

ANÁLISIS DE COHERENCIA INTERNA

Tarea	Análisis de contenido			Análisis cognitivo		
	Acciones Fenomenología	Sistemas de representación	Estructura Conceptual	Expectativas	de aprendizaje	Limitaciones
				Objetivos	Capacidades	
1.El trueque	Contexto simbólico Contexto operacional	Simbólico	Igualdades Incógnita o valor desconocido Equivalencia, signo igual Comprobar el resultado en una ecuación	Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico para traducir enunciados y plantear ecuaciones	C1-C5 - C10-C11- C22-C27- C29	lectura comprensiva y traducción al lenguaje simbólico) D1. Para pasar del lenguaje verbal a una expresión algebraica, (cuando se realiza la traducción de un problema a una ecuación de primer grado con una incógnita) y viceversa. E2. Utilizan la misma letra para representar varias cantidades. E4. Hacen uso inadecuado del paréntesis, para expresar cantidades.
2.Traduciendo. Función: Elaborar y construir significados	<i>Subestructura:</i> Lenguaje algebraico. <i>Contexto:</i> Simbólico <i>Problemas:</i> Edades Formulas	<i>Verbal:</i> Igualdad Equivalente Variable <i>Simbólico:</i> Igualdad Variable como incógnita.	Valor de una incógnita Ecuaciones de primer grado con una incógnita Ecuaciones equivalentes	Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico para traducir enunciados y plantear ecuaciones	<i>Camino versión 2</i> C26-C12- C4-C25- C22-C18- C5-C11- C23-C21- C13	D1. Para pasar del lenguaje verbal a una expresión algebraica, (cuando se realiza la traducción de un problema a una ecuación de primer grado con una incógnita) y viceversa. E1: Igualar dos expresiones que no representan la misma cantidad. E2. Utilizan la misma letra para representar varias cantidades E4: Hacen uso inadecuado del paréntesis, para expresar cantidades.

3.¿Expresiones o ecuaciones?	operacional	Simbólico Verbal	Igualdad Ecuación		C19-C11- C10-C18- C23	Dificultad para pasar del lenguaje verbal a una expresión algebraica, Dificultad al analizar el enunciado y determinar las cantidades que hay que considerar y dificultad en la construcción de expresiones algebraicas
4.La balanza Material: (Hands-on equations) Material para afianzar Conceptos y ejercitar procedimientos. Función: Elaborar y construir significados Ejercitar	<i>Subestructuras:</i> Ecuaciones equivalentes. Operaciones, propiedades. Algoritmo. <i>Contexto:</i> Simbólico Operacional.	<i>Simbólico:</i> Igualdad, Variable como incógnita. Ecuaciones de la forma: $x + a = b$; $ax = b$; $ax + b = cx + d$, $a(bx + c) = d$ <i>Numérico: Sustituir valores numéricos en la variable.</i> <i>Manipulativo: Modelo de la balanza</i>	Incógnita o valor desconocido Reducción de Términos semejantes Equivalencia, signo igual Ecuaciones equivalentes Propiedades: Distributiva, uniforme Comprobar el resultado en una ecuación	Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico para traducir enunciados y plantear ecuaciones	<i>Camino versión 2.</i> C22-C2- C26-C11- C12-C1- C17-C39- C36-C22- C1-C2- C21-C39- C5-C4-C6- C7-C13	D3. En la operatoria aritmética y en la aplicación de las propiedades de las operaciones en las ecuaciones. D4. Para transformar ecuaciones equivalentes E8: Aplica de manera incorrecta la ley de los signos E10: No relaciona expresiones semejantes que estén entre paréntesis con otras que estén fuera. E12: Al aplicar la propiedad distributiva efectúa únicamente el primer producto E13: Efectúan operaciones en el primer miembro de la ecuación sin modificar el segundo. Cambia el signo de un miembro sin modificar el otro
5.Proporcionalidad Recurso: Papel Función:	<i>Subestructuras:</i> Proporcionalidad Magnitudes. Ecuaciones	<i>Simbólico:</i> $ax = b$ Variable como incógnita.	Ángulos Semejanza. Clases de Triángulos Proporcionalidad.	Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico pa-	<i>Camino Versión 2</i> C36-C33- C35-C22- C40-C20- C34-C26-	D1.1 Al analizar el enunciado y determinar las cantidades que hay que considerar para resolver el problema y las relaciones entre ellas. D2 Dificultad para relacionar el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. (Uso de otro sistema de representación). E6: Dada una situación y su representa-

