



Alianza para el Aprendizaje
de Ciencias
y Matemáticas (AIACiMa)

Portafolio Electrónico

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN MAESTRO MÁSTER DE MATEMÁTICAS



ROBERT NOYCE TEACHER SCHOLARSHIP PROGRAM
2009-2014

Maestro: Luis O. De Jesús Torres
Escuela Francisco A. García Boyrié
Distrito de Guayama



CONTENIDO	PÁGINA/S
CARTA DE PRESENTACIÓN.....	3
DESCRIPCIÓN DEL PORTAFOLIO.....	4
ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN... 	5
TAREAS REALIZADAS DURANTE LAS CAPACITACIONES RECIBIDAS.....	6
ACADEMIA DE LIDERATO.....	9
TRABAJO COOPERATIVO.....	15
DISEÑO DE CAPACITACIONES.....	19
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.....	24
INVESTIGACIÓN CIENCIA Y MATEMÁTICAS.....	28
CAPACITACIONES OFRECIDAS.....	34
PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS Y FOTOS.....	45
EVALUACIONES.....	66
APÉNDICE.....	70



Datos Personales

Preparación:

- (2009-2014) Certificación de Maestro Master de Matemáticas
UPR, Río Piedras
- (2012) Especialista en currículo y enseñanza en Matemáticas
Departamento de Educación
- (2012) Maestro Cooperador en matemáticas
UPR, Río Piedras
- (2008) Maestría en Currículo y enseñanza en matemáticas secundaria.
Caribbean University, Ponce
- (2004) Bachillerato en Educación Secundaria
UPR, Río Piedras

Experiencia:

Departamento de Educación

Guayama, PR

Escuela Francisco A. García Boyrié
Escuela S.U. Juan Alemany Silva
Academia Adventista

Distinciones y logros:

- Maestro Enlace ALACiMa
- Comité evaluador y organizador de las competencias de matemáticas.
- Maestro mentor de la National Guard Youth Challenge
- Maestro Líder de los Viajes Educativo
- Visitante Ilustre de la Ciudad De Coronda, Argentina. Decreto 574/2011
- Seleccionado para la Certificación de Maestro Master de Matemáticas
- Capacitador y diseñador ALACiMa
- Entrenador de Baseball seleccionado para representar a Guayama



DESCRIPCIÓN DEL PORTAFOLIO

Como parte del proceso de evaluación del Programa de Certificación Maestro/a Máster de Matemáticas, se preparara un portafolio electrónico. El objetivo de dicha herramienta es evidenciar mi crecimiento profesional como maestro líder de matemáticas basado en un conjunto de criterios que muestran la efectividad de mi enseñanza a través del aprendizaje demostrado por mis estudiantes. Este proceso evidenciará mi rol de liderato tanto en mi escuela como para la ayuda de mis compañeros.

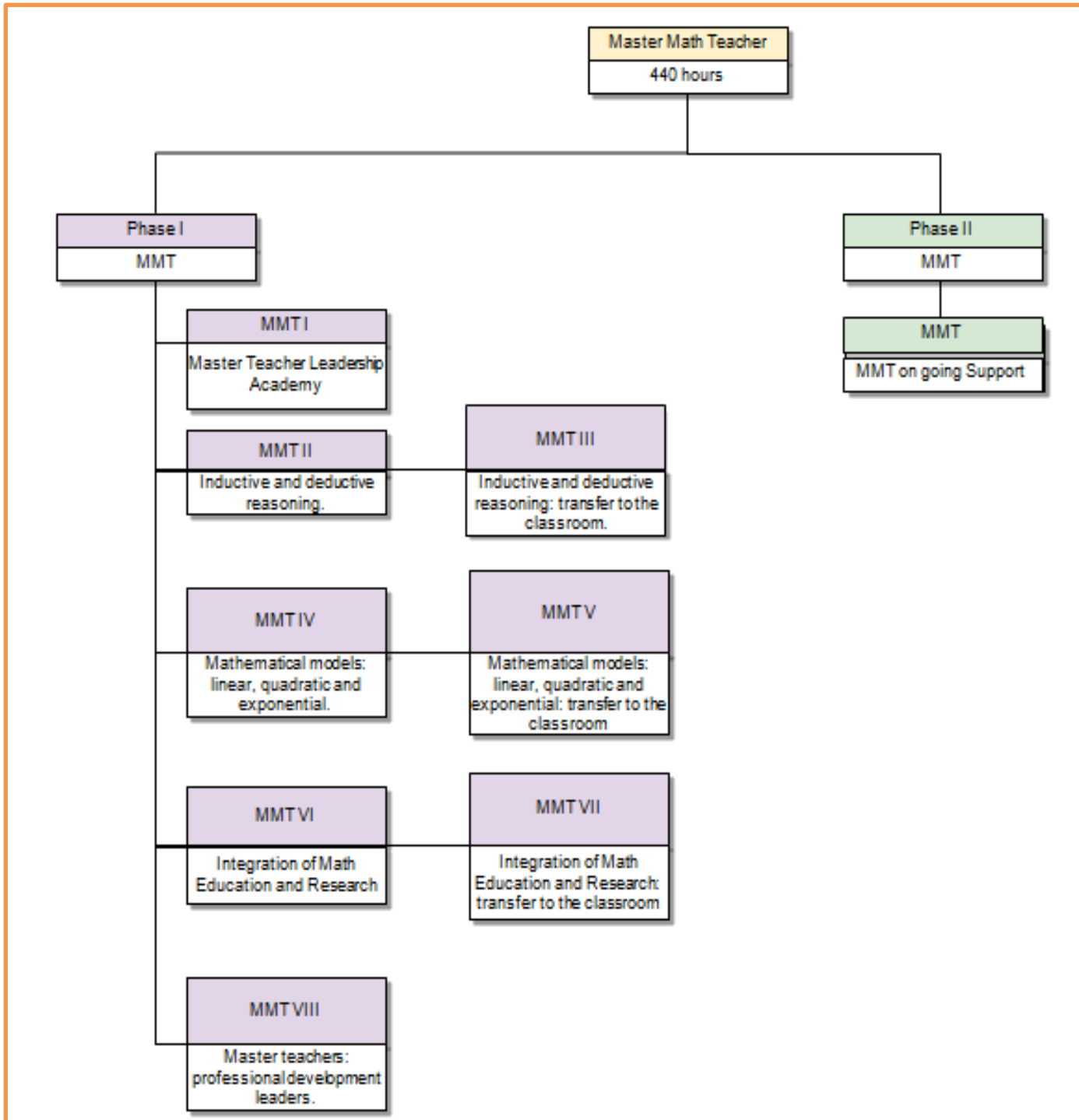




ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN MAESTROS/AS MÁSTER DE MATEMÁTICAS (MMT)

Programa de Certificación de Maestros Máster en Matemáticas (440 horas)

Temas en cada fase de la certificación 2009-2014





TAREAS REALIZADAS Y CAPACITACIONES RECIBIDAS

Fecha de tareas y/o capacitaciones	Tema trabajado
8 de noviembre de 2009	Acad�mia de liderato
11 de septiembre de 2010	1) Actividad de Lógica: Problema de la fecha de cumpleaños 2) El estudio de la lógica simbólica y sus aplicaciones: Proposiciones
22 de octubre de 2010	Sopa Polinómicas- actividad realizada durante una observación.
30 de octubre de 2010	El estudio de la lógica simbólica y sus aplicaciones: Proposiciones, negaciones, conjunciones y disyunciones
13 de noviembre de 2010	El estudio de la lógica simbólica y sus aplicaciones: Tablas de verdad, leyes de De Morgan
22 de enero de 2011	Enseñanza basada en resolver problemas: Criterios para utilizar con los estudiantes actividades basadas en resolver problemas
26 de febrero de 2011	Estudio del concepto de área de superficie de polígonos y aplicación del Teorema de Pick
26 de marzo de 2011	1) Múltiples estrategias para resolver ecuaciones e inecuaciones. 2) Introducción al concepto de Proporciones: Utilizando el enfoque de la investigación en el área de educación en matemáticas propuesto por: Lanius y Williams (2003) y Lesh, Post, y Behr (1988).
16 de abril de 2011	Proporciones: Aplicadas a la solución de problemas
7 de mayo de 2011	Proporciones: Aplicadas a la geometría





TAREAS REALIZADAS Y CAPACITACIONES RECIBIDAS

Fecha de tareas y/o capacitaciones	Tema trabajado
7 de mayo de 2011	Estudio del concepto de área de superficie en polígonos (Teorema de Pick)
7 de mayo de 2011	Construcción del Conocimiento, Aprendizaje por Descubrimiento e Implicaciones para los Profesores. (Dr. Edwin Morera)
7 de mayo de 2011	Tecnología, Sistema Didáctico, representaciones y Construcción del Conocimiento (Dr. Edwin Morera)
23 de junio de 2011	Estadística(Dr. Edwin Morera González)
27 de junio de 2011	Errores comunes en las Matemáticas (J. Abreu, F. Castro, E. Morera)
27 de junio de 2011	Modelo lineal
29 de junio de 2011	Modelo Cuadrático
5 de noviembre de 2011	Rúbricas y Evaluación (Dra. Elena Maldonado)
24 de mayo de 2012	Funciones Exponenciales y Logarítmicas
19 de junio de 2012	Educación Diferente: Niños y Adolescentes con Necesidades Especiales. (Dra. Nancy López)





