



Programa Maestros para la Vida
Línea Investigación Educativa
Formación y consolidación de grupos de investigación

DIARIO DE CAMPO

INSTITUCION: _____

OBSERVADORES: GRUPO INVADIME___ OBSERVADORES PARTICIPANTES

FECHA: _____ HORA: _____ LUGAR: _____

DESCRIPCION	INTERPRETACION	REFLEXIONES PLANES DE ACCION



Programa Maestros para la Vida
Línea Investigación Educativa
Formación y consolidación de grupos de investigación

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE INVESTIGACION EDUCATIVA,

"Propuesta para el Mejoramiento de las competencias cognitivas y los procesos de pensamiento a través de la práctica de materiales didácticos en los grados cuarto y quinto de la básica primaria"

Yo _____ con
C.C N° _____ de _____ en calidad de
acudiente y persona responsable del estudiante:
_____ que cursa el grado _____

en la escuela La Pradera, sección primaria de la I.E Santa Rosa de Lima, afirmo que he sido informado con claridad y veracidad sobre la investigación educativa mencionada y autorizo para la recolección de evidencias fotográficas, filmicas y entrevista que se realizarán con los niños en dicha sección, materiales que podrán ser publicados en medios físicos y virtuales con propósitos netamente académicos y que aportarán a la calidad del aprendizaje de mi niño (a) y seguidamente al mejoramiento de la calidad académica.

Así mismo, tengo claro que por la participación del estudiante no recibiré beneficio económico alguno, ni en especie.

FIRMA ACUDIENTE C.C _____ TEL: _____

ANEXO 4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RUTA DE TRABAJO.GRUPO INVADIME CRONOGRAMA Y ACTIVIDADES DEL SEGUNDO SEMESTRE 2014			
GRUPO INADIME: Integrantes Raul Álvarez García, Claudia Bergine Mosquera Vanegas, Juan Carlos Rodriguez López, Mauricio Castro			
ACTIVIDADES - Y ASUNTOS TRATAR	RESPONSABLES	FECHA	LUGAR
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 1</i>			
Eval primera etapa, Elementos generales de verificación, ejecución y análisis e interpretación. Sobre comisión de Servicios. Opta Ensayo con titulo, y elementos pertinentes. Informe 2° encuentro Pedagogía investigativa. Entre otros... Univ. ganadora de licitación 2° etapa.	GRUPO INVADIME	15 de julio de 2 a 4 pm	Biblioteca EPM
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 2</i>			
Cronograma inv. pples, Diagnostico del grupo, Acercamiento a los instrumentos, escritura del Ensayo, Revisión a la evaluación del proyecto. Presentación 2a cohorte maestros investigadores	GRUPO INVADIME	31 de julio de 2 a 4 pm	Biblioteca EPM
Elaboración guía con la TORRE DE HANOI y práctica del grupo para aplicar a los grados 4° y 5° de primaria Reconocimiento y construcción de un método para ejecutar sus movimientos			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 3</i>			
Socialización Eval del proyecto, Revisión adecuación de instrumentos con Logo de maestros para la vida. Entrega de instrumentos, Revisión al escrito del ensayo. Revisión, redacción y Programar aplicación del consentimiento informado	GRUPO INVADIME	Agosto 6 y 14 de 2 a 4 pm	Biblioteca EPM
Elaboración GUIA con EL PENTOMINO y práctica del grupo para aplicar a los grados 4° y 5° de primaria			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 4</i>			
Socialización Cronograma Inv. principales, planeación visitas a la Escuela La pradera y Asignación para cubrir las jornadas	GRUPO INVADIME	Agosto 21 de 2 a 4 pm	Biblioteca EPM
Elaboración GUIA con EL TANGRAM y práctica del grupo para aplicar a los grados 4° y 5° de primaria Actividad de Construcción y observación figuras geométricas secuenciales			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 5</i>			
Reproducción de fotocopias del consentimiento informado, desplazamiento a la escuela La Pradera y aplicación jornada de la tarde, grupos 3°, 4° y 5° Actividad de desarrollada en cada grupo de intercambio en contexto con el otro, reconocimiento del lugar, y sensibilización al proyecto investigativo con los estudiantes.	GRUPO INVADIME Responsables Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl	Agosto 28 de 2 a 5 pm	Escuela la Pradera
Elaboración 2° guía con la TORRE DE HANOI y práctica del grupo para aplicar a los grados 4° y 5° de primaria Aplicación de La formula matemática para sus movimientos y Verificación manipulando los materiales ejercitación de movimientos (2 ⁿ - 1)			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 6</i>			
	GRUPO INVADIME	Septiembre	Escuela la Pradera

