



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Sede de Occidente
Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro
Departamento Ciencias de la Educación

PROPUESTA PROGRAMÁTICA

CURSO:	DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA PREESCOLAR
SIGLA:	ED0043
CREDITOS	4.0
HORAS	4T, 2P AULA: 212
REQUISITO	ED0024
PERIODO	II CICLO 2010
CURSO	REGULAR: J: 8:00 am a 11:50 am y los V: 8:00 a 9:50 am
PROFESORA	M.Sc. Mirineth Rodríguez Herrera. Horas para atención a Estudiantes Lunes de 1:00 pm a 5:00 pm y Jueves de 1:00 am a 5:00 pm Correo electrónico: mirineth@gmail.com

Con esta moneda, me voy a comprar
 un kilo de viento y un metro de mar,
 un pico de estrella, un sol de verdad,
 con esta moneda, me voy a comprar...
 (vieja tonada infantil que se cantaba con los niños y niñas)

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

En este curso se realizará la introducción de los diversos procesos matemáticos que se estudian en la educación preescolar. Estos tienen relación estrecha con conceptos fundamentales de geometría y de aritmética.

También se pretende que usted como futuro educador (a), logre dominar diversas técnicas metodológicas para el desarrollo de estos temas con los niños y niñas. El curso es teórico práctico, se realizará el estudio de los conceptos y procesos matemáticos acudiendo a lo concreto, a los modelos reales, a la utilización de la naturaleza misma como laboratorio, se confeccionarán además materiales didácticos que permitan hacer más asequible el aprendizaje en los niños y niñas preescolares.

Se harán exposiciones donde se trabaje con lecciones modelo, aportando material didáctico y haciendo uso de técnicas didácticas actualizadas.

II. BASE PREVIA

Se espera que las y los estudiantes dominen los contenidos del curso Didáctica de la Matemática I.

III. Objetivos generales

1. Desarrollar una actitud positiva hacia la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.
2. Desarrollar un pensamiento lógico-matemático.
3. Analizar la importancia de la enseñanza de la matemática en el nivel preescolar.
4. Utilizar la naturaleza misma como un laboratorio para introducir conceptos matemáticos básicos.
5. Desarrollar la concepción de un mundo cambiante y en constante desarrollo y transformación.
6. Utilizar técnicas didácticas apropiadas para el proceso enseñanza aprendizaje de conceptos matemáticos para niños de edad preescolar.

IV. Ejes temáticos

La teoría de Piaget y sus implicaciones en el aprendizaje de la matemática en niños de edad preescolar

- 1.1 Bases epistemológicas del constructivismo.
- 1.2 Desarrollo cognitivo del niño según Piaget.
- 1.3 Introducción al constructivismo.
- 1.4 El constructivismo de Piaget
- 1.5 Implicaciones pedagógicas del constructivismo.
- 1.6 Principios de las pedagogías constructivistas.

Consideraciones básicas para la iniciación en la enseñanza de la matemática

- 2.1 Antecedentes de la matemática en la pedagogía.
- 2.2 El aprendizaje de la matemática en la Educación Inicial.
- 2.3 El papel del docente y la conformación de un ambiente favorable para el aprendizaje numérico.
- 2.4 Las etapas de aprendizaje en matemática: manipulativa, gráfica y abstracta.
- 2.5 Formación de conceptos en el niño de edad preescolar.
- 2.6 El juego como recurso pedagógico en la enseñanza de la matemática.
- 2.7 El lenguaje y su importancia en el aprendizaje de la matemática.
- 2.8 La integración de actividades matemáticas al trabajo cotidiano con niños de edad preescolar.

Aritmética básica

- 3.1 Breve historia de los números
- 3.2 Significado del número natural
- 3.3 Unir, agregar, juntar (sumar, adición)
- 3.4 Quitar separar (resta, sustracción)
- 3.5 Partir del todo, separar (división o cociente)
- 3.6 Agrupar partes iguales, reproducir (producto o múltiplo)
- 3.7 Su enseñanza operatoria y enseñanza sin números, con materiales
- 3.8 Su formalización, su escritura, sistema numérico decimal, orden: criterio de orden entre los números, mayor qué, igual qué, menor qué.