TAREAS REALIZADAS Y CAPACITACIONES RECIBIDAS

Fecha de tareas y/o capacitaciones	Tema trabajado
20 de junio de 2012	DESTREZAS REQUERIDAS PARA LA EVALUACION DE PRACTICANTES (Dra. Ada Verdejo)
Diciembre 2012	Investigación-Acción. Uso de pruebas cortas para mejorar el aprovechamiento en matemáticas en estudiantes de séptimo grado de educación especial de la escuela de la comunidad Francisco Alberto García Boyrié
21 de septiembre de 2012	Adiestramiento en el uso del Protocolo de Observación en la Educación Reformada (PROEDUCAR)
23 de septiembre de 2012	Aprendizaje basado en Proyectos.
7-9 de diciembre de 2012	Residencial Proeducar
27 de febrero de 2013	Composición y generación de los desperdicios sólidos
Verano 2013	Inmersión en investigación científica: Bosque Estatal del Nuevo Milenio
15-17 noviembre de 2013	TI- Nspire, propuesta de l investigación-acción
6-8 de diciembre 2013	Mimio, construcción de items
24-26 de enero de 2014	Análisis de datos parte I
14-16 de marzo de 2014	Análisis de datos parte II
8-13 de abril de 2014	NCTM, New Orleans



El modelo mental de un/a maestro/a máster

(Tomado de Jackson, R.R. (2009). *Never Work Harder than Your Students & Other Principles of Great Teaching*, Virginia, ASCD., Páginas 2-7. Traducido y adaptado por Sara Santiago Estrada, 2009)

El modelo mental del/a maestro/a máster es una disposición hacia la enseñanza. Es, entre otras cosas:

- Saber y entender que tener todas las respuestas es imposible y que no es ni siquiera cercano a la importancia de saber qué preguntas hacer.
- Saber cómo hacer las preguntas pertinentes.
- Saber cómo definir el problema, porque eso lo acerca más a buscar y a encontrar una solución satisfactoria.



- Poner más atención a por qué ocurren los problemas que a buscar soluciones inmediatas.
- Identificar su contribución al problema y apartarse de echar culpas a otros o a sí mismo.
- Estar dispuesto/a a enfrentar los datos de su “realidad”, por más brutales que le parezcan.
- No buscar enseñar como “otros” enseñan, por más exitosos que éstos sean. Es buscar su propia identidad como maestro.
- Buscar y encontrar tiempo para reflexionar sobre su práctica.
- Conocer y entender la importancia del conocimiento de su materia y del conocimiento pedagógico.
- Desarrollar un sistema para organizar la inmensa cantidad de conocimientos en una red de patrones con sentido, que sostengan los principios de su práctica.
- La enseñanza máster es intencional. Es más que hacer las cosas como un maestro/a máster, es pensar la enseñanza y el aprendizaje como un maestro/a máster.



Los siete principios de lo/as maestro/as máster

Lo/as maestro/as máster:

1. Comienzan donde están sus estudiantes.
2. Saben para dónde van sus estudiantes.
3. Tienen la expectativa de llevar a sus estudiantes a alcanzar sus metas.
4. Apoyan a sus estudiantes todo el tiempo.
5. Usan los insumos de otros para ayudarse y ayudar a sus estudiantes a mejorar.
6. Enfocan en calidad más que en cantidad.
7. Nunca trabajan más duro que sus estudiantes.

(Tomado de Jackson, R.R. (2009). *Never Work Harder than Your Students & Other Principles of Great Teaching*, Virginia, ASCD.
Traducido por Sara Santiago Estrada, 2009)



Acuerdos básicos de equipos efectivos

Tomado del libro *The Skilled Facilitator* de Roger Schwarz, 2005. Traducido por Sara Santiago Estrada

- Someter a prueba inferencias
- Compartir toda la información relevante
- Usar ejemplos específicos y estar de acuerdo en el significado de las palabras importantes.
- Explicar el razonamiento y las intenciones.
- Enfocar en intereses y no en posiciones
- Combinar la abogacía con el inquirir
- Diseñar juntos los próximos pasos y las formas de someter a prueba los desacuerdos.
- Discutir los asuntos indiscutibles.
- Usar acuerdos de cómo tomar decisiones que generen el nivel de compromiso necesario





Invitación Primera actividad AcadémiA de liderato



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas
AIACiMa

8 de noviembre de 2009

Maestros participantes
Proyecto de certificación
Maestros Máster de Matemáticas

Dra. Marta Fortis
Directora de Programa

INVITACIÓN A ACADEMIA DE LIDERATO PARA MAESTROS MÁSTER

El sábado, 24 de octubre de 2009 tuvimos nuestra primera reunión y orientación como grupo del proyecto de certificación: Maestros Máster de Matemáticas. En esta ocasión, tuvimos la oportunidad de conocernos y comenzar a formar lazos profesionales.

Como parte del programa, comenzaremos con la Academia de liderato que se estará llevando a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2009. Esta se realizará tipo residencial, en el hotel Holiday Inn de Isla Verde a partir de las 4:00 p.m. con el registro y check-in. (Ver agenda). Recuerde llevar los materiales que fueron entregados el 24 de octubre.

Cualquier duda favor de comunicarse marixarodz@gmail.com o al (787) 764-0000 ext. 7231.

mr

Anejo





Agenda Academia de liderato



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas
AIACiMa

Residencial para Maestros Máster de Ciencias y Matemáticas

6 al 8 de noviembre de 2009

Holiday Inn, Isla Verde

Viernes 6 de noviembre de 2009

- o 4:00 – 6:00pm Registro y Check In
- o 6:00- 7:00pm Cena, Bienvenida
Instrucciones Generales
- o 7:00-9:00pm Plenaria

Sábado 7 de noviembre de 2009

- o 7:00 – 8:00am Desayuno
- o 8:00 – 12:00m Actividades por grupo
- o 12:00 – 1:00pm Almuerzo
- o 1:00 – 5:00pm Actividades por grupo
- o 5:00- 6:00pm Receso
- o 6:00-7:00 pm Cena
- o 7:00-9:00pm Plenaria

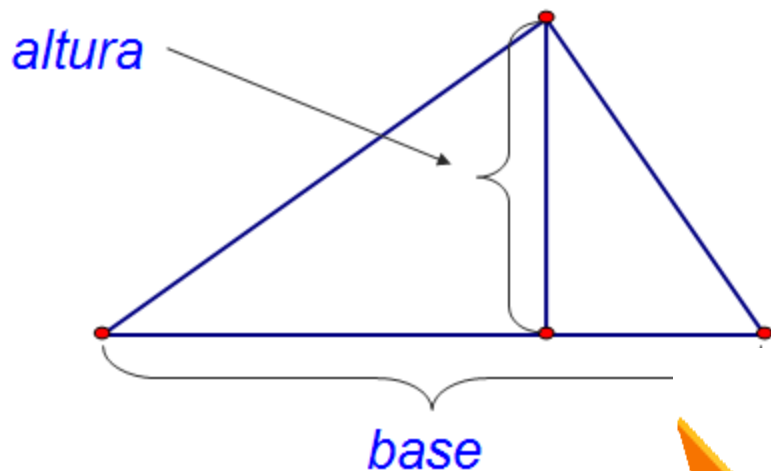
Domingo 8 de noviembre de 2009

- o 7:00-8:00 am Desayuno
- o 8:00-12:00m Actividades por grupo
- o 12:00-1:00pm Almuerzo
- o 1:00-3:00pm Actividades por grupo



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)

Estudio del concepto de área de superficie en polígonos



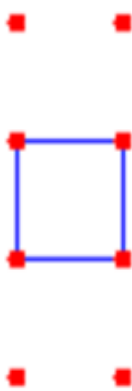
Introducción

Esta actividad exploramos diversas formas para determinar el área de polígonos. En primer lugar se estudiaron el Teorema de Pick, quien fue un matemático austriaco del siglo diecinueve. Construimos algunos polígonos y analizamos el argumento que posteriormente se convirtió en el Teorema de Pick. Por último, se exploraron el origen de las fórmulas de áreas que tradicionalmente se utilizan para polígonos regulares.