Reproducción de fotocopias del consentimiento informado, desplazamiento a la escuela La Pradera y aplicación jornada de la Mañana , grupos 3°, 4° y 5° Actividad de desarrollada en cada grupo de intercambio en contexto con el otro, reconocimiento del lugar, y sensibilización al proyecto investigativo con los estudiantes.	Responsables, Claudia, y Raúl	4 de 2 a 5 pm	
Elaboración GUIA con EL TANGRAM y práctica del grupo para aplicar a los grados 4° y 5° de primaria. Actividad de Elaboración de guía para desarrollo practico con números fraccionarios.			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 7</i>			
socialización y asistencia al Lanzamiento 2a cohorte Maestros investigadores Auditorio planetario. Centro de investigación MOVA	GRUPO INVADIME Responsables Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl	Septiembre 9 11 de 2 a 5 pm	Escuela la Pradera
Socialización, Apropiación y sensibilización con los docentes de la escuela la Escuela la Pradera sobre el Proyecto de investigación. <i>Propuesta para el Mejoramiento de las competencias cognitivas y los procesos de pensamiento a través de la práctica de materiales didácticos en los grados cuarto y quinto de la básica primaria</i>			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 8</i>			
Exposición Proyecto investigación I.E de san Antonio de Prado Víctor Diriman Lanzamiento en la Pub Equipo Asesor para Segunda cohorte de maestros investigadores.	GRUPO INVADIME Responsables Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl	Septiembre 18 de 2 a 5 pm	Biblioteca EPM
Elaboración guía Cubo de soma. Reconocimiento de las fichas y armar figuras cama, doblar y construir cubo de soma, proceso de empaçado			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 9</i>			
Retroalimentación de las actividades del grupo, asignación de tareas y recopilación de guías de trabajo y otros. Recolección de consentimientos informados	GRUPO INVADIME Responsables Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl	Septiembre 23 de 2 a 5 pm	Biblioteca EPM
Elaboración guía : Actividad Tangram relaciones de las figuras con los números Fraccionarios haciéndolo con las ficha y escribiendo la connotación fraccionaria.			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 10</i>			
Recolección de las actividades del grupo; Elaboración y presentación contenido del poster. Ponencias de los Proyectos Modelo pedagógico Alternativo, construcción de historias	GRUPO INVADIME Responsables Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl	Octubre 1 de 2 a 5 pm	biblioteca EPM
Elaboración guía de trabajo con Pentominos Área y Perímetro			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 11</i>			
Socialización proyecto investigativo con asesor de UPB, Juan Carlos Arboleda, Avances con las guías información del poster y ponencias el día lunes Escuela del maestro	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl Empalme con Asesor Juan Carlos de UPB.	Octubre 8 de 4 a 5 pm	BIBLIOTECA PILOTO tareas: Eval inconclusa pub, construcción Ensayo , sobre instrumentos guías, cumplimiento de objetivos,
tareas: Guías, construcción para cumplimiento al primer objetivo, sobre la aval del Proyecto, faltan análisis, sobre las agendas siguientes			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 12</i>			
Socialización proyecto investigativo con asesor de UPB, Juan Carlos Arboleda, Avances con las guías información del poster y ponencias el día lunes Escuela del maestro	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raúl Empalme con Asesor Juan Carlos de UPB.	Octubre 8 de 4 a 5 pm	BIBLIOTECA UPB tareas: Eval inconclusa upb, construcción Ensayo , sobre instrumentos

tareas: Guías, construcción para cumplimiento al primer objetivo, sobre la eval del Proyecto, faltan analisis, sore las agendas siguientes			guías, cumplimiento de objetivos,
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 13</i>			
Reflexión en torno al Replanteamiento del Diseño Metodológico, cambio y o actualización e inclusión de otros instrumentos de recolección de información. Basado en las bibliografías y orientaciones del asesor de la UPB.	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul INICIACION TALLER DE ESCRITURA UPB por María Lopera Rendón	Octubre 15 y 16 de 4 a 6 pm	Documentación sobre analisis de tares y estructura para construcción de Guías. Revisión al Diseño Metodológico
Bibliografía exploratoria: Pascual Leone, Ignacio Pozo,			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 14</i>			
Definición y orientaciones al Diseño Metodológico, e instrumentos para las actividades de campo. REFLEXION, en torno al proyecto y analisis e interpretación inv. principales Escuela del maestro	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul, con Asesor Juan Carlos Arboleda UPB.	Octubre 22 y 23 de 4 a 6 pm	UPB. ESCUELA DEL MAESTRO Analisis y socialización sobre documentación para el analisis de tares y estructura guías.
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 15</i>			
Ajustes al Diseño metodológico y Construcción y unificación del instrumento analisis de tareas	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul, con Asesor Juan Carlos de UPB.	Octubre 29 y 30 de 4 a 6 pm	UPB
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 16</i>			
Puesta en común y unificación de la observación participante, el diario de campo y el analisis de tareas como instrumentos complementarios.	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul, con Asesor Juan Carlos de UPB.	Nov./bree 5 y 6 de 2 a 6 pm	UPB
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 17</i>			
Triangulación de instrumentos, fundamentación reorientación del diseño metodológico. Delimitación de la muestra. Ajustes a las guías con el analisis de tareas	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul TALLER DE ESCRITURA UPB por María Lopera Rendón	Noviembre 12 y 13 de 4 a 6 pm	UPB
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 18</i>			
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul, con Asesor Juan Carlos de UPB.	Noviembre 19 y 20 de 4 a 6 pm	UPB
Revisión Documental, trabajo de campo, trabajo con el grupo			
<i>Desarrollo Agenda de trabajo 19</i>			
Evaluación y cierre de los avances en proceso investigativo	GRUPO INVADIME Mauricio, Claudia, Mauricio y Raul, con Asesor Juan Carlos de UPB.	Noviembre 26 y 27 de 4 a 6 pm	UPB
Taller de Escritura UPB María Lopera Rendón. Bloque 9 a 306			
El proyecto investigativo continua en el 2015 acorde a la programación que presente secretaria de Educación a través de la Escuela del Maestro y la Asesoría de la UPB			
Investigador Principal Raul Álvarez García			