<p>Afianzar conceptos. Descontextualizar y aplicar.</p>	<p>equivalentes. Operaciones, propiedades. <i>Contexto:</i> Estimación Operacional</p>		<p>Ecuación de la forma $ax = b$</p>	<p>ra traducir enunciados y plantear ecuaciones</p>	<p>C21-C11- C41-C19- C17-C4</p>	<p>ción grafica, el estudiante no logra establecer relaciones E7: No interpreta coherentemente la información que proviene de un gráfico. E15: Al reconocer e interpretar el valor semántico del igual. E17. Al plantear una proporción para encontrar un término desconocido.</p>
---	--	--	---	---	---	---

Tarea	Análisis de contenido			Análisis cognitivo	
	Acciones Fenomenología	Sistemas de representación	Estructura Conceptual	Expectativas	Limitaciones
Hacer y des-hacer	operacional	<p>Simbólico</p> <p>Verbal</p>	<p>Igualdad</p> <p>Ecuación</p> <p>Algoritmo de solución de ecuaciones lineales con una incógnita</p>	<p>C12 → C17 →</p> <p>C12 → C17 →</p> <p>C12 → C17 →</p> <p>C4 → C18 →</p> <p>C36 → C12 →</p> <p>C17 → C18 →</p> <p>C36 → C12 →</p> <p>C17 → C4 C12</p> <p>→ C17 → C12</p> <p>→ C17 → C12</p> <p>→ C17 → C4</p> <p>→ C18 → C36</p> <p>→ C12 → C17</p> <p>→ C18 → C36</p> <p>→ C12 → C17</p> <p>→ C4</p>	<p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <p>E16. Aplican la regla de los signos de la multiplicación al efectuar sumas o restas de números enteros.</p> <p>E6. Dada una situación y su representación, el estudiante no logra establecer relaciones.</p> <p>E7. No interpreta coherentemente la información que proviene de diversas fuentes</p> <p>E8 Aplica de manera incorrecta la ley de los signos</p>
Solucionando ecuaciones	operacional	<p>Simbólico</p> <p>Verbal</p>	<p>Igualdad</p> <p>Ecuación</p> <p>Algoritmo de solución de ecuaciones lineales</p>	<p>C22-C19-</p> <p>C13-C12-</p> <p>C14-C32-</p> <p>C17-C4</p>	<p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que</p>

			con una incógnita	<p>explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <p>E1. Igualan dos expresiones que no representan la misma cantidad.</p> <p>E8 Aplica de manera incorrecta la ley de los signos</p> <p>E11. Confunde la reducción de términos semejantes de las expresiones algebraicas con otros procesos algebraicos .</p> <p>E12. Al aplicar la propiedad distributiva el estudiante generalmente efectúa únicamente el primer producto, A12 Recordar el algoritmo de la multiplicación mediante ejercicios básicos.</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <p>E15. No reconoce ni interpreta el valor semántico del signo igual.</p> <p>E22. No realiza sustitución numérica para probar los resultados obtenidos, no concluye si el resultado obtenido satisface el enunciado</p> <p>E16. Aplican la regla de los signos de la multiplicación al efectuar sumas o restas de números enteros.</p>
--	--	--	-------------------	--

Cuadro mágico	operacional	Simbólico	<p>Igualdad Ecuación</p> <p>Algoritmo de solución de ecuaciones lineales con una incógnita</p>	<p>C22-C43- C10-C38- C14-C12- C32-C12- C17-C21-C4- C2</p>	<p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes</p> <p>D3. Dificultad en la operatoria (Aritmética) en la resolución de problemas y en la aplicación de las propiedades de las operaciones en las ecuaciones</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos..</p> <p>E6. Dada una situación y su representación, el estudiante no logra establecer relaciones.</p> <p>E7. No interpreta coherentemente la información que proviene de diversas fuentes.</p> <p>E8 Aplica de manera incorrecta la ley de los signos.</p> <p>E9. Al interpretar un resultado que no sea sólo numérico mezclan dos expresiones algebraicas.</p> <p>E10. No relaciona expresiones semejantes que estén entre paréntesis con otras que estén fuera.</p> <p>E11. Confunde la reducción de términos semejantes de las expresiones algebraicas con otros procesos algebraicos .</p>
---------------	-------------	-----------	--	---	--