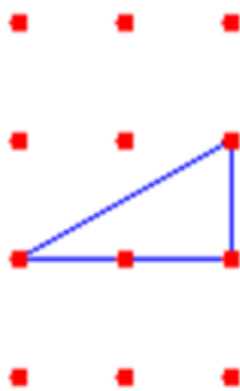
Verifica el teorema de Pick



$$B = 4$$

$$I = 0$$

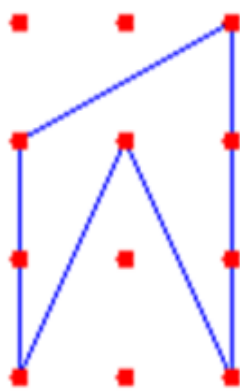
$$A = 1$$



$$B = 8$$

$$I = 0$$

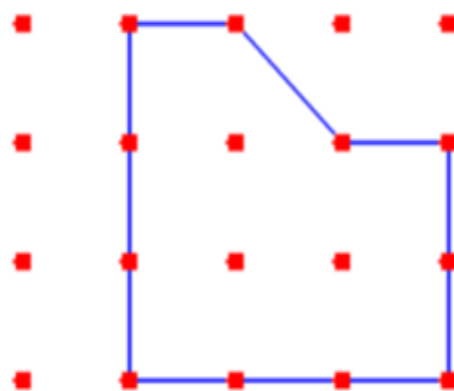
$$A = 3$$



$$B = 8$$

$$I = 0$$

$$A = 3$$



$$B = 11$$

$$I = 3$$

$$A = 7\frac{1}{2}$$

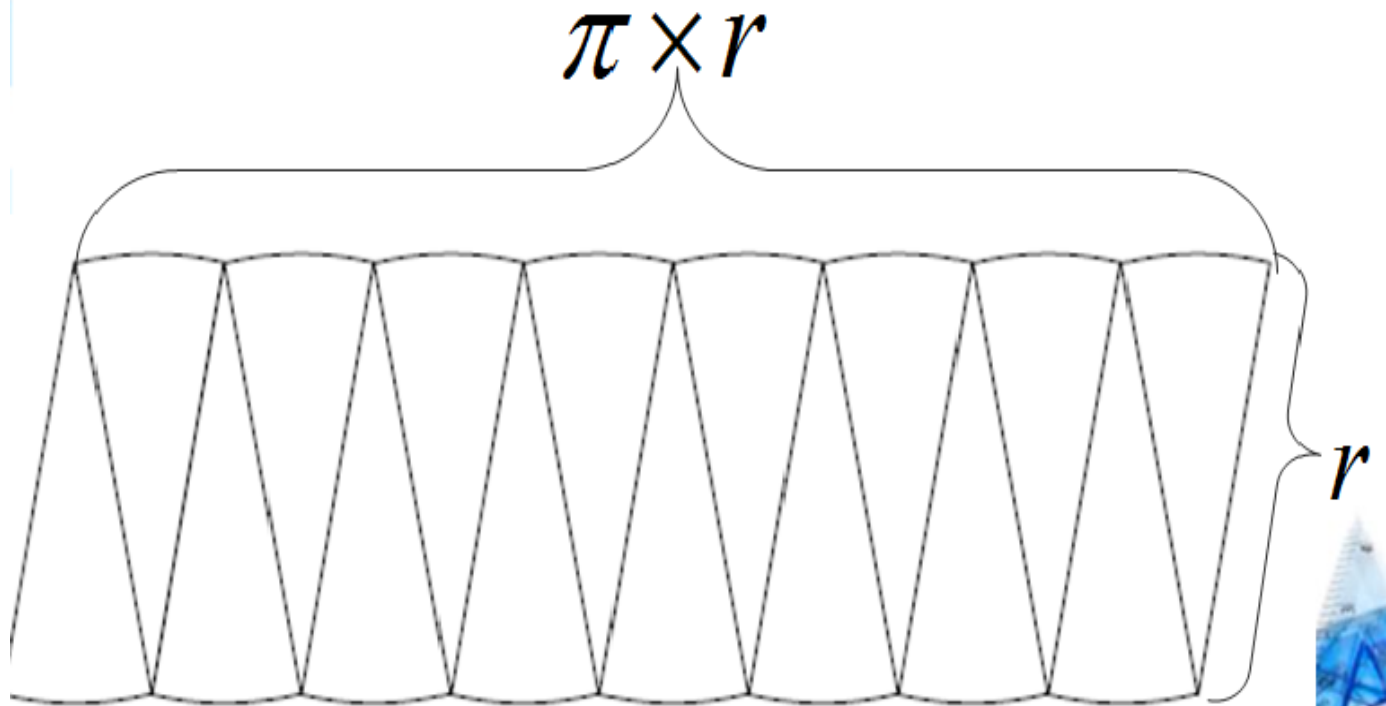
$$A = I + \frac{B}{2} - 1$$





La fórmula de área para un círculo es :

$$\text{Área del círculo} = (\pi r)(r) = \pi r^2$$

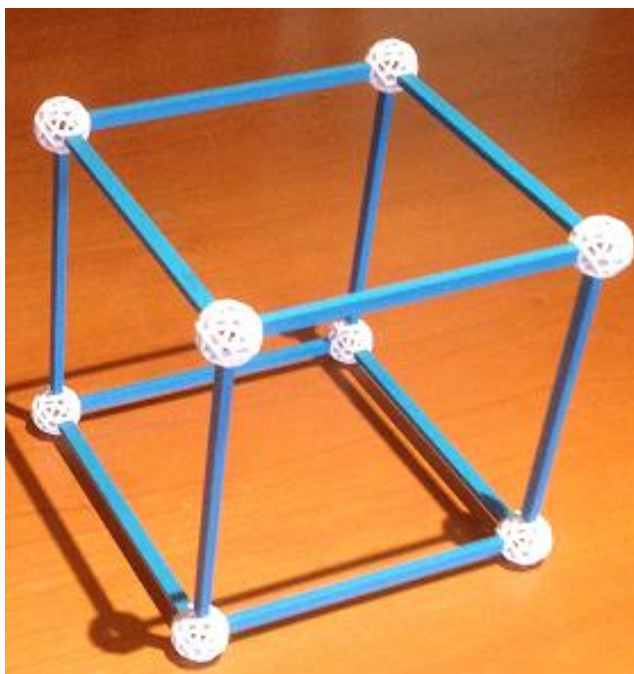




TRABAJO COOPERATIVO Y DISEÑO DE CAPACITACIONES

**Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)**

Diseño Capacitación Verano 2013



**Luis O. De Jesús Torres
Amabel T. Soto
Osvaldo Parés Rivera**





En este diseño de las capacitaciones de verano 2013 estuvimos trabajando en grupo. A cada uno nos tocó trabajar un tema en específico pero debimos trabajar en conjunto para que cada capacitación siguiera una continuidad.

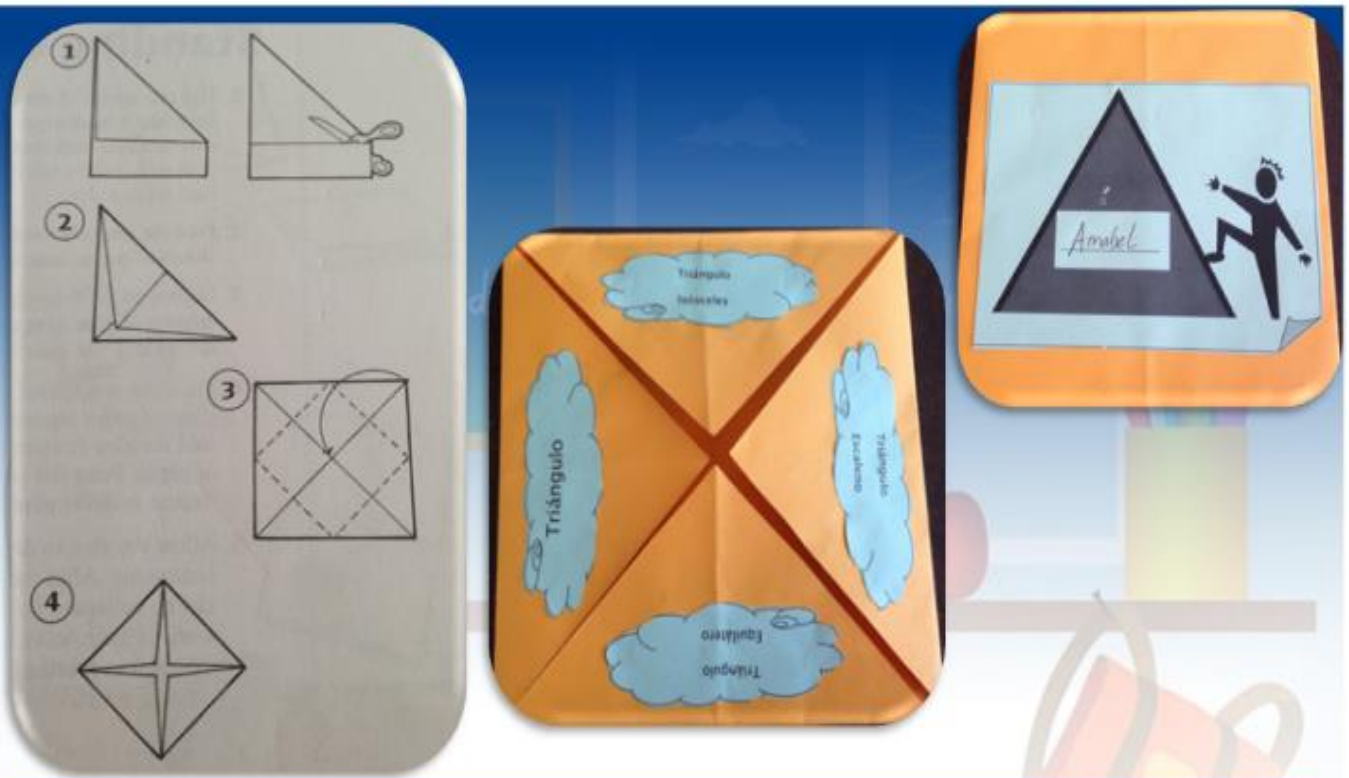
- Amabel T. Soto- Trabajo el tema de las Figuras 2-D
- Luis O. De Jesús- Trabajo el tema de las Figuras 3-D
- Osvaldo Parés – Trabajo el tema de las Transformaciones.