PROTOCOLO DE ANALISIS DE TAREAS
Propuesta para el Mejoramiento de las competencias cognitivas y los procesos de pensamiento a través de la práctica de materiales didácticos en la básica Primaria escuela la Pradera

Tipo de análisis	Respuestas
<p><i>Análisis objetivo</i></p> <p>Descripción de la tarea</p>	
<p>¿Cuál es el nombre de la actividad?</p>	<p>Grupo de conceptos previos sobre el reconocimiento de los materiales (Ejercicio Cubo de soma; Ejercicio Torre de Hanói; Ejercicio Pentominos Percepción Visual; Los Fraccionarios co el Tangram, Pensamiento logico matematico con la torres de Hanói)</p>
<p>¿En qué dominio conceptual, módulo o unidad se clasifica?</p>	
<p>¿Por qué se hace la actividad con este material didáctico en el proceso de aprendizaje matemático y cuál es su relación con los otros aprendizajes.?</p>	<p>El Desarrollo cognitivo exige de referentes concretos en el estadio que se ubican los estudiantes de 3° a 5°, igualmente atañe a las competencia comunicativas y axiológicas.</p>
<p>¿Cuáles son los objetivos (general y específicos) a lograr con esta actividad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y aplicar actividades con materiales didácticos para potencializar la competencia argumentativa y los procesos de razonamiento de los estudiantes en los grados 4° y 5° de la primaria . • Proponer estrategias mediante el uso de materiales didácticos que fortalezcan la competencia argumentativa, los procesos de razonamiento y el uso de lenguaje disciplinar de las matemáticas en los estudiantes del grado 4° y 5° en la Pradera. • Inducir al estudiante a la manipulación de materiales didácticos • Reconocer las fichas que componen cada material para potenciar la competencia argumentativa y el pensamiento lógico • Aplicar actividades matemáticas Básicas con lo materiales didácticos
<p>¿Qué tipo de procesos procedimentales cognitivos y evaluativos implica?</p>	<p>Acción procedimental, manipulación de materiales en la construcción de conocimientos previos; Desarrollo Cognitivo, aplicación de conceptos teóricos a la manipulación practica. Procesos comunicativos, provee la ventaja de interactuar con los pares académicos; evaluativo procedimental, permite revisar los avances midiendo visual y objetivamente cada dominio del tema propuesto con la manipulación propuesta.</p>
<p>¿Cómo se relacionan entre sí los diferentes conceptos y procedimientos? (sería deseable la elaboración de una representación conceptual en éste apartado)</p>	<p style="text-align: right;">Presentación conceptual</p> <pre> graph TD A[AMAR FIGURAS PREVIAMENTE DISEÑADAS] -- PARA --> B[UN KIT A CADA ESTUDIANTE] C[ACTIVIDADES DIRIGIDAS] -- CON --> D[PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO] E[CONCEPTOS PREVIOS CON MATERIAL DIDACTICO] -- PARA --> D E -- PARA --> F[CONCEPTUALIZAR SOBRE ELLOS] E -- PARA --> G[IDENTIFICARLAS FICHAS] G -- POR --> H[SU FORMA, SU TAMAÑO, COMPOSICION] F -- PARA --> I[DESARROLLO COMUNICATIVO] </pre>
<p>¿Quiénes y cuántos son los participantes? (estudiantes – instructores – sujetos – otros mediadores – ambiente de aprendizaje)</p>	<p>Una muestra de 25 Estudiantes de 3°, 4° y 5°; 6 Educadores y 4 expertos, y 2 de servicios generales. (Para esta guía hacer muestreo pos saturación).</p>