Tarea	Análisis de contenido			Análisis cognitivo	
	Acciones Fenomenología	Sistemas de representación	Estructura Conceptual	Expectativas	Limitaciones
El gato hidráulico	<p><i>Contexto simbólico</i></p> <p><i>Contexto operacional</i></p> <p><i>Contexto variación:</i></p> <p><i>Subestructuras.</i></p> <p>Expresiones algebraicas</p> <p>Lenguaje algebraico</p> <p><i>Situación:</i></p> <p>Pública</p>	<p><i>Verbal</i></p> <p><i>Simbólico:</i></p> <p>Igualdad</p> <p>Formulas.</p> <p>$ax + b = c$</p> <p>Variable como incógnita.</p> <p><i>Gráfico</i></p>	<p>Variable</p> <p>Equivalencia, signo igual</p> <p>Expresiones algebraicas</p> <p>Ecuaciones de la forma:</p> <p>$ax + b = c$</p> <p>Formulas.</p> <p>Representación grafica.</p> <p>Solución problemas</p>	<p>Objetivo:</p> <p>2. Desarrollar el algoritmo de la solución de ecuaciones lineales con una incógnita, usando las propiedades fundamentales de las operaciones con números reales, para encontrar valores desconocidos.</p> <p>3. Utilizar las ecuaciones lineales como herramienta para solucionar problemas.</p> <p>Capacidades</p> <p>$C26 \rightarrow C15 \rightarrow C12 \rightarrow C15 \rightarrow C12 \rightarrow C26 \rightarrow C17 \rightarrow C12 \rightarrow C17 \rightarrow C15 \rightarrow C31 \rightarrow C5 \rightarrow C17$</p>	<p>D 1.1 Dificultad al analizar el enunciado y determinar las cantidades que hay que considerar para resolver el problema y las relaciones entre ellas.</p> <p>3. Dificultad en la operatoria (Aritmética) en la resolución de problemas y en la aplicación de las propiedades de las operaciones en las ecuaciones</p> <p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes.</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectúan operaciones en el primer miembro de la ecuación sin modificar el segundo. Cambia el signo de un miembro sin modificar el otro. Transponen factores como dividendos y no como divisores
El granjero	<p><i>Contexto simbólico</i></p> <p><i>Contexto operacional</i></p> <p><i>Subestructuras.</i></p> <p>Lenguaje algebraico</p>	<p><i>Verbal</i></p> <p><i>Simbólico</i></p> <p>$x + a = b$</p> <p>$ax = b$</p> <p>$ax + b = cx + d$</p>	<p>Lenguaje algebraico</p> <p>Variable</p> <p>Equivalencia, signo igual</p>	<p>Objetivo:</p> <p>1. Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico para traducir enunciados y plantear ecuaciones .</p>	<p>D1. Para pasar del lenguaje verbal a una expresión algebraica</p> <p>D 1.1 Dificultad al analizar el enunciado y determinar las cantidades que hay que considerar para resolver el problema y las relaciones entre ellas.</p>

	<p>Expresiones algebraicas</p> <p>Ecuaciones equivalentes</p> <p>Operaciones propiedades</p> <p><i>Situación:</i></p> <p>Pública, personal</p>	<p>$x+b/a = x +c / d$</p>	<p>Expresiones algebraicas</p> <p>Ecuaciones de la forma:</p> <p>$x + a = b$</p> <p>$ax = b$</p> <p>$ax + b = cx + d$</p> <p>$x+b/a = x +c / d$</p> <p>Solución problemas</p>	<p>2. Desarrollar el algoritmo de la solución de ecuaciones lineales con una incógnita, usando las propiedades fundamentales de las operaciones con números reales, para encontrar valores desconocidos.</p> <p>3. Utilizar las ecuaciones lineales como herramienta para solucionar problemas.</p> <p>Capacidades:</p> <p>C9 → C26 → C18 → C11 → C22 → C30 → C27 → C29 → C38 → C19 → C14 → C13 → C1 → C14 → C12 → C1 → C12 → C17 → C32 → C4 → C29 → C25</p>	<p>3. Dificultad en la operatoria (Aritmética) en la resolución de problemas y en la aplicación de las propiedades de las operaciones en las ecuaciones</p> <p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes.</p> <p>D5. En la interpretación de los resultados en una ecuación.</p> <p>E1. Igualar dos expresiones que no representan la misma cantidad.</p> <p>E2. Utilizan la misma letra para representar varias cantidades.</p> <p>E4. Hacen uso inadecuado del paréntesis, para expresar cantidades</p> <p>E15. Al reconocer e interpretar el valor semántico del igual.</p> <p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectúan operaciones en el primer miembro de la ecuación sin modificar el segundo. Cambia el signo de un miembro sin modificar el otro. <p>Transponen factores como dividendos y no como divisores</p> <p>E18. Al resolver una ecuación el estudiante no justifica el significado</p>
--	--	--------------------------------------	---	---	---

