadas a la validación de instrumentos o pruebas piloto en el Departamento de Educación de Puerto Rico*. Por este medio solicito su colaboración en la investigación. Su única función será de colaborar sirviendo de enlace y enviar a la investigadora principal el correo electrónico de los maestros de kindergarten que usted considere cuentan con los requisitos de participación. A continuación, le proveo información para que conozca detalles de la investigación.

En esta investigación participarán 40 maestros que imparten sus clases en los grupos de Kindergarten. Siguiendo los protocolos de *La Junta de Revisión Institucional (JRI) de la Universidad Interamericana de Puerto Rico Medidas Provisionales para Atender los Retos que Presenta la Pandemia del Covid-19* y las políticas públicas adoptadas por el Gobierno de Puerto Rico a los procesos investigativos; la participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario impreso o en línea en la plataforma de Google Forms. La participación de los maestros consistirá en contestar un cuestionario en línea. El cuestionario ha sido diseñado por mi persona y consta de 6 partes. La primera tiene el objetivo de identificar certificaciones otorgadas por el Departamento de Educación de Puerto Rico al maestro participante. En la segunda y las demás partes el maestro contestará una serie de preguntas o aseveraciones relacionadas a la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* en atención a las inteligencias: Matemática, Naturalista y kinestetis. El maestro contestará el cuestionario en unos 25 minutos aproximados,



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Página 2 de 2

durante un horario que no afecte el periodo lectivo ni las notas de los estudiantes. Como, por ejemplo: en el periodo de preparación profesional. La participación de los maestros es libre y voluntaria y no conlleva riesgos. Se mantendrá la confidencialidad de las respuestas y de su identidad, ya que el cuestionario no será identificado con el nombre del maestro. Esta investigación es con fines educativos.

La colaboración de los maestros para llevar a cabo el estudio será la siguiente:

1. Es voluntaria, con fines educativos y libre de riesgos a su persona. Deberá salvaguardar la confidencialidad de la información contenida en los documentos) cartas de consentimiento informado).

Es importante que sepa que se releva al Departamento de Educación de Puerto Rico de toda responsabilidad por cualquier reclamación que pueda surgir como consecuencia de las actividades del estudio de la información que se solicite y provea de parte del maestro. El Departamento de Educación de Puerto Rico no se hace responsable de cualquier daño y perjuicio o reclamación producto del proceso de realización o del resultado de la investigación: se releva, así, de cualquier obligación y responsabilidad al Departamento de Educación de Puerto Rico, sus empleados y funcionarios en cualquier reclamación, pleito o demanda que se presente relacionada, directa o indirectamente a esta investigación. La misma es una independiente no auspiciada por el Departamento de Educación de Puerto Rico no se solidariza necesariamente con los resultados de la investigación.

Su colaboración consiste en proveer una lista de los correos electrónicos de los maestros de kindergarten que entienda cumplen con los requisitos. La investigadora principal enviará a los correos de los maestros la divulgación e invitación del estudio. Los maestros utilizarán en enlace que se incluye en la hoja de divulgación para localizar el cuestionario en la plataforma de Google Forms. Si tiene preguntas adicionales respecto a la investigación o desea copia de este documento luego de completar y firmar el mismo, puede comunicarse conmigo al (787) 378-5771 o a correo electrónico elsaitorres@hotmail.com.

Muy agradecida con su colaboración:

Elsa I. Torres Arocho
Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice T.

Información sobre el estudio formal



Universidad Interamericana de Puerto Rico
 Recinto de San Germán
 Programa Doctoral en Educación
 Escuela de Estudios Graduados e Investigación

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO

Título de la Investigación:

La Relación De Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía

Nombre del Investigador: Elsa I. Torres Arocho

Propósito de la Investigación:

El propósito de la investigación es colaborar con el Departamento de Educación de Puerto Rico, para que enriquezca el currículo mediante la inclusión de prácticas educativas que amplíen el repertorio de estrategias y métodos de enseñanza propios de unos maestros eficientes de Kindergarten.

Objetivos de la Investigación:

4. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia matemática en estudiantes de kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
5. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
6. Describir y analizar el conocimiento/comprensión, las destrezas y las actitudes del maestro de kindergarten para desarrollar la inteligencia kinestetisía en estudiantes de kindergarten de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
página 2 de 7

Pregunta de Investigación:

¿Qué relación existe entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisía en estudiantes de kindergarten, de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.?

Población del Estudio:

Los participantes primarios de esta investigación del Municipio Escolar de Mayagüez, el Distrito Escolar de Aguadilla (Aguada, Aguadilla, Rincón, Añasco), el Distrito de San Sebastián (Municipios de Moca e Isabela) del Departamento de Educación de Puerto Rico. El Municipio Escolar de San Sebastián no formará parte del estudio, ya que las escuelas elementales existentes formaron parte en el estudio piloto.

Muestra:

La muestra del estudio será por invitación. Para el estudio formal la muestra estará constituida por un total de 40 maestros regulares de Kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico. Las escuelas a las que se extenderá la invitación para participar serán las siguientes:

En el Distrito Escolar de Aguadilla:

- Municipio Escolar de Aguada – 7 escuelas
- Municipio Escolar de Aguadilla – 6 escuelas
- Municipio Escolar de Añasco – 5 escuelas
- Municipio Escolar de Rincón – 2 escuelas

En el Distrito Escolar de Mayagüez:

- Municipio Escolar de Mayagüez – 13 escuelas

En el Distrito Escolar de San Sebastián (El municipio de San Sebastián participó en el estudio formal):

- Municipio Escolar de Isabela – 7 escuelas
- Municipio Escolar de Moca – 5 escuelas



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
 página 3 de 7

Recopilación de datos:

La recopilación de datos será mediante un cuestionario digital tipo Likert en la plataforma de Google Forms. El mismo ha sido construido por la investigadora principal. Los reactivos del cuestionario fueron diseñados para recopilar datos e información que faciliten identificar, analizar y evaluar posibles relaciones lineales de variables mediante la aplicación de coeficientes de correlación Pearson de la pregunta primaria del estudio: ¿Qué relación existe del conocimiento y comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestésica en estudiantes de Kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico? El cuestionario para utilizarse se titula “Conocimiento/ comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestésica”.