Tipo de análisis	Respuestas
<p style="text-align: center;"><i>Análisis objetivo</i></p> <p style="text-align: center;">Descripción de la tarea</p>	
<p>¿Cuál es la plataforma en la que se llevará a cabo la actividad? (contexto real- contexto virtual – contexto real/virtual)</p>	<p>Contextos Reales, Aula de clase y otros Espacios abiertos donde se puedan manipular los materiales individualmente por cada estudiante.</p>
<p>¿En términos generales, cómo se podría describir y presentar esta actividad con materiales didácticos a los estudiantes?</p>	<p>Se hace ambientación del grupo, presentación general del tema dentro del contexto del área y se explica el material a practicar en este momento. Se explica el paso a paso y como cada estudiante recibe un juego completo del material (Tangram. c.soma, Pentominos, o torre de Hanói) Es necesario hacer una concientización del sentido de pertenencia de los materiales, sabiendo que los niños en esta etapa requieren mucha orientación respecto de su responsabilidad.</p>
<p>¿Cuáles son las instrucciones? (en términos claros, ordenados y accesibles al grupo poblacional objetivo)</p>	<p>Organización del grupo; Entregar Guía impresa a cada estudiante; explicación de la actividad por docente o experto; Distribución de materiales; didácticos; ejercicios de manipulación explicados en la guía; identificación de las partes del respectivo material.</p> <p>Participación grupal, momento de elaboración, conceptualización y evaluación de la actividad; empaque y verificación del material entregado, (lo hacen monitores previamente capacitados).</p>
<p>¿Cuáles son las competencias cognitivas y procedimentales que exige y/o desarrolla la manipulación del material didáctico usado?.</p>	<p>Competencia cognitiva, procedimental, argumentativa . También interpretativa y axiológicas dependiendo de las instrucciones que orienten las guías, en el tema que trata cada material didáctico</p>
<p>¿Qué conocimientos previos son requeridos?</p>	<p>Conocer las características formas, tamaños de cada uno de los cuatro materiales, así como su manera de empaque.</p>
<p>¿Qué tipo de estrategias didácticas se emplearán?</p>	<p>Manipulación del material, uso individualizado, seguimiento de instrucciones a través de una guía individualizada. Desarrollo individual con gran posibilidad de participación grupal (Cada estudiante tiene la oportunidad de ayudar a su compañero según domine los ejercicios).</p>
<p>Cuáles son los materiales requeridos?</p>	<p>Tangram, Cubo de Soma, Pentominos, Torre de Hanói. guías en fotocopias</p>
<p>¿Cuál es el procedimiento a seguir, paso a paso? (ejemplo con un material específico)</p>	<p>Organizar el grupo, explicar la actividad y el uso de cada Pentominos por cada estudiante, de cómo lo reciben y como en entregan; entregar Pentominos y una guía a cada estudiante, explicar la guía, desarrollo de la actividad siguiendo la guía, retroalimentación de las dudas, procedimiento evaluativo previamente especificado.</p>
<p>¿Cuáles son los productos esperados?</p>	<p>Domino del tema propuesto o sea asimilación cognitiva, ejercicio práctico manipulando con el material específico entregado.</p>
<p>¿Cuándo se realizará la actividad?</p>	<p>Durante el primer semestre del año lectivo 2015</p>

Tipo de análisis	Respuestas
¿Cuáles son las fuentes de consulta para los usuarios?	Cartillas, carpetas con material impreso, producción del Proyecto Concreact.
¿Qué ejemplos, contraejemplos, generalizaciones y transferencias de aprendizaje pueden citarse como ayudas auxiliares para la comprensión de la actividad?	
<p style="text-align: center;"><i>Análisis objetivo</i></p> <p style="text-align: center;">Definición de la estructura de la actividad</p>	
¿Cuáles son los componentes, elementos, factores y/o fases de la actividad?	
¿Cuáles son los conceptos, principios, teorías, reglas, razones prácticas o aspectos bajo los que se relacionan u organizan los componentes?	
¿En qué categoría conceptual se incluye la práctica?	
¿Qué características permiten incluirlos en dicha categoría conceptual?	
¿Qué diferencias epistemológicas, conceptuales, metodológicas y/o pragmáticas tiene la actividad con respecto a las otras de la misma categoría conceptual?	

Tipo de análisis	Respuestas
<p style="text-align: center;"><i>Análisis subjetivo</i></p> <p style="text-align: center;">Identificación y descripción de la solución formal</p>	
<p>¿Cuál fue, paso a paso, el procedimiento empleado por el experto?</p>	
<p>¿Cuáles son los conocimientos, las competencias y/o las habilidades que el experto describe como requerimientos para la ejecución?</p>	
<p>¿Cuáles son las competencias, las habilidades y los conocimientos que el experto describe como producto, desarrollo o ganancia de la ejecución?</p>	
<p>¿Hubo discrepancias con respecto al procedimiento ideal planteado en el análisis objetivo? ¿Cuáles y por qué?</p>	
<p>¿Qué preguntas, dudas, inquietudes y desacuerdos planteó el experto? (tanto sobre el contexto, como sobre la tarea y sobre el experto mismo)</p>	
<p>¿Qué dificultades se observaron en la ejecución del experto?</p>	
<p>¿Qué operaciones cognitivas empleó el experto? (obtenidas a partir del análisis de contenido de su verbalización, mientras ejecutaba la actividad)</p>	