Figuras 2-D Por Amabel T. Soto

7: Construyamos un plegado



Nota: Durante la construcción del plegado se repasan las figuras del rectángulo, triángulo y cuadrado. Este plegado el niño puede llevárselo para su casa para repasar los conceptos.





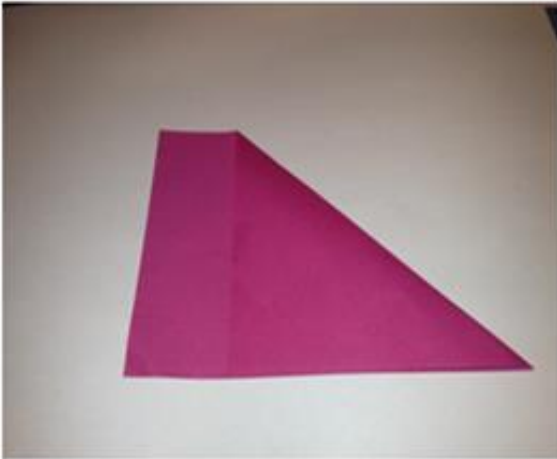
Figuras 3-D

Por Luis O. De Jesús

#2: Creando cubos geométricos

Parte B. Construye tu cubo de papel

Paso 1. Forma un cuadrado con la hoja y recortar el sobrante. Recomendamos que todos tus dobleces se realicen cuidadosamente para reafirmar su flexibilidad en la hoja.



Paso 2. Ubicamos el centro del cuadrado y doblamos ambas orillas hasta el centro.











Transformaciones Por Osvaldo Parés

Mapa Zoológico



						Creado por Prof. Osvaldo Parés
						
						
						
						



En esta sección del portafolio se presenta un resumen de la investigación en acción realizada como parte del requisito del programa Master Math Teacher.

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

MASTER MATH TEACHERS

PROGRAMA DE ALACIMA

USO DE PRUEBAS CORTAS PARA MEJORAR EL APROVECHAMIENTO EN
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN
ESPECIAL DE LA ESCUELA DE LA COMUNIDAD FRANCISCO A. BOYRIE DE
GUAYAMA

Sometido como requisito del programa de Master Math Teachers del programa de ALACiMa de la
Universidad de Puerto Rico - Recinto de Río Piedras

Luis O. De Jesús Torres

2013





RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Las matemáticas debe ser pertinente con la realidad que el estudiante vive, lejos de teoremas, proposiciones, algoritmos fuera de contexto. Las matemáticas necesitan de instrumentos que conlleve al estudiante a aprender el contenido y su aplicabilidad de manera práctica, por el cual, el uso de las pruebas cortas frecuentes dentro del salón de clase lleva al estudiante a mejorar su interés hacia la materia; puesto que el estudiante está obligado a mantenerse al día y en constante estudio puede mejorar circunstancialmente su aprendizaje y su interés por las matemáticas (Martínez, 2009).





PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Debido a que el sistema educativo de Puerto Rico, exige a los maestros evaluar continuamente a los estudiantes a través de exámenes, pruebas, entre otros mecanismos; con el fin de comprobar el aprendizaje de nuestros estudiantes. Surge nuestra inquietud de buscar la mejor manera de evaluar el aprendizaje e incrementar la ejecutoria de los estudiantes en las pruebas. Esto nos lleva a cuestionarnos e investigar si la continua evaluación (haciendo uso de pruebas cortas semanales) del estudiante puede influir positivamente, en el aprovechamiento académico de las matemáticas en estudiantes de educación especial de séptimo grado de la escuela de la comunidad Francisco A. García Boyrié.





CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Las pruebas cortas tuvieron un efecto positivo en los estudiantes del grupo experimental, ya que reforzaron el conocimiento del estudiante y mejoraron el aprovechamiento en matemáticas; así como concientizo a los estudiantes sobre la importancia de las matemáticas en la solución de problemas del diario vivir. A través de la investigación se midió el aprendizaje del estudiante de una manera no tradicional el cual permitió que el mismo estudiante evalué su propio aprendizaje y aumente la satisfacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje. También permitió que el estudiante tenga mayor confianza y participación más activa en el salón de clase. Estas pruebas proveyeron una retroalimentación activa y constante en todo tiempo.





INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA INTEGRACIÓN CIENCIA Y MATEMÁTICAS

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas (AlACiMa)



MAXIMIZING YIELD THROUGH INTEGRATION – P

INMERSION EN INVESTIGACION CIENTIFICA

I



INFORME DE LA EXPERENCIA EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA

Luis O. De Jesús

Tomás Díaz Beríos

María L. Ortiz Hernández

Minnuette Rodríguez Harrison

VERANO – 2013





RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Estudiar los cambios ocurridos entre los años 1997, 2005 y 2013, en un bosque secundario urbano subtropical húmedo en el Jardín Botánico de la Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras (Bosque Estatal del Nuevo Milenio). El estudio consistió en realizar medidas con parámetros establecidos en parcelas circulares seleccionadas de acuerdo a su posición topográfica con área de 254 m² cada una y radio de 9 m. La posición topográfica de las parcelas se clasificaron como zona de convergencia, zona de divergencia, pendiente y valle ribereño. Además se clasificaron la posición del dosel de los árboles en las parcelas, identificándolos en relación a la luz solar recibida por éstos (dominante, codominante, intermedio y suprimido).





Durante nuestras visitas al Bosque El Nuevo Milenio realizamos las siguientes estrategias:

- 1) Utilizar el GPS para localizar las parcelas.
- 2) Identificación de los árboles.
 - a) Se utiliza una pequeña placa de aluminio donde se incluye el año en que fue marcado el árbol, el número de la parcela y el número del árbol identificado. La placa se amarra a un clavo de aluminio.
- 3) Cómo medir la altura de un árbol utilizando el clinómetro y vara para medir longitud en metros.
- 4) Utilizar la brújula correctamente partiendo de 0° hasta 360° para la localización de los árboles identificados dentro de la parcela.
- 5) Localización de centros en parcelas que no lo tenían identificados, intersecando cuerdas perpendiculares en una circunferencia de la parcela utilizando dos cintas métricas y una brújula. El centro se identificaba colocándole una placa de aluminio con el número del plot.
- 6) Se utilizó una longitud del suelo hasta una altura de 1.4 metros para medir el diámetro del árbol (dap).
- 7) Medida de longitud desde el centro hasta donde estaba localizado el árbol.

Repasar e identificar algunas medidas de protección.





EJEMPLOS DE DATOS INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
3											
4	Comparación del Área Basal de los árboles medidos en los años (1997), (20										
5											
6			Posición del dosel			Medidas del DAP (cm)			Área Basal (cm²)		
7	Número de Arbol	Especie	1997	2005	2013	1997	2005	2013	1997	2005	2013
8	97/3	Guarea guidonia	intermedio	intermedio	INTERMEDIO	17.1	20.2	21.1	229.658277	320.4738666	349.6671164
9	97/4	Guarea guidonia	suprimido	intermedio	SUPRIMIDO	9.6	13.4	13.8	72.38229475	141.0260942	149.5712263
10	97/5	Guarea guidonia	suprimido	suprimido	SUPRIMIDO	5.4	6.8	6.8	22.90221045	36.31681108	36.31681108
11	97/8	Hura crepitans	suprimido	intermedio	muerto	11.8	12.3	10.1	109.3588403	118.8228882	80.11846666
12	97/9	Guarea guidonia	suprimido	intermedio	SUPRIMIDO	15.7	19.4	19.8	193.5927933	295.5924528	307.907496
13	97/10	Guarea guidonia	suprimido	intermedio	DOMINANTE	18.2	21.2	23.9	260.1552877	352.9893506	448.627285
14	97/12	muerto	suprimido	suprimido	muerto	8.9	9	0	62.21138853	63.61725124	0
15	97/13	muerto	suprimido	suprimido	muerto	7.5	7.7	0	44.1786467	46.56625711	0
16	97/14	Hura crepitans	intermedio	intermedio	INTERMEDIO	11	15	17.2	95.03317778	176.7145868	232.3521927
17	97/16	Spathodea campanulata	co dominante	suprimido	muerto	23.7	28	27.8	441.1502945	615.7521602	606.9871167
18	97/18	Guarea guidonia	suprimido	suprimido	SUPRIMIDO	8.9	9.7	9.9	62.21138853	73.8981132	76.976874
19	97/19	Guarea guidonia	suprimido	suprimido	INTERMEDIO	11.6	12.8	13.1	105.6831769	128.6796351	134.7821788
20	97/21	Guarea guidonia	suprimido	suprimido	muerto	6.2	7.6	7.2	30.1907054	45.36459792	40.7150408
21	97/24	Quararibea turbinata	suprimido	suprimido	SUPRIMIDO	4	6.2	7	12.56637062	30.1907054	38.48451001
22	2005/1	quararibea turbinata		suprimido	muerto		5.1	0	0	20.42820623	0
23	13/1	?			DOMINANTE			21	0		346.3605901
24	13/2	?			DOMINANTE			29	0		660.5198555
25	13/3	?			SUPRIMIDO			5	0		19.63495409
26									0		0





CONCLUSIÓN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Se logró observar un gran número de árboles nuevos y en árboles en crecimiento, lo que nos puede indicar que el ambiente se está recuperando de los posibles efectos del huracán George. Sin embargo, no se pudo establecer conclusiones específicas por el tamaño de las muestras realizadas de cada posición topográfica, aunque en el caso de la posición topográfica de pendiente se observó un leve patrón en las siete parcelas estudiadas.