Operatoria básica con fracciones

- 4.1 Origen, fracción, parte de la unidad.
- 4.2 Unidades y partes, significado.
- 4.3 Representación, denominador, numerador.
- 4.4 Su enseñanza, divisibilidad.
- 4.5 Mínimo común múltiplo, máximo común divisor, múltiplo, submúltiplo, pares e impares, primos, compuestos.
- 4.6 Razones, proporciones, porcentajes, problemas.

Geometría: geometría experimental, geometría formal, geometría intuitiva

Punto, rectas, planos, ángulos, segmentos, rayos, semiplanos, curva cerrada simple, interior, exterior, convexo, cóncavo, región, polígonos, triángulos, cuadriláteros, círculo, región circular, área, volumen, longitud, esfera, cubo, pirámide, cilindro, construcciones, semejanza, congruencia.

V. Estrategias para el desarrollo de los ejes temáticos

- Observaciones sobre el desarrollo de temas matemáticos.
- Prácticas en instituciones educativas.
- Investigación y trabajo de campo respecto a un tema dado.
- Lecturas, comprobaciones y realización de pruebas.
- Exposición y participación en foros por parte de las estudiantes.
- Exposición por parte de los profesores.
- Elaboración de material.
- Giras didácticas

VI. Evaluación	
Prueba (1)	20%
Materiales	30%
Talleres	6%
Primer adelanto del taller	2%
Segundo adelanto del taller	2%
Investigación y aplicación (Trabajo de campo)	10%
Primer adelanto de la investigación y aplicación	2.5%
Segundo adelanto de la investigación y aplicación	2.5%
Aplicación de la investigación a un Centro educativo	10%
Participación (asistencia a foros, conferencias, giras didácticas, trabajos escritos, carpetas, talleres, reporte de prácticas de pruebas, exposiciones, motivaciones) 15%	
Total	100%

VII. INDICACIONES GENERALES

- Los trabajos se entregan sin excepción el día señalado por la profesora.
- Cuidar la presentación de los trabajos (ortografía, redacción calidad y letra).
- El material que se empleará en las exposiciones o talleres por parte de las estudiantes, debe contar con el visto bueno de la profesora, además, deberán entregar un ejemplar a cada compañera.
- Las horas de atención a estudiantes serán las establecidas en el horario de trabajo.
- En las exposiciones se tomarán en cuenta los siguientes criterios: presentación personal, dominio temático, profundidad con que se aborde el tema, participación grupal, estrategia metodológica y materiales empleados.
- Para las giras didácticas deben presentar un reporte que incluya: Nombre del lugar, nombre de la participante, tiempo de la visita, descripción, comentario u opinión personal de la visita, ¿De qué manera la visita realizada enriquece la temática del curso?
- Con relación al celular, se les solicita hacer uso de este, única y exclusivamente cuando lo requiere el curso o en el tiempo asignado por la profesora.

VIII. Referencias bibliográficas

- Alsina, A. (2006). **Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos**. España. Narcea Ediciones.
- Beltrán, J.(2000). **Intervención Psicopedagógica y currículum escolar**. Madrid: Kapelusz, Manantial.
- Bosch, Lydia P. de Menegazzo. **La iniciación de la matemática de acuerdo con la Psicología de Jean Piaget**. Buenos Aires: Latina.
- Buján V, Jiménez M. (1995). **Número y Forma**. Costa Rica: Farben.
- Corbalán F. (2003). **La matemática aplicada a la vida cotidiana**. España: Graó.
- Díaz Cubero J. (1991). **Matemática Preescolar**. Publicaciones Cultural México.