Tipo de análisis	Respuestas
<p style="text-align: center;"><i>Análisis subjetivo</i></p> <p>Identificación y descripción de la solución formal</p>	
<p>¿Qué estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas empleó el experto? (obtenidas a partir del análisis de contenido de su verbalización, mientras ejecutaba la actividad)</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Análisis subjetivo</i></p> <p>Análisis de las operaciones y actividades ejecutadas por los no expertos</p>	
<p>¿Cuál fue, paso a paso, el procedimiento empleado por el usuario?</p>	
<p>¿Cuáles son los conocimientos, las competencias y/o las habilidades que el usuario debió demostrar para la ejecución efectiva de la actividad?</p>	
<p>¿Cuáles son las competencias, las habilidades y los conocimientos que el usuario desarrollo con la ejecución?</p>	
<p>¿Hubo discrepancias con respecto al procedimiento ideal planteado en el análisis objetivo? ¿Cuáles y por qué?</p>	
<p>¿Qué preguntas, dudas, inquietudes y desacuerdos planteó el usuario? (tanto sobre el contexto, como sobre la tarea y sobre el propio usuario)</p>	

Tipo de análisis	Respuestas
¿Qué dificultades se observaron en la ejecución del usuario?	
¿Qué operaciones cognitivas empleó el usuario? (obtenidas a partir del análisis de contenido de su verbalización, mientras ejecutaba la actividad)	
¿Qué estrategias cognitivas y metacognitivas empleó el usuario? (obtenidas a partir del análisis de contenido de su verbalización, mientras ejecutaba la actividad)	
<p style="text-align: center;"><i>Análisis subjetivo</i></p> <p style="text-align: center;">Comparación entre el usuario experto y el no experto</p>	
¿Cuál fue la diferencia entre el experto y el usuario no experto en cuanto al procedimiento, las estrategias, las operaciones cognitivas, las competencias previas y las competencias desarrolladas?	
¿Qué conocimientos y procedimientos necesito para diseñar la actividad?	
¿Qué conocimientos y procedimientos debe reforzar para mejorar la propuesta?	
¿Qué fuentes de información se pueden consultar y/o incluir en la actividad?	

Tipo de análisis	Respuestas
¿Hay discrepancia entre sus objetivos, los objetivos planteados para la actividad y los de los usuarios? ¿Cuáles son las diferencias y cómo se pueden replantear?	
¿Al diseñar la actividad se modificó su conocimiento? ¿la descripción de su experiencia de aprendizaje puede ayudar a los usuarios? Describa ¿Cómo y qué se modificó?	
¿Qué actividades o conceptos pueden relacionarse con la actividad diseñada, para transferir y generalizar el conocimiento?	
<p style="text-align: center;"><i>Análisis metasubjetivo y metacognoscitivo</i></p> <p style="text-align: center;">Del diseño</p>	
¿Desarrollo todos los componentes del protocolo?	
¿El resultado final es claro, coherente, congruente, pertinente, válido y útil?	
¿Qué aspectos quedan por revisar?	
¿Qué modificaciones haría al protocolo?	
¿Haría algún tipo de recomendación o comentario adicional a los usuarios?	

Tipo de análisis	Respuestas
<p style="text-align: center;"><i>Análisis metasubjetivo y metacognoscitivo</i></p> <p style="text-align: center;">del usuario (experto y novato)</p> <p style="text-align: center;">planeación</p>	
<p>¿Cuál es el objetivo de la actividad?</p>	
<p>¿Qué reglas debes seguir para desarrollar la actividad?</p>	
<p>¿Qué problemas pueden presentarse?</p>	
<p>¿Cómo puede resolver estos problemas?</p>	
<p>¿Cree que va a tener éxito en la realización de la tarea? ¿Por qué?</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Análisis metasubjetivo y metacognoscitivo</i></p> <p style="text-align: center;">del usuario (experto y novato) control</p>	
<p>¿Cuáles son los conceptos más importantes?</p>	

Tipo de análisis	Respuestas
¿Cuáles son los procedimientos más importantes?	
¿Qué parte de la actividad puede ignorarse o eliminarse? ¿por qué?	
¿Cree que se está equivocando? ¿Qué tipo de errores está cometiendo?	
¿Cómo puede corregir las equivocaciones?	
¿Ha encontrado algún truco, clave o estrategia para comprender los conceptos?	
¿Ha encontrado algún truco, clave o estrategia para realizar los procedimientos?	
¿Cómo podría mejorar el aprendizaje de la actividad?	
<p data-bbox="310 930 708 957"><i>Análisis metasubjetivo y metacognoscitivo</i></p> <p data-bbox="367 989 647 1016">del usuario (experto y novato)</p> <p data-bbox="415 1045 602 1073">control y evaluación</p>	
¿Realizar la actividad fue fácil, difícil o muy difícil? ¿por qué?	

Tipo de análisis	Respuestas
¿El ambiente de aprendizaje y el diseño de la actividad fue adecuado para el aprendizaje? ¿por qué?	
¿Los textos son claros, suficientes y pertinentes? ¿Por qué?	
¿Las prácticas son claras, suficientes y pertinentes? ¿por qué?	
¿Cuánto tiempo le llevó realizar la tarea?	
¿Cree que tardó poco o mucho aprendiendo los contenidos de la actividad? ¿por qué?	
¿El cansancio o el aburrimiento influyeron en los resultados? ¿Por qué?	
¿Puede resolver tareas parecidas? ¿qué tipo de tareas semejantes?	
¿Puede resolver hábilmente tareas más difíciles? ¿qué tipo de tareas más difíciles?	