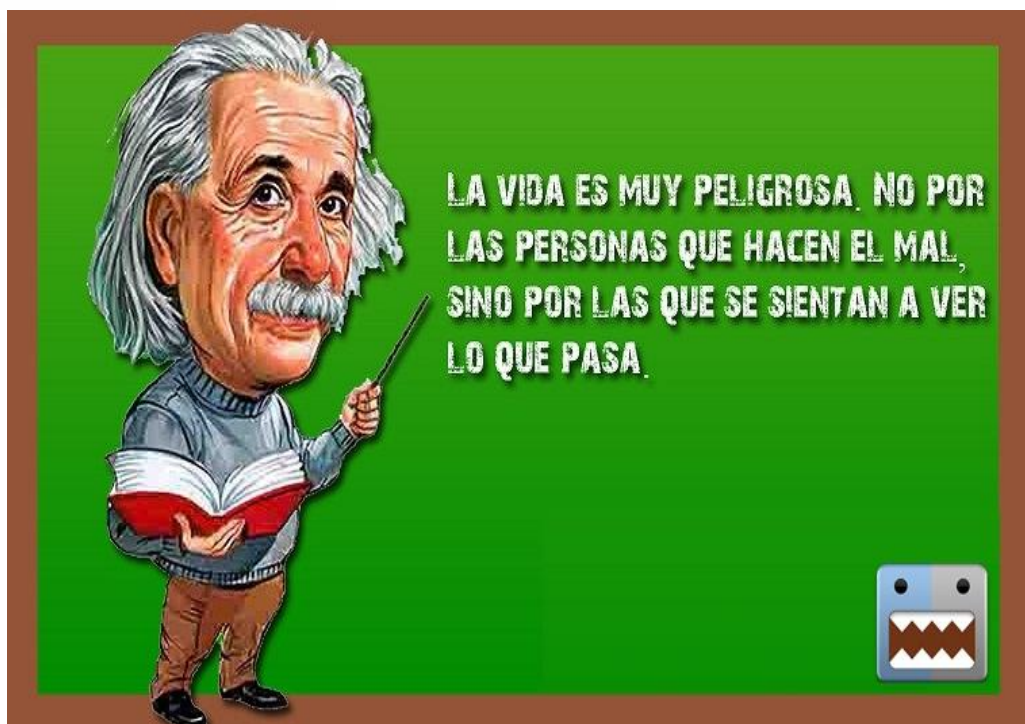




CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIACiMa)

Capacitación Ofrecidas



Luis O. De Jesús Torres





CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIACiMa)

Capacitación Ofrecidas

Centro de Excelencia en
Ciencias y Matemáticas

Patrones y Gráficas



Capacitador: *Luis O. De Jesús Torres*
Creador: *Nelson E. Franqui Flores*





Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas (ALACiMa)

Capacitación Ofrecidas



PATRONES Y MÁS PATRONES

1

Matemáticas
Nivel: K – 3
Preparado por: Prof. Josiel Rosado
Capacitador: Prof. Luis O. De Jesús Torres

DE Proyecto sufragado por el Departamento de Educación mediante el programa: Título II Parte A Programa de Desarrollo Profesional.





CAPACITACIONES
2010-2013

Capacitación Ofrecidas



Integrando el juego para la enseñanza del álgebra y la
geometría

Presenta:

Prof. Luis O. De Jesús Torres



HOUGHTON MIFFLIN HARCOURT
Professional Development





CAPACITACIONES
2010-2013

Capacitación Ofrecidas



Como enseñar expresiones algebraicas,
variables y ecuaciones 2

Presenta:

Prof. Luis O. De Jesús Torres

 HOUGHTON MIFFLIN HARCOURT
Professional Development





CAPACITACIONES
2010-2013

Capacitación Ofrecidas





**CAPACITACIONES
2010-2013**

**Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIACiMa)**

Capacitación Ofrecidas

La Internet



Luis O. De Jesús





CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)

Capacitación Ofrecidas

CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y
MATEMÁTICAS (AIA CiMa²)
Fase 4

AIA CiMa²

Volumen

Actividad de Matemática Nivel 4-6
Autor: Prof. Raúl E. Marrero Luna
Capacitador: Luis O. De Jesús Torres
6 de abril de 2013

Proyecto sufragado por el Departamento de Educación
mediante el programa: Título II Parte A: Programa de
Desarrollo Profesional

The cover features a circular collage of educational icons: a calculator, a bicycle, a graph with data points, a globe, a sun, a moon, a map, and a mobile phone. The background is blue with a green horizontal stripe at the bottom.





CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIACiMa)

Capacitación Ofrecidas

CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS
(AIACiMa²) - Fase 4

Nivel: Matemática K-3
Autora: Amabel T. Soto
Capacitador:
Luis O. De Jesús Torres

Figuras de Dos Dimensiones

Proyecto financiado por el Departamento de Educación mediante el programa: Título I Parte A





CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIACiMa)

Capacitación Ofrecidas

CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS
(AIACiMa²) - Fase 4

AIACiMa²

**JUGANDO
CON LAS
FIGURAS 3D**

Nivel: Matemática K-3
Capacitador: Luis O. De Jesús Torres

Autor: Luis O. De Jesús Torres
Proyecto Financiado por el Departamento de
Educación mediante el programa: Título I Parte A





CAPACITACIONES
2010-2013

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)

Capacitación Ofrecidas

*Transformando
nuestro entorno*

CENTROS DE EXCELENCIA
EN CIENCIAS Y
MATEMÁTICAS
(AIA CiMa 2- FASE 4)



Nivel: Matemática K-3
Autor: Osvaldo Parés Rivera
Capacitador: Luis O. De Jesús Torres

Proyecto financiado por el Departamento de Educación mediante el programa: Título I Parte A