- Duchwoth E. (1999). **Cuando surgen Ideas Maravillosas**. Madrid: Gedisa.
- Duhalde M., González M. (1997). **Encuentros cercanos con la matemática**. Argentina: AIQUE
- Escuelas Infantiles de Regio Emilia (1995). **La Inteligencia se construye usándola**.
España: Morata.
- Furth H, Wachs H. (1978) **La teoría de Piaget en la Práctica**. Buenos Aires: Narcea.
- Gamboa Acuña Z. (1994) **Educación Científica y Matemática para el niño** Costa Rica: EUNED
- Gardner H. (2000). **Construir sobre las capacidades infantiles**. El proyecto Spectrum. Madrid: Morata.
- Goldschmied, E. Jackson S. (2000). **La educación infantil de 0 a 3 años**. España: Morata.
- González A. y Weinstein E. (2000). **¿Cómo enseñar matemática en el jardín?**. Argentina: Ediciones Colihue S.R.L.
- González B. (2007). **A medida que jugamos, aprendemos la medida**. Argentina. Ediciones Puerto Creativo.
- Kamii, C. y DeVries, R. (1988). **Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la teoría de Piaget**. España: Visor Distribuciones.
- Jiménez V, otros. (2000). **Lúdica y recreación. La pedagogía para el siglo XXI**. Colombia: Lúdica y Recreación.
- Martínez M, J. (2002) **Enseñar Matemáticas a los alumnos con necesidades educativas especiales**. España: Praxis.
- Ministerio Educación Pública (2000). **Programa de Estudio Ciclo Materno Infantil**. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública (1998). **El niño de 1 a 6 años y su aprendizaje matemático**. San José, Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia.
- Major, S y Walsh, MA. (1977). **Actividades para niños con problemas de aprendizaje**. España: Ediciones CEAC, S.A.
- Orton Anthony. (1998) **Didáctica de la Matemática**. España: Morata.
- Piaget, Jean (1975). **Psicología del Niño**. Madrid: Morata.
- Piaget, Jean (1979). **Psicología, lógica y comunicación**. Buenos Aires.
Pirámide.
- Rencoret, M del Carmen. (2007). **Iniciación matemática**. Chile. Editorial Andrés Bello.
- Rojas Marisela (1998). **Educación Científica y Matemática para el niño Preescolar. Preescolar**. Costa Rica: EUNED.
- Sáinz, A (1998). **Educación Infantil: contenidos, procesos y experiencias**. Madrid Morata. Selmi L, (1995). **La escuela Infantil a los cinco años**. España: Morata.

Universidad Estatal a Distancia. (2008). **Compendio de Lecturas orientadas para el curso: Fundamentos teóricos y epistemología genética y sus aplicaciones a la educación.** San José, Costa Rica. EUNED.

Vindas P, j. (1996). **Aritmética para maestros: el número su operatoria y su enseñanza.** Costa Rica: Publicaciones Universidad de Costa Rica.

IX. ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

FECHA	AGENDA	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
12 al 13 de agosto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio de lecciones. 2. Motivación 3. Lectura, comentario y aprobación del programa. 3. Diagnóstico de grupo: expectativas. 4. Uso de la mediación virtual. 	<p>Tarea: Lectura Los orígenes del intelecto según Piaget. Diario de doble entrada</p> <p>Tarea: Distribuciones por estudiantes de las motivaciones para cada semana. Realizar carpeta.</p> <p>Crear un juego, cuento, canción, adivinanzas, poesía que tenga que ver con conceptos matemáticos. Para realizar una carpeta con actividades (todas las semanas se presenta uno y se trae una muestra para las compañeras.</p>
19 al 20 de agosto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación de la estudiante 2. Reflexión sobre la lectura asignada y video. 3. Observación de videos de pruebas de Piaget. Entrega de hoja de evaluación 	<p>Lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aporte del constructivismo a la didáctica del pensamiento científico-matemático en el nivel preescolar pág 53-85 Libro Educación científica y matemática para el niño preescolar.
26 al 27 de agosto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación de la estudiante 2. Debate sobre la lectura teoría de Piaget con la lectura del constructivismo. 3. Puesta en común de ambas posiciones 	<p>Lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos puntos de vista sobre los preescolares y su aprendizaje • La tarea de Lucía • Tipos de problemas verbales aditivos simples
26 al 27 de agosto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Comentario y discusión de la lectura 3. Trabajo en grupos 4. Entrega del esquema para la investigación 	<p>Lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La matemática en educación infantil • Principios de enseñanza • Algunas recomendaciones para la organización del espacio físico en el aula preescolar
9 al 10 de setiembre	1. Taller de origami	<p>Lectura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juegos educativos en el patio • Juegos en grupo • Actividades sobre número
16 al 17 de setiembre	2. Continuación del taller de origami	<p>Lectura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juegos para sumar y restar • Descripción de la alternativa didáctica
23 al 24 de setiembre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Comentarios sobre el taller de origami 3. Puesta en común de los juegos y puesta en práctica de los mismos 	<p>Lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática informal: el paso intermedio esencial • Número