Procedimientos:

Luego de obtener el consentimiento de la Junta de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (JRI) la investigadora establecerá comunicación mediante correo electrónico con los directores de las escuelas elementales del Distrito escolar de Aguadilla, San Sebastián (Moca e Isabela) de Municipio Escolar de Mayagüez. Se enviará un mensaje a los directores escolares a colaborar sirviendo de enlace para contactar a los maestros en estudio. Se le comunicará que la única función del director será de colaborar sirviendo de enlace y enviar a la investigadora principal el correo electrónico de los maestros de kindergarten que considere cuentan con los requisitos de participación. La investigadora principal enviará al correo electrónico de los posibles participantes la hoja de divulgación e invitación para participar en el estudio. Además, se incluirá: la Carta de Colaboración de Maestros, Información sobre el estudio y copia del Consentimiento Informado, lo que permite al maestro tener conocimiento sobre el estudio y los procesos que se seguirán. Los maestros de kindergarten deberán leer la hoja de información del estudio para conocer diferentes aspectos del estudio como los son los objetivos del estudio, los criterios de inclusión, exclusión, privacidad y confidencialidad entre otros. Tanto, el Consentimiento Informado, como la hoja de divulgación muestran los requisitos de inclusión y exclusión. Antes de acceder al cuestionario el maestro evaluará si cumple con los requisitos de inclusión y exclusión:

- Acceso y conocimiento tecnológico.
- Ser maestro regular de kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Posee certificación de maestro del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Es maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación.
- Tiene al menos 1 año de experiencia como maestro de kindergarten.



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
página 4 de 7

- No guarda ningún tipo de relación personal, familiar o profesional con la investigadora principal.

Los participantes también deberán leer la copia del Consentimiento Informado para conocer los riesgos y beneficios al participar en el estudio procedimiento a seguir. investigadora indicará en la hoja de información que las investigaciones en líneas no ofrecen un 100% de garantía en la protección de privacidad confidencialidad. También se les indicará en el mismo documento que para proteger su identidad, privacidad y confidencialidad al accezar a Googles Forms no se requerirá el nombre, información personal, código, nombre o número de usuario. La investigadora informará que la plataforma ha sido programada de modo que no quede registrado o se guarde el correo electrónico de los participantes. Los maestros de kindergarten utilizaran el correo electrónico/enlace o el código QR que se muestra en la hoja de divulgación para acceder a la plataforma de Google Forms. Los docentes participantes podrán utilizar cualquier dispositivo electrónico para acceder a la plataforma. También, serán los maestros de kindergarten los que decidan el lugar y el momento adecuado para acceder a la plataforma. El momento y tiempo para responder al cuestionario no debe interferir con el horario lectivo de los estudiantes. Debe destacarse que el rol de los maestros de kindergarten participantes será el de contestar un cuestionario en línea diseñado por la investigadora principal. Los posibles participantes no tendrán que brindar información, escribir respuestas o hacer ningún tipo de ensayo. Solo deberá hacer marca la alternativa que mejor indique su forma de pensar ante las premisas que se presentan. El cuestionario estará disponible en la plataforma electrónica Google Forms durante 2 semanas. Luego de culminada la fecha límite establecida, la investigadora procederá a cerrar acceso al cuestionario en Google Forms, imprimirá los resultados generados, los entregará al presidente del Comité de Disertación Doctoral para ser validados y estos serán analizados estadísticamente por un programador de datos.

Confidencialidad:

Las investigaciones en línea no garantizan 100 % de privacidad y confidencialidad. Al usar la plataforma electrónica el número IP de la computadora en la que usted conteste el cuestionario puede ser identificable. Sin embargo, se pretende destacar la pureza y seguridad de los procedimientos y proteger su privacidad y confidencialidad con la acción tomada por la investigadora principal de no almacenar o guardar su correo electrónico luego de completar el cuestionario. Además, no se requiere información personal para acceder a Google Form o para completar el cuestionario. La investigadora le enviará por correo electrónico una copia del Consentimiento Informado para Maestro el cual es copia fiel y exacta al encontrado en la plataforma Google Forms para que usted pueda leerlo antes de acceder a la plataforma y usted pueda mantenerla en su archivo personal. Al aceptar participar indicándolo en



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
página 5 de 7

Consentimiento Informado llenará el cuestionario completamente en línea para el estudio formal. De ser publicados los resultados de la investigación en algún libro, periódico o revista de investigaciones, usted no será identificado por nombre o dato personal. La información provista por usted será anónima. La investigadora no podrá relacionar su identidad con ningún dato personal que le identifique. El cuestionario no incluye variables demográficas que lo relacionen como participante con sus respuestas. Tampoco se requerirá que indique nombre de la escuela donde trabaja. El personal administrativo de la escuela o algún otro personal, en ningún momento tendrá acceso a sus respuestas. Será la investigadora quien personalmente acceda los resultados de la investigación. Una vez culminada la fecha límite de 2 semanas para completar el cuestionario en línea, la investigadora accederá a la plataforma utilizando su nombre de usuario y contraseña para imprimir la información general que se genere a partir de la plataforma Google. Los documentos se colocarán en sobre sellado, lo que permitirá desvincular su participación con el documento impreso. Estos datos serán entregados en los sobres sellados al Presidente del Comité de Disertación doctoral para verificar que hayan sido completados en su totalidad. Luego la investigadora los entregará a un programador de datos para que la información sea analizada en términos generales y utilizados solo para propósitos de la investigación. Para proteger la privacidad de sus respuestas, el cuestionario será completado por usted en privado y de manera individual.

Privacidad:

Las investigaciones en línea no garantizan el 100% de privacidad. Sin embargo, en un esfuerzo para proteger la privacidad de los participantes se han tomado en consideración lo siguiente: será el participante la persona que elija el lugar y el tipo de dispositivo para completar el estudio. Además, su participación en la plataforma de Google Forms no requerirá registro, información personal o cualquier información que pueda identificar al participante. Además, el instrumento no requiere de escribir nombre, número de identificación o seguro social, datos demográficos, género. Solo se utilizará el dato de años de experiencia de maestro en kindergarten. Tampoco se requerirá nombre de la escuela donde trabaja. Los informes que se generen del estudio no incluirán ninguno de los datos antes mencionados. De existir más de un participante en la misma escuela se indicará a los maestros que deben realizarlo de manera individual y sin consultar a otros para mantener la privacidad. Por lo tanto, se limita la posibilidad de que se pueda identificar quien es cada participante en el estudio.

Análisis de los datos:

Los datos serán entregados por correo a el presidente del Comité de Disertación para validarlos. El Presidente del comité de disertación entregará al programador de datos para procesarlos utilizando el Programa SPSS. Posteriormente el programador de datos



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
página 6 de 7

entregará los datos con los resultados al Presidente del Comité de disertación quien revisará que hayan sido procesados y programados correctamente. Luego serán entregados y discutidos con la investigadora principal. Los datos serán manejados en formato de PDF en un CD y mantenidos en custodia por la investigadora principal.