GUIA DE TRABAJO CUBO DE SOMA

1. Para llevar y traer el material al salón siempre hágalo a través de dos o tres monitores previamente orientados por el profesor. y en el lugar donde estén los materiales habrá una persona que los entrega y los recibe verificando.

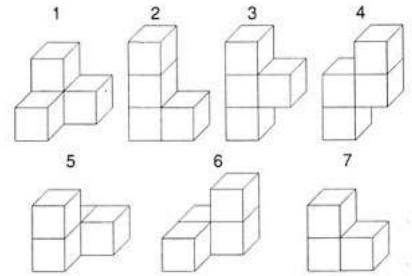
2. Por Metodología entregue a cada niño el material solo después de haber dado las explicaciones correspondientes. (Como la copias que fueron entregadas...)

3. Para el caso del Cubo de Soma proceda así:
Identifiquemos cuantas fichas tiene. La cajita y cuantas fichas regresara?

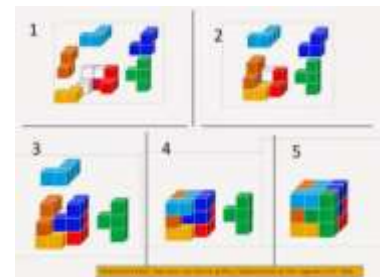
Contemos con los estudiantes cuantos cubitos forman cada una de las fichas

para ARMAR EL CUBO COMENZAMOS HACIENDO LA CAMA así:

- 1 Juntamos la ficha 1 y la 6 y la 3 (Esta es la mitad de la cama)
- 2 Luego juntamos las fichas 5 la 7 la 4 y 2
- 3 Doblamos la parte más grande de la cama y
- 4 La primera parte la ponemos boca abajo sobre la segunda y LISTO EL CUBO



OTRAS SOLUCIONES. en internet <http://juegos-de-mates-manuel.blogspot.com/> DE 240 Formas posibles.

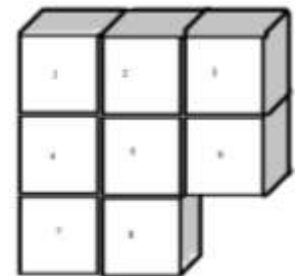


Luego después de dominar la forma de armar el cubo podemos explicar porque el cubo se expresa 3^3 ($3 \times 3 \times 3 = 27$)

* Ejemplos de razonamiento abstracto, ejemplos simples de área, Ejemplos de Perímetro,

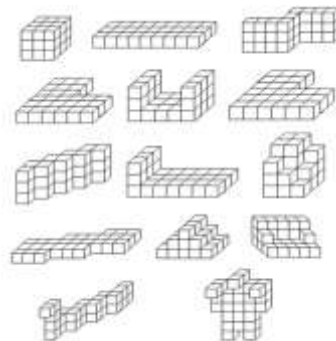
Cuantos cubos tiene la figura? ____ igual a decir cantidad de Área

Cuantos lados tiene la figura? ____ Igual a decir Perímetro de la figura (es la **suma** de sus lados)



Razonamiento Abstracto

Decir cuántos cubitos tiene cada una de las figuras del dibujo



ANEXO 7

GUIA DE TRABAJO TORRE DE HANOI

Ejercicios con la torre de Hanói concreact

OBJETIVO: Mejorar el pensamiento lógico matemático a través de la construcción de un método para el movimiento de los discos y aplicación de fórmula matemática $(2^n - 1)$ FECHA:

DISCOS	1	2	3	4	5	6	7
JUGADOR 1							
JUGADOR 2							
JUGADOR 3							



Ejercicios con la torre de Hanói concreact

OBJETIVO: Mejorar el pensamiento lógico matemático a través de la construcción de un método para el movimiento de los discos y aplicación de fórmula matemática $(2^n - 1)$ FECHA:

DISCOS	1	2	3	4	5	6	7
JUGADOR 1							
JUGADOR 2							
JUGADOR 3							



Ejercicios con la torre de Hanói concreact

OBJETIVO: Mejorar el pensamiento lógico matemático a través de la construcción de un método para el movimiento de los discos y aplicación de fórmula matemática $(2^n - 1)$ FECHA:

DISCOS	1	2	3	4	5	6	7
JUGADOR 1							
JUGADOR 2							
JUGADOR 3							



Ejercicios con la torre de Hanói concreact

OBJETIVO: Mejorar el pensamiento lógico matemático a través de la construcción de un método para el movimiento de los discos y aplicación de fórmula matemática $(2^n - 1)$ FECHA:

DISCOS	1	2	3	4	5	6	7
JUGADOR 1							
JUGADOR 2							
JUGADOR 3							



Objetivos

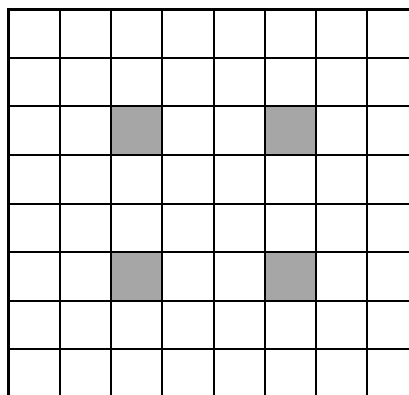
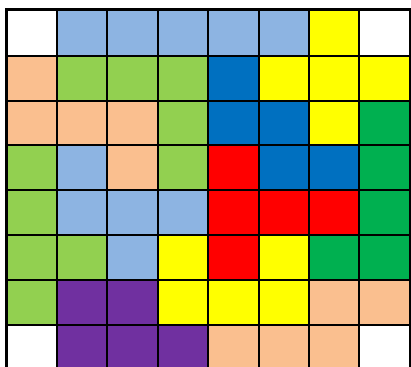
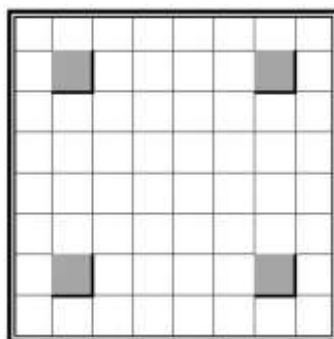
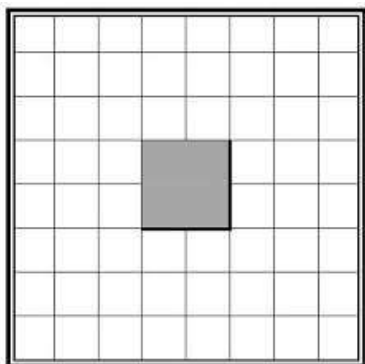
Desarrollar estrategias para el uso interdisciplinario y control de los materiales didácticos en las aulas de Clase Aplicar conceptos Matemáticos manipulando los Pentominos en los grados 3° a 5° de la primaria

1. ELABORACION DE CUADRADOS CON DIBUJOS Y PERSEPCION VISUAL

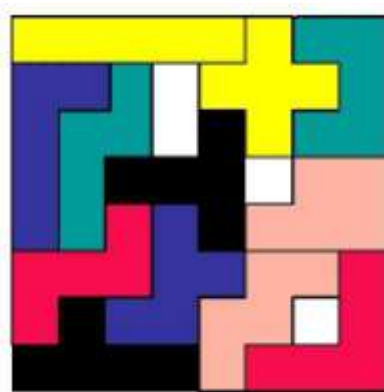
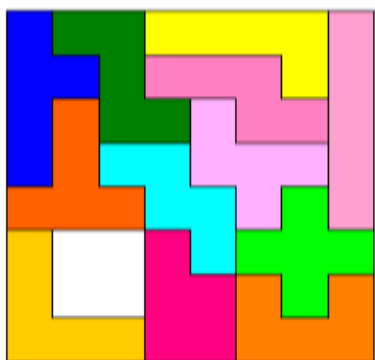
2. Áreas y Perímetros

- Los Pentominos son un material adecuado para estudiar de forma manipulativa las relaciones entre áreas y perímetros.
- 4.- Tomando como unidad de superficie un cuadrado del Pentominos y como unidad de longitud para el perímetro la medida de un lado del cuadrado, calcula el área y el perímetro de cada uno de los Pentominos. ¿A qué conclusiones llegas? Sugerencia: Haz una tabla con los datos obtenidos.

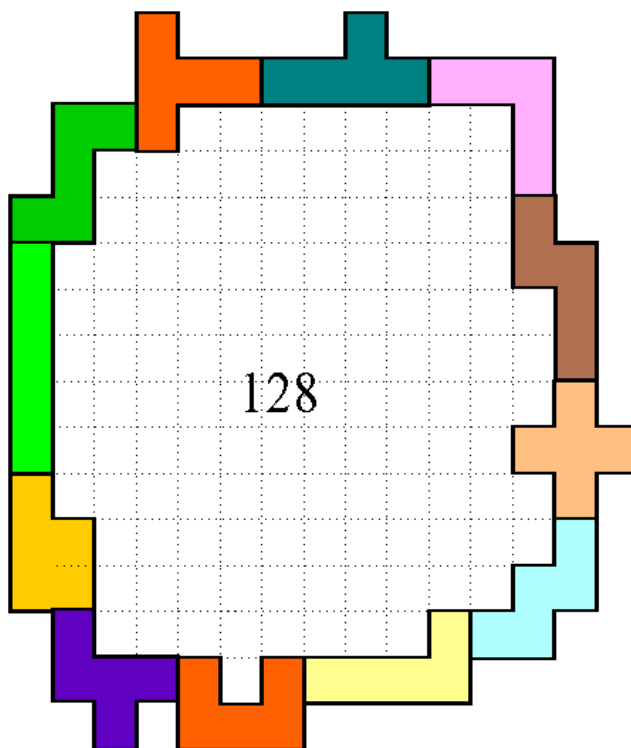
Formar cuadrados de 8x8 dejando 4 espacios libres como se muestran en las diferentes figuras ya que cada pentomimo se compone de 5 cuadrados y son 12 Pentominos para un total de 60 cuadrados