Participación en Conferencias
21-24 DE ABRIL 2010



San Diego, California 2010





Participación en Conferencias 21-24 DE ABRIL 2010



Made with Video2Photo



Made with Video2Photo



Participación en Conferencias 21-24 DE ABRIL 2010



Made with Video2Photo



Made with Video2Photo



Participación en Conferencias 21-24 DE ABRIL 2010



Made with Video2Photo



Made with Video2Photo



Participación en Conferencias 21-24 DE ABRIL 2010



Made with Video2Photo



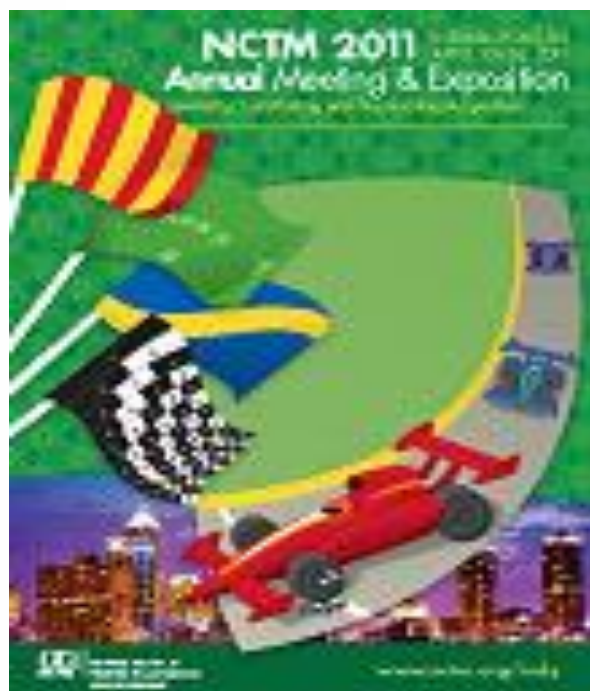
Made with Video2Photo



Participación en Conferencias
13-16 DE ABRIL 2011



Indianapolis, Indiana 2011





Participación en Conferencias 13-16 DE ABRIL 2011



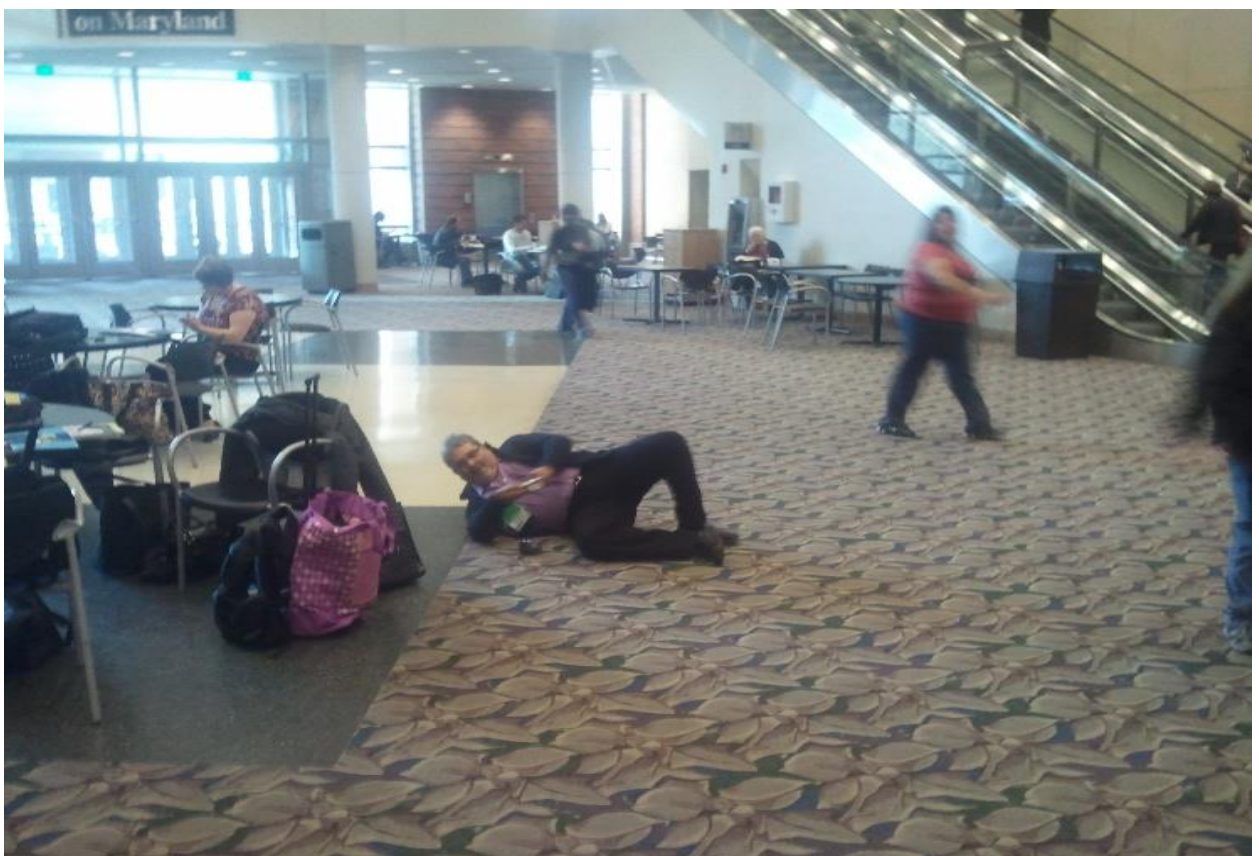


Participación en Conferencias 13-16 DE ABRIL 2011





Participación en Conferencias 13-16 DE ABRIL 2011





Participación en Conferencias 13-16 DE ABRIL 2011





Participación en Conferencias
25-28 DE ABRIL 2012



Philladelphia, Pennsylvania 2012

NCTM 2012 PHILADELPHIA, PA | APRIL 25-28, 2012
Annual Meeting & Exposition

Hear the latest from math education experts on hot topics such as Intervention, Differentiated Instruction, technology, Common Core State Standards, and much more.

Whether you're a classroom teacher, coach, administrator, preservice teacher, or math specialist there's something for you. Attendees will:

- Develop strategies to relate the **Common Core** to your curriculum.
- Explore different learning styles and **intervention** strategies.
- Refine your **assessment** techniques.
- Discover new ways to use **technology** in your classroom.
- And more!

Lab = 10 hrs (P)

NCTM NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS
800.368.7448 | WWW.NCTM.ORG

Visit www.nctm.org/meetings for up-to-date information.



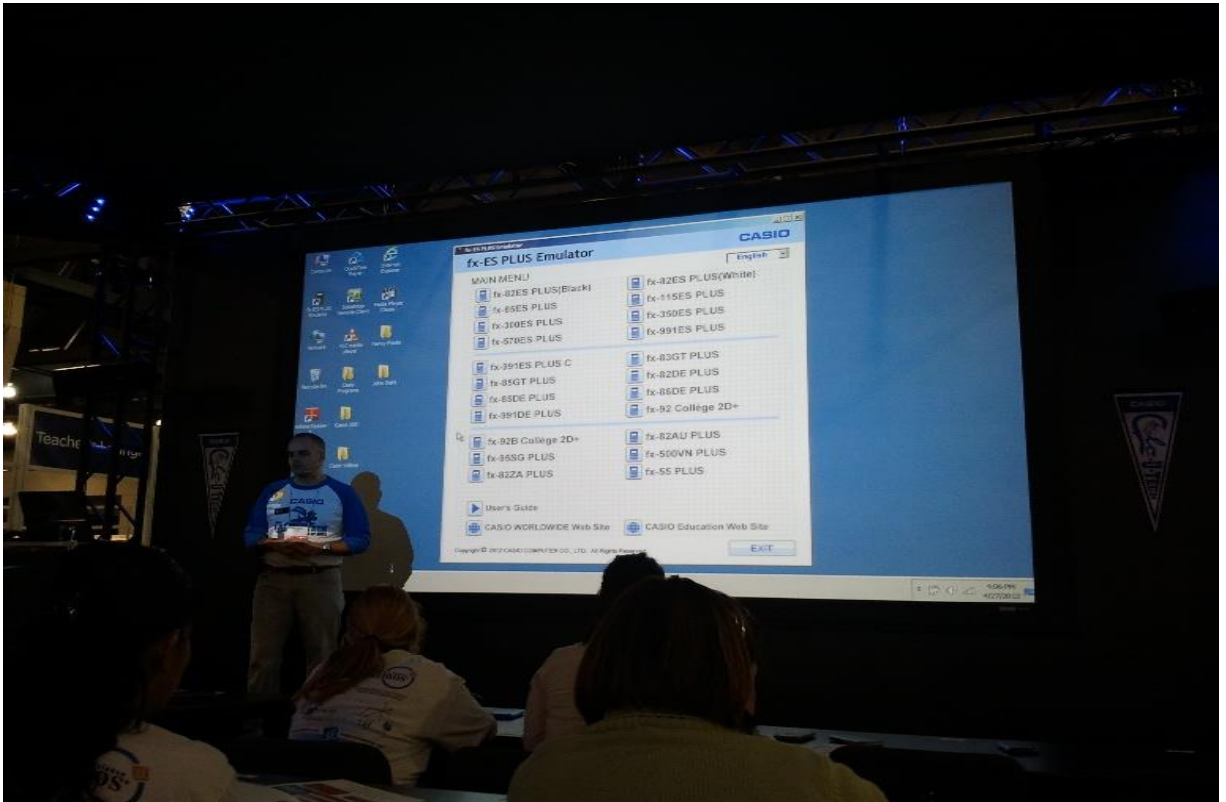


Participación en Conferencias 25-28 DE ABRIL 2012





Participación en Conferencias 25-28 DE ABRIL 2012





Participación en Conferencias 25-28 DE ABRIL 2012





Participación en Conferencias
17-20 DE ABRIL 2013



Denver, Colorado 2013





Participación en Conferencias 17-20 DE ABRIL 2013





Participación en Conferencias 17-20 DE ABRIL 2013





Participación en Conferencias 17-20 DE ABRIL 2013





Participación en Conferencias
17-20 DE ABRIL 2013



New Orleans, LA 2014





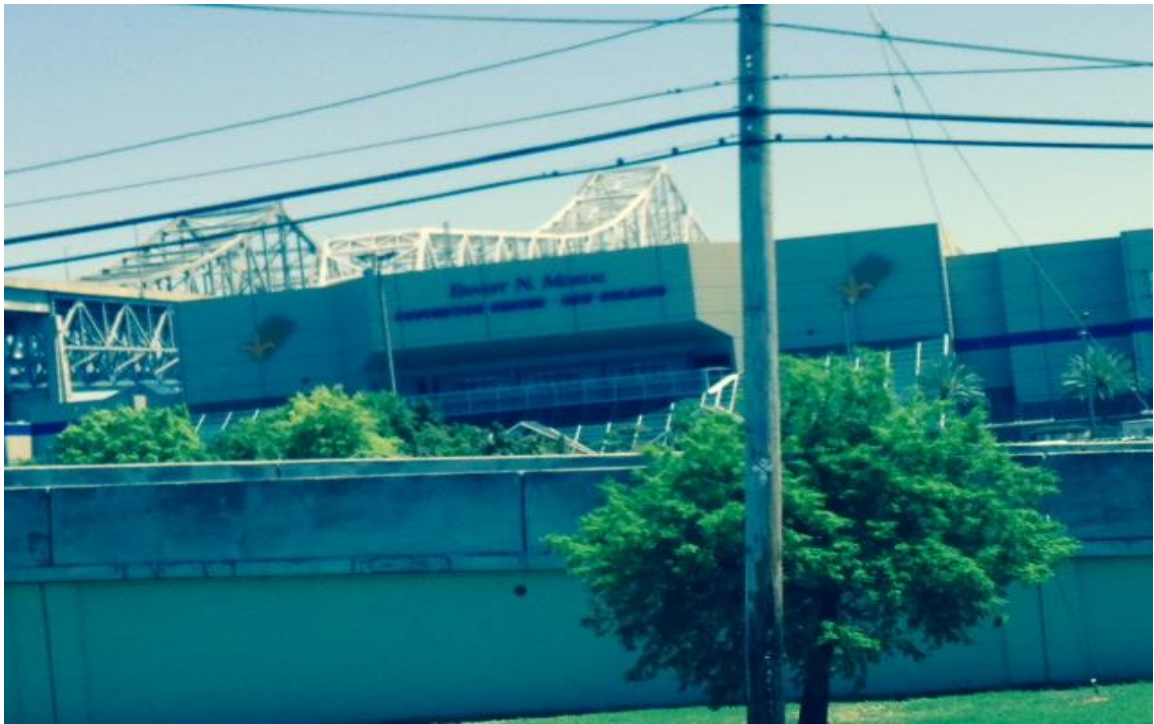
Participación en Conferencias 8-13 DE ABRIL 2014