Requisitos de inclusión:

- Los participantes del estudio contarán con acceso y conocimiento tecnológico (manejo y uso de cualquier dispositivo electrónico y habilidad para acceder a un documento y/o cuestionario digital en la plataforma de Google Forms, completarlo y someter el mismo).
- Solo participarán maestros regulares de kindergarten los Distritos Escolares de Aguada, Aguadilla, San Sebastián (Municipio Escolar de Moca e Isabela) y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Tener una certificación del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Podrán participar maestros de ambos géneros.
- Los maestros participantes deberán estar ejerciendo como maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación.
- Deberá tener al menos 1 año de experiencia.
- No guardar ningún tipo de relación familiar, personal o profesional con la investigadora principal.
- La participación de los maestros es voluntaria y estrictamente confidencial. Los participantes no recibirán compensación económica y estos podrán retirarse del estudio en el momento que lo deseen.

Los criterios de exclusión son:

- Los sujetos que no cuenten con acceso y conocimiento tecnológico (manejo y uso de cualquier dispositivo electrónico y habilidad para acceder a un documento y/o cuestionario digital en la plataforma de Google Forms, completarlo y someter el mismo).
- Maestros que no impartan las clases de kindergarten del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Docentes no certificados por el Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Los maestros con menos de 1 año de experiencia.
- Docentes que no estén trabajando como maestros de kindergarten al momento de la investigación.
- Maestros que no accedan a firmar la carta de consentimiento.
- Maestros de Educación Especial.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Información sobre el estudio
página 7 de 7

Eventos adversos:

En caso de un evento adverso durante el proceso de promoción y divulgación de la investigación virtual tales como: suspensión de los servicios de energía, interrupción del servicio de internet, un desastre atmosférico (huracán, terremoto, tsunami) que interrumpa el proceso investigativo se tomarán las siguientes medidas que estarán plasmadas en la hoja de información sobre el estudio:

- La investigadora establecerá comunicación tan pronto sea posible con el Presidente del Comité de Disertación para consultar los pasos a seguir.
- Los participantes tendrán el correo electrónico y número de teléfono de la investigadora para comunicarse (cuando se restablezca el servicio) para informar inconvenientes y acción a seguir e instruirse de las acciones a seguir.
- Los participantes podrán reiniciar la sección en Google Forms para comenzar nuevamente con el cuestionario en caso de interrupción de energía eléctrica o de servicio de internet.
- Si la suspensión de servicios de energía eléctrica y de internet es por un tiempo prolongado (más de 2 días) y el participante aún desea participar, deberá comunicarlo a la investigadora principal. La investigadora principal se comunicará con el Comité de Disertación y si es necesario con la Junta de Revisión Institucional (IRB) para recibir recomendaciones y los proceso a seguir.
- En el caso de que el equipo que esté utilizando sufra daño o deje de funcionar, se instruirá al posible participante que podrá iniciar nuevamente la sección en Google Forms utilizando cualquier dispositivo electrónico que tenga a su alcance.
- En caso de un desastre natural la investigadora principal se comunicará con los directores escolares con el fin de obtener información sobre cuándo se reanudarán las labores y continuar con la divulgación o desarrollo del estudio virtual. Se informará al Comité de Disertación sobre la situación.
- Si fuera el caso que algún maestro se niegue a participar en el estudio o sienta incomodidad en torno al proceso o que piense que pueda ser identificado se le indicará que se comunique con la investigadora, la investigadora le orientará que su decisión para participar es voluntaria, que no existe ningún tipo de obligación personal o laboral para participar. La investigadora orientará que no tiene que acceder al enlace provisto y que se puede retirar aun después de haber accedido al portal Google Forms. También le indicará al participante que puede retirar su consentimiento de así desearlo durante el proceso en línea en cualquier momento antes de pulsar el botón de enviar, aun después de haber consentido a participar.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice U.**Hoja de divulgación del estudio formal.**



Universidad Interamericana de Puerto Rico
 Recinto de San Germán
 Programa Doctoral en Educación
 Escuela de Estudios Graduados e Investigación

Maestros y maestras de kindergarten les invito a formar parte de la investigación:

La Relación de Conocimiento/Comprensión de Destrezas y de Actitudes de
 Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez de los
 Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de
 Mayagüez para desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía

Su participación es importante.

Requisitos de inclusión y exclusión para participar en esta investigación:

1. Acceso y conocimiento tecnológico.
2. Ser maestro regular de kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián (Distritos Escolares de Moca e Isabela) y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
3. Poseer certificación de maestro del Departamento de Educación de Puerto Rico.
4. Ser maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación.
5. Tener al menos 1 año de experiencia como maestro de kindergarten.
6. No guardar ningún tipo de relación personal, familiar o profesional con la investigadora principal.

Utilice el enlace o el código para acceder al cuestionario: <https://forms.gle/YWVGLgntfANNHKS7cU7>



Elsa I. Torres
 Investigadora Principal

Para información adicional escriba o llame a:

Elsa I. Torres Arocho 787-378-5771 elsaitorres@hotmail.com
 Teléfono y correo electrónico de la Investigadora Principal

Damián Vélez Sosa, Ph.D 787-538-6107 dvtame@yahoo.com
 Teléfono y correo electrónico del Director de Tesis

LAUPR Institutional Review Board
 PO Box 363255 SAN JUAN PR 00936-3255
 787-766-1912 ext. 2432
jv@irer.edu



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

Apéndice V.**Carta de colaboración para maestros participantes del estudio formal**



Estimado maestro de Kindergarten:

Saludos. Por este medio se le extiende la invitación para participar en una investigación que forma parte de los requisitos para obtener un Doctorado en Currículo y Enseñanza. Esta investigación es completamente virtual y se pretende auscultar la relación entre el conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro para desarrollar la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia.

Los requisitos de inclusión para poder participar son:

- Tener acceso y conocimiento tecnológico.
- Ser maestro regular de kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Tener certificación de maestro de Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Ser maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación.
- Tener al menos 1 año de experiencia como maestro de kindergarten.
- No guardar ningún tipo de relación personal, familiar o profesional con la investigadora principal.