30 al 2 de octubre	Conferencia con la Asesora de Matemática de la Dirección Regional de Occidente	Lectura: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del número • Técnicas para contar
7 al 8 de octubre	Trabajo de pruebas con los niños o niñas	Lectura: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos empleados por los niños para resolver problemas aditivos • Procedimientos de solución de los niños
14 al 15 de octubre	1. Motivación 2. Organización del Trabajo de Campo al lugar seleccionado (Gira didáctica)	Lectura: <ul style="list-style-type: none"> • La conceptualización de número fraccionario en los niños • La representación gráfica del número
21 al 22 de octubre	Trabajo de campo	
28 al 29 octubre	1. Motivación 2. Comentario de la Gira y evaluación de la misma 3. Comentario de la lectura Presentación del material N.4	Lectura: <ul style="list-style-type: none"> • Los niños preescolares inventan y resuelven problemas matemáticos de suma y resta • Secuencias de actividades para la resolución de problemas verbales de adición y sustracción.
4 al 5 de noviembre		Lectura: <ul style="list-style-type: none"> • La construcción guiada del conocimiento • Situaciones que el maestro puede utilizar en la escuela para "enseñar" el número.
11 al 12 de noviembre		
18 al 19 de noviembre		
25 al 26 de noviembre	I PARCIAL	
2 al 3 de diciembre	Entrega de promedios.	

TALLERES

V: 13 de agosto	Taller N.1: Diseño de los materiales didácticos y desarrollo de la matemática.	Por la profesora
V: 20 de agosto	Taller N.2: A medida que jugamos, aprendemos la medida	Por la profesora
V: 3 de setiembre	Taller N.3: Los cuentos y la matemática en niños y niñas menores de seis años. Por: _____	
V: 10 de setiembre	Taller N.4: Presentación del material N.1 Por: _____	
V: 17 de setiembre	Taller N.5: Cotidianidad y matemática infantil. Por: _____	
V: 24 de setiembre	Taller N.6: Presentación del material N.2	
V: 1 de octubre	Taller N.7: El lenguaje matemático (poesía, rimas, destrabalenguas, adivinanzas etc) Por: _____	
V: 8 de octubre	Taller N.8: Presentación del material N.3	
V: 15 de octubre	Taller N.9: El arte culinario y la matemática infantil Por: _____	
V: 22 de octubre	Gira didáctica	
V: 29 de octubre	Taller N.11: La expresión corporal y la matemática infantil. Por: _____	
V: 5 de noviembre	Taller N.12: Presentación del material N.5	
V: 12 de noviembre	Taller N.13: Las nuevas tecnologías de la información y la matemática infantil. Por: _____	
V: 19 de noviembre	Taller N.14: Presentación del material N.6	

Cada propuesta de Taller debe ser revisado previamente por la profesora con dos semanas de anticipación, de lo contrario no se podrá ejecutar el taller.