PENTOMINOS FIGURAS PARA ARMAR SIGUIENDO LAS FORMAS



Se solicita rodear la mayor parte de área usando las 12 fichas de los Pentominos sin mostrar el ejemplo modelo

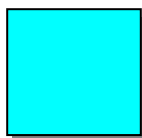


ANEXO 9

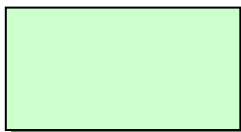
GUIA CON EL TANGRAM CONSTRUCCIÓN DE: FIGURAS GEOMÉTRICAS

Objetivo: *Desarrollar pensamiento divergente y lógica matemática*

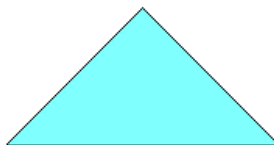
1. Con las 7 fichas del Tangrám intenta armar un **CUADRADO**



2. Moviendo solo **dos** fichas del CUADRADO construye un RECTÁNGULO



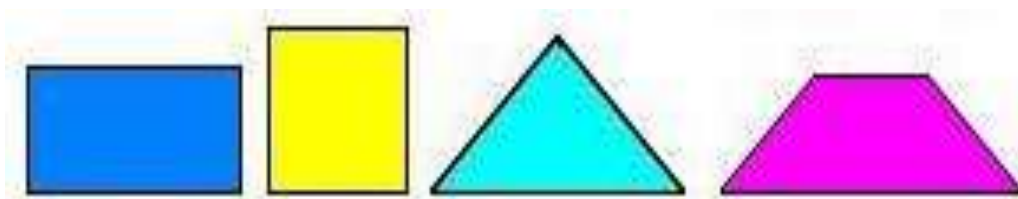
3. Partiendo del RECTÁNGULO, mueva **una** sola ficha y construya un TRIANGULO



4. Teniendo el TRIANGULO construido mueva UNA sola FICHA y arme un trapecio



5. Ahora descarta las dos fichas mas grandes (los 2 triángulos), y con las 5 fichas pequeñas elabora **un triángulo, un rectángulo, un cuadrado y un trapecio.**



- Elabora tus propias conclusiones
- Aplica otros conceptos que observes convenientes a la práctica
- Ubica las Prácticas al conocimiento del área que manejas

Medellín construye un sueño
INVESTIGATIVO

RAÚL ÁLVAREZ GARCÍA

Propuesta para el Mejoramiento de las competencias cognitivas y los procesos de pensamiento a través de la práctica de materiales didácticos en los grados cuarto y quinto de la básica primaria.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN
 ¿Cómo potenciar la competencia argumentativa y los procesos de pensamiento a través de la articulación del lenguaje matemático al lenguaje natural en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la I.E. Santa Rosa de Lima sede La Pradera?

Marco Conceptual

Este marco conceptual se fundamenta en la teoría del aprendizaje que plantea que el conocimiento se construye a través de la interacción social y la experiencia. En este sentido, el aprendizaje se entiende como un proceso activo en el que el estudiante construye su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros estudiantes. Este marco conceptual se fundamenta en la teoría del aprendizaje que plantea que el conocimiento se construye a través de la interacción social y la experiencia. En este sentido, el aprendizaje se entiende como un proceso activo en el que el estudiante construye su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros estudiantes.

Diseño Metodológico

El diseño metodológico de esta investigación se fundamenta en el enfoque de investigación acción participativa (IAP). Este enfoque se caracteriza por ser un proceso iterativo y colaborativo en el que los investigadores y los participantes trabajan juntos para identificar y resolver problemas. El diseño metodológico de esta investigación se fundamenta en el enfoque de investigación acción participativa (IAP). Este enfoque se caracteriza por ser un proceso iterativo y colaborativo en el que los investigadores y los participantes trabajan juntos para identificar y resolver problemas.

Objetivos

Objetivo general

Potenciar la competencia argumentativa y los procesos de pensamiento a través de la articulación del lenguaje matemático al lenguaje natural en los estudiantes de la I.E. Santa Rosa de Lima sede La Pradera en los grados 4° y 5°.

Objetivos específicos

Identificar los factores que influyen en el desarrollo de la competencia argumentativa, los procesos de pensamiento y la articulación del lenguaje matemático en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la Pradera.

Diseñar y aplicar actividades con materiales didácticos para potenciar la competencia argumentativa y los procesos de pensamiento de los estudiantes de los grados 4° y 5° de la Pradera.

Propiciar estrategias mediante el uso de materiales didácticos que fortalezcan la competencia argumentativa, los procesos de pensamiento y el uso de lenguaje algebraico de los estudiantes en las actividades del grado 4° y 5° de la Pradera.

