

**INFLUENCIA DEL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO ATTENTUS EN EL
TIEMPO DE ATENCIÓN DE LOS NIÑOS DE CICLO UNO, EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA DISTRITAL LEONARDO POSADA PEDRAZA**

YUSELY ESTEFANIA CERVERA VELANDIA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO
BOGOTÁ DC

2017

**INFLUENCIA DEL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO ATTENTUS EN EL
TIEMPO DE ATENCIÓN DE LOS NIÑOS DE CICLO UNO, EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA DISTRITAL LEONARDO POSADA PEDRAZA**

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciada en Diseño Tecnológico

Presentado por:

YUSELY ESTEFANIA CERVERA VELANDIA

Director:

CARLOS ALBERTO MERCHÁN BASABE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO
BOGOTÁ DC

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Bogotá, Agosto de 2017

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado de la licenciatura en Diseño Tecnológico
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Influencia del uso del material didáctico Attentus en el tiempo de atención en los niños del ciclo uno, en la Institución Educativa Distrital Leonardo Posada Pedraza.
Autor(es)	Cervera Velandia, Yusely Estefania
Director	Merchán Basabe, Carlos Alberto
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017, 194 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Influencia, material didáctico, atención, ciclo uno.

2. Descripción
<p>El trabajo de investigación evaluó la influencia del uso del material didáctico impreso Attentus en el tiempo de atención de los estudiantes de ciclo uno, en el que se hizo un estudio cuasi experimental mixto, en donde el enfoque cuantitativo se evaluó por pruebas pretest posttest con grupo control, y el enfoque cualitativo se analizó en la etapa de intervención. Para ello se diseñó el material didáctico en el que su intencionalidad pedagógica era promover el proceso cognitivo de la atención, esto articulado con el área de tecnología en donde se desarrolla la competencia perteneciente al componente de solución de problemas con tecnología propuesta por las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología (OGET).</p>

3. Fuentes

32 fuentes empleadas

- Baddeley, A. (1999). La atención y el control de la memoria. En A. Baddeley, *Memoria Humana, Teorías y Práctica* (págs. 101 - 121). Madrid: McGrawHill.
- Bernaldo de Quirós, G. (2005). El síndrome e déficit de atención con o sin hiperactividad (AD/HD). En G. Bernaldo de Quirós, E. Giusti, P. Heydl, E. Joselevich, C. Michanie, A. M. Soprano, & V. Vainer, *Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad A.D./H.D. en niños, adolescentes y adultos* (págs. 19-31). Buenos Aires: Paidós.
- Boujon, C., & Quaireau, C. (2004). Atención, aprendizaje y rendimiento escolar. En C. Boujon, & C. Quaireau, *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar* (pág. 9). París: NARCEA, S.A. DE EDICIONES.
- Brown, A. L. (1983). The development of plans for summarizing texts. En A. L. Brown, J. D. Day, & R. S. Jones, *Child Development*.
- Buron Orejas, J. (1996). Metacognición e ideas principales. En J. Buron Orejas, *Enseñar a aprender* (págs. 63 - 65). Ediciones mensajero.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Dixon, N. F. (1981). *Procesamiento preconsciente*. Londres.
- Doménech, J., & Viñas, J. (1997). *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: GRAÓ.
- Dörnyei, Z., & Schmidt, R. (2001). *Motivation and Second Language Acquisition*. Hawaii, USA. : Universidad de Hawaii.

- Feuerstein, R. (1980). *Enriquecimiento instrumental : un programa de intervención para la modificación cognitiva*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R., & Ben-Shachar, N. (1993). *L.P.A.D.: evaluación dinámica del potencial de aprendizaje*. Madrid: Editorial Bruño.
- Feuerstein, R., Klein, P. S., & Tannenbaum, A. J. (1991). *Mediated Learning Experience (MLE) : Implicaciones teóricas, psicosociales y de aprendizaje*. Israel: Freund Publishing House Ltd.
- Flavell, J. H. (1977). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Antonio Machado.
- Gagné, R. M. (1975). *Principios básicos del aprendizaje e instrucción*. México: Diana.
- Gagné, R. M. (1993). *Diseño de la enseñanza para un aprendizaje eficaz*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Garrido, A. A., & Ramos, J. (2006). *La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta*. Guadalajara, México: El manual moderno.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Heydl, P. (2005). Evaluación diagnóstica en el AD/HD. En G. Bernaldo de Quirós, E. Giusti, P. Heydl, E. Joselevich, C. Michanie, A. M. Soprano, & V. Vainer, *Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad A.D./H.D. en niños, adolescentes y adultos* (págs. 55-77). Buenos Aires: Paidós.
- Holender, D. (1985). Ciencias del Cerebro y Comportamiento. En D. Holender, *La activación semántica sin identificación consciente de escucha dicótica, visión parafoveales, y el enmascaramiento visual: Una encuesta y evaluación* (págs. 1 - 66).
- Lackner, J., & Garrett, M. (1972). Resolver la ambigüedad: Efectos del contexto de sesgo en el oído desatendido. *Cognición* , 1(4), 359 - 372.

- Marcel, A. J. (1983). Psicología cognitiva. En A. J. Marcel, *Conscientes e inconscientes de percepción: Los experimentos en el enmascaramiento visual y el reconocimiento de palabras* (págs. 1 - 4).
- MEN. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá: Panamericana.
- MEN. (2008). *Orientaciones Generales para la educación en tecnología, Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo!* Imprenta Nacional.
- Merchán Basabe, C. A. (2009). Elementos pedagógicos para el diseño y ejecución de ATES desde las Orientaciones Generales para la Educación en tecnología. *Memorias del 4 encuentro nacional de experiencias curriculares y de aula en tecnología e informática* (págs. 1-19). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Michael, P., & Stephen, B. (1971). Componentes de la atención. *Psychological Review*, 78(5), 391-408.
- Pascual-Castroviejo, I. (2009). *Síndrome de déficit de atención-hiperactividad*. Diaz de Santos.
- Peña Borrero, L. B., & Mejía Botero, W. (1995). *Manual para la planeación, el diseño, y la producción de libros de texto*. Bogotá: Gente Nueva.
- SED. (2008). *Reorganización curricular por ciclos*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Sokolov, E. (1957). Higher nervous activity and the problem of perception. En *Psychology in the Soviet Union*. Londres: Routledge & Paul Kagan Ltd.
- Vargas de Avella, M. (2003). *Materiales Educativos: Conceptos en construcción*. Bogotá: Guadalupe LTDA.
- Vargas de Avella, M. (2003). *Materiales educativos: Procesos y Resultados*. Bogotá: Unidad Editorial del CAB.

Venegas, M. C. (1993). *El texto escolar: cómo aprovecharlo*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional - Colombia - CERLALC.

4. Contenidos

El documento consta de seis (6) capítulos; en el primer capítulo se define el planteamiento del problema, en el segundo se presenta los objetivos a alcanzar, en el tercero se explican los conceptos centrales del trabajo, atención, material didáctico y ciclo uno; todo lo relacionado con el marco metodológico, tipo de estudio, población, diseño de material, y organización y análisis de la información, entre otros, se detallan en el capítulo cuarto. En el quinto capítulo se presenta el análisis y los resultados de la información de cada fase; finalmente, en el último capítulo se describen las conclusiones de la investigación, en la que concluimos si el uso del material didáctico impreso “Attentus” mejoró los tiempos de atención de los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo control, lo que demuestra la pertinencia de estos materiales en el mejoramiento de los procesos cognitivos de los estudiantes; también se dan recomendaciones a nivel pedagógico y formal para el diseño de materiales didácticos.

5. Metodología

El método que se desarrolló durante la investigación es un método cuasi experimental mixto, el cual busca evaluar de forma cuantitativa el mejoramiento del tiempo de los sujetos del grupo experimental con respecto al grupo control, para esto, se realizaron

las pruebas pretest y posttest para cada grupo. También se evalúa de forma cualitativa la influencia que tuvo el material didáctico en los diferentes elementos que maneja la atención (intencionalidad, recursos cognitivos, recursos sensoriales, selección y bloqueo de estímulos, interés, entre otros).

El desarrollo del trabajo está dado por tres fases: la primera fase es la del Pretest, que busca evaluar el tiempo de atención inicial de los grupos control y experimental, la segunda fase es la de Intervención en donde su objetivo es mejorar el tiempo de atención de los estudiantes, y la última fase es la del Posttest en la que se va a evaluar la influencia del uso del material didáctico impreso en la mejora del tiempo de atención de los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo control y los tiempos obtenidos en el pretest.

La población que hizo parte del proceso de investigación fueron 10 estudiantes pertenecientes a los grados primero y segundo de la IED Leonardo Posada Pedraza, estos estudiantes fueron seleccionados al azar, y la división en los respectivos grupos (experimental y control) también fue realizada al azar. Los 5 sujetos que estuvieron en el grupo experimental interactuaron con el material didáctico Attentus durante 7 sesiones de 45 minutos.

6. Conclusiones

El material didáctico impreso Attentus sí mejoro el tiempo de atención de los estudiantes, porque en su diseño se tuvo presente aspectos que aportarían al desarrollo de los elementos que están involucrados en la atención y porque en el análisis comparativo

entre los resultados de las pruebas pretest y las pruebas posttest mostraron el mejoramiento del tiempo de atención del grupo experimental con respecto al grupo control.

Elaborado por:	Yusely Estefania Cervera Velandia
Revisado por:	Carlos Alberto Merchán Basabe

Fecha de elaboración del Resumen:	18	08	2017
--------------------------------------	----	----	------

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas e instituciones que participaron en este proceso de formación y en este trabajo de investigación, brindándome las herramientas necesarias para alcanzar esta nueva meta en mi vida.

TABLA DE CONTENIDOS

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.	OBJETIVOS	9
2.1	General	9
2.2	Específicos	9
3.	MARCO TEÓRICO.....	10
3.1	Atención	10
3.2	Material didáctico (Impreso).....	20
3.3	Formación en tecnología e informática para ciclo uno	34
3.4	Consideraciones para el diseño de un material didáctico impreso para tecnología que favorezcan la atención.	39
4.	MARCO METODOLÓGICO.....	41
4.1	Tipo de estudio.....	41
4.2	Variables de investigación	42
4.3	Hipótesis.....	42
4.4	Población.....	43
4.5	Fases de trabajo	44
4.6	El diseño del material didáctico.	45
4.7	Evaluación del material con los expertos.....	56
4.8	Instrumentación.....	56
4.8.1	¿Cómo se va a evaluar el mejoramiento del tiempo de atención?	57
4.8.2	¿Cómo se va a organizar y evaluar la información?.....	61
5.	ANÁLISIS Y RESULTADOS	62
5.1	Recolección	62
5.2	Análisis y resultados.....	63
5.2.1	Pretest.....	63
5.2.2	ATE ¡En busca de artefactos!	65
5.2.3	ATE ¡Problemas y más problemas!	69
5.2.4	ATE ¿Así o mejor?	72

5.2.5	ATE ¡Modelando!	77
5.2.6	ATE ¡Cumpliendo retos!	78
5.2.7	ATE ¡Manos a la obra!	79
5.2.8	Atendiendo	80
5.2.9	Postest	86
5.2.10	Evaluación con expertos	88
6.	CONCLUSIONES	91
	BIBLIOGRAFÍA	97

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diseño de la investigación	41
Ilustración 2. Estructura ATE	48
Ilustración 3. Estructura ATE	48
Ilustración 4. Estructura ATE	49
Ilustración 5. Estructura ATE	49
Ilustración 6. Ficha editorial Características materiales.....	54
Ilustración 7. Ficha técnica Material didáctico ATTENTUS.	54
Ilustración 8. Tipografía de la ATE.....	55
Ilustración 9. Tipografía de las ATE	55
Ilustración 10. Variables incluidas en la base de datos	62
Ilustración 12. ¡En busca de artefactos! (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/1. En busca de artefactos/DC-IN1_p2)	67
Ilustración 11. ¡En busca de artefactos! (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/1. En busca de artefactos/KR-IN1_p2)	67
Ilustración 14. ¡En busca de artefactos! (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/1. En busca de artefactos/KS-IN1_p3).....	68
Ilustración 13. ¡En busca de artefactos! (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/1. En busca de artefactos/YP-IN1_p3).....	68

Ilustración 15. ¡En busca de artefactos! (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta /1. En busca de artefactos/SA-IN1_p4).....	69
Ilustración 17. ¡Problemas y más problemas!	70
Ilustración 16. ¡Problemas y más problemas!	70
Ilustración 18. ¡Problemas y más problemas!	71
Ilustración 19. ¡Problemas y más problemas!	72
Ilustración 20. ¡Problemas y más problemas!	72
Ilustración 21. ¿Así o mejor?	73
Ilustración 23. ¿Así o mejor?	74
Ilustración 22. ¿Así o mejor?	74
Ilustración 24. ¿Así o mejor?	75
Ilustración 25. ¿Así o mejor?	76
Ilustración 26. ¿Así o mejor?	76
Ilustración 27. ¡Modelando!.....	78
Ilustración 28. ¡Modelando!.....	78
Ilustración 30. ¡Cumpliendo retos!	79
Ilustración 29. ¡Cumpliendo retos!	79
Ilustración 32. ¡Manos a la obra!.....	80
Ilustración 31. ¡Manos a la obra!.....	80
Ilustración 34. Atendiendo	81
Ilustración 33. Atendiendo	81
Ilustración 35. Atendiendo	82
Ilustración 36. Atendiendo	82
Ilustración 38. Atendiendo	83
Ilustración 37. Atendiendo	83

Ilustración 39. Atendiendo	84
Ilustración 40. Atendiendo	84
Ilustración 41. Atendiendo	85
Ilustración 42. Atendiendo	85
Ilustración 43. Atendiendo	86
Ilustración 44. Atendiendo	86
Ilustración 45. Evaluación material didáctico.....	90
Ilustración 46. Evaluación material didáctico.....	90
Ilustración 47. Evaluación material didáctico.....	90
Ilustración 48. Evaluación material didáctico.....	90
Ilustración 49. Imagen 1 Pretest.	102
Ilustración 50. Imagen 2 Pretest.	103
Ilustración 51. Carta a los docentes	108
Ilustración 52. Imagen 1 Postest.....	142
Ilustración 53. Imagen 2 Postest.....	143
Ilustración 54. Figuras complejas de Rey-Osterrieth.....	144

TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Fases de trabajo.....	45
Tabla 2. Elementos para la evaluación de la atención.....	57
Tabla 3. Rubrica de evaluación de la atención.....	60
Tabla 4. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de atención en el pretest	64
Tabla 5. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de solución de problemas en el pretest.....	65
Tabla 6. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de atención en el postest	87
Tabla 7. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de solución de problemas en el postest.....	88
Tabla 8. Pretest.....	107
Tabla 9. ATE ¡En busca de artefactos!.....	113
Tabla 10. ATE ¡Problemas y más problemas!.....	118
Tabla 11. ATE ¿Así o mejor?.....	124
Tabla 12: ATE ¡Modelando!.....	126
Tabla 13. ATE ¡Cumpliendo retos!.....	128
Tabla 14. ATE ¡Manos a la obra!.....	130
Tabla 15. Actividad Atendiendo.....	139
Tabla 16. Postest.....	145

TABLA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Fase estratégica.....	31
Diagrama 2: Fase de diseño.....	32
Diagrama 3: Fase de desarrollo.....	33

TABLA DE ANEXOS

ANEXOS	100
Anexo 1: Propuesta de intervención.....	100
Anexo 2: Elementos para la evaluación de la atención.....	146
Anexo 3: Instrumentos de evaluación tiempo de atención.....	149
Anexo 4: Instrumento de evaluación del material didáctico Attentus	151
Anexo 5: Material didáctico “Attentus”	153
Anexo 6: Guía del docente “Attentus”	158

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación busca evaluar la influencia que tiene un material didáctico impreso en el tiempo de atención en niños de ciclo uno (primero y segundo) (**SED, 2008**); entendida la atención como el proceso cognitivo en el que el sujeto destina recursos cognitivos y sensoriales para la realización de una actividad, seleccionando y bloqueando los estímulos adecuados para el desarrollo de la misma. Para esto, se produjo el material didáctico impreso “ATTENTUS”, dado que los recursos impresos son de los más usados por los docentes en las aulas de las instituciones educativas y como lo señala Venegas (**1993**) han sido los más significativos en la transmisión de conocimiento.

Attentus está conformado por un conjunto de Actividades Tecnológicas Escolares, que por un lado, favorecen los procesos de atención de los estudiantes y por el otro, favorecen el alcance de la competencia de solución de problemas, propuesta en las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología –OGET- (**MEN, 2008**).

Esta investigación se desarrolló bajo un método experimental de diseño pretest - postest con grupo control, perteneciente al modelo cuantitativo, donde el grupo experimental interactúa con el material didáctico impreso Attentus y el grupo control no tiene ninguna intervención. Ambos grupos fueron asignados por las directivas Institución Educativa Distrital Leonardo Posada Pedraza.

El documento consta de seis capítulos; en el primero se define el planteamiento del problema, el segundo presenta los objetivos a alcanzar, en el tercero se explican los conceptos centrales del trabajo atención, material didáctico y formación en tecnología e informática para el ciclo uno; todo lo relacionado con el marco metodológico, tipo de estudio, población, diseño de material, y organización y análisis de la información, entre otros, se detallan en el capítulo cuarto. El quinto capítulo se presenta el análisis los resultados de la información de cada fase; finalmente, en el último capítulo se describen las conclusiones de la investigación, en la que concluimos el uso del material didáctico impreso “Attentus” mejoró los tiempos de atención de los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo control, lo que demuestra la pertinencia de estos materiales en el mejoramiento de los procesos cognitivos de los estudiantes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La implementación de los materiales didácticos para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido una preocupación constante de maestros y empresas editoriales y productoras de material desde el inicio mismo de la escuela (Peña Borrero & Mejía Botero, 1995; Vargas de Avella, Materiales Educativos: Conceptos en construcción, 2003; Venegas, 1993). Diseñar y adaptar diversas estrategias didácticas a la enseñanza de contenidos disciplinares es radicalmente el problema de la elaboración de los materiales didácticos, y lo es más si se requiere que promueva procesos cognitivos específicos como la atención o la metacognición de los estudiantes. Son pocos, casi nulos, los materiales educativos que se centran en este particular y que articulen la enseñanza de una disciplina.

Dada esta ausencia y con el fin de mejorar los niveles de aprendizaje de sus estudiantes, los docentes realizan e implementan diversos materiales para captar por un periodo más largo la atención de sus estudiantes, promover su interés en torno a un tema o práctica; proporcionar información, incentivar la investigación y orientar el procesamiento de la información en el aula de clase, y así mismo, enseñar los temas planteados para el área. No obstante, el diseño, creación y uso del material para la promoción de procesos cognitivos por parte de estos mismos docentes,

es nulo. Ello quizá se deba a su desconocimiento sobre tales procesos cognitivos, o sobre el diseño mismo del material didáctico (Vargas de Avella, *Materiales Educativos: Conceptos en construcción*, 2003).