Los datos que se obtengan serán de gran beneficio, ya que arrojarán información sumamente valiosa que permitirá crear posibles adiestramientos, obtener datos reales para posible revisión del currículo, ayudará a crear conciencia sobre la importancia y/o beneficios de incluir postulados de la Teoría de las Inteligencias Múltiples, en atención a la inteligencia matemática, naturalista y kinestetisia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su participación es totalmente voluntaria y consiste en contestar un cuestionario preparado por la investigadora principal. No será necesario redactar o escribir ninguna información u opiniones. Usted solo deberá marcar la alternativa que usted entienda responde a la premisa planteada. Para poder participar es importante que usted cuente con los requisitos de inclusión descritos anteriormente.

En este correo electrónico se le provee una Carta de Invitación y el volante de promoción (Flyer) del estudio con el enlace de acceso al cuestionario de esta investigación e información sobre el estudio. Antes de acceder a participar, es importante que usted lea detenidamente la copia del Consentimiento Informado. En este documento se le detalla el procedimiento de la investigación, riesgos, beneficios, confidencialidad, voluntariedad y su responsabilidad como participante. A usted no se requerirá devolver ningún documento ni proveer ninguna, información personal.

De usted cumplir con los requisitos de inclusión y desear participar del estudio, en el volante de promoción se le provee el enlace virtual y el código QR que le permite el acceso al Consentimiento Informado y al cuestionario en línea. Al aceptar el Consentimiento Informado y



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

al contestar el cuestionario; ambos en la plataforma Google Forms, usted estará accediendo a participar de la investigación. Si usted no desea participar de la investigación, no tiene que completar el cuestionario, aún después de haber aceptado el Consentimiento Informado a través de la plataforma Google Forms. Esta investigación no tiene beneficios económicos para los participantes. Si usted decide participar de esta investigación, estará aportando valiosa información para la investigación.

De tener dudas o preguntas adicionales sobre esta investigación, en el Consentimiento Informado se le provee la información de las personas contacto. Espero poder contar con su participación.

Cordialmente,

Elsa I. Torres Arocho
Investigadora Principal

Damián Vélez Serra, Ph.D 787-538-6107 dvtime@yahoo.com
Teléfono y correo electrónico del Presidente del Comité de Investigación



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice W.**Consentimiento informado para maestros participantes del estudio formal**



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA MAESTROS

Título: La Relación De Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para Desarrollar Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisia

Lugar de Investigación: Escuelas Elementales de la Región Educativa de Mayagüez en los Distritos escolares de Agudilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez

Nombre del Investigador: Elsa I. Torres Arocho

I. Propósito de la Investigación

El propósito de la investigación es colaborar con el Departamento de Educación de Puerto Rico, para que enriquecer el currículo mediante la inclusión de prácticas educativas que amplíen el repertorio de estrategias y métodos de enseñanza propios de unos maestros eficientes de Kindergarten.

II. Procedimientos

Luego de obtener el consentimiento de la Junta de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (JRI) la investigadora establecerá comunicación mediante correo electrónico con los directores de las escuelas elementales del Distrito escolar de Aguadilla, San Sebastián (Moca e Isabela) de Municipio Escolar de Mayagüez. Se enviará un mensaje a los directores escolares a colaborar en el estudio, sirviendo de enlace para contactar a los maestros de kindergarten. Se le comunicará que la única función del director será de enviar a la investigadora principal la dirección electrónica de maestros de kindergarten que entiendan cumplen con los requisitos de participación. La información que se incluirá en el correo electrónico para ser reenviada será: un mensaje de correo y se adjunta: la Carta de Colaboración de Maestros, Información sobre el estudio, Hoja de divulgación o Flyer y copia del Consentimiento Informado. Una vez que los directores escolares envíen a la investigadora principal los correos electrónicos. La investigadora principal enviará a los maestros la divulgación e invitación del estudio. La investigadora principal incluirá en el correo electrónico hoja de información del estudio para conocer diferentes aspectos del estudio como los son los objetivos del estudio, los criterios de inclusión, exclusión, privacidad y confidencialidad entre otros. Tanto el Consentimiento Informado como la hoja de divulgación muestran los requisitos de inclusión y exclusión. Antes de acceder al cuestionario el maestro se cerciorará si en efecto



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros

Página 2 de 5

cumple con los requisitos de inclusión y exclusión: 1. Acceso y conocimiento tecnológico. 2. Ser maestro regular de kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico. 3. Poseer una certificación de maestro del Departamento de Educación de Puerto Rico. 4. Es maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación. 5. Tiene al menos 1 año de experiencia como maestro de kindergarten. 6. No guarda ningún tipo de relación personal, familiar o profesional con la investigadora principal. Los participantes también deberán leer la copia del Consentimiento Informado para conocer los riesgos y beneficios al participar en el estudio procedimiento a seguir. La investigadora indicará en el documento titulado Información sobre el estudio que las investigaciones en líneas no ofrecen un 100% de garantía en la protección de privacidad confidencialidad. Además, se les indicará en el mismo documento que para proteger su identidad, privacidad y confidencialidad al acceder a Googles Forms no se requerirá el nombre, información personal, código, nombre o número de usuario. La investigadora informará que la plataforma ha sido programada de modo que no quede registrado o se guarde el correo electrónico de los participantes.

Los maestros de kindergarten utilizarán el correo electrónico/enlace o el código QR que se muestra en la hoja de divulgación para acceder a la plataforma de Google Forms. Los docentes participantes podrán utilizar cualquier dispositivo electrónico para acceder a la plataforma. También, serán los maestros de kindergarten los que decidan el lugar y el momento adecuado para acceder a la plataforma. El momento y tiempo para responder al cuestionario no debe interferir con el horario lectivo de los estudiantes. Debe destacarse que el rol de los maestros de kindergarten participantes será el de contestar un cuestionario en línea diseñado por la investigadora principal. Los posibles participantes no tendrán que brindar información, escribir respuestas o hacer ningún tipo de ensayo. Solo deberá hacer marca la alternativa que mejor indique su forma de pensar ante las premisas que se presentan. El cuestionario estará disponible en la plataforma electrónica Google Forms durante 2 semanas. Luego de culminada la fecha límite establecida, la investigadora procederá a cerrar acceso al cuestionario en Google Forms, imprimirá los resultados generados, los entregará al presidente del Comité de Disertación Doctoral para ser validados y estos serán analizados estadísticamente por un programador de datos.