					de la respuesta obtenida ni verifica la solución . E19. Brindan respuestas sin unidades de medida en los problemas que involucran magnitudes.
La mezcla	<p><i>Contexto</i> simbólico</p> <p><i>Contexto</i> operacional</p> <p><i>Subestructuras.</i></p> <p>Lenguaje algebraico</p> <p>Expresiones algebraicas</p> <p>Ecuaciones equivalentes</p> <p>Operaciones propiedades</p> <p><i>Situación: personal</i></p>	<p><i>Verbal.</i></p> <p><i>Simbólico</i></p> <p>Igualdad.</p> <p>$x+a = b$</p> <p>$ax = b$</p> <p>$ax + b = cx + d$</p> <p>$a(bx + c) = d$</p> <p>Variable como incógnita</p>	<p>Lenguaje algebraico</p> <p>Variable</p> <p>Equivalencia, signo igual</p> <p>Ecuaciones de la forma:</p> <p>$a(bx + c) = d$</p> <p>Expresiones algebraicas.</p> <p>Proporcionalidad</p> <p>Ecuaciones equivalentes.</p> <p>Algoritmo de la solución de ecuaciones.</p> <p>Propiedades de equivalencia</p> <p>Reducción de términos semejantes</p> <p>Solución problemas</p>	<p>Objetivos:</p> <p>1. Distinguir las nociones de igualdad y ecuación lineal en distintos sistemas de representación y utilizar el lenguaje algebraico para traducir enunciados y plantear ecuaciones .</p> <p>2. Desarrollar el algoritmo de la solución de ecuaciones lineales con una incógnita, usando las propiedades fundamentales de las operaciones con números reales, para encontrar valores desconocidos.</p> <p>3.Utilizar las ecuaciones lineales como herramienta para solucionar problemas.</p>	<p>D1. Para pasar del lenguaje verbal a una expresión algebraica</p> <p>D 1.1 Dificultad al analizar el enunciado y determinar las cantidades que hay que considerar para resolver el problema y las relaciones entre ellas.</p> <p>3. Dificultad en la operatoria (Aritmética) en la resolución de problemas y en la aplicación de las propiedades de las operaciones en las ecuaciones</p> <p>D4. Dificultad para transformar ecuaciones equivalentes.</p> <p>D5. En la interpretación de los resultados en una ecuación.</p> <p>E1. Igualar dos expresiones que no representan la misma cantidad.</p> <p>E2. Utilizan la misma letra para representar varias cantidades.</p> <p>E4. Hacen uso inadecuado del paréntesis, para expresar cantidades</p> <p>E15. Al reconocer e interpretar el valor semántico del igual.</p>

				<p>Capacidades:</p> <p>C9 → C26 → C18 → C11 → C22 → C20 → C30 → C27 → C29 → C38 → C19 → C12 → C13 → C32 → C1 → C14 → C12 → C1 → C12 → C32 → C17 → C4 → C24 → C37 → C29 → C25</p>	<p>E13. No aplica adecuadamente la propiedad uniforme de la matemática que explica el proceso de la trasposición de términos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectúan operaciones en el primer miembro de la ecuación sin modificar el segundo. • Cambia el signo de un miembro sin modificar el otro. <p>Transponen factores como dividendos y no como divisores</p> <p>E18. Al resolver una ecuación el estudiante no justifica el significado de la respuesta obtenida ni verifica la solución .</p> <p>E19. Brindan respuestas sin unidades de medida en los problemas que involucran magnitudes</p>
--	--	--	--	--	--