Vargas de Avella (2003), Peña y Mejía (1995), Doménech & Viñas (1997), advierten además, que el uso adecuado del texto escolar, acompañado de estrategias didácticas por parte del docente, promueve el aprendizaje en los estudiantes; y destacan la importancia de los materiales usados como elementos mediadores en la apropiación de conceptos y el desarrollo cognitivo.

Investigadores como Feuerstein (1980), Feuerstein, Klein, & Tannenbaum, (1991); Feuerstein & Ben-Shachar (1993), Flavell, 1977, Burón Orejas (1996), señalan que la enseñanza intencional de los procesos cognitivos, mejora su uso, control y regulación por parte de las personas al hacerse conscientes de ellos. No obstante, también advierten que son pocos los maestros que pueden promover dicha enseñanza pues desconocen sus bases y estrategias para favorecerlos.

En esta línea, Garrido y Ramos (2006) señalan que la atención es el proceso más básico a nivel de procesamiento de la información y determinante en procesos como el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, la orientación espacial y temporal, entre otros; además de tener “una alta relevancia en las relaciones interpersonales y en la adaptación al medio en que vivimos” (pág. 1).

Sin atención es imposible empezar el proceso de aprendizaje y la información que ingresará al sistema de memoria para su procesamiento será menor o deficiente. La atención es un proceso cognitivo selectivo, dependiente de la intención de procesamiento o tarea, el tiempo y de los recursos asignados a los estímulos que debemos atender, valga la redundancia; por lo que a su vez, es un proceso educable, en el sentido que muchos de nosotros no sabemos en realidad como emplear la atención.

Tradicionalmente la escuela emplea algunas claves como llamar a atención directamente al niño desatento, colocar claves de atención como colores, sonidos, formas, etc. El uso de la advertencia dirigida, en la que se señala qué es lo importante, o la toma de apuntes en que se consigna lo que es importante. No obstante, pese a estas estrategias, son pocos los niños que aprenden a usar adecuadamente su atención y por ende obtienen resultados deficientes en el aprendizaje y la memorización.

Varios pueden ser los causales de los problemas de atención (vulgarmente denominados desatención). Déficit en el sistema sensorial producto de condiciones congénitas como la baja visión, baja audición, sordera parcial, miopía, entre otros, o por condiciones adquiridas producto de enfermedades graves o lesiones a nivel sensorial o cerebral, que pueden afectar el sistema de alertamiento o arousal necesario para mantener el estado de vigilia, como lo es el lóbulo frontal y prefrontal (Pavlov, 1927; Berger, 1929; Moruzi y Magoun, 1949; citados por Garrido & Ramos, 2006). Pero también puede ser causa de una excesiva *atención distribuida*, la cual consiste en prestar atención a varios estímulos al mismo tiempo, distribuyendo recursos cognitivos importantes en el procesamiento de cada uno, conllevando a procesamientos parciales o muy

generales; o de una *atencion dispersa*, que consiste en saltar de un estímulo a otro con rapidez impidiendo su procesamiento, en este caso el tiempo destinado al procesamiento es mínimo o insuficiente conllevando igualmente, a procesamientos parciales o muy generales.

En este orden, encontramos en las aulas del mundo, y en la cotidianidad, personas que poseen diversos problemas de atención que afectan su rendimiento académico, social e interpersonal. Problemas que pueden ser producto de una inadecuada selección del estímulo a atender que denominaremos problema en la selección de la intencionalidad, problemas en la asignación de recursos cognitivos que derivan en problemas de procesamiento, o por escasa destinación de tiempo en el procesamiento que podemos llamar problemas de persistencia en la atención o de *atención sostenida*.

En los primeros años de edad, el problema de la atención se presenta en dos aspectos: 1) la selección adecuada de la intencionalidad atencional, enfoque en el estímulo, y 2) el sostenimiento de la atención en el tiempo, dado que los recursos cognitivos son los que se están desarrollando. Los problemas asociados al enfoque del estímulo se resuelven, durante los procesos de enseñanza, con la dirección por parte del docente de la atención del estudiante y con la entrega de instrucciones claras, precisas y muy cortas, señalando lo importante o advirtiéndole qué es lo importante de atender; pero los problemas de tiempo y sostenimiento de la atención son de control absoluto del aprendiz y suelen ser los más complejos dada la facilidad con que suele distraerse en presencia de otros estímulos.

Un estudiante puede estar viendo el estímulo señalado por el docente, en aparente atención, pero estar pensando en el descanso o en el partido del fin de semana. La destinación de tiempo a sostener la atención es quizá el problema más relevante en la primaria.

Dörnyei & Schmidt (2001), Boujon & Quaireau (2004) coinciden en la importancia que posee el proceso de enseñanza desde una perspectiva que sea estimulante y atencional, ya que esto permite incentivar la dedicación del estudiante hacia determinado objetivo u estímulo (intencionalidad), permitiendo que destine adecuadamente sus recursos cognitivos a la realización de dichas actividades (destinación) y discrimine los estímulos que no aportan nada significativo a la misma (Gagné, 1975; Gagné, 1993), aumentando con ello el tiempo de permanencia en la tarea (discriminación y asignación de tiempo). También Velázquez et al (1999) han señalado la importancia de las emociones en el proceso de atención. Se atiende más a aquello que nos emociona y nos gusta o nos da miedo.

Por ello, autores como Buron Orejas (1996) y Pascual-Castroviejo (2009) recomiendan estimular la atención en los primeros años de vida escolar mediante el uso de diferentes recursos didácticos, ya que ello contribuye tanto al fortalecimiento de éste proceso cognitivo como a la capacidad de "aprender a aprender", pues es en la infancia donde se desarrollan hábitos que perdurarán durante toda la vida, académica y cotidiana, por lo que es importante que este hábito sea generado correctamente o de lo contrario se presentarán diferentes falencias que afectarán su rendimiento socioeducativo. Peña y Mejía (1995), Venegas (1993) y Vargas de Avella (2003) señalan además la importancia de los materiales impresos en el desarrollo de este y otros procesos cognitivos.

De tal suerte, suponemos que el diseño de un material impreso centrado en la enseñanza intencional del proceso cognitivo de atención, articulado a la enseñanza de la tecnología, mejorará los tiempos de atención que los estudiantes de ciclo I destinan durante el aprendizaje de la tecnología.

Así, este trabajo de investigación propone determinar **¿Cuál es la influencia del uso del material didáctico impreso “Attentus” en la mejora del tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología?**

2. OBJETIVOS

2.1 General

Evaluar la influencia del uso del material didáctico impreso “Attentus” en la mejora del tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología.

2.2 Específicos

- Establecer recomendaciones pedagógicas para el diseño y uso del material didáctico orientado a la mejora el tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno.

3. MARCO TEÓRICO

El capítulo presenta los conceptos centrales del trabajo, iniciando con una breve definición de material didáctico para ahondar en las características de los materiales didácticos impresos; posteriormente, se presenta el concepto de atención y se definen las características que en relación a la atención deben, según investigaciones, manejar los estudiantes del ciclo uno; para finalizar el capítulo se señalan las competencias que deben tener estos estudiantes en el área de tecnología e informática de acuerdo con las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología -OGET- (MEN, 2008).

3.1 Atención

En la vida cotidiana se da por hecho que se conoce el concepto “atención”, dado que su uso es tan habitual que se ha apropiado involuntariamente como algo inmerso al día a día, sin entender en realidad lo complejo del asunto, resultando en muchos casos en una idea errónea de sus acciones. Por ejemplo, la gente suele pensar que alguien que está en silencio y lo mira sin parpadear mientras conversan y asiente positivamente con su cabeza, le está prestando atención,

aunque al momento de solicitar retroalimentación este se excuse de no haber entendido nada, o pedirle repetir lo dicho. La gente suele decir “pero si me estaba prestando atención”

Sostendremos, en este documento, que la atención es un proceso cognitivo consistente en orientar, dirigir y asignar recursos cognitivos y sensoriales, durante un tiempo determinado, a la realización de una actividad específica, ensombreciendo los estímulos circundantes o distractores, los cuales no desaparecen y aunque están presentes no entran en el campo de procesamiento o decisión del sujeto; influye en ella factores como el grado de interés y las variaciones intencionales (Buron Orejas, 1996; Garrido & Ramos, 2006).

La atención es un proceso cognitivo puesto que los procedimientos que el ser humano lleva a cabo para realizar esta acción incorporan o afianzan conocimientos voluntaria o involuntariamente; la principal característica de la atención es que “es una operación de selectividad” (Buron Orejas, 1996) ya que el sujeto orienta, dirige y asigna recursos cognitivos y sensoriales en donde selecciona de una gran cantidad de estímulos que lo rodean sean visuales, auditivos, táctiles o de cualquier índole, los que aporten o sean más convenientes para el desarrollo exitoso de la actividad; bloqueando los demás estímulos que no aportan en su momento a la realización de la misma, lo que lleva a que el individuo en su crecimiento debió haber desarrollado la capacidad de priorización y selección de estos estímulos.

“La atención puede ser clasificada en un aspecto intensivo y en otro selectivo. El aspecto intensivo está relacionado con el estado de alerta del organismo y su preparación para responder, y está representado fisiológicamente por la respuesta orientativa” (Sokolov, 1957 citado por

Bernaldo de Quirós, 2005). “Éste consiste en una serie de cambios corporales que ocurren ante un estímulo novedoso (como cambios en la resistencia eléctrica de la piel, orientación de la cabeza al estímulo, aumento de las pulsaciones, etc.). El aspecto selectivo está relacionado con la elección del estímulo más relevante para la tarea que está realizando el sujeto.” (Bernaldo de Quirós, 2005)

Cuando se habla de proceso cognitivo se hace referencia a que la serie de pasos que el individuo realiza para ejecutar una acción o realizar una actividad que incorpore nuevos conocimientos, o afiance estos mismos de manera consciente o inconsciente, en el transcurso o al final del proceso, se suceden gracias a procesos neuronales en el cerebro. En el caso de la atención los procesos cognitivos que interfieren, según Brown (1983) y Burón Orejas (1996) siguen los siguientes pasos:

- 1) tener claro qué es lo que sabe y qué es lo que no
- 2) ser consciente de lo que la tarea está exigiendo
- 3) enfocarse a lo que es realmente importante y posteriormente poder recordarlo,
- 4) establecer una jerarquía de lo que se quiere, al realizar la acción para así darle prioridad a lo más importante, y por último
- 5) debe poseer estrategias cognitivas que le permitan distribuir tanto el esfuerzo como la atención según la prioridad e importancia de los elementos identificados.

La atención puede ser clasificada dependiendo de la actividad que se esté realizando en el momento, por ejemplo, si se está esperando a qué un semáforo vuelva a estar en rojo para pasar

la calle se está implementando atención focal, porque se está centrando la atención en un estímulo determinado; por otro lado, si se están sacando las ideas principales de un texto se está implementando la atención selectiva, ya que como su nombre lo indica se selecciona entre múltiples posibilidades lo que es más relevante para procesarlo, y así focalizarse en esos estímulos e inhibir los demás; en el caso de la atención dividida, que es aquella que permite distribuir los recursos atencionales a diferentes variables de una misma tarea, se da por ejemplo cuando se está en la preparación de la cena porque se requiere cocinar y acomodar varias cosas simultáneamente. En cuanto a la atención sostenida, la cual es la capacidad de mantener una respuesta de forma consistente durante un periodo de tiempo prolongado, un ejemplo sería en una empresa la persona que debe extraer las piezas defectuosas de una cinta que se mueve a lo largo de la bodega para evitar enviarlas al cliente; por último, la atención alternante, que implica atender a diferentes estudiantes en un aula de clase ya que se requiere cambiar el foco de atención entre diversas tareas con procesos cognitivos diferentes, controlando la información que es procesada cada momento.

Los niños en sus primeros años de escuela deben manejar ciertas características de la atención que le permitan desenvolverse adecuadamente en su contexto, “La entrada al primer grado le impone al niño con síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad (AD/HD) una serie de exigencias atencionales y conductuales que encuentra especialmente difíciles de cumplir” (Bernaldo de Quirós, 2005). Estas exigencias no solo las enfrenta un niño con AD/HD, también las enfrenta un niño que no tenga este diagnóstico; dichas exigencias son principalmente permanecer sentado durante la clase, reflexionar sobre lo que se está haciendo, seguir reglas o instrucciones, cumplir con los deberes tanto en la escuela como en el hogar, entre otras.

Cuando un individuo sin importar la edad, genera el hábito de atender de manera correcta y consciente de sus procesos, se puede decir realiza procesos de meta-atención, de acuerdo con Burón Orejas (1996). El autor indica que “la meta-atención es el conocimiento de los mecanismos u operaciones mentales que debemos regular o controlar para conseguir el objetivo de atender, de forma que podamos evitar interferencias e impedimentos que estorban la concentración mental” (p.65) es decir, cuando el individuo detecta que tiene ciertas fallas al momento de atender, busca soluciones que le permitan corregir estas falencias y aumenten su capacidad cognitiva para solventar estas fallas. Cuando se logra desarrollar la meta-atención se está reconociendo el proceso cognitivo que se está ejecutando, se puede establecer si este proceso es el correcto o no para así suplir las falencias y potenciar los aciertos, llevando así, a que se reflexione sobre lo acontecido; la mala selección o el no ignorar los estímulos que no sirven en el momento lleva a que se generen problemas de atención, es decir que los recursos cognitivos y de percepción están enfocados en diferentes lugares, pero no se avanza ni se concluye en ninguno de estos lugares; o por el contrario, el individuo visualmente este enfocado en la actividad pero cognitivamente sus recursos estén destinados en otra. Para poder establecer si presenta un problema de atención o no, se deben conocer los tipos de atención, ya mencionados, y los procesos que implican, para así mismo detectar la falla.

Una de las causas por las cuales el ser humano puede llegar a tener déficit de atención es que en su desarrollo no se fomentó el hábito de atención.

Para identificar los problemas de atención que tiene el ser humano, Bernaldo de Quirós (2005) nombra algunos déficit cognitivos asociados a dichos problemas, primero nombra “la incapacidad para mantener la atención y el esfuerzo mental”, segundo “el deficiente control de los impulsos”, tercero “la incapacidad para modular el nivel de alerta”, y por último “la fuerte inclinación a buscar gratificación inmediata”. Cuando salen a relucir estos déficits, con cualquier síntoma que los refiere, es necesario buscar la opinión de una persona especializada para no llegar a dar un diagnóstico errado, ya que en muchos casos es complejo llegar a diferenciar las conductas de un sujeto con AD/HD con las de un sujeto que no tenga este síndrome.

Así mismo Pascual-Castroviejo (2009) nombra que el AD/HD tiene tres síntomas principales, el primero es el déficit de atención en el que el sujeto tiende a mostrar dificultad para atender durante un lapso continuo de tiempo, también muestra tener una personalidad dispersa y facilidad para distraerse con cualquier estímulo por pequeño que sea, este síntoma se puede detectar en cualquier etapa de la vida. El segundo síntoma que se puede considerar el más severo si se prolonga con el pasar del tiempo es el de la impulsividad que generalmente es detectado en la niñez pero puede estar presente en las otras etapas variando sus manifestaciones. Y, el tercero y último síntoma es el de la hiperactividad es que al igual que el segundo síntoma se detecta frecuentemente en la niñez, se le puede llamar a un individuo hiperactivo cuando su actividad motora aumenta, lo que técnicamente es llamado hipercinesia, por ejemplo un estudiante de primer año que mientras su docente está explicando un tema él está caminando por todo el salón, después vuelve y se sienta, luego va y molesta a sus compañeros, con este tipo de estudiantes se puede sospechar que sufre de hiperactividad, ya que expresa su necesidad de estar cambiando continuamente y durar allí poco tiempo.

El Síndrome de Déficit de Atención e Hiperactividad (AD/HD) consiste en que se genera una alteración moderada o grave en la conducta, que se puede detectar porque el individuo presenta síntomas como distracción, dispersión, impulsividad, la excesiva actividad motora; cabe aclarar que el hecho de que una persona tenga dificultades al concentrarse no necesariamente indica que tenga un trastorno de atención, para esto se puede hacer una evaluación diagnóstica que consiste principalmente en hacer diferentes pruebas, cuestionarios y observaciones, a los padres (entrevistas y cuestionarios), a los docentes (entrevistas y cuestionarios), al contexto (características), y al niño (características, entrevistas, exámenes físicos, cuestionarios, escalas de conducta) (Heydl, 2005); después de pasar por los diferentes procesos, se da el diagnóstico para tomar el tratamiento adecuado.

Existen diversos factores que influyen en la atención como lo es el grado de interés, es decir, si el individuo no tiene un objetivo claro, o la actividad que está desarrollando no le refleja ningún tipo de importancia, utilidad o interés, los recursos cognitivos que dispone para la elaboración de la misma van a ser pocos ya que no tiene ningún significado y por el contrario lo está haciendo por hacerlo, por ejemplo sucede mucho en las aulas de clase que cuando se está explicando un tema que es bastante tedioso o “aburrido” de forma magistral, el estudiante prefiere hacer otro tipo de actividades ya sean de otras asignaturas o extracurriculares. Otro factor que influye son las variaciones intencionales o la oscilación de la atención, como se ha dicho, se presta atención en varios lugares pero a la vez en ninguno, como es el caso de muchos estudiantes en donde ya se ha generado un hábito de atención pero que se tiene tantas actividades personales, laborales, académicas para las cuales responder, que mientras está haciendo una cosa

piensa en otras más, esto lo que genera es que haga todo y nada a la vez, que sus recursos estén tan dispersos que no se genere una respuesta adecuada a cada actividad.

Este enfoque de recursos puede ser estimulado por varios factores, como el interés, la aplicación, la acción de concentrarse o diversas variaciones intencionales, también interfiere la etapa del desarrollo en la que se encuentre el sujeto; por ejemplo, un niño que está iniciando su vida escolar no ha generado el hábito de atención, generalmente éste es generado en la escuela por medio de juegos y actividades que sean de su interés; aunque el niño no entienda en su momento lo que está haciendo al realizar la actividad, involuntariamente está seleccionando aquellos recursos que le ayuden a estar atento, asimismo como a mantener la atención. Suele pasar que cuando llega otra actividad, cosa o ente que llame en ese momento más la atención, el niño deja a un lado lo que está haciendo para ir a donde está su otro estímulo.

En cambio, un adulto que ya tiene mal o bien generado el hábito de la atención enfoca estos recursos conscientemente a lo que quiere aprender, o la actividad que está realizando, sin importar que a su alrededor existan otros estímulos que lo distraigan de su actividad inicial. Independientemente del factor que lleve a la atención si el proceso cognitivo es efectivo va a llevar a un aprendizaje, es decir, “para aprender, ante todo es necesario estar atento a lo que sucede y acaba de suceder. Solo con esta condición se puede memorizar”. (Boujon & Quaireau, 2004).

Se puede decir que hay cuatro “**variaciones**” de la atención: la vigilancia, la selección perspectiva, la ejecución de doble tarea y la automaticidad; a continuación se explicara de manera superficial cada una de ellas:

- **La vigilancia:** Este aspecto o esta variación está relacionada con la atención continua la cual es la encargada de realizar actividades que requieren la detección de algo; como por ejemplo cortar las piezas de un proceso de producción en madera.