Criterios de evaluación para el Taller	VALOR
1. Planificación (Tema, objetivos, procedimientos, recursos, tiempo aprox.)	2 pts
2. Ejecución (desarrollo del taller) y materiales aportados en el mismo	1pt
3. Evaluación (logro de los objetivos propuestos y crónica)	1pt
4. Limitaciones y recomendaciones	1pt
5. Presentación del informe (redacción, ortografía, orden anexos)	1pt
6. Dos adelantos del taller	4pts
TOTAL	10 PTS

FECHA	MATERIAL EDUCATIVO	CONSIDERACIÓN
10 de setiembre	Memoria de conceptos matemáticos: Colores, posiciones, números, tamaños, figuras geométricas, cuantificadores, otros siempre que tengan relación matemática.	Planeamiento y modelo para compartir.
24 de setiembre	Dominó: Colores, posiciones, números, tamaños, figuras geométricas, cuantificadores, otros siempre que tengan relación matemática.	
8 de octubre	Lotería o bingo: Colores, posiciones, números, tamaños, figuras geométricas, cuantificadores, otros siempre que tengan relación matemática.	
28 de octubre	Clasificador de figuras geométricas: Colores, posiciones, números, tamaños, figuras geométricas, cuantificadores, otros siempre que tengan relación matemática.	
5 de noviembre	Franelogramas: Colores, posiciones, números, tamaños, figuras geométricas, cuantificadores, otros siempre que tengan relación matemática.	
19 de noviembre	Material creativo Memoria tamaño hoja de carta Tablero numérico Naípe Laminario de relaciones de posición Material para trabajar unidades, decenas y centenas Otro propuesto por las y los integrantes del grupo	

Criterios para calificar los materiales

1.Durabilidad	1%
2.Creatividad	0.5%
3.Calidad	0.5%
4.Originalidad del diseño	0.5%
5.Acabado	0.5%
6.Materiales empleados	0.5%
7.Aplicabilidad	0.5%
8.Planeamiento (objetivo, actividades por realizar con el material)	1%
TOTAL	5%c/u en total son 30%

INVESTIGACIÓN

Seleccionar un tema de interés relacionado con la matemática infantil y que el mismo será aplicado en el trabajo de campo con los actores sociales ya sea niños/as, familia o docentes, pueden guiarse por los ejes temáticos que se desarrollarán en el curso o sugerir algún otro aspecto que les motive su análisis y profundización. Por ejemplo seleccionan el origami, así que deben realizar una revisión bibliográfica de lo que se encuentra al respecto, guiándose por medio del esquema dado y luego se redactará el trabajo de campo con las personas seleccionadas. El lugar del trabajo de campo será seleccionado por las estudiantes y la profesora, según sean las posibilidades y el transporte.

Aspectos a considerar para la investigación.

1.Introducción (descripción del estudio, justificación y objetivos o metas propuestas)	2%
2.Marco de referencia (antecedentes, el problema en su entorno y las posiciones en cuanto a la relación que existe del tema en estudio y el trabajo de campo que se va a realizar)	2%
3.Metodología (la definición de los procedimientos generales, las técnicas utilizadas, los procedimientos de análisis de la información, se incluye el taller o propuesta de trabajo de campo*)	2%
4.Análisis de la información o discusión de resultados	2%
5.Consideraciones finales o conclusiones y recomendaciones	1%
6.Referencias o bibliografía y anexos	1%
7 Presentar dos adelantos de la investigación	5%
TOTAL	15%

*Para la realización del trabajo de campo es obligatorio asistir a la institución asignada.

Criterios de evaluación para el trabajo de campo.	VALOR
1. Planificación (Tema, objetivos, procedimientos, recursos, tiempo aprox.)	2 pts
2. Ejecución (desarrollo del taller) y materiales aportados en el mismo	2 pt
3. Evaluación (logro de los objetivos propuestos y crónica)	1pt
4. Limitaciones y recomendaciones	1pt
5.Presentación del informe (redacción, ortografía, orden anexos)	1pt
6. Desempeño efectuado en la ejecución	3pt
TOTAL	10 PTS