III. Riesgos

Usted debe saber que su participación no conlleva riesgos para su persona, La investigación no anticipa riesgo para los participantes. Sin embargo, no se pueden descartar por completo los riesgos al utilizar la plataforma electrónica Google Forms. El uso de la plataforma electrónica podría obstaculizar la privacidad y confidencialidad ya que el número IP de la computadora en la que usted conteste el cuestionario puede ser identificable. Por lo tanto, no se puede garantizar 100% de protección en la privacidad y confidencialidad de los participantes. Para minimizar y prevenir los posibles riesgos, no se le solicitará o guardarán datos personales (ej. nombre, género, número de identificación, correo electrónico o dirección, etc.) ni cualquier otra información personal que lo identifique. El cuestionario será completado en la plataforma y los datos



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros
Página 3 de 5

ya que no se solicita información alguna que le pueda vincular directamente a la investigación. Sin embargo existe la posibilidad de riesgo mínimo social. Algunos de los participantes podrán pensar que se ha identificado o divulgado su identidad. Lo que provoque que el participante sienta abrumado o señalado por sus compañeros. Para minimizar este riesgo se le informará que al acceder al cuestionario en Google Form no será necesario proveer información personal tales como: nombre, contraseña, dirección electrónica o cualquier otra información que lo vincule directamente con la investigación. Además, en el cuestionario no será necesario brindar ningún tipo de información demográfica sobre el participante. Para minimizar y prevenir los posibles riesgos, tampoco se solicitará o guardarán datos personales (ej. nombre, género, número de identificación, correo electrónico, dirección) ni cualquier otra información personal que lo identifique. Tampoco se solicitará Región Educativa, Distrito Escolar o nombre de la escuela donde trabaja. Otro riesgo que podría surgir es que los maestros participantes pudieran sentir incomodidad que no sea superior a el factor tiempo, fatiga y poca disposición a cooperar en el proceso. De manera preventiva a estos riesgos, la investigadora provee información acerca de los procesos y de su valiosa contribución al proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de educación especial al participar del estudio. La investigadora estará disponible vía correo electrónico o teléfono en todo momento para aclarar dudas y orientar a los maestros. En el caso que el participante confronte alguna crisis emocional la investigadora principal cuenta con la colaboración de una Consejera profesional Sra. Daysi González Quiles, Número de Licencia 2111. La consejera profesional estará disponible de forma remota para orientar al participante que lo requiera en su correo electrónico daisygg@gmail.com o al número telefónico 787-216-7002.

IV. Beneficios

Usted no obtendrá beneficio monetario o algún otro beneficio personal al participar de este estudio. Esta es una investigación con fines educativos. Los datos que se obtengan a través de esta investigación arrojarán información valiosa que enriquecerá el currículo de los programas de Kindergarten. Su aportación redundará en beneficio del programa de Kindergarten concientizando la utilidad de integrar los postulados de la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* en atención a la inteligencia matemática, inteligencia naturalista y kinestesia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

V. Cláusula de Confidencialidad

Las investigaciones en línea no garantizan 100 % de privacidad y confidencialidad. Al usar la plataforma electrónica el número IP de la computadora en la que usted conteste el cuestionario puede ser identificable. Sin embargo, se pretende destacar la pureza y seguridad de los procedimientos y proteger su privacidad y confidencialidad con la acción tomada por la investigadora principal de no almacenar o guardar su correo electrónico luego de completar el cuestionario. Además, no se requiere información personal para acceder a Google Form o para



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros
Página 4 de 5

completar el cuestionario. La investigadora le enviará por correo electrónico una copia del Consentimiento Informado para Maestro el cual es copia fiel y exacta al encontrado en la plataforma Google Forms para que usted pueda leerlo antes de acceder a la plataforma y usted pueda mantenerla en su archivo personal. Al aceptar participar indicándolo en Consentimiento Informado llenará el cuestionario completamente en línea para el estudio formal. De ser publicados los resultados de la investigación en algún libro, periódico o revista de investigaciones, usted no será identificado por nombre o dato personal. La información provista por usted será anónima. La investigadora no podrá relacionar su identidad con ningún dato personal que le identifique. El cuestionario no incluye variables demográficas que lo relacionen como participante con sus respuestas. Tampoco se requerirá que indique nombre de la escuela donde trabaja. El personal administrativo de la escuela o algún otro personal, en ningún momento tendrá acceso a sus respuestas. Será la investigadora quien personalmente acceda los resultados de la investigación. Una vez culminada la fecha límite de 2 semanas para completar el cuestionario en línea, la investigadora accederá a la plataforma utilizando su nombre de usuario y contraseña para imprimir la información general que se genere a partir de la plataforma Google. Los documentos se colocarán en sobre sellado, lo que permitirá desvincular su participación con el documento impreso. Estos datos serán entregados en los sobres sellados al Presidente del Comité de Disertación doctoral para verificar que hayan sido completados en su totalidad. Luego la investigadora los entregará a un programador de datos para que la información sea analizada en términos generales y utilizados solo para propósitos de la investigación. Para proteger la privacidad de sus respuestas, el cuestionario será completado por usted en privado y de manera individual.

VI. Compensación

Su participación en el estudio es voluntaria y no habrá ningún tipo de compensación al participar de esta investigación.

VII. Voluntariedad

Su participación es totalmente libre y voluntaria. Usted tiene derecho a retirarse del estudio cuando lo desee en cualquier momento antes de presionar el botón de “enviar” que aparecerá al final del cuestionario, aun después de haber aceptado los términos de este Consentimiento Informado. Si decide en cualquier momento no participar, no tiene que completar el cuestionario.



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Consentimiento informado para maestros
Página 5 de 5

Podrá cerrar el cuestionario en línea en cualquier momento. No habrá ningún tipo de penalidad o sanción o acción que lo perjudique si usted decide no participar de esta investigación.

VIII. Responsabilidades del Participante

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. Entiendo que mis responsabilidades como participante son: completar confidencial e individualmente el cuestionario en línea y contestar de la manera más sincera posible. Además deberé completar el cuestionario durante un horario que no afecte el tiempo lectivo de los estudiantes.

IX. Aceptación del Participante

Certifico que he leído este documento en el que se me explica los procedimientos y condiciones para participar en esta investigación y acepto participar voluntariamente en la misma.

Firma del participante

Fecha _____

Testigo (Opcional)

Fecha _____

De tener alguna duda o pregunta en relación a esta investigación o sus derechos como participante puede comunicarse con:

IAUPR Institutional Review Board
PO Box 363255 SAN JUAN PR 00936-3255
787-766-1912 ext. 2432
jri@inter.edu

De surgir alguna otra duda o pregunta puede comunicarse con:

Elsa I. Torres Arocho 787-378-5771 elsaitorres@hotmail.com
Teléfono y correo electrónico de la Investigadora Principal

Damián Vélez Serra, Ph.D 787-538-6107 dvtame@yahoo.com
Teléfono y correo electrónico del Director de Tesis



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice X.