- **La selección perceptiva:** este aspecto o esta variación está relacionada con la atención selectiva, la cual se encarga de ensombrecer los demás estímulos presentes en el ambiente de la tarea, mientras realiza una actividad, como por ejemplo hablar por celular y establecer una conversación fluida en una vía publica principal, en donde el individuo consciente o inconscientemente bloquean estímulos o distractores que no aportan al pleno desarrollo de la actividad.

- **La ejecución de doble tarea:** Este aspecto o variación consiste en la relación que hay cuando se están ejecutando dos tareas al mismo tiempo, en donde en un estudio realizado por (Michael & Sthepen, 1971) y otro realizado por McLeod (1978) se demostró que dependiendo de la relación que hay en las dos tareas así mismo es la respuesta que se da. Por ejemplo, cuando se realizan tareas manuales el grado de interferencia es menor que cuando se añade un componente verbal.

- **La automaticidad:** Consiste en el control de la interferencia al realizar actividades, esta va mejorando a medida que se va incrementando la frecuencia con la que se realiza la tarea de atender; cuando esto ocurre se da la automatización que, parafraseando a Baddeley (1999), sucede cuando un estímulo es relacionado reiterativamente con la misma respuesta por lo que los esfuerzos y recursos que se dedican a la atención son cada vez menos, por lo que el proceso se hace casi de modo inconsciente o con competencia inconsciente, es decir, la rutina ha sido aprendida que podemos realizarla “hasta con los ojos cerrados”.

Baddeley (1999), Dixon (1981), Holender (1985) y Marcel (1983) coinciden en que “existe bastante evidencia que indica que las personas pueden ser influidas con frecuencia por estímulos de los que afirman no ser conscientes” (Baddeley, p. 103), es decir que las personas para el proceso de atención tiene estímulos que no percibe o de los cuales no son conscientes en su momento, para poder afirmar esto se han realizado estudios como el de Lackner y Garret (1972) en donde se mostraban a los individuos frases en las que algunas palabras tenían más de un significado, esta información se presentaba en un oído, al mismo tiempo en el otro oído se presentaban palabras que aclaraban las palabras ambiguas es decir mostraban palabras que orientaban al significado que se quería de dicha palabra, el ejemplo que muestra Baddeley es “Los chicos arrojaron piedras al banco”, esta frase se las mostraban en un oído y en el otro se mostraban palabras como “dinero” o “rio”. Después de realizado el estudio se concluyó que los individuos recordaban con mayor facilidad la frase ya que se asoció la palabra que no se estaba atendiendo a la frase, aunque ellos dieron a conocer que no fueron conscientes de esta relación.

En resumen, la atención es un proceso cognitivo consciente, mientras se automatice, que focaliza-destina los recursos sensoriales en un estímulo particular ensombreciendo los demás estímulos presentes en el ambiente de la tarea, esta destinación debe ser sostenida en el tiempo y profunda, mientras se realiza el procesamiento de la información sino la tarea fracasa. Es un proceso necesario para el aprendizaje y la vida social, es educable y por tanto, debe ser consciente su desarrollo en la escuela y la vida cotidiana, pues es esencial para la supervivencia humana.

3.2 Material didáctico (Impreso)

El material didáctico es todo aquel tipo de recurso (ayudas impresas, fáticas o multimedia) que mediado por una intencionalidad pedagógica facilitan el proceso pedagógico de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de una competencia, un contenido temático, valor o una práctica instrumental. Su selección, uso e impacto dependerá de la intencionalidad.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el Artículo 45 del (1994) define material didáctico como aquellas ayudas o medios que facilitan el proceso pedagógico, los materiales didácticos se caracterizan por ser aquellos recursos que el docente selecciona para orientar la actividad en el aula y sirven de mediador entre lo que el aprendiz sabe y lo que debe aprender; el docente es quien le da la intencionalidad al material didáctico, es quién decide cómo usarlo y en qué momento; también porque el material didáctico al igual que el material educativo, o cualquier otro recurso que se implemente en el aula gira en torno a un solo objetivo y es el de facilitar y promover el aprendizaje del estudiante.

Estos recursos que el docente aplica en clase se pueden clasificar en tres grandes grupos: los fáticos, los multimedia y los impresos.

Los materiales fáticos son los materiales que permiten la manipulación del individuo con el fin de entender conceptos técnicos o sistémicos, hacer prácticas en la aplicación de una temática, en fin; se caracterizan por ser tangibles, por evidenciar en tiempo presente lo que se quiere dar a conocer para que el estudiante interactuando con el mismo genere y apropie el aprendizaje que se está evidenciando en el momento, algunos ejemplos de material didáctico fático son las maquetas, modelos, fichas para construir, y en general artefactos (botellas, pitillos, objetos reciclables y reutilizables).

Los materiales multimedia son aquellos que como su nombre lo indica integran imágenes, texto, animaciones, videos, sonidos, entre muchos otros objetos. Este tipo de materiales se caracterizan porque en su gran mayoría son intangibles, en algunos casos la información está ahí presente o en muchos otros la información que se quiere tomar del material varía de acuerdo a la intencionalidad que se le dé, las películas, los documentales, las fotografías, las páginas web, los videojuegos, la música, son algunos ejemplos de material multimedia.

Y por último, los materiales impresos, estos materiales son los más usados en el aula ya que son de fácil acceso, permiten ser usados una y otra vez, el material impreso en algún momento puede ser el protagonista como puede servir de apoyo o complemento con otro material (impreso, fático o multimedia), la información que tiene el material impreso siempre

va a estar ahí presente sin importar cuanto tiempo pase o cuantas veces este sea usado, otra característica que tiene el material impreso, por nombrar algunos ejemplos están los libros, las cartillas, los posters, los talleres, las fotocopias, las fotografías, entre otros.

Cabe aclarar que los materiales didácticos pueden ser usados por separado o en conjunto, dependiendo de los requerimientos que el docente tenga para su aplicación; para efectos de este trabajo se va a hacer énfasis en el material impreso porque la información que se presenta en el material va a estar ahí cuantas veces se consulte, se puede multiplicar con mayor facilidad y se puede acceder más fácilmente a él sin importar el contexto pues no requiere conexión u otro tipo de soporte para ser usado.

Como se nombró anteriormente, el material didáctico está mediado por una intencionalidad definida por el docente, facilitando el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje, y la adquisición de conceptos por parte del estudiante; es aquí donde radica la diferencia con el material educativo, puesto que la intencionalidad del material educativo la define el estudiante, es decir el sujeto es el que toma la decisión de que es lo que quiere aprender y como lo va aprender; este es el punto clave para la selección y aplicación del material didáctico o educativo: la intencionalidad.

La intencionalidad es esa deliberación y reflexión pedagógica que realiza el docente para determinar qué debe aprender con dicho material el estudiante y como lo va a implementar para sacar el mayor provecho; este tiene en cuenta, pedagógica y didácticamente, las características del contexto y de sus estudiantes de acuerdo al interés que tenga en función del desarrollo de las

competencias o contenidos; “los materiales que el docente selecciona o construye para que los estudiantes se aproximen al conocimiento, están condicionados a la reflexión del educador para que las decisiones didácticas sean acertadas” (Vargas de Avella, 2003). Sin dicha reflexión la aplicación del material didáctico no sería la esperada ya que el estudiante no sabría con qué fin está interactuando con el material, y el docente no tendría la estrategia adecuada para sacar el mayor provecho al mismo y por consiguiente, todo el proceso pedagógico es vacío e improductivo.

Por ejemplo, si se quiere aprender sobre herramientas y sus usos, se puede escoger entre gran variedad de recursos que se encuentran en el entorno, videos, libros, las propias herramientas, juegos, algún programa de televisión, juguetes, entre otros; el sujeto puede seleccionar un juguete como un carro en el que traiga consigo un pequeño kit de herramientas (destornillador, tornillos, tuercas, y llaves), porque con él puede interactuar e identificar para que sirve cada herramienta en función del juguete con el que está interactuando. En cambio, el docente puede seleccionar como material de apoyo las propias herramientas y una guía impresa que oriente al estudiante a identificar la función, los usos, y las características de cada herramienta que llevó al aula.

Aunque el objetivo sea el mismo “aprender sobre herramientas”, la intencionalidad es diferente ya que el sujeto decidió aprender con el juguete para qué sirven las herramientas, mientras que el docente decidió enseñar la función, los usos y las características de las herramientas con el mismo juguete y adicionó otro material que complementará el anterior.

El material didáctico va encaminado a un solo fin: facilitar el proceso pedagógico en el aula. Cuando se habla de proceso pedagógico se refiere al conjunto de actividades que el docente planea y ejecuta para que el estudiante adquiera y reflexione la información proporcionada llegando así a general aprendizaje significativo, para que el docente cumpla este objetivo tiene que tener en cuenta aspectos de carácter pedagógico y didáctico que ayuden al grupo de estudiantes a adquirir dichos conocimientos, el material didáctico ayuda a facilitar en cierto modo la labor docente teniendo en cuenta que los materiales didácticos tienden enfocar la atención del estudiante, lo que lleva a que el docente pueda tener una dinámica de clase centrada, sistemática y personalizada.

Es decir, no es lo mismo estar explicando un tema a cuarenta estudiantes a viva voz durante un bloque, que hacer una explicación general a los estudiantes sobre el tema y después en grupos más pequeños y con ayuda del material didáctico darle profundidad al tema que se está trabajando en el aula. Con respecto a la intencionalidad el material didáctico ayuda a cumplirla ya que se hace un énfasis en que es lo que se quiere lograr con la aplicación de dicho material, también porque gracias al material didáctico se puede evidenciar e identificar fácilmente la intencionalidad que el docente le está dando al material de acuerdo al tema que se está tratando, por ejemplo, si el docente tiene como intención que el estudiante identifique el proceso que se lleva a cabo para la elaboración de un lápiz, es más factible que el estudiante identifique y capte dicho proceso con un video o una imagen que lo refleje, a que el docente se dedique única y exclusivamente a explicar el proceso de forma magistral.

El material didáctico facilita, en cierta medida, el proceso de enseñanza ya que “el profesor puede determinar, con bastante exactitud, los contenidos que debe tratar y las actividades que debe desarrollar para que los estudiantes logren la competencia que se persigue” (Vargas de Avella, Materiales Educativos: Conceptos en construcción, 2003) llevando a que en el momento en el que se aplique el material didáctico, ya se tenga una planeación previa de cómo va a ser ejecutado.

Para hacer esta toma de decisiones el docente debe tener claro que un material didáctico es un instrumento mediador por lo que todo el proceso de enseñanza no está direccionado al material sino al logro de la intención, “para facilitar a los estudiantes su aproximación al conocimiento.” (Vargas de Avella, 2003) Lo que indica que el docente decide en que momento va a usar el material didáctico si al inicio, intermedio, final o durante todo el tiempo que va a dedicar a la intención pedagógica asignada, el docente es el que decide con la respectiva reflexión el papel que va a jugar el material didáctico en el aula de acuerdo a la intencionalidad, es decir, el docente decide si va a ser un material de explicación, de demostración, de evaluación o de actividad, luego de esto ya el material didáctico entra en acción con los estudiantes, si es necesario el docente hace intervenciones aclarando dudas con respecto al material didáctico o a la competencia que se está desarrollando; ya que, como señala Vargas (2003) “la utilización didáctica que los maestros, maestras y estudiantes hacen de los materiales, es lo que les da a éstos su carácter de apoyos educativos, de instrumentos para facilitar el aprendizaje y por esto se convierten en herramientas de conocimiento”.

Estas herramientas de conocimientos facilitan el proceso del estudiante ya que al ser manipulados directamente por él, el material activa los conceptos o las ideas que los estudiantes poseen sobre un tema, produciendo dudas y estados de conflicto cognoscitivo, llevando a los estudiantes a hacer preguntas, a ensayar, y a corregir (Vargas de Avella, 2003; Peña Borrero & Mejía Botero, 1995; Gagné, 1975) logrando que se dé un aprendizaje porque logra estimular el interés por el tema que se está trabajando.

Estructuralmente, un material didáctico debe tener ciertos criterios que vinculen al docente, al estudiante y al ambiente, algunos de ellos son (Peña Borrero & Mejía Botero, 1995):

- **Conflictos cognitivos:** El material didáctico debe generar situaciones de contradicción con el fin de que el estudiante establezca un equilibrio entre los conocimientos previos y los nuevos significados.
- **Conocimientos previos:** El material didáctico debe permitir establecer una relación entre los conocimientos previos y el mismo.
- **Contenidos adecuados a las capacidades:** El material didáctico debe ser el adecuado para las capacidades del estudiante, es decir que a menor nivel cognoscitivo mayor ayuda por parte del material.

- **Contexto:** El material didáctico debe estar enmarcado en un contexto, es decir que su aplicación se pueda realizar en el entorno social donde se esté realizando la intervención.

- **Enfoque del material:** El material didáctico en su aplicación debe tener un enfoque es decir si va a ser utilizado para una actividad, para una evaluación, para una demostración o para mostrar información respecto al tema.

- **Motivación:** El material didáctico debe despertar una motivación para aprender por parte del estudiante.

- **Objetivos o metas:** El docente previamente debe establecer al material didáctico una intencionalidad y fijar un objetivo para que su aplicación sea la más apropiada.

- **Reflexión:** El docente debe hacer una reflexión para seleccionar el material y una reflexión posterior a la aplicación ya que se debe evaluar si el material didáctico seleccionado fue el adecuado o no para los objetivos que se habían planeado, identificando las dificultades y logros.

Con esta estructura el material didáctico facilita a que el estudiante adquiera conceptos. Para Ausubel y Sullivan la formación de conceptos consiste básicamente en un proceso en el que se abstraen los aspectos comunes esenciales de una clase de objetos o hechos. En otras palabras

lo que el material didáctico facilita es que el estudiante pueda identificar las características, la definición, ejemplos, y críticas frente a la temática que se está trabajando.

Uno de las investigaciones que ha trabajado la influencia de los materiales educativos ha sido el Proyecto Materiales Educativos (PME) dirigido por el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Corporación Técnica Alemana (GTZ) que a modo de conclusión mencionan:

“La articulación entre la intencionalidad pedagógica del proyecto en la utilización de materiales educativos y la transformaciones logradas en la cultura escolar de los contextos se explica porque los materiales educativos impresos y no impresos ayudan a mejorar la calidad de la educación escolar; se integran a la institución, a sus concepciones y proyectos para constituirse en experiencias articuladas, sistemáticas, y ordenadas; abocan los contenidos y metodologías útiles y adecuadas para producir cambios en la práctica pedagógica; subsanan la ausencia de otros apoyos como las nuevas tecnologías, cuya presencia aún es escasa en las escuelas públicas de los países, y facilitan la vinculación con la realidad escolar” (2003, pág. 144)

Otras conclusiones o hallazgos que encontraron en la investigación:

“- Los materiales educativos impresos y no impresos, median en una adecuada integración práctica-reflexión de la práctica-formación.

- Los materiales son una respuesta a las exigencias de cambio que se le hacen actualmente al maestro.

- Los materiales contribuyen a la reflexión del maestro sobre sí mismo y sobre su quehacer pedagógico.

- Los materiales desencadenan procesos de aprendizaje que atienden los ritmos particulares de los estudiantes y proporcionar oportunidades para su trabajo individual y grupal.” (2003, pág. 144)

Para este caso en específico se va a hacer un enfoque en el material didáctico impreso; los materiales didácticos impresos se caracterizan por que vienen en formato escrito, la información que está allí almacenada es estable, se puede escribir sobre él, se puede usar y acceder a él cuantas veces se desee, el estudiante puede manipularlo fácilmente, su producción y reproducción no implica muchos costos (Venegas, 1993; Peña Borrero & Mejía Botero, 1995). Han sido uno de los recursos más destacados y usados por los docentes en el aula, ya que en ellos se materializa toda la información que el maestro propone para la actividad.

El material impreso también se caracteriza porque se puede hacer una integración entre el uso de colores, imágenes, fuentes y demás para que sea agradable a la vista. Algunos ejemplos de material didáctico impreso son los libros, las cartillas, los talleres, los poster, las carteleras, las láminas, entre muchos otros.

El PME (2000) indica en un estudio que “el promedio de niños y niñas de los grados 1° a 3° que poseían algún texto escolar para 1991 era de 33.06% y el 73% de las escuelas poseía biblioteca escolar o de aula, el 10% mapas de diferente tipo y el 10% láminas” (pág. 69) lo que implica que en muchos casos los materiales impresos en especial los libros pueden ser el único material de apoyo que tienen muchas escuelas. Pero, a pesar de esto el PME nombra que “el texto escolar ha sido uno de los instrumentos más significativos en la transmisión del conocimiento en los procesos de educación formal.” (Venegas, 1993)

Por ser uno de los materiales más usados en el aula, es habitual que los docentes mismos sean quienes lo producen aunque de una manera intuitiva; Peña Borrero y Mejía Botero (1995) proponen tres etapas para su elaboración: planeación o fase estratégica, en donde se hace un análisis del contexto, y los factores externos que van a determinar el material; la fase de diseño en donde se analiza las características internas del material tales como la estrategia pedagógica, la situación concreta en la que se va a utilizar y su estructura; y, finalmente, la fase de desarrollo editorial en la cual se va formando el material con texto, imágenes, colores, etc., dando origen a un prototipo piloto el cual se evalúa y se hacen las respectivas correcciones.