Participación en Conferencias

8-13 DE ABRIL 2014





EVALUACIONES,
TABULACIONES Y REACCIONES
EVALUATIVAS

Evaluaciones, Tabulaciones y Reacciones evaluativas





Protocolo de las observaciones

PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN EN LA EDUCACIÓN REFORMADA (PROEDUCAR)

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL MAESTRO OBSERVADO¹

Nombre _____

Años de experiencia _____

Certificación/es que posee _____

Previamente informado de que sería observado: Sí ___ No ___

II. INFORMACIÓN GENERAL DE LA CLASE OBSERVADA

Nombre del observador _____

Lugar _____
Salón Escuela Distrito

Fecha Día ___ Mes ___ Año ___

Materia _____ Grado _____

Hora de comienzo _____ Hora de terminación _____

III. CONTEXTO DEL SALÓN DE CLASES

En el siguiente espacio por favor provea una breve descripción de: (1) la lección observada, (2) el salón en que se realizó la lección (espacio, formación de los pupitres, etc.) y (3) cualquier detalle que considere relevante e importante acerca de los estudiantes (cantidad, géneros, razas, nivel socioeconómico) y el maestro. Cuando lo considere apropiado use diagramas. Use el espacio provisto a continuación para describir eventos o situaciones que ayuden a documentar la observación.

Hora	Descripción del evento o situación

¹ Las primeras seis secciones del instrumento se derivan del Reformed Teaching Observation Protocol (RTOF)

DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS INCLUIDOS EN EL PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN EN LA EDUCACIÓN REFORMADA (PROEDUCAR)

A. DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. Las estrategias instruccionales y las actividades toman en consideración el conocimiento previo y las preconcepciones de los estudiantes.

Una parte fundamental de la enseñanza que promueve AIACiMa implica tomar en consideración el conocimiento que los estudiantes traen con ellos. El uso de la frase "tomar en consideración" en este criterio sugiere: (a) una actitud de curiosidad de parte del maestro, (b) el solicitar activamente las ideas que tienen los estudiantes y, (c) entender que todo lo que un estudiante trae al salón de ciencias o matemáticas está moldeado y condicionado por sus experiencias de la vida diaria.

2. La actividad está diseñada para involucrar a los estudiantes en una comunidad de aprendizaje.

El conocimiento se construye socialmente. El ambiente en el que esto ocurre se llama la *comunidad de aprendizaje*. En una *comunidad de aprendizaje* los estudiantes participan activamente. Su participación es valorada y promovida porque es integral a las decisiones y acciones de esa comunidad. Es importante notar que el acto de juntar a un grupo de aprendices no necesariamente constituye una "comunidad de aprendizaje".

3. La exploración de los conocimientos de los estudiantes ocurre antes de la presentación formal de la actividad.

La enseñanza que promueve AIACiMa estimula que los estudiantes construyan el conocimiento abstracto desde sus experiencias concretas más sencillas. Esto sugiere que antes de cualquier presentación formal del contenido los estudiantes deben haber explorado el tema de modo que manifiesten los entendimientos previos del mismo, especialmente aquellos que utilizan en su vida diaria. Esto no necesariamente requiere que toda exploración debe ser seguida de una presentación formal.

4. La actividad fomenta que los estudiantes busquen y valoricen formas alternas de investigar o de solucionar problemas.

El pensamiento divergente es una parte importante del razonamiento científico y matemático. Una actividad que alcanza este criterio no insiste solamente en un método de experimentación o un sólo acercamiento a formas de resolver un problema. Un maestro que valora modos diferentes y alternos de pensamiento va a respetar y a solicitar activamente una variedad de modos y acercamientos, y entiende que puede haber más de una contestación a una pregunta. Esto no quiere decir que se acepta cualquier modo o acercamiento sencillamente por ser diferente sin examinarlo. Al contrario, como parte del desarrollo del razonamiento científico y matemático, el maestro y los estudiantes buscan entender cómo el modo alterno funciona y qué ventajas puede traer.





EVALUACIONES, TABULACIONES Y REACCIONES EVALUATIVAS

**Resultados Cualitativos de la Hoja de Reacción Evaluativa
AIACiMa Fase IV: Capacitación de maestros
Figuras bidimensionales, tridimensionales y transformaciones geométricas Matemáticas K-3**

Capacitadora: Luis O. De Jesús Torres Centro: Ramón E. Betances Fecha: 10-12 junio 2013

Menciona por lo menos un aprendizaje que obtuviste durante la capacitación.	Menciona que de lo aprendido en la capacitación, deseas implantar en tu práctico educativa.	Crítica constructiva	Sugerencias
El enfoque de las figuras de 2 dimensiones como una manera de formar las figuras de 3 dimensiones.	Enfatizar que todas las figuras son tridimensionales.	Gracias por mejores condiciones del baño.	En el taller al prof. Utiliza un equipo muy efectivo llamado "luna" (Sería posible en vez de proveerlos nuevamente cosas (y luego muchas). Se nos proveyan ese equipo! Gracias
Refresque conocimientos y aprendí el concepto de que cuadrado es rectángulo. Aprendí sobre figuras planas y construcción de figuras tridimensionales.	El uso de diferentes manipulativas y estrategias para llevar de forma concreta los conceptos.	Excelente temas, variedad de actividades y pertinente para todos los grados.	
No sabía que el cuadrado puede ser un rectángulo. Aprendí sobre la reflexión en geometría	Tratame de implantar todo lo aprendido		Los talleres deben ser de 8:00-12:00
Repasando los conceptos de Rotación, traslación, reflexión puede trabajar con figuras de tres dimensiones	Identificar figuras bidimensionales y de tres dimensiones para aquellos un poco más retadores el pensar.	Muy organizada y distribuye muy bien el tiempo. Me sentí muy cómodo diciendo mis dudas.	

**Resultados Cualitativos de la Hoja de Reacción Evaluativa
AIACiMa Fase IV: Capacitación de maestros
Figuras bidimensionales, tridimensionales y transformaciones geométricas Matemáticas K-3**

Capacitadora: Luis O. De Jesús Torres Centro: Ramón E. Betances Fecha: 10-12 junio 2013

Menciona por lo menos un aprendizaje que obtuviste durante la capacitación.	Menciona que de lo aprendido en la capacitación, deseas implantar en tu práctico educativa.	Crítica constructiva	Sugerencias
El enfoque de las figuras de 2 dimensiones como una manera de formar las figuras de 3 dimensiones.	Enfatizar que todas las figuras son tridimensionales.	Gracias por mejores condiciones del baño.	En el taller al prof. Utiliza un equipo muy efectivo llamado "luna" (Sería posible en vez de proveerlos nuevamente cosas (y luego muchas). Se nos proveyan ese equipo! Gracias
Refresque conocimientos y aprendí el concepto de que cuadrado es rectángulo. Aprendí sobre figuras planas y construcción de figuras tridimensionales.	El uso de diferentes manipulativas y estrategias para llevar de forma concreta los conceptos.	Excelente temas, variedad de actividades y pertinente para todos los grados.	
No sabía que el cuadrado puede ser un rectángulo. Aprendí sobre la reflexión en geometría	Tratame de implantar todo lo aprendido		Los talleres deben ser de 8:00-12:00
Repasando los conceptos de Rotación, traslación, reflexión puede trabajar con figuras de tres dimensiones	Identificar figuras bidimensionales y de tres dimensiones para aquellos un poco más retadores el pensar.	Muy organizada y distribuye muy bien el tiempo. Me sentí muy cómodo diciendo mis dudas.	