Certificación que el maestro cumple los requisitos para participar del estudio formal

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía

Estudio Formal

1. Favor de indicar si usted cumple o no cumple con los siguientes requisitos de inclusión y exclusión: 1. Acceso y conocimiento tecnológico. 2. Ser maestro regular de kindergarten los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez del Departamento de Educación de Puerto Rico. 3. Posee certificación de maestro del Departamento de Educación de Puerto Rico. 4. Es maestro de kindergarten al momento de participar en la investigación. 5. Tiene al menos 1 año de experiencia como maestro de kindergarten. 6. No guarda ningún tipo de relación personal, familiar o profesional con la investigadora principal.

Mark only one oval.

- ☐ Si cumpla con los requisitos de inclusión.
- ☐ No cumpla con los requisitos de inclusión.



Apéndice Y.
Instrumento de Investigación del del Estudio Formal

8/7/2021 Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

3. 1. Certificaciones que poseo:

Mark only one oval.

- ☐ Enseñanza en la Niñez Temprana.
☐ Educación elemental k- tercer grado
☐ Educación elemental 1ro a 6to

4. 2. En el presente me desempeño como:

Mark only one oval.

- ☐ maestro(a) de preescolar
☐ maestro(a) de kindergarten
☐ maestro(a) de 1ro a 6to grado

II. Conocimiento sobre la Teoría de las Inteligencias Múltiples en atención a la inteligencia matemática, inteligencia naturalista e inteligencia kinestésica.

Instrucciones: Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala 4 - Muy de acuerdo
 3 - De acuerdo 2 - En desacuerdo 1 - Muy en desacuerdo

5. 1. Entiendo que la Teoría de las Inteligencias Múltiples indica que el ser humano tiene 8 inteligencias.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYQ9wI_CbO3pA22qavzHnR_264M0vseku-qd4/edit

7/23



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalis...

6. 2. De acuerdo con la Teoría de las Inteligencias Múltiples es una capacidad del ser humano para resolver problemas.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

7. 3. Dentro de las inteligencias múltiples se pueden nombrar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

8. 4. Se considera que las personas con inteligencia matemática se destacan por tener facilidad para resolver problemas matemáticos y la solución de problemas abstractos.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9vI_CbO3pA2ZqpxzHNR_2K4M0vesku-qs4/edit

8/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

9. 5. La inteligencia kinestetista es la responsable y la que determina la utilización del cuerpo para crea nuevos productos.

Mark only one oval.

- ☐ De acuerdo
☐ Muy de acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

10. 6. La inteligencia naturalista se refiere a la habilidad de utilizar elementos de la naturaleza para adquirir información y utilizarla en beneficio propio y de otros.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

11. 7. La Teoría de las Inteligencias Múltiples provoca la reflexión en el docente sobre las prácticas educativas tradicionales.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTY00v/_CbQ3pA2ZqvzcHtR_2K4MGvesku-qs4/edit

9/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

12. 8. La Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece posibilidades de un proceso de enseñanza y aprendizaje más personalizado, tomando en consideración las habilidades de los estudiantes.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

13. 9. Las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica pueden medirse mediante prueba psicométrica.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

14. 10. La observación y la interacción con el estudiante son mecanismos que utiliza el maestro para evaluar y determinar el tipo de inteligencia del estudiante.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTY03wI_CzO3pA2Zqsvz0HhR_2K4MOvesku-qs44/edit

10/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

III. Comprensión sobre las inteligencias múltiples, aplicación de estas en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuál de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4 - Muy de acuerdo 3 - De acuerdo 2 - En desacuerdo 1 - Muy en desacuerdo

15. 1. La capacidad de resolver problemas matemáticos abstractos se relaciona con la inteligencia matemática.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

16. 2. Al diseñar y desarrollar actividades considerando las inteligencias múltiples se debe tener en cuenta las capacidades y habilidades del estudiante y no sus debilidades.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYGBV_CbO3pA2ZgvzCHkR_2K4MGvesku-qs4/edit

11/23



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

17. 3. La facilidad en la comprensión y solución de problemas abstractos son capacidades desarrolladas por las personas con inteligencia matemática.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

18. 4. Los juegos que utilizan rompecabezas, y laberintos favorecen el aprendizaje de estudiantes con inteligencia kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

19. 5. Las dramatizaciones, bailes, actuaciones, entre otros son actividades que se pueden llevar a cabo para potenciar la inteligencia kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYGRH_CbO3pAZZqnxzclHkR_2KvMGvesku-qad4/edit

12/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/compreñión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturales...

20. 6. Los estudiantes con inteligencia matemática demuestra facilidad para realizar cálculos matemáticos.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

21. 7. Un estudiante con inteligencia naturalista disfruta del uso de instrumentos tales como: binoculares, microscopio, lupa, ente otros.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

22. 8. Mostrar interés en las plantas, animales y el medio ambiente es uno de los componentes de la inteligencia naturalista.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9wI_CoO3pAZZq1scz9HAR_2K4MGvesku-qpd4ed8

13/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

23. 9. Los veterinarios poseen inteligencia kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

24. 10. Un estudiante que presenta un interés especial en coleccionar rocas es un indicativo que posee inteligencia naturalista.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

IV. Actividades para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisla en los estudiantes de kindergarten.

Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4 - Siempre 3 - La mayoría de las veces 2- Algunas veces 1 - Nunca

25. 1. Desarrollo actividades tales como clasificar figuras y asociar por forma dirigidas a fomentar la inteligencia matemática.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9wL_CbO3pAZZqsvz0H8R_2K4M0vesku-qsd4/edit

14/23



Approved: August 18, 2021
 Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

26. 2. Integro juegos que siguen una secuencia y el desarrollo de movimientos para fomentar la inteligencia kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

27. 3. Durante el periodo de ritmo y movimiento puedo implementar actividades para la inteligencia kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

28. 4. Para fomentar las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla solo debo planificar actividades en los centros de aprendizajes.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9tL_C2O3pAZZqvzchNR_2G4M0vesku-qd4/edit

15/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalis...