En el siguiente esquema se muestran algunos elementos que se deben tener en cuenta en las fases anteriormente mencionadas:

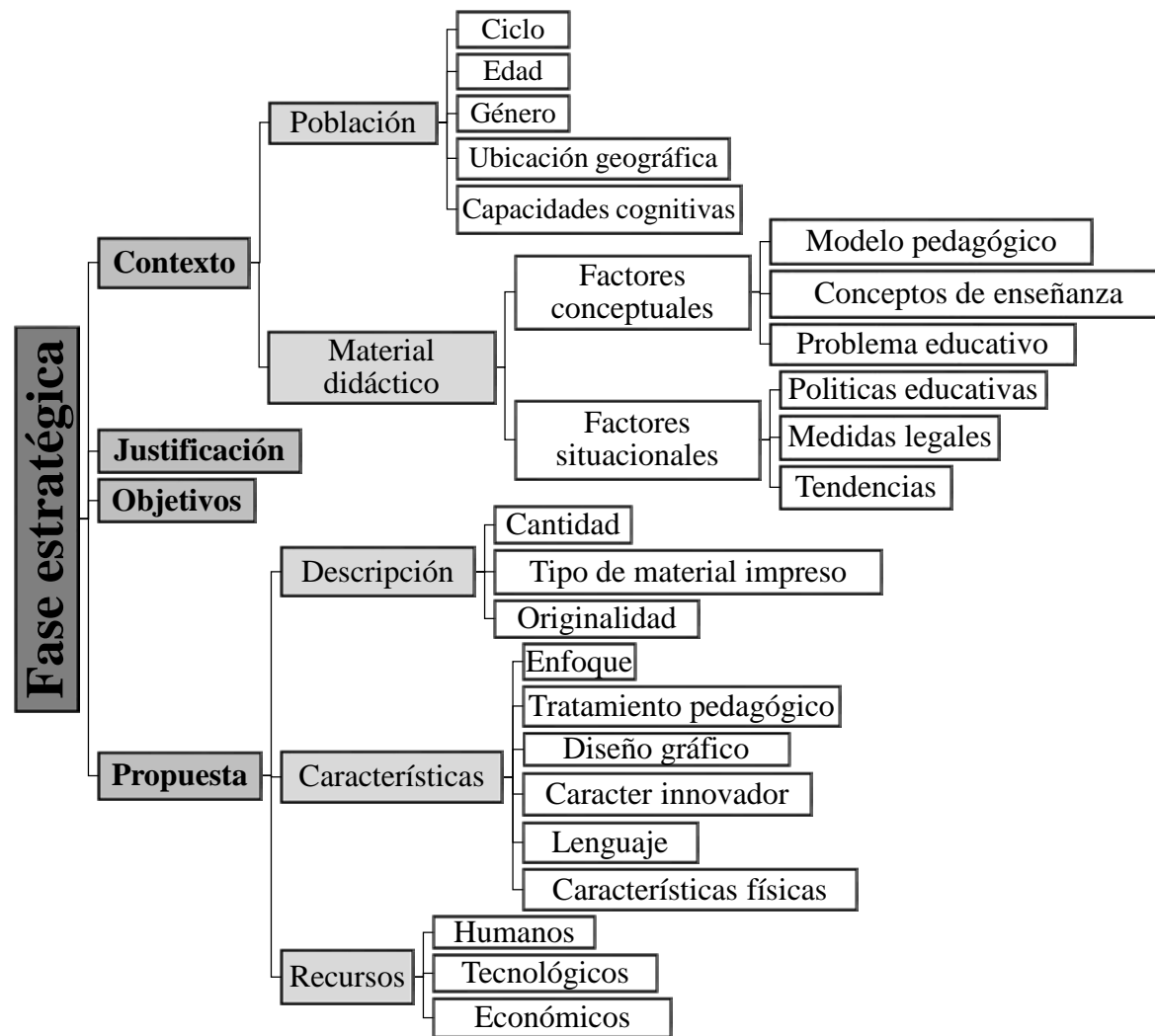


Diagrama 1: Fase estratégica.

El diagrama está basado en el libro "Manual para la planeación, el diseño y la producción de libros de texto". Peña Borrero y Mejía Botero (1995)

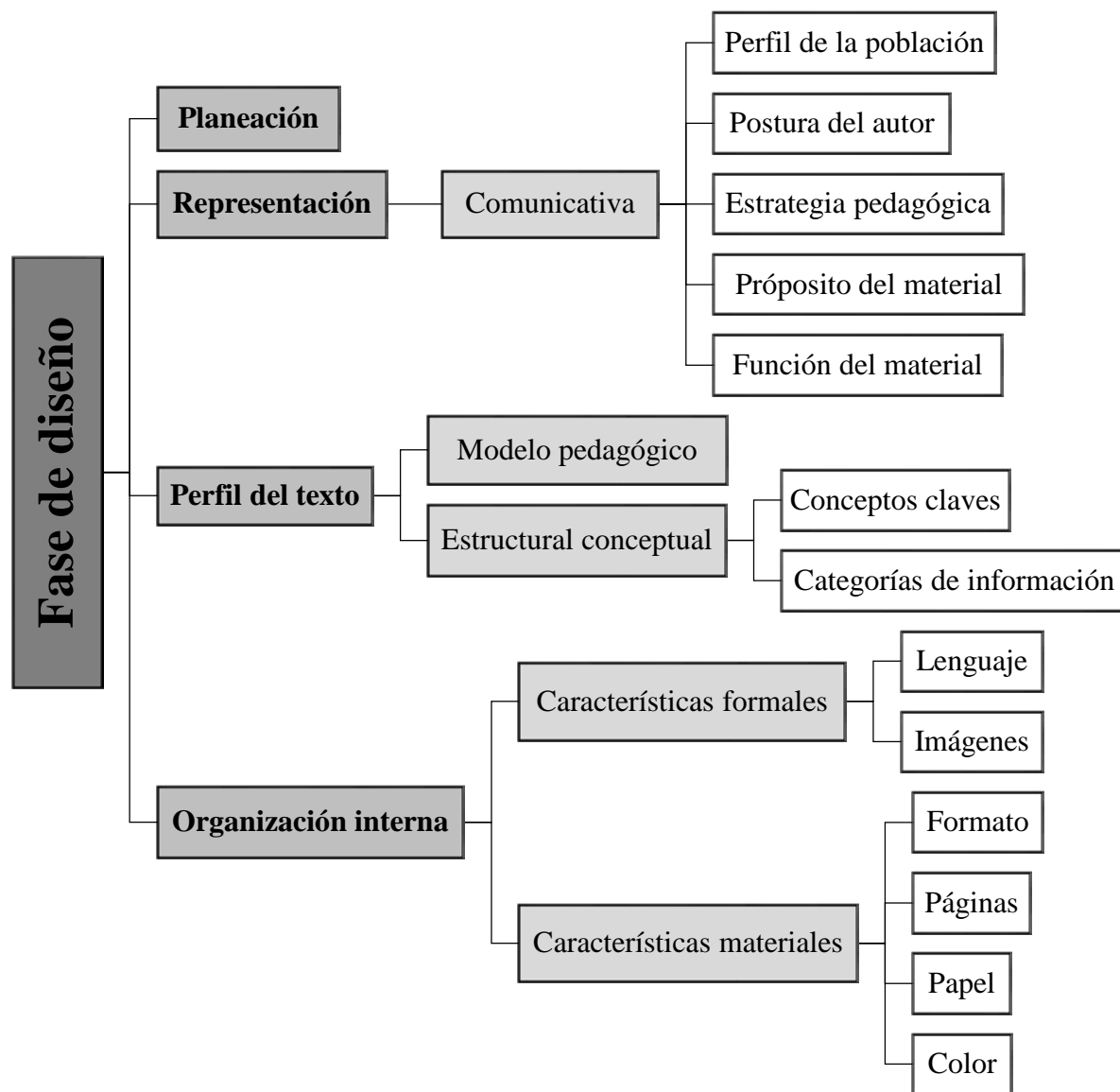


Diagrama 2: Fase de diseño.

El diagrama está basado en el libro "Manual para la planeación, el diseño y la producción de libros de texto". Peña Borrero y Mejía Botero (1995)

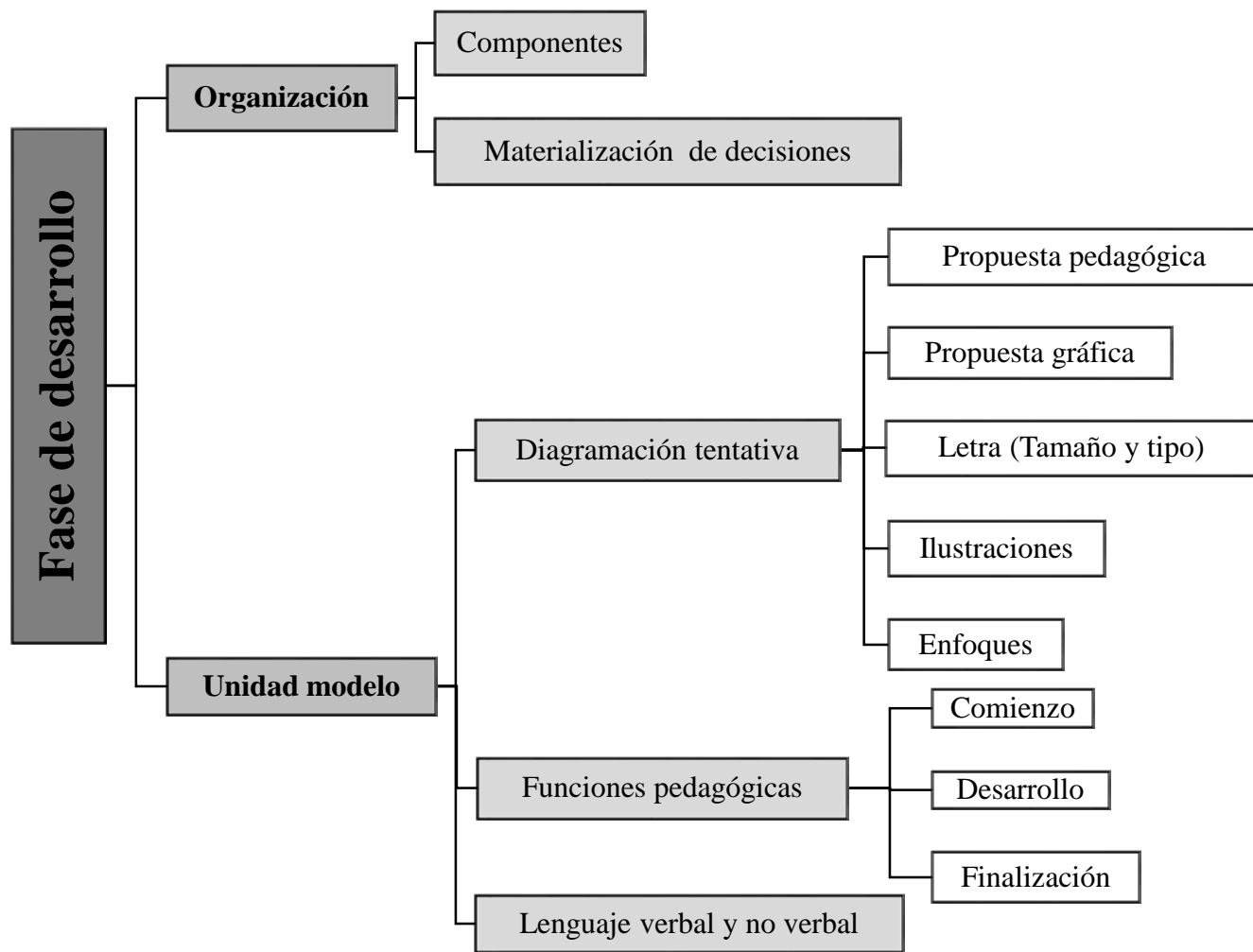


Diagrama 3: Fase de desarrollo.

El diagrama está basado en el libro "Manual para la planeación, el diseño y la producción de libros de texto". Peña Borrero y Mejía Botero (1995)

3.3 Formación en tecnología e informática para ciclo uno

Las competencias que los estudiantes deben adquirir en el ciclo uno (SED, 2008) de su formación en tecnología, según las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología (MEN, 2008) son: a) Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados, b) Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada, c) Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana, d) Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida; las cuales están organizadas bajo cuatro componentes, exigen procesos cognitivos particulares y están ampliamente relacionados con los contextos más próximos y cotidianos a los sujetos. Estas competencias buscan la alfabetización tecnológica de la persona que facilite su actuación en la sociedad.

Una competencia según el MEN es “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, meta-cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras. Que están apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido, de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores” (MEN, 2008, pág. 15). Dichas competencias recogen muchos de los elementos que un sujeto en sus primeros años de vida escolar, es decir, los estudiantes pertenecientes al ciclo uno deben reunir en cuanto a educación en tecnología atañe. Cuando se habla de ciclo I se refiere a la caracterización que reciben los estudiantes de acuerdo a ciertas características, necesidades y desarrollo, para así estructurar adecuadamente estrategias que fortalezcan el aprendizaje de los

estudiantes; cada ciclo contiene su impronta y sus ejes de desarrollo, la impronta “se concibe como la intención pedagógica de formación y la identidad del ciclo, la cual responde a las demandas de aprendizaje de los niños, y las necesidades educativas de la sociedad” (SED, 2008) y los ejes de desarrollo “se establecen como las actividades rectoras que regulan el desarrollo del sujeto y el proceso de aprendizaje en cada uno de los ciclos” (SED, 2008).

Para el ciclo I se establecen las siguientes características:

- **Impronta:** Infancia y construcción de sujetos
- **Ejes de desarrollo:** Estimulación y exploración
- **Grados:** Preescolar, primero y segundo
- **Edades:** 3 a 8 años

“El primer ciclo apunta a conquistar el gusto, el placer y la alegría de los niños y niñas por estar en la escuela y a generar una perspectiva pedagógica que tenga en cuenta las necesidades de los estudiantes en relación con los aspectos cognitivos, socio-afectivos y físico-creativos.” (SED, 2008) En educación en tecnología los anteriores aspectos se ven reflejados en la estructura que se muestra en las OGET, en donde cada ciclo se rige por cuatro componentes, cada componente por una competencia y cada competencia por una serie de desempeños.

Un componente es el aspecto general que organizan las competencias que se tienen planteadas y que se nombraron anteriormente, en educación en tecnología existen cuatro componentes (MEN, 2008, pág. 14):

- a) ***“Naturaleza y evolución de la tecnología:*** Este componente se refiere a las características y objetivos de la tecnología, a sus conceptos fundamentales (sistema, componente, estructura, función, recurso, optimización, proceso, etc.), a sus relaciones con otras disciplinas y al reconocimiento de su evolución a través de la historia y la cultura.
- b) ***Apropiación y uso de la tecnología:*** Este componente se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.
- c) ***Solución de problemas con tecnología:*** Se refiere al manejo de estrategias en y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la jerarquización y comunicación de ideas. Comprende estrategias que van desde la detección de fallas y necesidades, hasta llegar al diseño y a su evaluación.
- d) ***Tecnología y sociedad:*** Trata tres aspectos, las actitudes de los estudiantes hacia la tecnología, en términos de sensibilización social y ambiental, curiosidad, cooperación, trabajo en equipo, apertura intelectual, búsqueda, manejo de información y deseo de informarse; la valoración social que el estudiante hace de

la tecnología para reconocer el potencial de recursos, la evaluación de los procesos y el análisis de sus impactos (sociales, ambientales y culturales) así como sus causas y consecuencias; y la participación social que involucra temas como la ética y responsabilidad social, la comunicación, la interacción social, las propuestas de soluciones y la participación, entre otras.” (SED, 2008)

Cada componente está vinculado a una competencia, como se muestra a continuación (MEN, 2008, págs. 16-17):

- **Componente:** Naturaleza y evolución de la tecnología
Competencia: Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.

- **Componente:** Apropiación y uso de la tecnología
Competencia: Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.

- **Componente:** Solución de problemas con tecnología
Competencia: Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.

- **Componente:** Tecnología y sociedad

Competencia: Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.

Estas competencias contienen los criterios para evaluar a los estudiantes a través de desempeños. El desempeño permite “*identificar el avance que un estudiante ha alcanzado en un momento determinado del recorrido escolar.*” (MEN, 2008) La cantidad y la formulación de estos desempeños son responsabilidad del docente y la institución ya que varían dependiendo el contexto en el que se encuentren, el Proyecto Educativo Institucional, las características de los estudiantes, la competencia con la que se está relacionando y aspectos que cambian entre instituciones educativas.

Para el ciclo uno se deben tener en cuenta procesos cognitivos particulares que deben adquirir los estudiantes, procesos como reconocer, mencionar, diferenciar, explorar, identificar, describir, establecer semejanzas y diferencias, indicar, observar, utilizar, clasificar, relacionar, comparar, seleccionar, detectar, indagar, ensamblar, reflexionar, manifestar, relatar y participar, que implican una serie de actividades cognitivas distintas.

Estos procesos cognitivos tienen una amplia relación con los contextos más próximos y cotidianos de los estudiantes; entendiendo como contexto a todos aquellos elementos simbólicos y materiales que rodean al individuo. Los contextos que se manejan con los estudiantes del ciclo uno son los más próximos y cotidianos a ellos, es decir, los lugares en que está con mayor frecuencia, como la casa, el barrio o el lugar de vacaciones, la escuela.

Todo lo anterior se reúne en un solo propósito y es facilitar la actuación de estos individuos en la sociedad, partiendo de la alfabetización tecnológica en la que “es un propósito inaplazable de la educación porque con ella se busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva.” (MEN, 2008) Lo que permite que el estudiante cambie el pensamiento erróneo que la tecnología se limita solo al uso de artefactos sino que se forje un pensamiento en el que la tecnología es ese conjunto de herramientas que le van a permitir enfrentarse correctamente a los problemas, situaciones y decisiones que se van presentando durante su vida personal, social y productiva.

3.4 Consideraciones para el diseño de un material didáctico impreso para tecnología que favorezcan la atención.

Para el diseño de un material didáctico impreso se deben tener ciertas consideraciones que tenga relación con una o varias de las competencias que se quieren lograr en tecnología con los estudiantes de ciclo uno, como lo es:

- Que el material didáctico exprese la competencia que se quiere que el estudiante adquiera.
- Que el material didáctico exprese los desempeños que el estudiante debe ir alcanzando para llegar a dicha competencia.

- Que el material didáctico muestre los procesos cognitivos que los estudiantes deben adquirir y fortalecer.
- Que el material didáctico tenga evidencias que permitan dar a conocer el progreso que lleva el estudiante de acuerdo al objetivo final
- Que permita al estudiante adquirir conceptos y contenidos de la competencia que se está trabajando.

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio

La presente investigación se inscribe en la lógica del modelo mixto, con un método cuasi experimental de diseño pre-test, post-test con grupo control; donde el grupo experimental (GE) está expuesto al uso del material didáctico impreso "Attentus" y el grupo control (GC) no lo está.

La ilustración 1 muestra el diseño de la investigación:

GE	O	X	O
GC	O	-	O

Ilustración 1. Diseño de la investigación

Donde, de acuerdo con Campbell y Stanley (1973) y Hernández Sampieri et al (2006):

- **G:** Representa el grupo
- **R:** La organización distribuida aleatoriamente del grupo para asegurar su homogeneidad.

- **O:** La observación o medida registrada por los grupos durante el pre-test y el post-test
- **X:** La intervención, tratamiento o variable independiente. Para nuestro caso el material didáctico impreso “Attentus”.

4.2 Variables de investigación

Las variables que se van a tener en cuenta para la investigación son las siguientes:

- **Variable dependiente:** Tiempo de atención
- **Variable independiente:** Material didáctico impreso “Attentus”

4.3 Hipótesis

Las hipótesis que se van a comprobar en la investigación son las siguientes:

- **Hipótesis de investigación:**
 - El material didáctico impreso “Attentus” mejora el tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno, en la clase de tecnología.
- **Hipótesis nula:**

- El material didáctico impreso “Attentus” NO mejora el tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología.

- **Hipótesis alternativas:**

- El material didáctico impreso “Attentus” mejora algunos aspectos de la atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología.

- El tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología puede mejorar independientemente del material didáctico impreso “Attentus”.

- Algunos aspectos de la atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología puede mejorar independientemente del material didáctico impreso “Attentus”.

4.4 Población

La población seleccionada para esta investigación son estudiantes del ciclo uno en específico los grados primero y segundo de la IED Leonardo Posada Pedraza ubicada en la localidad de Bosa; cuyas edades oscilan entre los 6 y 8 años, organizados aleatoriamente en dos grupos de 5 estudiantes, pertenecientes al estrato 2.

La institución educativa Leonardo Posada está ubicada en el barrio el Recreo en la localidad de Bosa (7), los habitantes del sector tienen una clase socio-económica media – baja, el sector donde se encuentra ubicada la institución es residencial, es una institución de carácter oficial, de enseñanza académica mixta, calendario A, una sede con dos jornadas compuestas por nivel inicial, básica y media.