GUIA DE TRABAJO, DIARIO DE DOBLE ENTRADA

1. Autor (es), año de publicación, título del capítulo o artículo y título del libro o diario de donde procede, el lugar y nombre de la casa editorial.	
2. Resumen completo de la lectura: cinco o seis frases que resuman claramente el texto y que hagan entendible la lectura para quienes no la han conocido.	<p>Lo que usted piensa sobre el contenido general de la lectura.</p> <p>¿De qué manera se vincula con sus experiencias, creencias, intereses conocimientos previos?</p> <p>Sus ideas, tras la lectura, ¿Se han fortalecido o han cambiado?</p>
3. Entro cuatro a seis temas impactantes o "provocativos" o citas de las lecturas.	<p>¿Está de acuerdo o no con cada uno de esos puntos?</p> <p>¿Le ha causado sorpresa, perturbación, desconcierto, o quiere saber algo más sobre el tema?</p> <p>¿Conoce si existen posiciones divergentes (lecturas, investigaciones, documentos con la posición del autor)?</p> <p>¿De qué manera cambió su comprensión del tema?</p>
4. Elabore una pregunta a partir de la lectura.	<p>¿Por qué es importante esta pregunta para usted?</p> <p>¿Cuáles son las implicaciones de la pregunta?</p>
5. Anote en su cuaderno, todos los pasos indicados en esta guía, incluyendo el trabajo en grupos.	

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
 SEDE DE OCCIDENTE
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 ED-0043 DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN PREESCOLAR
 II CICLO 2010
 PROFESORA: MIRINETH RODRÍGUEZ HERRERA
 GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO N#1

EXPLORACIÓN DE NOCIONES DE CONSERVACIÓN DE NÚMERO

El siguiente trabajo es individual, consiste en una aplicación de tres pruebas de Conservación de Materia, Número a dos niños de 6 o 7 años. Deben presentar una carta del padre o madres de familia o encargado haciendo constar que ustedes realizaron las pruebas con los niños o niñas escogidos.

1. CONSERVACIÓN DE MATERIA

Protocolo para la aplicación individual

Nombre _____ Edad _____ años _____ meses _____

Fecha de la aplicaciones: _____ Centro escolar: _____

Nivel: _____

MATERIAL: PLASTICINA DE DOS COLORES

Técnica de interrogación:

Debe anotarse las verbalizaciones que hace el niño o niña "tal cual" las explica

1.- Situación Inicial: Se presentan al sujeto dos bolitas de plasticina de color diferente y se le pide que diga si está de acuerdo en que ambas contienen igual cantidad de plasticina. Si responde negativamente se le entregan las bolitas para que quite o agregue plasticina hasta quedar convencido de que sus cantidades son equivalentes.

2.- Transformación en melcocha: Una de las bolitas es transformada en melcocha por el sujeto. Después de la transformación se le pregunta nuevamente sobre la equivalencia de las cantidades de plasticina contenidas en la melcocha y en la bolita. Se le pide justificación de la respuesta. La melcocha es transformada de nuevo en bolita.

3.- Transformación en pedazos: El sujeto parte una de las bolitas en 4 o 5 pedazos. Se repiten las preguntas sobre la cantidad de materia contenida en los pedazos y en la bolita. Se pide la justificación. Se unen los pedazos para volver a formar la bolita.

TÉCNICA DE ANÁLISIS

ESTADIO I. El sujeto cree que con cada transformación se produce un aumento o disminución de la cantidad de materia.

ESTADIO II. Éxito parcial. El sujeto acepta la conservación de materia para algunas transformaciones.

ESTADIO III. El sujeto acepta la conservación de materia para todas las transformaciones: Por ejemplo: "En ningún caso ha quitado o agregado plasticina"

2. CONSERVACIÓN DE NÚMERO

MATERIAL: FICHAS DE UN SOLO COLOR.

Consiste en presentar al niño(a) una fila horizontal de fichas (por lo menos siete), pidiéndole que haga lo mismo con las fichas que tiene al lado. A partir de la actividad del niño(a) se puede apreciar la capacidad de establecer la correspondencia término a término (es decir, que ha superado el estadio "espacial" de colocar cuantas fichas ocupen la delimitación de las fronteras de la fila original). De ser así, se analiza el concepto de conservación de conjuntos, modificando la disposición espacial de una de las filas en correspondencia, con el fin de saber si se mantiene la equivalencia. Esta modificación espacial introduce varias veces, fichas en círculo, separadas, amontonadas, pidiéndole que justifique sus respuestas. Cuando se mantiene la equivalencia, pero basándose en todos los casos de que hay "siete y siete", se añaden dos fichas a cada fila a la vista del niño. Luego se tapa la fila del experimentador y se le pregunta si hay la misma cantidad o más fichas en una de las filas; también se hacen modificaciones de la disposición espacial. Muchos niños conservan la igualdad numérica (cotidad), pero no conservan la cantidad.