29. 5. Entiendo que la inteligencia kinestetisla solo se puede desarrollar por medio de las actividades que realiza el maestro de educación física.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

30. 6. Algunas de las actividades que se pueden hacer para fomentar la inteligencia naturalista son: paseos, salidas al patio y excursiones.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

31. 7. Todas las actividades que planifico permiten desarrollar de igual manera y con la misma frecuencia las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/1EUXY108V1_C0D3pA2Z0vzzH9R_2K4M5v8ku-qe04ed1

16/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

32. 8. Una de las actividades que llevo a cabo con los estudiantes para potenciar la inteligencia naturalista es realizar anotaciones sobre el estado del tiempo.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

33. 9. Utilizo la tecnología para desarrollar la inteligencia matemática.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

34. 10. Presento dificultad para identificar las inteligencias en los estudiantes, por lo tanto no tomo en consideración las mismas para desarrollar las actividades de aprendizajes.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/1ELUXTYGBH_CbQ3pAZZqvwzHhR_2K4MGvasku-qd4/edit

17/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

V. Disposición del maestro para trabajar con las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía en los estudiantes de kindergarten.

Lee las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada según su forma de pensar.

Escala: 4 - Muy de acuerdo 3 - De acuerdo
2 - En desacuerdo 1 - Muy en desacuerdo

35. 1. Para contribuir al desarrollo integral del estudiante, debo considerar y planificar para atender las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisía.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

36. 2. Me siento motivado(a) y confiado(a) en el conocimiento y destrezas que poseo para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisía de los estudiantes de kindergarten.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/TEUXTYG2W/CsO3pA2ZarvzchHkR_2K4MGvseku-qd41ed1

16/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/comprende, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

37. 3. Cuento con los recursos necesarios (equipo, material, planta física) y apoyo de director(a) escolar, lo que me motiva a integrar actividades para desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

38. 4. Considero que es muy difícil identificar las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla en los niños de kindergarten.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

39. 5. Presento dificultad para preparar tareas y materiales que aluden a las inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9H_CbO/pA2ZpvczHAR_2K4MAGvssku-qsd4edit

19/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/compreensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

40. 6. Desarrollar una planificación tomando en cuenta las inteligencias múltiples requiere que dedique tiempo adicional para preparar tareas y materiales, pero me satisface porque reconozco que esto es muy importante en el aprendizaje de los estudiantes.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

41. 7. No estoy dispuesto(a) a realizar modificaciones en mi estilo de enseñanza para atender las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

42. 8. Necesito una guía para atender y desarrollar las inteligencias: matemática, naturalista y kinestésica.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

https://forms.gle/1F1JXVYQ8d_C3C3pA77qevr344R_2KJ8BQwedo=gsid=1611

20/21



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

43. 9. El uso de la internet me resulta útil para la planificación y preparación de materiales para los estudiantes con inteligencias: matemáticas, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

44. 10. Estoy dispuesto(a) a tomar adiestramientos, talleres y otros sobre las inteligencias múltiples para potenciar en los estudiantes las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Siempre
☐ La mayoría de las veces
☐ Algunas veces
☐ Nunca

VI. Capacitación y
formación
profesional

Lea las aseveraciones 1-10 e indique cuáles de los reactivos de la escala es la más acertada de según su forma de pensar.

Escala: 4 - Muy de acuerdo 3 - De acuerdo 2 - En desacuerdo 1 - Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9vi_CbG3pA2ZgavzotHR_2K4MGvssku-cs6/edit

21/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021

Conocimiento/comprensión, destrezas y actitudes del maestro de kindergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalista...

45. 1. Aportación de la educación superior (Universidad) en el conocimiento y comprensión de las inteligencias múltiples: inteligencia matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

46. 2. La capacitación y servicio profesional que he recibido por parte del Departamento de Educación me han capacitado para atender y fortalecer las inteligencias: matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

47. 3. Realiza un esfuerzo y me siento motivado(a) en ampliar mis conocimientos, comprensión, destrezas para enseñar siguiendo los principios de las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisla.

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYQ5v/CbO3pA2ZqvzchR_2K4MGwaku-qd4/edit

22/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

8/7/2021 Conocimiento/compreñión, destrezas y actitudes del maestro de kíndergarten en el desarrollo de las inteligencias: matemáticas, naturalis...

48. 4. Utilizo otra fuentes de capacitación para mejorar mis conocimientos, comprensión sobre las inteligencias múltiples: matemática, naturalista y kinestetisia

Mark only one oval.

- ☐ Muy de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Muy en desacuerdo

Muchas gracias por su valiosa colaboración. Estamos a la mejor disposición, si así lo solicita, de compartir los resultados de este estudio.

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/1EUXTYG9v/_CsC3pAZZqexzoH6R_2K4MGweku-qd4wedt

23/23



Approved: August 18, 2021
Expires: August 18, 2022

Apéndice Z.
Solicitud de Autorización para continuar Estudio

SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO
JUNTA DE REVISIÓN INSTITUCIONAL
SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CONTINUACIÓN DE ESTUDIO
REV: 07/2022

Instrucciones

Los investigadores y estudiantes que necesiten tiempo adicional para continuar los procesos de investigación o tengan protocolos de investigación que tomen más de un (1) año en realizarse deben completar este formulario con al menos 45 días antes de la fecha de expiración original del protocolo aprobado

Los investigadores o estudiantes son responsables de someter toda la documentación requerida a la Junta de Revisión Institucional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (JRI) a través de la plataforma IRB NET, en el protocolo original aprobado.

Este formulario debe ser firmado con tinta azul por las partes involucradas y debe subirse a la plataforma IRBNET en formato PDF a colores.

La información provista en este formulario debe corresponder al protocolo aprobado por la JRI.

I. Información General

Número de ID de IRBNET	1492157-1
¿Es un proyecto subvencionado?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
* Si contestó SI ¿Cuál es el nombre la agencia subvencionadora? ¿Cuál es el número de la subvención?	
Título del protocolo:	La Relación entre el Conocimiento/Comprensión, de Destrezas y de Actitudes de Maestros de Kindergarten de la Oficina Regional Educativa de Mayagüez de los Distritos Escolares de Aguadilla, San Sebastián y el Municipio Escolar de Mayagüez para desarrollar la Inteligencia Matemática, Naturalista y Kinestetisía
Fecha original de aprobación	18 agosto 2021
Fecha original de expiración	18 de agosto 2022

Junta de Revisión Institucional
 Universidad Interamericana de Puerto Rico
 Julio 2022
 IRB/sgm



Approved: November 1, 2022
 Expires: November 1, 2023

SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO

Nombre del investigador	Elsa I. Torres Arocho
Correo electrónico	elsaitorres@hotmail.com, etorres5673@intersg.edu
Teléfono	(787)378-57771
Institución	Universidad Interamericana
Recinto	San Germán
Departamento	Educación
Programa	Educación

Asistentes de Investigación (Si Aplica)	Nombre	Fecha Certificación CITI

II. Información sobre el estudio

¿Qué documentos incluye junto con este formulario? <i>De continuar la interacción con participantes debe someter todos los documentos que se le entregaran a estos para colocarle la nueva fecha de vigencia a los mismos. Recuerde subirlos en formato PDF en IRBNET</i>	☐ Documentos de Consentimiento/Asentimiento ☐ Instrumento de investigación ☐ Resumen de Resultados preliminares ☐ Cartas de Colaboración Actualizadas ☐ Otros (especifique):
Provea un resumen del progreso del estudio incluyendo información sobre hallazgos u observaciones preliminares obtenidas hasta el momento de completar este formulario	Solo falta completarse la defensa oral, que se espera llevar a cabo durante este semestre.
¿Los hallazgos o resultados del estudio aumentaron o pudieran aumentar el riesgo al que estarán o estuvieron expuestos los participantes?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
*Si contestó SI ¿Cuáles son los riesgos nuevos identificados?	



SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO

III. Participantes del Estudio

¿Cuál fue el número original de participantes aprobado por la JRI?	40
¿Cuál fue el número de participantes que consintió/asintió a participar?	24
¿Ha recibido alguna queja de parte de los participantes?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
* Si contestó SI Describa la o las quejas recibidas Explique cómo las atendió	
¿Cuál es el número de participantes que abandonó el estudio luego de la autorización de la JRI?	N/A
¿Cuáles fueron las razones para que abandonaran el estudio? <u>(En caso de que las conozca):</u> EL PARTICIPANTE NO ESTA OBLIGADO A EXPRESAR AL INVESTIGADOR RAZONES POR LAS CUALES DESEA DARSE DE BAJA DEL ESTUDIO	N/A
¿Le solicitó a algún participante que saliera del estudio?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
* Si contestó SI ¿Cuál es la razón por la que le solicitó al participante que saliera del estudio?	

IV. Eventos Adversos / Problemas no anticipados

¿Ocurrió algún evento adverso durante la investigación? Explique	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
* Si contestó SI Describa el evento	



SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CONTINUAR ESTUDIO

	<i>¿Cómo se minimizarán los riesgos nuevos identificados?</i> <i>¿Esta información nueva ha sido incluida en los documentos de consentimiento/ asentimiento?</i> ☐ No ☐ Si* (explique abajo) (incluya el documento de consentimiento o asentimiento modificado en IRBNET)
	<i>¿Han surgido problemas o atrasos para realizar las actividades programadas?</i> ☒ No ☐ Si* (explique abajo)
	*Si contestó SI <i>Explique los problemas o atrasos surgidos, si alguno</i>
	<i>¿Para esta solicitud de continuación, se modificó la metodología que presentó originalmente a la JRI?</i> ☒ No ☐ Si* (explique abajo)
	*Si contestó SI <i>Describa las modificaciones realizadas a la metodología</i>
	<i>¿Cuál es la razón por la que solicita esta autorización de continuación del estudio? (escoja todas las que apliquen)</i> ☐ Continuar reclutamiento de participantes ☐ El estudio estaba programado para más de un año ☐ Realizar análisis de datos ☐ Escribir la tesis o disertación ☒ Defender la tesis ☐ Otra, por favor describir:
	<i>¿El periodo original de autorización del estudio por parte de la JRI ya expiró?</i> ☐ No ☒ Si* (El investigador NO puede realizar actividades que incluyan sujetos humanos, incluyendo contacto o reclutamiento, hasta tanto no obtenga la nueva autorización de la JRI)
	*Si contestó SI <i>¿Cuáles fueron las razones por las que no solicitó con antelación a la fecha de expiración una autorización de continuación del estudio?</i>



SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO

	¿Cómo atendió la situación?
¿Recibió alguna queja de parte de los participantes?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
	*Si contestó SI Describa la o las queja(s) recibida ¿Cómo las atendió?
¿Surgió algún problema no anticipado?	☒ No ☐ Si* (explique abajo)
	*Si contestó SI Describa el o los problemas no anticipados ¿Cómo los atendió?

V. Archivo y Manejo de Datos y Resultados

¿Quién guarda y maneja los datos y documentos de los participantes del estudio?	La investigadora principal
¿Dónde se guardarán los documentos, datos e información de los participantes recopilados durante la fase piloto? <i>(escoja todas las que apliquen)</i>	☐ Archivo físico bajo llave ☒ USB o disco duro externo ☐ Disco duro computadora personal ☐ Disco duro o servidor de la Institución ☐ Otro (explique):
¿Cómo se guardarán los datos, documentos e información de los participantes recopilados durante la fase piloto? <i>(escoja todas las que apliquen)</i>	☐ Impresos sin identificadores ☐ Impresos con identificadores ☐ En formato PDF ☐ En formato WORD, EXCEL, SPSS ☐ Encriptado ☐ Datos de identificados ☐ En un repositorio de bioespecímenes ☒ Protegido con una clave de seguridad ☐ Otro (explique):



SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO

¿Guardó o utilizó los datos recopilados de los participantes que abandonaron o que usted le solicitó que se salieran del estudio? N/A

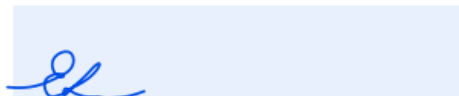
VI. Certificaciones

Certifico que la información provista es veraz y correcta. Entiendo que como Investigador soy responsable de que la investigación **sea realizada siguiendo todos los cánones de ética, respetando todos los asuntos relacionados con propiedad intelectual, conflicto de interés, plagio, manejo de datos y otras normas relacionadas con la protección de los sujetos humanos que participan en este protocolo.** Así también respetaré y cumpliré con las estipulaciones que la JRI de la UIPR me requiera.

NOTA: En el caso de estudiantes, el mentor también debe firmar este formulario.

Nombre del Investigador/estudiante: Elsa I. Torres Arocho

Firma:



Fecha:

10/30/2022

Nombre del Mentor / Supervisor del investigador

Dr. Damián Vélez Serra

Firma del Mentor o supervisor



Fecha: 10/30/2022

Para firmar este documento, usted puede:

1. Seleccionar en la caja azul correspondiente, y subir una imagen de su firma en tinta azul.
2. Exportar o guardar este documento como PDF, y firmarlo en tinta azul en su programa seleccionado, como Adobe Acrobat.
3. Imprimir el documento, firmarlo en tinta azul en la caja correspondiente, y escanearlo.



SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONTINUAR ESTUDIO

4.

Recuerde escanear o guardar el documento final como PDF en color antes de subirlo a IRBNET