En cuanto al área de tecnología e informática los estudiantes ven la asignatura semestralizada, es decir, la clase de tecnología la ven durante dos bimestres académicos y la clase de informática los otros dos bimestres, no cuentan con profesor de tecnología, esta clase la orienta el docente encargado de cada grupo, guiado por las OGET, la institución cuenta con un aula de informática en la que los estudiantes solo tienen acceso en los bimestres que ven esta asignatura guiada por un profesor del área de tecnología, la intensidad horaria es de un bloque de clase es decir 90 minutos a la semana.

4.5 Fases de trabajo

FASE	OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSO	PRODUCTO
Pre-test	Evaluar los tiempos de atención inicial que los grupos experimental y de control presentan antes de la intervención.	Aplicar la prueba inicial	Anexo 1: Propuesta de intervención – Pretest	Informe donde se explica el tiempo de atención inicial de los estudiantes.
		Analizar los resultados del pre-test	Software SPSS v24	
Intervención	Aumentar el tiempo de atención de los estudiantes.	ATE 1: ¡En busca de artefactos!	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¡En busca de artefactos!	Informe donde se explique la evolución o la influencia que tuvo el material didáctico impreso “Attentus” en el mejoramiento del tiempo de atención de los estudiantes.
		ATE 2: ¡Problemas y más problemas!	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¡Problemas y más problemas!	

		ATE 3: ¿Así o mejor?	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¿Así o mejor?	
		ATE 4: ¡Modelando!	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¡Modelando!	
		ATE 5: ¡Cumpliendo retos!	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¡Cumpliendo retos!	
		ATE 6: ¡Manos a la obra!	Anexo 1: Propuesta de intervención - ¡Manos a la obra!	
		Actividad 7: Atendiendo	Anexo 1: Propuesta de intervención - Atendiendo	
Post-test	Evaluar la influencia del uso del material didáctico impreso en la mejora del tiempo de atención de los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo control y los tiempos obtenidos en el pre-test.	Aplicar la prueba final	Anexo 1: Propuesta de intervención – Postest	Informe donde se explica el tiempo de atención final de los estudiantes.
		Analizar los resultados del post-test	Software SPSS v24	

Tabla 1. Fases de trabajo.

4.6 El diseño del material didáctico.

El material impreso diseñado consta de:

- **Situación comunicativa:** El material didáctico impreso “Attentus” está dirigido principalmente a niños que tienen edades entre los 5 y 8 años, pertenecientes al ciclo uno (primero y segundo), estos niños están empezando su vida escolar por lo que sus motivaciones, intereses y expectativas se centran en la exploración y descubrimiento de su entorno mediante el juego, la imitación y el lenguaje gráfico, ya

que su competencia lectora hasta ahora está iniciando; los estudiantes no son los únicos destinatarios del material, “también lo es el profesor y los padres o las personas que le ayudan a estudiar”. (Peña Borrero & Mejía Botero, 1995) Por lo que el contenido textual que aborda el material tiene un lenguaje que sea entendible para todas las partes.

Dando orientaciones a los niños mediante gráficas, ejemplos, símbolos y textos cortos para que su interpretación y comprensión sea la esperada; a los padres o personas que le ayudan a estudiar con las orientaciones anteriormente nombradas más textos enriquecidos en donde puedan interpretar y entender lo que se quiere expresar y así se pueda comunicar con mayor facilidad a los estudiantes; a los profesores con una introducción del material en donde se muestra la información pedagógica del material, y su intencionalidad a trabajar con los niños.

- **Postura del enunciador:** Se utiliza un nivel de comunicación en segunda persona para que al momento de su lectura el destinatario sienta que se le está hablando a él, es decir, se sienta identificado con el material y así establezca una relación con el mismo.

- **Propósitos y función del texto:** El propósito del texto es brindar al estudiante las herramientas necesarias para solucionar el problema inicial que se muestra en el material, en ocasiones el estudiante va a trabajar siguiendo el material, como en otras se mostrará la información y el resultado de la actividad será independiente, el material está dirigido a usarse de manera individual pero tiene la

posibilidad de trabajar en grupo ciertos aspectos, su uso está restringido a la escuela ya que el docente va a necesitar orientar algunos elementos del material.

- **Modelo pedagógico:** El modelo pedagógico que se sigue es un modelo cognitivo, que centra su trabajo en fundamentar, ejecutar y aplicar que permite que el estudiante vivencie, elabore, interiorice y transfiera los conceptos que se trabajan a la vida real, a partir de una serie de estímulos que se disponen en el material.

- **Estructura conceptual:** La estructura conceptual que se va a seguir en el material es la estructura de las Actividades Tecnológicas Escolares propuestas por Merchán (2009) en donde se establece que la ATE debería tener los siguientes elementos (Ilustraciones 2, 3, 4 y 5):

1 ← **¡En busca de artefactos!** 45 min → 3

7 ← En tu casa puedes encontrar muchos artefactos como son:

6 ← Los artefactos fueron creados por el hombre para ayudarse a realizar tareas que por sí mismo no podría por diferentes razones, ya sea porque son riesgosas para el hombre, porque se necesita de mucha fuerza, o porque implica mucho tiempo, por ejemplo: para cocinar, el hombre creó la olla pitadora reduciendo el tiempo de cocción de los alimentos, también porque si los alimentos se cocinarán directamente sobre el fuego estos se quemarían, o no se podrían cocinar como es el caso de la sopa.

“¡VAMOS A ENCONTRAR ARTEFACTOS!” → 8

Attentus

Ilustración 5. Estructura ATE

En busca de artefactos

9 ← Colorea los artefactos que se usan en cada parte de la casa, según corresponda. Al finalizar los artefactos de cada parte de la casa deben estar coloreados del mismo color:

Todas las imágenes de la matriz fueron tomadas de Freepik.com

Escribe por qué crees que los demás artefactos no pertenecen a cada parte de la casa:

COCINA	ALCOBA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
SALA COMEDOR	BAÑO
_____	_____
_____	_____
_____	_____
PATIO	

Attentus

Ilustración 4. Estructura ATE

1. **Nombre de la ATE:** Elemento identificador de la ATE y está relacionado con el tema a tratar.
2. **Eje, ciclo o grado:** Señalar el eje temático que está relacionado en la ATE y el ciclo o grado a la que va dirigida la ATE.
3. **Tiempo total de la ATE:** Señalar todo el tiempo que se va a emplear para el desarrollo de la ATE. En el material didáctico se señala el tiempo total de la unidad didáctica y en la guía del docente se especifican los tiempos para cada ATE. (Anexo 1)
4. **Intencionalidad pedagógica:** Señalar propósito de aprendizaje. En el material didáctico se señala la intencionalidad general del mismo, para cada ATE la intencionalidad está implícita, pero en la guía del docente se muestra la intencionalidad de cada una de las ATE. (Anexo 1)
5. **Situación problema:** Describir el problema tecnológico a resolver, incluyendo sus aspectos relevantes e irrelevantes. El problema que se formula en la unidad didáctica se plantea porque está asociado con los elementos más cercanos al entorno del niño ya que es donde pasa la mayor parte de su tiempo, es donde tiene más experiencia. Se ha seleccionado ejemplo muy cercanos como la olla pitadora porque todo niño en algún momento ha visto a alguno de sus familiares ya sea mamá, hermana, tía, abuela usando este artefacto, también porque es un artefacto que por su sonido es fácil identificarlo ya que es usado frecuentemente; otro ejemplo es el de la escoba ya que este artefacto está presente en cualquier hogar y por último el ejemplo del cuaderno y

lápices ya que son artefactos que se usan diariamente ya sea en la escuela o en el hogar.

6. **Temáticas:** Señalar los contenidos a desarrollar ya sean de rigor conceptual, profundización, organización lógica, contextualización y actualización. Los temas que se plantean en el material didáctico están implícitamente en los textos que se muestran, en la guía del docente se especifica el tema que va a manejar cada ATE. (Anexo 1)
7. **Activación cognitiva:** Definir el tiempo a emplear para la activación cognitiva, también describir la actividad que se va a realizar para generar desequilibrio, generar las metas de aprendizaje y centrar la atención ya sea por evocación, asombro, curiosidad y contradicción de las temáticas de la ATE. El tiempo que se va a emplear en la activación cognitiva está especificado en la guía del docente. (Anexo 1)
8. **Invitación al aprendizaje:** Mostrar al estudiante de forma explícita o implícita la intencionalidad pedagógica y su importancia explicando las acciones que se deben hacer para alcanzarla, mostrar la importancia del tema, explicar las acciones de aprendizaje, la duración y el ambiente en donde se va a desarrollar la ATE.
9. **Acciones de aseguramiento del aprendizaje:** Definir el tiempo a emplear para las acciones de aseguramiento, presentar las acciones a realizar ya sean de fundamentación, ejercitación y aplicación Para alcanzar la intencionalidad planteada. El tiempo que se va a emplear en las acciones de aseguramiento está especificado en la guía del docente. (Anexo 1)

10. Verificación del aprendizaje: Definir el tiempo a emplear para la verificación, describir de qué manera se va a verificar el aprendizaje que ha tenido el estudiante con respecto a la intencionalidad, para así establecer acciones de mejoramiento si es el caso. La forma en la que se va a verificar el aprendizaje del estudiante esta especificada en la guía del docente (Anexo 1)

11. Evaluación del aprendizaje: Definir el tiempo a emplear para la evaluación, describir de qué manera se va a evaluar si el estudiante alcanzó la intencionalidad propuesta ya sea informal, formal, semi-informal, individual, entre pares o hetero evaluación. La forma en la que se va a evaluar el aprendizaje del estudiante esta especificada en la guía del docente. (Anexo 1).

- **Tipo de estructura:** El tipo de estructura que se va a emplear para las actividades es en red, ya que cada actividad se funciona individualmente pero todas aportan elementos a la solución o el desarrollo del problema principal sin importar el orden en el que se desarrollen.

El material didáctico tiene la flexibilidad de poderse aplicar como al docente le parezca pertinente dependiendo de las necesidades y características del grupo, es decir, el docente puede hacer grupos de estudiantes y a cada grupo dar una actividad para realizar, e ir las rotando en cada sesión; no es necesario aplicar todas las fichas de la actividad en una sesión, puede trabajar individualmente cada ficha.

El material está diseñado para que sin importar el orden en el que se aplique se pueda alcanzar su intencionalidad y se pueda dar solución a la situación problema central.

- **Estructura psicológica:** Se ha diseñado un modelo cognitivo porque el estudiante participa en la construcción, tiene un conjunto de saberes que trae desde su formación en el hogar, como se había mencionado antes los niños en sus primeros años son curiosos, y su aprendizaje está basado mediante la imitación haciéndose participe de la actividad.

- **Organización interna del material:** Al ser un material en el que sus actividades están organizadas en red, cada ATE es una ficha elaborada en cartón, por lo que en total lo conforman 16 fichas tamaño carta, con orientación vertical o acartelada. Cada actividad está representada por un color, el número de fichas que conforma cada actividad varía dependiendo de las acciones de aseguramiento y la información presentada.

A continuación en las Ilustraciones 6 y 7 se mostrará la ficha editorial de las características materiales y la ficha técnica del material:

Ficha editorial
CARACTERÍSTICAS MATERIALES

• Formato	210 x 297 mm (A4)
• Fichas	16
• Color páginas interiores	Blanco con borde de color (Verde, rosado, amarillo, anaranjado, azul, morado o café)
• Papel páginas interiores	Cartón prensado gris 0.5 mm Vinilo adhesivo laminado
• Color cubierta	Azul
• Material de la cubierta	Cartón prensado gris 1 mm Vinilo adhesivo laminado
• Encuadernación	

Ilustración 6. Ficha editorial Características materiales.

Fuente: Manual para la planeación, el diseño y la producción de libros de texto. (Peña Borrero & Mejía Botero, 1995)

Ficha Técnica

Título: Attentus MATERIAL DIDÁCTICO ATTENTUS **Serie:** 1

Autor: Yusely Estefanía Cervera Velandia

Características materiales			Distribución páginas	
	Previstas	Finales		Cantidad
Formato	<u>210 x 297 mm</u>	<u>190 x</u>	Preliminares	
<u>277mm</u>			• Créditos	<u>1</u>
Fichas	<u>15</u>	<u>16</u>	• Contenidos	<u>0</u>
Colores	_____	_____	• Otros	<u>1</u>
Encuadernación	_____	_____	ATE	<u>15</u>
Colores cubierta		<u>Azul</u>	Páginas finales	<u>1</u>

Observaciones:

El material tendrá 6 Actividades Tecnológicas Escolares y 1 actividad referente a la atención, la cantidad de fichas varía dependiendo de las acciones de aseguramiento de cada actividad

Ilustración 7. Ficha técnica Material didáctico ATTENTUS.

Fuente: Manual para la planeación, el diseño y la producción de libros de texto. (Peña Borrero & Mejía Botero, 1995)

En las ilustraciones 8 y 9 se puede observar cómo se va a distribuir la información en cada ATE, el tipo y tamaño de fuente que se va a usar para los títulos, subtítulos y párrafos.

Título
Kindergarten 48 pts.

45 min

¡En busca de artefactos!

En tu casa puedes encontrar muchos artefactos como son:

Los artefactos fueron creados por el hombre para ayudarse a realizar tareas que por sí mismo no podría por diferentes razones, ya sea porque son riesgosas para el hombre, porque se necesita de mucha fuerza, o porque implica mucho tiempo, por ejemplo: para cocinar, el hombre creó la olla pitadora reduciendo el tiempo de cocción de los alimentos, también porque si los alimentos se cocinarán directamente sobre el fuego estos se quemarían, o no se podrían cocinar como es el caso de la sopa.

"¡VAMOS A ENCONTRAR ARTEFACTOS!"

Attenius

Tiempo
Calculator 32 pts.

Párrafos informativos
Arial 14 pts.

Fuente imagen
Arial 6 pts.

Invitaciones
Arial 16 pts.

Ilustración 8. Tipografía de la ATE

Enunciados
Arial 14 pts.

En busca de artefactos

Colorea los artefactos que se usan en cada parte de la casa, según corresponda. Al finalizar los artefactos de cada parte de la casa deben estar coloreados del mismo color.

Escribe por qué crees que los demás artefactos no pertenecen a cada parte de la casa:

COCINA	ALCOBA
_____	_____
_____	_____
SALA COMEDOR	BAÑO
_____	_____
_____	_____
PATIO	

Attenius

Subtítulos
Cooper Black 16 pts.

Ilustración 9. Tipografía de las ATE

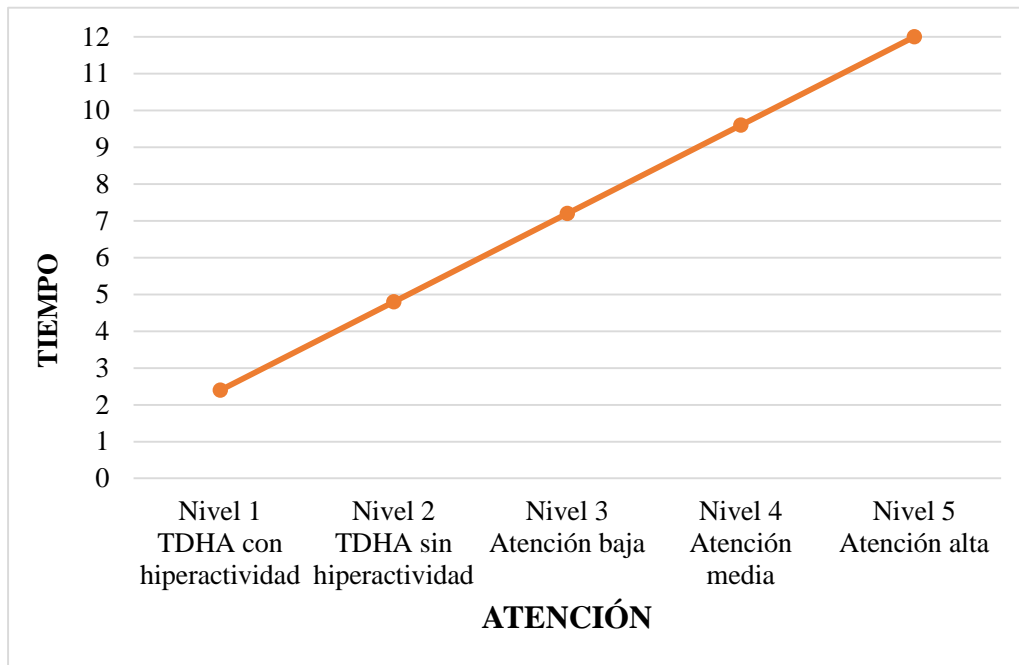
Las fichas que conforman el material didáctico van a ir guardadas dentro de uno de los bolsillos internos de un folder de cartón recubierto de vinilo adhesivo, los bolsillos están hechos en percalina, en el otro bolsillo ira guardada la guía del docente, y demás recursos que el docente necesite para la implementación del material, permitiendo al usuario tener guardado todo el material en un mismo archivador, lo que facilita la portabilidad, la conservación y el acceso al material.

La disposición de este empaque se presenta de esta manera ya que el docente al tener en un solo bolsillo todas las fichas que conforman el material didáctico, su uso o aplicación no tendría ningún orden establecido, orientando a que se cumpla la estructura en red con la que fue diseñado el material.

4.7 Evaluación del material con los expertos

El material didáctico Attentus será evaluado por docentes que cuentan con una amplia experiencia en el campo de la educación, tres docentes de la licenciatura en diseño tecnológico y tres docentes que actualmente trabajan en primaria conforman el grupo de expertos que teniendo en cuenta el instrumento de evaluación del material didáctico (Anexo 4) darán sus evaluaciones sobre los aspectos pedagógico, formal, comunicativo, y señalaran sugerencias y observaciones en cada aspecto.

4.8 Instrumentación



4.8.1 ¿Cómo se va a evaluar el mejoramiento del tiempo de atención?