1.- Mostrar la fila de fichas

Respuesta

2.- Si hay correspondencia término a término; proceder a realizar las transformaciones.

Separar las fichas

Respuesta

Juntar las fichas

Respuesta

Hacer círculo pequeño

Respuesta

En todos los casos, pedir la explicación de la equivalencia.

3.- Si es el caso, se agregan dos fichas, y se hacen las modificaciones espaciales y se pide la explicación de la equivalencia.

TÉCNICA DE ANÁLISIS

ESTADIO I: Colecciones figurales, no hay correspondencia término a término.

ESTADIO II: Existe correspondencia término a término sin equivalencia en las transformaciones. Puede haber correspondencia término a término con equivalencia en las formaciones, pero cede cuando se agregan fichas (cotidad)

ESTADIO III: conservación de las equivalencias que supera todos los contraargumentos.

3.- SERIACIÓN. Material; Diez reglitas de madera de 10cm a 16cm, con una diferencia de 0.6 cms entre una y otra.

Consiste en darle al niño(a) las reglitas y decirle "quiero que pongas todas estas reglitas, una al lado de la otra, de la más pequeña a la más grande". Se analiza la forma en que el niño realiza el ordenamiento, anotando el método que utiliza (por ejemplo, comparación sucesiva). Si logra hacerlo correctamente, se le pide que lo haga de nuevo, pero esta vez ha de pasarle las reglitas al experimentador, quién las irá colocando detrás de una pantalla (hoja), sin que el niño vea cómo va quedando la ordenación. El uso de la pantalla tiene fin corroborar si el método que utiliza el niño está suficientemente sistematizado como para no tener que apoyarse en la percepción.

I. Presentación. Reglitas en desorden.

Respuesta

II. Seriación al descubierto

Respuesta

III. Si tuvo éxito en II. Se hace seriación con pantalla.

Respuesta

TÉCNICA DE ANÁLISIS

ESTADIO I. Colecciones figurales, parejas, tríos, agrupación en desorden aunque respeta base común, escalera pero sin respetar base común, y escaleras con base común pero dejando sin usar más de una reglita, (es decir, usando 8 o menos reglitas)

ESTADIO II. Éxito parcial (Escalera pero no usa una reglita, es decir usa solamente 9 reglitas), o éxito total en la construcción de la escalera pero empleando el método de ensayo y error, con apoyo perceptivo, lo cual caracteriza el fracaso en la pantalla.

ESTADIO III. Método sistemático que supone el éxito en la construcción de la escalera, aún con la pantalla.

Para efectos del análisis de estas dos nociones se establecieron cuatro niveles que se componen por una combinación de estadios. Estos niveles corresponden al progreso en el desarrollo de las estructuras mentales; (Abdelnour, Arauz, Mainieri; y otros, 1979) "La estabilidad del número en las operaciones aritméticas de adición y sustracción a nivel de primer grado Seminario de Tesis, UCR".

Nivel I. Incluye los niños(as) que han alcanzado el estadio I en ambas pruebas

Nivel II. Conformado por aquellos que se ubican en el estadio II para una prueba y el estadio I, para otra, indistintamente.

Nivel III. Reúne a los sujetos que alcanzan un nivel intermedio para ambas nociones, es decir, estadios II, II.

Nivel IV. Agrupa los que alcanzan un estadio III para por lo menos una prueba; Este nivel se estableció por que al menos una o ambas nociones se encuentran consolidadas y por lo tanto indican una mejor organización mental.

Fecha de entrega del informe: Jueves 28 de octubre, debe ser entregado en horario de clases, por favor ser puntuales con la fecha indicada. Letra Arial 12 justificar. Incluir introducción y Conclusión.