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)

Curriculum MMT





Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas (AIA CiMa)

Curriculum MMT

TABLE 1: FIRST PHASE MMT CERTIFICATION PROGRAM

Contact Hours	Course
15 (Nov 2009)	MMT I: Master Teacher Leadership Academy <ul style="list-style-type: none"> Tools and skills for supporting changes in mathematics practice Practices of effective leadership for quality mathematics learning Facilitation skills for building and maintaining collaborative working groups among Fellows, school and university partners, administrators to enhance math teaching and learning Examining students and school data on math students' performance to inform and guide sustained improvements
90 January – May 2010 (30) Summer 2010 (60)	MMT II: Inductive and deductive reasoning. <ul style="list-style-type: none"> Inductive reasoning: Patterns Problem solving by inductive reasoning Problem solving strategies Deductive reasoning: reasoning errors Learning experiences will be modeled in which participants explore, formulate conjectures, deduce, justify, and put arguments to the test. The trainer-mentor will model strategies that promote a conceptual learning of mathematics: how to determine the learner previous knowledge, the use of inquiry for the learner building knowledge, the learning community, and assessment strategies that focus on conceptual understanding.
60 August 2010 – May 2011	MMT III: Inductive and deductive reasoning: transfer to the classroom. <p>The Fellows, accompanied by the mentors, will develop a plan to adapt and transfer to their classroom the concepts and strategies learned in the MMT II course. The mentor will be in charge of the transfer plan to ensure its implementation.</p>
60 Summer 2011	MMT IV: Mathematical models: linear, quadratic and exponential. <ul style="list-style-type: none"> What is a mathematical model? The lineal model: its definition and applications The quadratic model: its definition and applications The exponential model: its definition and applications. Learning experiences will be modeled in which participants explore, formulate conjectures, deduce, justify, and put arguments to the test. The trainer-mentor will model strategies that promote a conceptual learning of mathematics: how to determine the learner previous knowledge, the use of inquiry for the learner building knowledge, the learning community and continuous assessment.
60	MMT V: Mathematical models: linear, quadratic and exponential: transfer

August 2011 – May 2012	to the classroom <p>The Fellows, accompanied by the mentors, will develop a plan to adapt and transfer to their classroom the concepts and strategies learned in the MMT IV course. The mentor will be in charge of the transfer plan to assure its implementation.</p>
60 Summer 2012	MMT VI: Integration of Math Education and Research <p>The action research: professional development strategy to promote math conceptual understanding.</p> <p>Will engage in joint efforts that infuse education with the excitement of discovery and enrich the diversity of learning experiences by incorporating some math research in their courses and carry out an action research on its effectiveness.</p>
60 August 2012 – May 2013	MMT VII: Integration of Math Education and Research: transfer to the classroom <p>The Fellows, mentored by an expert in action research, will develop in their classroom the research project designed during the previous summer. It will focus on the math content they teach, particularly while carrying out modest math research activities, and their students' learning, giving special attention to their impact on students with special socio-cultural and educational needs. Special emphasis will be given to analysis of students' work.</p>
35 Summer 2013	MMT VIII: Master teachers: professional development leaders. <p>The Fellows will share what they have learned with the other participants, their peers, mentors, and math and education faculty. They will present their portfolios, which will be part of the evaluation for recommendation to receive the Master Math Teacher Certificate.</p>
August 2013-May 2014	Second Phase: MMT ongoing Support <p>After the completion of the certification, the Master Math Teachers will continue to receive coaching and support during the following academic year 2013-2014 while they are fully engaged in providing professional development experiences to other teachers.</p> <p>Mentors will visit and support the Master Math Teachers in their classrooms and in the APDP activities they offer for their schools, districts, and at the PMSRCs. During this phase, the MMTs will be encouraged to apply what they learn in their action research to improve theirs and other teachers' practices. The Master Math Teachers will also be encouraged to participate at local and national math meetings to present their experience in the project.</p>

**Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y
Matemáticas (AIA CiMa)**

Contrato MMT



Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas (AIA CiMa)

Contrato MMT

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RIO PIEDRAS

CONTRATO

PRIMERA PARTE: AS THE FIRST PARTY: Universidad de Puerto Rico Recinto Rio Piedras- Puerto Rico, empleador cuyo seguro social es el 660-43-3760, representado por la Dra. Ana R. Guadalupe, Rectora Interina, mayor de edad, casada y residente de Trujillo Alto, Puerto Rico, de ahora en adelante llamada la PRIMERA PARTE-----

SEGUNDA PARTE: Ella Sr/a. Josiel Rosado Tirado, maestro/a de matemáticas de escuela Juan Quiñongo Moyaíl del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR), con seguro social 583-1212-0123, vecino/o de Vega Baja, de ahora en adelante llamada la SEGUNDA PARTE.-----

LAS PARTES HAN ACORDADO:

formalizar este contrato y hacerlo efectivo en común acuerdo sujeto a lo siguiente:

1. Propósito

- a. La Fundación Nacional de Ciencias (NSF por sus siglas en inglés) ha otorgado a la PRIMERA PARTE el proyecto Número DUE 0934820, "Puerto Rico Master Math Teacher Program", sufragado con fondos bajo el título: "American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (ARRA), (Public Law 111-5)" y sujeto a sus términos y condiciones, con fecha de mayo de 2009 y disponible en la página de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés): http://www.nsf.gov/publications/pub_summ.jsp?ods_key=arra0509
- b. La PRIMERA PARTE ofrecerá, en acuerdo con la División de Educación Continua y Estudios Profesionales (DECEP), una certificación de Maestro Máster de Matemáticas comenzando en julio 2009 y finalizando en verano 2014, totalizando 440 horas contacto de educación continua.-----
- c. La SEGUNDA PARTE participará libre de costo, en dicho programa con el objetivo de ser certificado/a como Maestro/a Máster de Matemáticas en el verano 2013, continuando una segunda fase del programa hasta mayo de 2014. Además recibirá equipo y materiales curriculares y tecnológicos.-----

2. Condiciones especiales del acuerdo:

- a. La PRIMERA PARTE tiene un acuerdo con el DECEP para certificar como Maestro Máster de Matemáticas a la SEGUNDA PARTE cumplido los compromisos que se indican a continuación:-----
 - i. Participar activamente en 8 sesiones contacto en cursos de contenido, investigación y práctica, para un total de 440 horas de desarrollo profesional comenzado en enero 2010 y finalizando en verano 2013 (incluyendo semestres académicos), continuando una segunda fase del programa hasta mayo de 2014.-----
 - ii. Trabajar en una escuela pública por los próximos cinco años. Debe proveer una certificación anual de su empleo con el DEPR.-----

- iii. Participar en cuestionarios, entrevistas y otros métodos de recopilación de datos como parte del plan de evaluación del proyecto.-----
- iv. Evidenciar su desempeño profesional por medio de las tareas que se le asignarán.-----
- v. Disponibilidad para participar en actividades de divulgación del proyecto.-----
- vi. Disponibilidad para ofrecer talleres de capacitación profesional a otros maestros.-----
- vii. Disponibilidad para viajar a conferencias educativas.-----

ESTIPULACIONES


1. **TÉRMINO DEL CONTRATO:** Este contrato entrará en efecto desde el día en que es firmado por ambas partes hasta el 31 de mayo de 2014.-----
2. **FONDOS:**
 - a. La PRIMERA PARTE pagará a la SEGUNDA PARTE un máximo de \$10,000 de estipendio anual por los años que dura el programa.-----
 - i. Si la SEGUNDA PARTE decide no completar la certificación, debe devolver la cantidad total del estipendio recibido.-----
 - ii. La SEGUNDA PARTE recibirá equipos tecnológicos que serán para utilizarse durante el proyecto. Una vez certificados como Maestros Máster de Matemáticas, este equipo le será transferido.-----
3. **AMBAS PARTES** acuerdan que no habrá discriminación por razón de raza, edad, sexo, color, nacimiento, origen o condición social, incapacidad física o mental, creencias políticas o religiosas, o estatus de veterano.-----
4. La SEGUNDA PARTE certifica que no ha sido convicta por crimen o violación de ley contra el tesoro nacional, autoridad legal, o respecto a fondos o propiedad del gobierno del Estado Libre Asociado o el federal. Esta condición es esencial para subvencionar el presente acuerdo y si ha sido convicta por lo anterior, en parte o en todo, será causa suficiente para que la PRIMERA PARTE cancele este contrato unilateralmente.-----
5. La PRIMERA PARTE podría cancelar el acuerdo de manera inmediata y sin notificación previa, si la SEGUNDA PARTE incurre en negligencia, falla en ejecutar según acordado, o rompe alguna condición en el acuerdo. Además, este acuerdo debe ser finalizado si durante su ejecución, la SEGUNDA PARTE es encontrada culpable de cualquier violación de ley contra el tesoro nacional, autoridad legal, o respecto a fondos o propiedad del gobierno del Estado Libre Asociado o el federal.-----
6. La SEGUNDA PARTE no usará el nombre de la Universidad de Puerto Rico o el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, las letras "UPRR" o "UPRRP", sellos, logos, escudos, marcas o servicios de la Universidad de Puerto Rico o el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico en impresos o formato electrónico existente o que pueda ser desarrollado en el futuro, a menos

que la SEGUNDA PARTE obtenga de la PRIMERA PARTE una aprobación previa y por escrito.-----

7. Este contrato debe ser interpretado en conformidad con las leyes y regulaciones de los Estados Unidos y el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.-----
8. En el evento de que cualquier cláusula en este contrato sea hallada inconstitucional o ilegal por una corte estatal o federal, dicho hallazgo no afecta las demás cláusulas.-----
9. **AMBAS PARTES** acuerdan que este contrato incluye cada uno de los acuerdos y entendimientos. Cualquiera y todas las enmiendas al presente contrato deben ser hechas por escrito de manera que sean válidas y efectivas.-----
10. Todos los costos incurridos en la ejecución de este proyecto serán auditados por la Agencia Federal de Auditoría, la Oficina de Auditoría Interna en la Universidad de Puerto Rico por una firma de auditores externos contratados por la PRIMERA PARTE. La SEGUNDA PARTE acuerda proveer acceso razonable a los récords necesarios para apoyar los costos reportados.-----
11. **AMBAS PARTES** establecen que han revisado este contrato, han entendido completamente sus términos y los aceptan con total satisfacción.-----

Para la Primera Parte: En San Juan, Puerto Rico, el _____ de _____ de 2010:

FEB 17 2010



Dra. Ana R. Guadalupe, Rectora Interina
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

Para la Segunda Parte: En San Juan, Puerto Rico, el 30 de enero de 2010:

Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas (AIA CiMa)





Gracias