El nivel de atención estaría caracterizado por la presencia o ausencia de uno, varios o todos indicadores, indicios, unidades, de análisis o categorías que se muestran a continuación (Ver anexo 2):

Estos elementos serán evaluados en la fase de pretest y postest y serán registrados en el

CATEGORÍA	DEFINICIÓN	UNIDAD DE ANALISIS	DEFINICIÓN	INDICIO	DEFINICIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN	EVIDENCIA
Atención		Dirigir la atención		Enfocar recursos cognitivos		Realizar operaciones mentales adecuadas		
						Realizar procesos de memoria		
						Meta-atención		
				Enfocar recursos sensoriales		Activar sentidos		
						Bloquear estímulos externos		
				Estímulo		Seleccionar estímulo correcto		
		Asignar la meta		Definir o reconocer la intencionalidad		Definir la meta		
						Reconocer la meta		
				Interés		Emoción		
						Persistencia		
						Pregunta		
		Búsqueda de información						

instrumento de evaluación para el tiempo de atención (Ver anexo 3)

Con estos elementos se denota la siguiente rubrica de evaluación de la atención:

RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN					
Criterios	Nivel 1 TDHA con hiperactividad	Nivel 2 TDHA sin hiperactividad	Nivel 3 Atención baja	Nivel 4 Atención media	Nivel 5 Atención alta
0 – 2.4 minutos	El estudiante que presenta TDHA con hiperactividad, presenta actividad motora excesiva, desobediencia persistente y/o agresividad, no dirige la atención, ni asigna una meta.	El estudiante que presenta TDHA sin hiperactividad, presenta actividad motora controlada, desobediencia persistente. Muestra de 1 a 3 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, puede presentar desobediencia ocasionalmente. Muestra de 4 a 6 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente. Muestra de 7 a 9 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente. Muestra de 10 a 12 indicadores de atención.
2.5 – 4.8 minutos	El estudiante que presenta TDHA con hiperactividad, presenta actividad motora excesiva, desobediencia persistente y/o agresividad, no dirige la atención, ni asigna una meta.	El estudiante presenta TDHA sin hiperactividad, presenta actividad motora controlada, desobediencia persistente, se muestra desatento, cambiando de actividad constantemente. Muestra de 1 a 3 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, puede presentar desobediencia ocasionalmente, se muestra desatento, se enfoca en varias actividades, sin concluir ninguna. Muestra de 4 a 6 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad. Muestra de 7 a 9 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad. Muestra de 10 a 12 indicadores de atención.
4.9 – 7.2 minutos	El estudiante que presenta TDHA con hiperactividad, presenta actividad motora excesiva, desobediencia persistente y/o agresividad, no dirige la atención, ni asigna una meta.	El estudiante presenta TDHA sin hiperactividad, presenta actividad motora controlada, desobediencia persistente, se muestra desatento, cambiando de actividad constantemente, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir ninguna actividad. Muestra de 1 a 3 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, puede presentar desobediencia ocasionalmente, se muestra desatento, se enfoca en varias actividades, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad. Muestra de 4 a 6 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, los recursos que destina en algunas ocasiones lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad de manera adecuada. Muestra de 7 a 9 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, presenta y emplea los indicadores de forma adecuada lo que le permite concluir la actividad de manera adecuada y en el tiempo estimado. Muestra de 10 a 12 indicadores de atención.
7.3 – 9.6 minutos	El estudiante que presenta TDHA con hiperactividad,	El estudiante presenta TDHA sin hiperactividad,	El estudiante presenta actividad motora	El estudiante presenta actividad motora	El estudiante presenta actividad motora

	presenta actividad motora excesiva, desobediencia persistente y/o agresividad, no dirige la atención, ni asigna una meta.	presenta actividad motora controlada, desobediencia persistente, se muestra desatento, cambiando de actividad constantemente, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir ninguna actividad. Muestra de 1 a 3 indicadores de atención.	controlada, puede presentar desobediencia ocasionalmente, se muestra desatento, se enfoca en varias actividades, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad. Muestra de 4 a 6 indicadores de atención.	controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, los recursos que destina en algunas ocasiones lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad de manera adecuada. Muestra de 7 a 9 indicadores de atención.	controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, presenta y emplea los indicadores de forma adecuada lo que le permite concluir la actividad de manera adecuada y en el tiempo estimado. Muestra de 10 a 12 indicadores de atención.
9.7 – 12 minutos	El estudiante que presenta TDHA con hiperactividad, presenta actividad motora excesiva, desobediencia persistente y/o agresividad, no dirige la atención, ni asigna una meta.	El estudiante presenta TDHA sin hiperactividad, presenta actividad motora controlada, desobediencia persistente, se muestra desatento, cambiando de actividad constantemente, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir ninguna actividad. Muestra de 1 a 3 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, puede presentar desobediencia ocasionalmente, se muestra desatento, se enfoca en varias actividades, los recursos que destina lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad. Muestra de 4 a 6 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, los recursos que destina en algunas ocasiones lo hace de manera inapropiada lo que no le permite concluir la actividad de manera adecuada. Muestra de 7 a 9 indicadores de atención.	El estudiante presenta actividad motora controlada, es obediente, se muestra atento, se enfoca en una actividad, presenta y emplea los indicadores de forma adecuada lo que le permite concluir la actividad de manera adecuada y en el tiempo estimado. Muestra de 10 a 12 indicadores de atención.

Tabla 3. Rubrica de evaluación de la atención.

4.8.2 ¿Cómo se va a organizar y evaluar la información?

La información se va a organizar inicialmente en carpetas clasificándola por:

Grupo → Fase → Sujeto → Actividad

Posteriormente se reunirá la información en una hoja de cálculo de la aplicación Microsoft Excel, seguido de esto se hará un traslado de los resultados obtenidos en las pruebas pre-test y post-test en una base de datos al software SPSS v.23 en la que se realizará una prueba T.

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

5.1 Recolección

La información fue recolectada mediante las grabaciones audiovisuales, la observación en cada fase, los productos de las pruebas del pretest y postest, los productos de las actividades realizadas en la intervención y los instrumentos de evaluación (Anexo 3). Ver ruta en CD: trabajo de grado/evidencias

La información de la primera fase (Pretest) y tercera fase (Postest) fue organizada en una base de datos en donde se registran las siguientes variables:

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	FASE	Númérico	1	0	1 = Pretest o 3 = Postest	{1, Pretest}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	GRUPO	Númérico	1	0	1 = Grupo experimental o 2 = Grupo control	{1, Grupo e...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	SUJETO	Númérico	2	0	Numero del sujeto	Ninguno	Ninguno	8	Centrado	Nominal	Entrada
4	GENERO	Númérico	1	0	1 = Femenino o 2 = Masculino	{1, Femenin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	EDAD	Númérico	2	0	Edad cumplida	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	CURSO	Númérico	1	0	1 = Primero o 2 = Segundo	{1, Primero}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	TDP1	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
8	TAS1	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
9	TDR1	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
10	TDP2	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
11	TAS2	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
12	TDR2	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	TDP3	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
14	TAS3	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
15	TDR3	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
16	TDP4	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
17	TAS4	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
18	TDR4	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
19	TDP5	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 1 SOLUCIÓN...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
20	TAS5	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 SOLUCIÓN...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
21	TDR5	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 SOLUCIÓN DE ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
22	TDP6	Fecha	8	0	Tiempo de duración previsto para la PRUEBA 2 SOLUCIÓN...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
23	TAS6	Fecha	8	0	Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 SOLUCIÓN...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
24	TDR6	Fecha	8	0	Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 SOLUCIÓN DE ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada

Ilustración 10. Variables incluidas en la base de datos

5.2 Análisis y resultados

La información recolectada ha sido analizada por fase, para la primera y última fase, es decir, pretest y posttest respectivamente se hizo un análisis cuantitativo, a continuación se adjunta la base de datos en donde se registran los datos del pretest y posttest:

Base de datos "Attentus"

Ruta del archivo: CD/trabajo de grado/Base de datos/Base de datos Attentus.sav

Para la fase de intervención se hizo un análisis cualitativo general teniendo en cuenta los elementos de análisis de la atención, los tiempos registrados en grabaciones y los productos de las acciones de aseguramiento de las actividades realizadas. A continuación se muestra la ruta en donde están almacenadas las evidencias:

Ruta de las evidencias: CD/trabajo de grado/Evidencias/Grupo experimental/2. Intervención

5.2.1 Pretest

En la tabla 4 se encuentran las estadísticas de grupo para las pruebas que conciernen a la atención en cuanto al tiempo de atención y el grado de significancia entre los dos grupos:

Estadísticas de grupo				Prueba T para la igualdad de medias (Significancia)	
	1 = Grupo experimental 2 = Grupo control	Media	Desviación estándar		Sig. (bilateral)
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:01:22	00:00:41	Se asumen varianzas iguales	,696
	Grupo control	00:01:13	00:00:25	No se asumen varianzas iguales	,698
Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:04:11	00:00:24	Se asumen varianzas iguales	,760
	Grupo control	00:04:02	00:00:54	No se asumen varianzas iguales	,763
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:02:17	00:00:40	Se asumen varianzas iguales	,094
	Grupo control	00:01:25	00:00:45	No se asumen varianzas iguales	,094
Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:02:54	00:00:38	Se asumen varianzas iguales	,060
	Grupo control	00:04:39	00:01:40	No se asumen varianzas iguales	,079
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:05:52	00:01:01	Se asumen varianzas iguales	,548
	Grupo control	00:05:30	00:00:53	No se asumen varianzas iguales	,548
Tiempo de duración real de la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:14:07	00:00:09	Se asumen varianzas iguales	,143
	Grupo control	00:13:34	00:00:43	No se asumen varianzas iguales	,174
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:08:08	00:02:11	Se asumen varianzas iguales	,280
	Grupo control	00:06:37	00:01:56	No se asumen varianzas iguales	,280
Tiempo de duración real de la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Grupo experimental	00:16:27	00:03:39	Se asumen varianzas iguales	,572
	Grupo control	00:18:20	00:06:08	No se asumen varianzas iguales	,576

Tabla 4. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de atención en el pretest

En la anterior tabla se puede analizar que la diferencia que hay entre medias entre el grupo control y grupo experimental no es significativa ya que su significancia bilateral (Sig. (Bilateral)) En todas las pruebas es mayor de 0,05, lo que da a entender que aunque en las pruebas hay diferencias entre la media y su dispersión (Desviación estándar) no es significativo este diferencial.

En la tabla 5 se encuentran las estadísticas de grupo para las pruebas que conciernen a la solución de problemas en cuanto al tiempo de atención y el grado de significancia entre los dos grupos:

Estadísticas de grupo				Pruebas T para la igualdad de medias (Significancia)	
	1 = Grupo experimental 2 = Grupo control	Media	Desviación estándar		Sig. (bilateral)
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:01:47	0:00:43	Se asumen varianzas iguales	,315
	Grupo control	0:01:18	0:00:43	No se asumen varianzas iguales	,315
Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:02:31	0:00:35	Se asumen varianzas iguales	,415
	Grupo control	0:02:50	0:00:34	No se asumen varianzas iguales	,415
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:05:55	0:00:55	Se asumen varianzas iguales	,871
	Grupo control	0:05:46	0:01:46	No se asumen varianzas iguales	,872
Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:11:49	0:03:46	Se asumen varianzas iguales	,938
	Grupo control	0:11:37	0:04:07	No se asumen varianzas iguales	,938

Tabla 5. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de solución de problemas en el pretest

En la anterior tabla se puede analizar que la diferencia que hay entre medias entre el grupo control y grupo experimental no es significativa ya que su significancia bilateral (Sig. (Bilateral)) En todas las pruebas es mayor de 0,05, lo que da a entender que aunque en las pruebas hay diferencias entre la media y su dispersión (Desviación estándar) no es significativo este diferencial.

Para acceder al archivo de resultados Pretest dirijase a la siguiente ruta:

Resultados Pretest

CD/trabajo de grado/Base de datos/Resultados Pretest.spv

5.2.2 ATE ¡En busca de artefactos!

Con la aplicación de esta actividad tecnológica escolar se inicia el proceso de intervención, esta actividad consta de tres acciones de aseguramiento que contribuyen a mejorar la atención del estudiante y a desarrollar la competencia de solución de problemas. El análisis que se hace de cada acción de aseguramiento se realiza con base en la evidencia e información que se recolecto en la institución educativa donde se aplicó el material didáctico.

- **Acción de aseguramiento 1:** Esta acción de aseguramiento se divide en dos partes, en la primera parte los estudiantes no identificaron la intencionalidad, por lo que se tuvo que explicar cuál era la meta a cumplir, esto muestra que las operaciones mentales que realizaron no fueron las adecuadas para la lectura e interpretación del enunciado. En cuanto a la discriminación de los artefactos según la parte de la casa en general se discrimino correctamente los artefactos, lo que permite mostrar que los recursos sensoriales que enfocaron son los adecuados; en algunos casos se agruparon los artefactos de manera errónea asignándolos a otras parte de la casa, esto da a entender la importancia que tiene el reconocer la intencionalidad de la acción de aseguramiento previo a su desarrollo, ya que en ella se expresa los estímulos a tener en cuenta en el momento de realizarla.

En la segunda parte de la acción de aseguramiento ya la mayoría de los estudiantes identificaron la intencionalidad, dando una respuesta relacionada a lo que se pedía, en este segmento se puede mostrar los procesos mentales realizados fueron los correctos porque a pesar de expresar respuestas diferentes, es decir en algunos casos se seleccionó un artefacto que no pertenecía a la parte de la casa y se justificó el por qué, en otros casos si se justificó porque no pertenecían todos los artefactos de color diferente a la parte de la casa, en ambos casos se explicó el por qué no pertenecían; lo anterior, da a pensar que en la primera parte

pudo a ver dominado la emoción de ver las imágenes y la suposición de la intencionalidad que no se percataron en bloquear estos estímulos y hacer un proceso atencional adecuado.

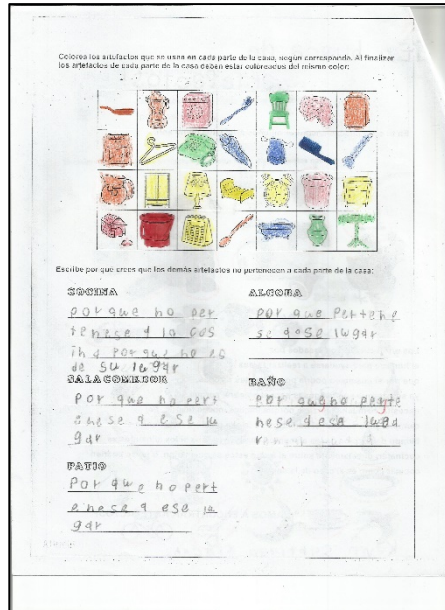


Ilustración 12. ¡En busca de artefactos!
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/1. En busca de artefactos/KR-IN1_p2)

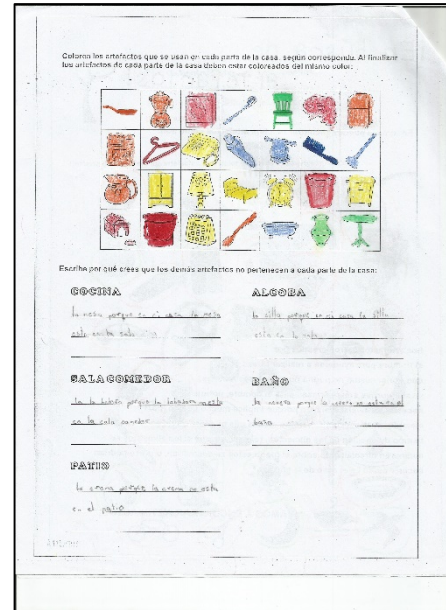


Ilustración 11. ¡En busca de artefactos!
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/1. En busca de artefactos/DC-IN1_p2)

- Acción de aseguramiento 2:** En esta acción de aseguramiento se muestra una contrariedad ya que al pedir que se escriba un símbolo de correcto en la opción que denota lo contrario; en la aplicación los estudiantes identificaron la intencionalidad pero al observar el resultado de la acción de aseguramiento se pudo identificar que algunos estudiantes relacionaban el símbolo con las opciones positivas, se puede decir que los recursos cognitivos que usaron estos estudiantes no se enfocaron de manera correcta, mientras que los demás estudiantes si lo asignaban correctamente, también se puede pensar que al ser esta una actividad menos compleja o con menor cantidad de elementos a discriminar su desarrollo sea más rápido y la atención del estudiante sea continua.

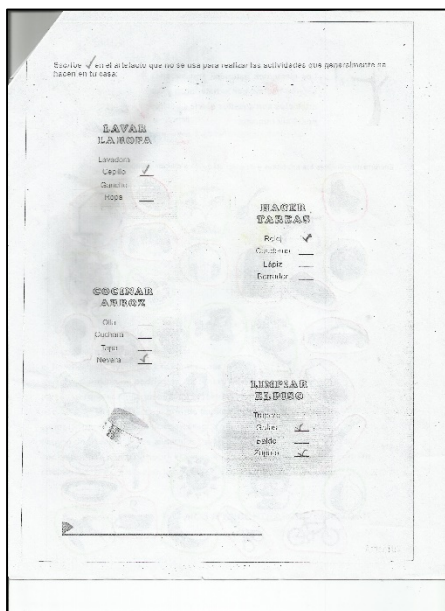


Ilustración 14. ¡En busca de artefactos!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/1. En busca de artefactos/YP-IN1_p3)

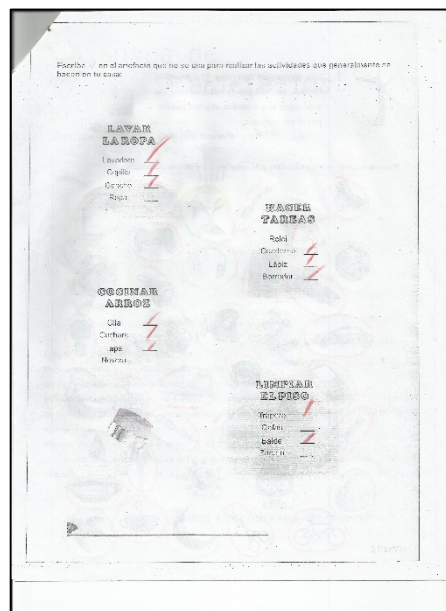


Ilustración 13. ¡En busca de artefactos!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/1. En busca de artefactos/KS-IN1_p3)

- Acción de aseguramiento 3:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes identificaron la intencionalidad, y la actividad fue desarrollada correctamente, esta acción de aseguramiento está dirigida especialmente para enfocar recursos sensoriales, se pudo observar que en el momento del desarrollo, la mayoría de estudiantes empezaron a encerrar los elementos naturales y después los artefactos, con esta acción de aseguramiento se creía que los estudiantes iban a empezar por encerrar los artefactos ya que era la primera instrucción que se les daba, pero ocurrió lo contrario, esto da a pensar que los estudiantes empezaron por seleccionar el estímulo conocido y bloquear el estímulo que hasta ahora están conociendo pero teniendo presente la información que se había dado previamente con la diferencia entre los dos.

También se puede ver que los estudiantes a comparación de la primera acción de aseguramiento, la emoción y curiosidad por empezar a hacer fueron más moderadas.

Al dar respuesta no se siguió la estructura que se presentó en la información inicial, lo que demuestra que su proceso atencional fue bueno pero no detallado ya que se dio una respuesta coherente a la pregunta pero que en ocasiones no tenían nada que ver con la información presentada.

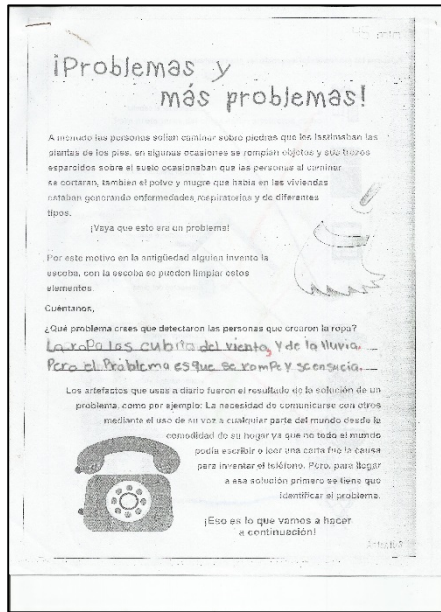


Ilustración 17. ¡Problemas y más problemas!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/2. Problemas y más problemas/KS-IN2_p1)

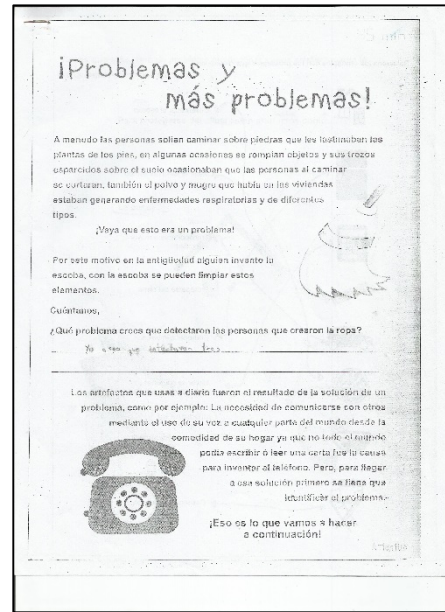


Ilustración 16. ¡Problemas y más problemas!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/2. Problemas y más problemas/DC-IN2_p1)

• **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento se puede observar que los procesos de memoria que ejecutaron los estudiantes al relacionar los artefactos con los problemas fueron los adecuados ya que el resultado tuvo un margen de error bajo casi nulo, lo anterior se puede juzgar debido a que los trazos que unieron los elementos de las dos columnas son firmes, lo que indica que se tenía clara la relación a hacer.

También es importante analizar la forma en la que los estudiantes hicieron la relación es decir si iniciaban de la columna izquierda en donde estaban los artefactos a la columna de la derecha en donde estaban los problemas o viceversa, observando que los

estudiantes lo relacionaban de manera mixta, en algunas ocasiones asociaban artefacto – problema y en otras problema – artefacto, esto permite analizar tenían su atención dirigida a los dos estímulos permitiendo desarrollar la acción de aseguramiento con mayor facilidad.

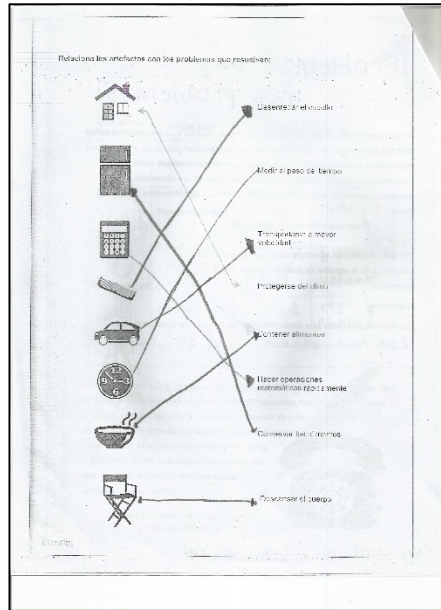


Ilustración 18. ¡Problemas y más problemas!

(Ruta del archivo: CD/trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/2. Problemas y más problemas/KR-IN2_p2)

- **Acción de aseguramiento 2:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes presentan algunas falencias para identificar los problemas que solucionaron algunos artefactos y viceversa. A pesar de que en la primera acción de aseguramiento la relación entre artefactos y problemas fue muy buena, el no presentar toda la información generó un desequilibrio que puede que haya generado algún tipo de confusión.

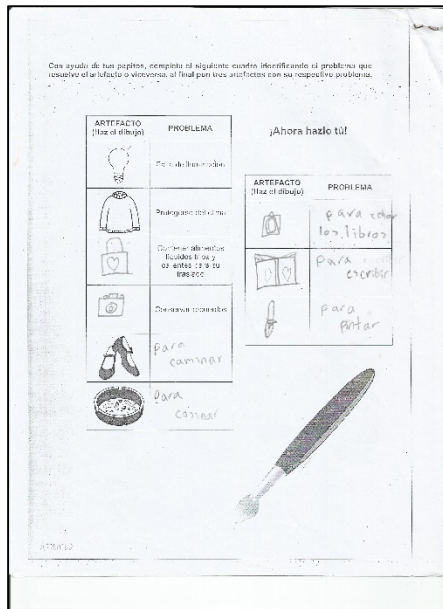


Ilustración 20. ¡Problemas y más problemas!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/2. Problemas y más problemas/SA-IN2_p4)

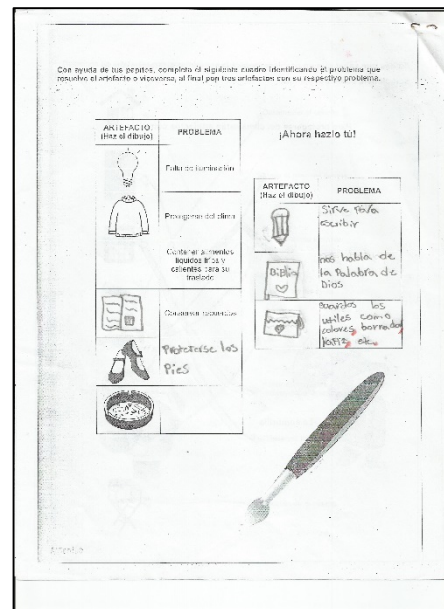


Ilustración 19. ¡Problemas y más problemas!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/2. Problemas y más problemas/YP-IN2_p4)

En la verificación del aprendizaje el proceso atencional de los estudiantes fue bueno, debido a la dinámica de la verificación el bloqueo de estímulos externos fue el adecuado, el enfoque de recursos cognitivos y sensoriales fue bueno ya que no solo era el encontrar la pareja del artefacto con su problema sino reconocer si ese artefacto solucionaba dicho problema, situación que los estudiantes lograron manejar adecuadamente.

5.2.4 ATE ¿Así o mejor?

Esta es la tercera actividad tecnológica escolar que se aplica en el proceso de intervención, esta actividad consta de cuatro acciones de aseguramiento que contribuyen a mejorar la atención del estudiante y a desarrollar la competencia de solución de problemas.

Al momento de analizar la evidencia escrita, hubo un caso de un estudiante que después de leer la activación cognitiva e invitación al aprendizaje, redactó un problema que estaban viviendo en su casa y como lo solucionaron, lo escribió en una parte de la hoja en donde no había ningún tipo de espacio para escribir. Esto permite analizar que el estudiante tuvo una atención baja en ese momento, ya que mal interpreto la información que se presentó o no la entendió en absoluto. Se puede decir que no enfocó recursos cognitivos en el estímulo correcto, que al no identificar una meta la definió erróneamente.

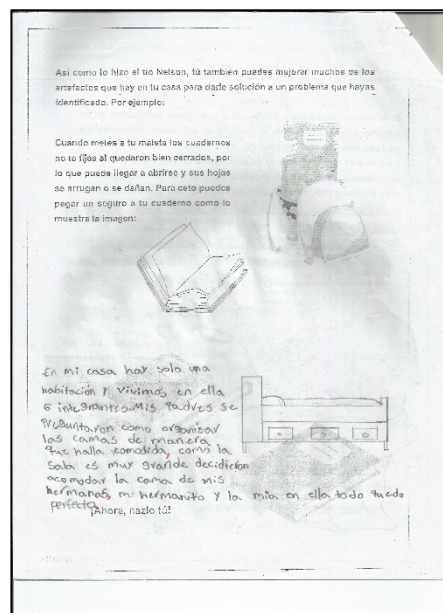


Ilustración 21. ¿Así o mejor?
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/3. Así o mejor/YP-IN3_p2)

- **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes mostraron un avance en tanto en la competencia como en el nivel de atención; en la competencia porque lograron la meta que se tenía con esta acción de aseguramiento, identificando el problema, el artefacto y su solución.

En cuanto al nivel de atención, esta acción de aseguramiento era un poco más compleja ya que tenían que encontrar la secuencia de tres historias diferentes desorganizadas todas en una sola matriz, el producto de esta acción de aseguramiento evidencia que los estudiantes ya están enfocando mejor los recursos cognitivos y sensoriales fijándolos a una meta previamente establecida, también se puede observar que los estudiantes están centrando la atención a un solo estímulo bloqueando los otros, porque en el momento en que realizaban la acción de aseguramiento se dedicaron a resolver por completo las historias una por una e ir escribiendo el problema, el artefacto y la mejora de cada historia.

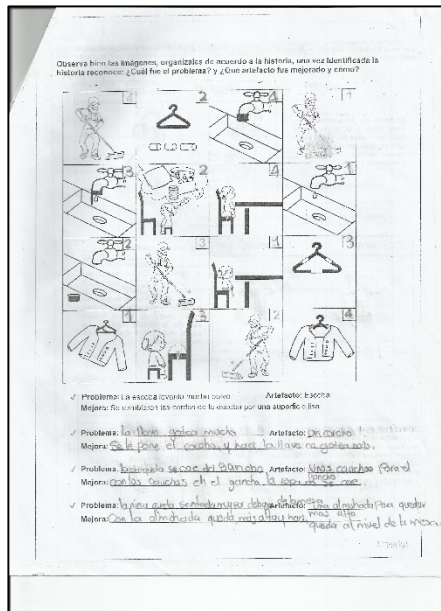


Ilustración 23. ¿Así o mejor?
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/3. Así o mejor/KS-IN3_p3)

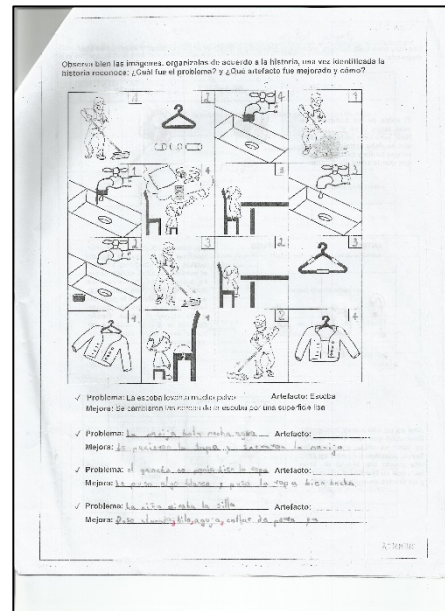


Ilustración 22. ¿Así o mejor?
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/3. Así o mejor/DC-IN3_p3)

- **Acción de aseguramiento 2:** En esta acción de aseguramiento se pudo evidenciar que los estudiantes reconocieron la meta, realizaron operaciones mentales, adecuadas que les permitieron cumplir con la intencionalidad, la falencia que mostraron fue

al momento de dibujar los artefactos antes y después de ser mejorados, ya que se pidió dibujar únicamente el artefacto y en algunos casos dibujaron toda la situación problema que se les presentaba antes y después de ser solucionada.

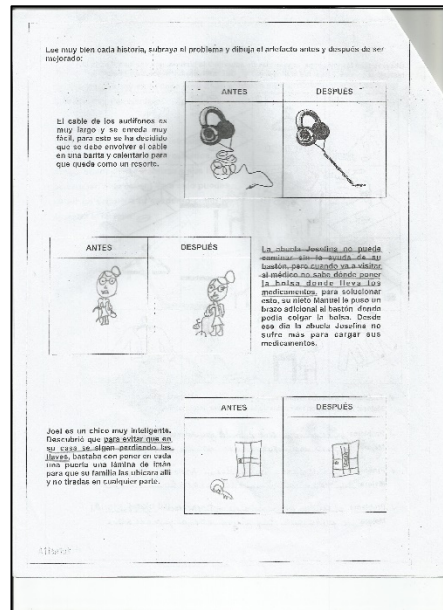


Ilustración 24. ¿Así o mejor?
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/3. Así o mejor/SA-IN3_p4)

- **Acción de aseguramiento 3:** En esta acción de aseguramiento se vio un avance con respecto al cuadro que se había trabajado en la ATE anterior a pesar que este tenía un ítem más a completar, pero todavía persisten dificultades en la identificación del problema, del artefacto y en la mejora que es la columna adicional.

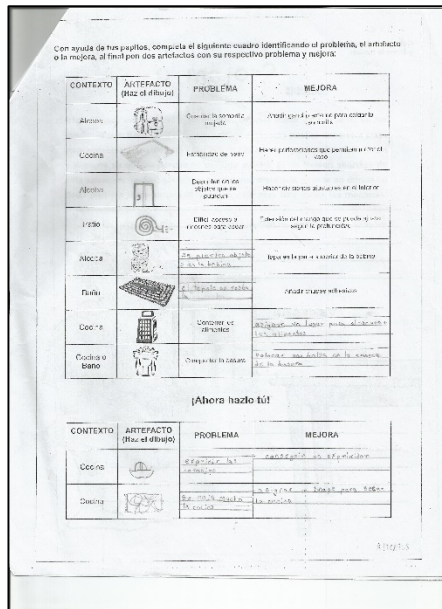


Ilustración 25. ¿Así o mejor?
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/3. Así o mejor/DC-IN3_p5)

- **Acción de aseguramiento 4:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes identificaron diferentes problemas que tienen los artefactos que se propusieron y plantearon mejoras al artefacto acordes al problema.

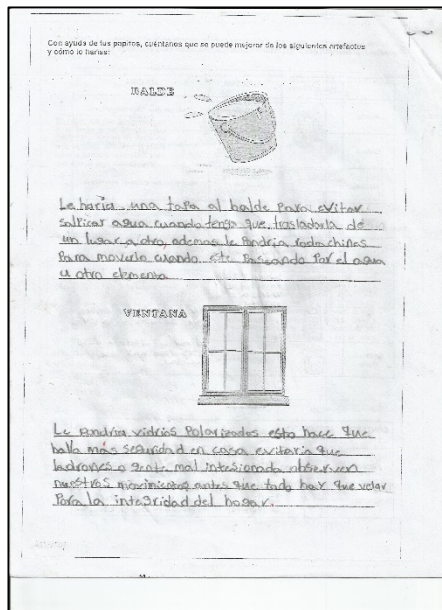


Ilustración 26. ¿Así o mejor?
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/3. Así o mejor/YP-IN3_p6)

5.2.5 ATE ¡Modelando!

Esta es la cuarta actividad tecnológica escolar que se aplica en el proceso de intervención, esta actividad consta de una acción de aseguramiento que contribuyen a mejorar la atención del estudiante.

- **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento primó el interés y la emoción por usar la plastilina, pero este interés fue controlado, primero leyeron, reconocieron la meta, estuvieron atentos a la explicación de las herramientas que se usan para modelar la plastilina, mientras los estudiantes desarrollaban la acción de aseguramiento se pudo observar que su atención estaba centrada en la actividad, que a pesar de haber distracciones en el entorno, estas se pudieron bloquear. Se puede pensar que influye mucho el tipo de actividad, ya que al ser una acción en la que su centro era el uso de la plastilina construyendo diferentes artefactos le permiten enfocar por mayor tiempo la atención en comparación con otro tipo de acciones en las que hay que leer bastante por ejemplo.



Ilustración 28. ¡Modelando!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/4. Modelando/KS-IN4_)



Ilustración 27. ¡Modelando!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/4. Modelando/KR-IN4_)

5.2.6 ATE ¡Cumpliendo retos!

Esta es la quinta actividad tecnológica escolar que se aplica en el proceso de intervención, esta actividad consta de una acción de aseguramiento que contribuyen a desarrollar la competencia de solución de problemas.

- **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes mostraron dificultad al desarrollarla, puede ser porque no se entendió la intencionalidad, lo que provoco que algunos estudiantes cometieran ciertos errores que no les permitió llegar al resultado esperado. En cuanto a la solución los estudiantes si detectaron un problema en el artefacto que ellos eligieron, la falencia estuvo en la propuesta de las ideas de mejora del artefacto para la solución del problema detectado.

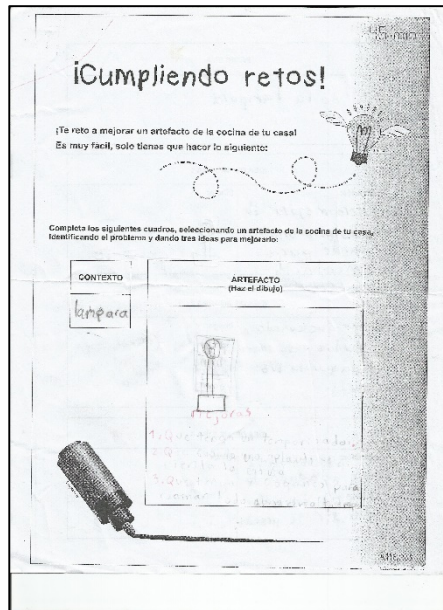


Ilustración 30. ¡Cumpliendo retos!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/5.Cumpliendo retos/SA-IN5_p1)

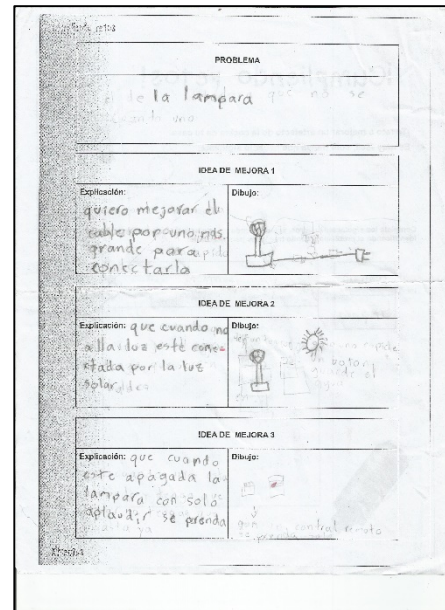


Ilustración 29. ¡Cumpliendo retos!
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/5.Cumpliendo retos/SA-IN5_p2)

5.2.7 ATE ¡Manos a la obra!

Esta es la sexta actividad tecnológica escolar que se aplica en el proceso de intervención, esta actividad consta de una acción de aseguramiento que contribuyen a mejorar la atención del estudiante.

- **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento el proceso atencional de los estudiantes fue bueno, teniendo en cuenta que en las exposiciones los estudiantes se distraen con facilidad. Esto evidencia que los procesos cognitivos, sensoriales se están enfocando con mayor precisión que al inicio de la intervención, al igual que la selección y bloqueo de estímulos.



Ilustración 32. ¡Manos a la obra!

(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/6. Manos a la obra/SA-IN6_)



Ilustración 31. ¡Manos a la obra!

(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/6. Manos a la obra/KR-IN6_)

5.2.8 Atendiendo

Esta es la séptima actividad que se aplica en el proceso de intervención, esta actividad consta de una acción de aseguramiento que contribuyen a mejorar la atención del estudiante.

- **Acción de aseguramiento 1:** En esta acción de aseguramiento los recursos cognitivos se enfocaron adecuadamente ya que pudieron identificar los caracteres que se les pedía siguiendo las orientaciones de la docente, también porque en la evidencia escrita no se observa que los estudiantes hayan tenido dificultad para encontrar las letras ya que no se ven muestras de que hubieran borrado o tachado.

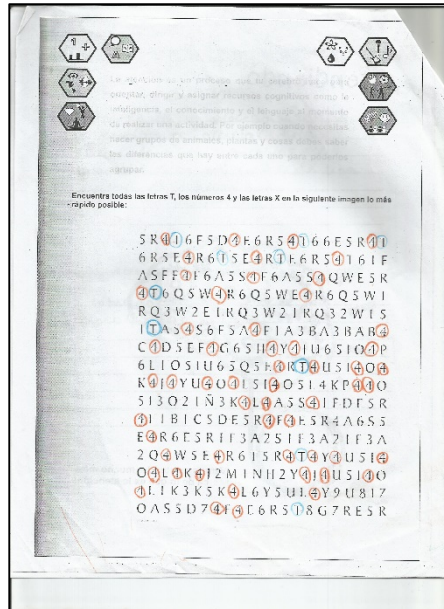


Ilustración 34. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/7. Atendiendo/YP-IN7_p2)

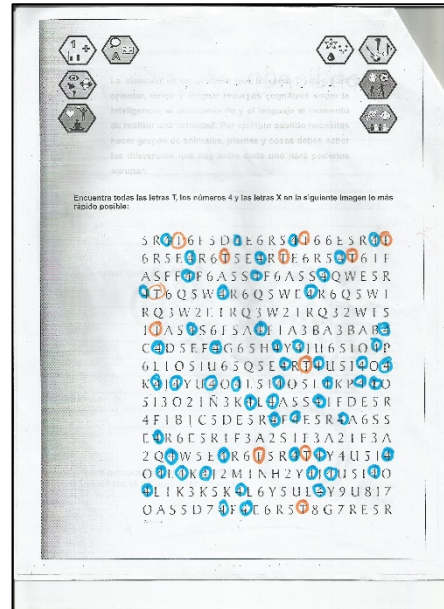


Ilustración 33. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/7. Atendiendo/KS-IN7_p2)

- Acción de aseguramiento 2:** En esta acción de aseguramiento se evidencio que su desarrollo les causo más dificultad, ya que se vieron errores y borrones, a pesar de que el resultado no fue el esperado, en la observación se pudo notar que el proceso atencional estuvo presente pero en un nivel más bajo, en comparación con la acción de aseguramiento anterior. Los recursos sensoriales estuvieron dispersos ya que después de varios intentos se pudo llegar a un resultado, es decir que en el primer momento en el que los estudiantes observaron cada cuadro no lograron identificar el número faltante.

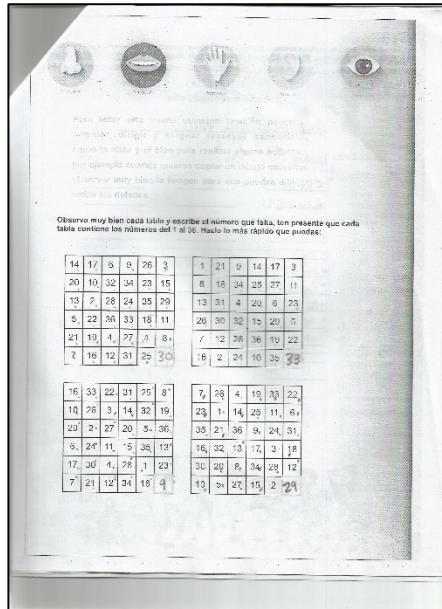


Ilustración 36. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/7. Atendiendo/KR-IN7_p3)

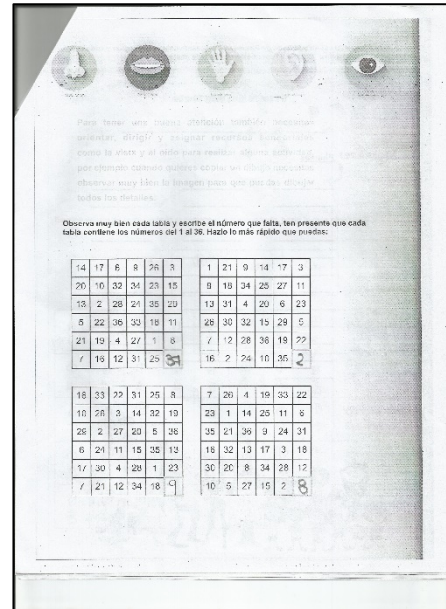


Ilustración 35. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/7. Atendiendo/KS-IN7_p3)

- **Acción de aseguramiento 3:** En esta acción de aseguramiento no se tuvo plena observación de como fue el desarrollo de la acción, en lo que se pudo conversar con los estudiantes y ver en la evidencia escrita fue que el enfoque de recursos sensoriales es adecuado porque se logró el objetivo propuesto y el margen de error fue muy bajo.

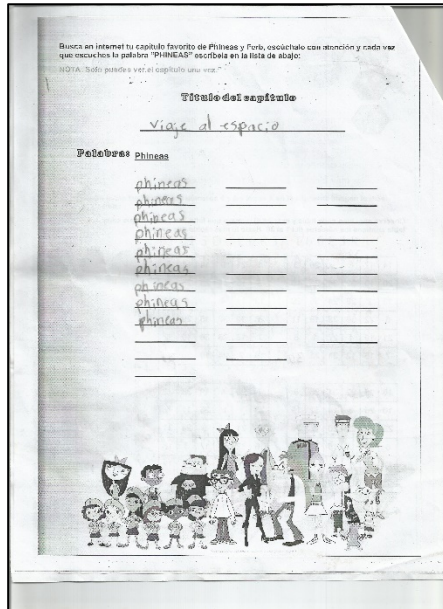


Ilustración 38. Atendiendo
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/7. Atendiendo/SA-IN7_p4)

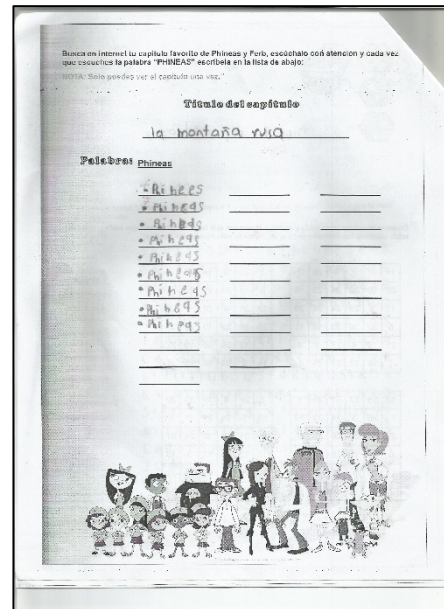


Ilustración 37. Atendiendo
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/2. Kevin Rincón/7. Atendiendo/KR-IN7_p2)

- **Acción de aseguramiento 4:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes bloquearon los estímulos correctos, en el desarrollo de la acción se observó que seleccionaban uno de los cuatro estímulos y lo desarrollaban hasta terminarlo por completo, los estudiantes mostraron que a pesar de que a medida que se iba reduciendo la cantidad de estímulos, no era justificación para ir reduciendo sus procesos atencionales.

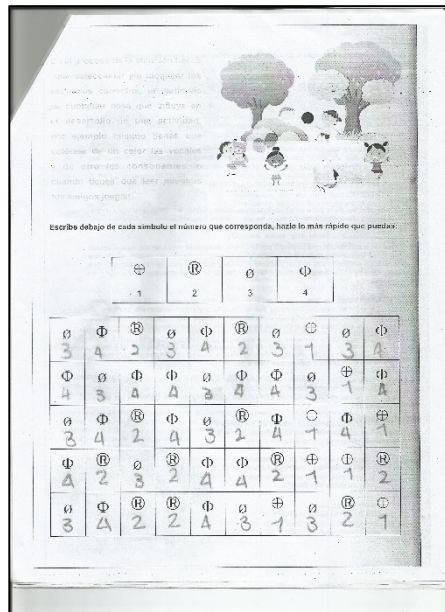


Ilustración 40. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/11. Kristen Silva/7. Atendiendo/KS-IN7_p5)

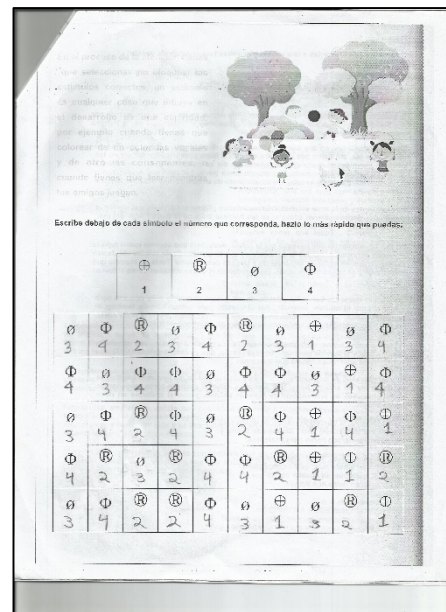


Ilustración 39. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/7. Atendiendo/YP-IN7_p5)

- **Acción de aseguramiento 5:** Esta acción de aseguramiento es muy similar a la prueba 4 del pretest, los estudiantes mostraron un avance en cuanto a bloquear estímulos se refiere, ya que pudieron ignorar la música que en el momento estaba sonando, para enfocarse en la lectura. En cuanto a la solución de las preguntas planteadas al final de la lectura, se pudo ver que el concepto de estímulo no quedó totalmente claro, por lo que después de la acción de la aseguramiento se hizo de nuevo la explicación respectiva.

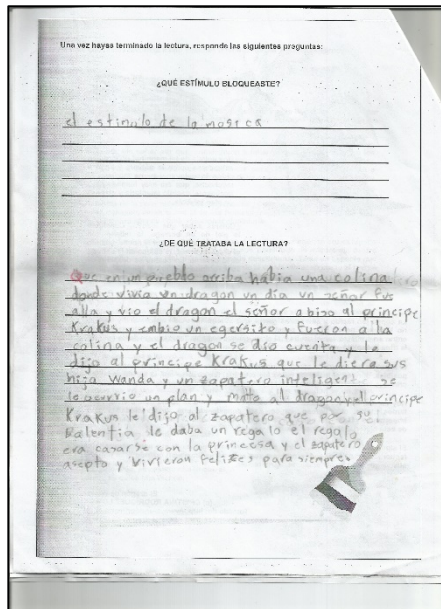


Ilustración 42. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/7. Sharon Acosta/7. Atendiendo/SA-IN7_p8)

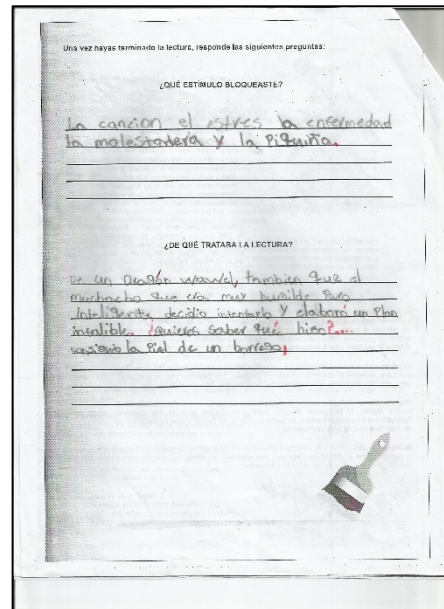


Ilustración 41. Atendiendo
 (Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/7. Atendiendo/YP-IN7_p8)

- Acción de aseguramiento 6:** En esta acción de aseguramiento los estudiantes mostraron un proceso atencional bueno, lograron bloquear estímulos, enfocar recursos cognitivos y sensoriales, asignar una meta, llegando así a realizar una actividad mostrando persistencia e interés. Esta acción de aseguramiento permitió evidenciar que aunque los estudiantes no entendieron en su totalidad los elementos que contiene la atención se logró hacer una mejora e identificación de algunos de sus elementos.

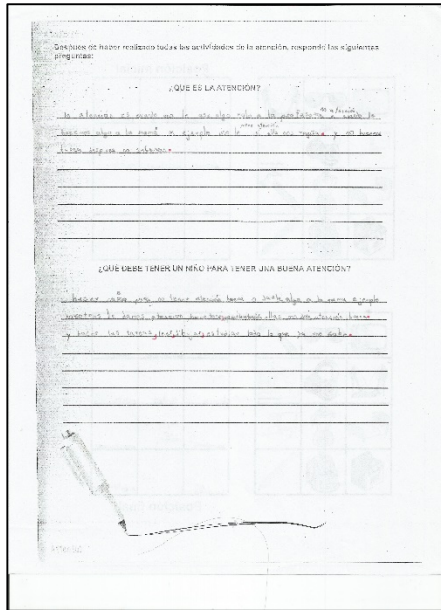


Ilustración 44. Atendiendo
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/4. Danna Castilla/7. Atendiendo/DC-IN7_p10)

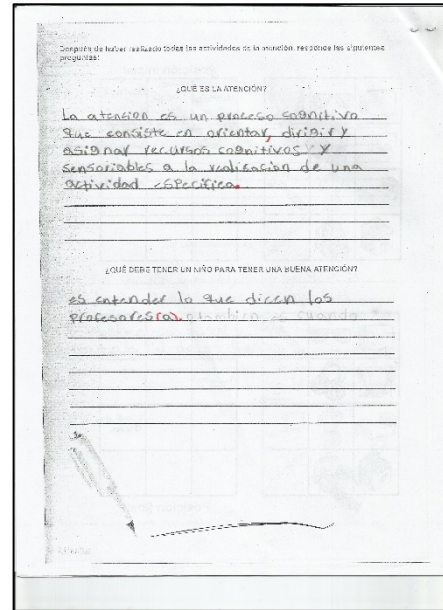


Ilustración 43. Atendiendo
(Ruta del archivo: CD/ trabajo de grado/evidencias/Grupo Experimental/2. Intervención/8. Yulitza Plaza/7. Atendiendo/YP-IN7_p10)

5.2.9 Postest

En la tabla 6 se encuentran las estadísticas de grupo para las pruebas que conciernen a la atención en cuanto al tiempo de atención y el grado de significancia entre los dos grupos.

Estadísticas de grupo				Prueba T para la igualdad de medias (Significancia)	
	1 = Grupo experimental 2 = Grupo control	Media	Desviación estándar		Sig. (bilateral)
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:02:06	0:00:29	Se asumen varianzas iguales	,008
	Grupo control	0:01:09	0:00:19	No se asumen varianzas iguales	,010
Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:04:01	0:00:09	Se asumen varianzas iguales	,611
	Grupo control	0:03:54	0:00:28	No se asumen varianzas iguales	,620
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:03:22	0:00:17	Se asumen varianzas iguales	,001
	Grupo control	0:01:27	0:00:42	No se asumen varianzas iguales	,002
Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:04:08	0:00:18	Se asumen varianzas iguales	,198
	Grupo control	0:03:33	0:00:52	No se asumen varianzas iguales	,219
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:07:18	0:02:45	Se asumen varianzas iguales	,691
	Grupo control	0:06:42	0:01:45	No se asumen varianzas iguales	,693
Tiempo de duración real de la PRUEBA 3 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:14:42	0:00:31	Se asumen varianzas iguales	,260
	Grupo control	0:13:50	0:01:32	No se asumen varianzas iguales	,281
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:07:00	0:02:26	Se asumen varianzas iguales	,850
	Grupo control	0:07:19	0:02:44	No se asumen varianzas iguales	,850
Tiempo de duración real de la PRUEBA 4 ATENCIÓN	Grupo experimental	0:23:20	0:03:57	Se asumen varianzas iguales	,385
	Grupo control	0:20:35	0:05:24	No se asumen varianzas iguales	,387

Tabla 6. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de atención en el postest

En la anterior tabla se puede analizar que la diferencia que hay entre medias entre el grupo control y grupo experimental es significativa para las pruebas 1 y 2 de la atención ya que su significancia bilateral (Sig. (Bilateral)) es menor de 0,05, lo que da a entender que el uso del material didáctico impreso Attentus sí mejoro el tiempo de atención de los estudiantes ya que las diferencias la media del grupo experimental aumento y su dispersión (Desviación estándar) disminuyo con respecto a las pruebas del pretest, y a los resultados obtenidos por el grupo control.

En la tabla 7 se encuentran las estadísticas de grupo para las pruebas que conciernen a la atención en cuanto al tiempo de atención y el grado de significancia entre los dos grupos.

Estadísticas de grupo				Prueba T para la igualdad de medias (Significancia)	
	1 = Grupo experimental 2 = Grupo control	Media	Desviación estándar		Sig. (bilateral)
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:01:31	0:00:52	Se asumen varianzas iguales	,641
	Grupo control	0:01:46	0:00:38	No se asumen varianzas iguales	,642
Tiempo de duración real de la PRUEBA 1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:03:07	0:00:23	Se asumen varianzas iguales	,098
	Grupo control	0:02:31	0:00:35	No se asumen varianzas iguales	,103
Tiempo de atención del sujeto en la PRUEBA 2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:05:22	0:01:20	Se asumen varianzas iguales	,422
	Grupo control	0:06:17	0:01:59	No se asumen varianzas iguales	,425
Tiempo de duración real de la PRUEBA 2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Grupo experimental	0:13:04	0:03:09	Se asumen varianzas iguales	,782
	Grupo control	0:13:40	0:03:34	No se asumen varianzas iguales	,783

Tabla 7. Estadísticas de grupo y significancia para las pruebas de solución de problemas en el postest

En la anterior tabla se puede analizar que la diferencia que hay entre medias entre el grupo control y grupo experimental no es significativa ya que su significancia bilateral (Sig. (Bilateral)) En todas las pruebas es mayor de 0,05, lo que da a entender que aunque en las pruebas hay diferencias entre la media y su dispersión (Desviación estándar) no es significativo este diferencial..

5.2.10 Evaluación con expertos

Después de realizada la evaluación con los expertos y teniendo en cuenta las observaciones escritas y verbales se puede decir que el materia didáctico impreso Attentus fue aceptado por cada

experto, en donde manifestaron su interés y admiración por el mismo, expresando fortalezas como la excelente propuesta que se presentaba con el material, el haber tenido presente los recursos a usar por el docente y por el estudiante, los conceptos básicos y estructura teórica, la forma en la que se presenta la información e imágenes, la intencionalidad y la expresión final del material.

En cuanto a los aspectos a mejorar, los expertos dieron sugerencias en la tipografía que se implementó específicamente en el tamaño el cual podría haber sido un poco más grande, en el empaque, en algunos elementos de la guía docente tales como la diferencia entre aspectos y temáticas y el acceso de algunos recursos multimedia y el enfoque dado en la actividad “Atendiendo”.

Cabe aclarar que las docentes de primaria que realizaron la evaluación no manifestaron sus observaciones por escrito, pero si oralmente. Si se quiere consultar todas las evaluaciones seguir la siguiente ruta:

CD/Trabajo de grado/Evidencias/Evaluación con expertos

6. CONCLUSIONES

Como resultado del proceso de investigación realizado para evaluar la influencia del uso del material didáctico Attentus en el tiempo de atención de los estudiantes, se puede concluir lo siguiente:

El material didáctico impreso Attentus sí mejoro el tiempo de atención de los estudiantes, porque en su diseño se tuvo presente aspectos que aportarían al desarrollo de los elementos que están involucrados en la atención, para lograr esto es importante tener en cuenta ciertas recomendaciones pedagógicas para su diseño y uso:

- Tener clara la intencionalidad del material didáctico y como esta se va a articular con las orientaciones sugeridas para el área de tecnología por parte del Ministerio de Educación Nacional.
- Hacer una descripción de la población a la que va dirigido el material didáctico para que en su diseño se tenga en cuenta las capacidades que los sujetos para que puedan hacer un uso adecuado del material.
- Es importante establecer el tipo de material que se va a diseñar, y si este es el apropiado para la intencionalidad definida y para el tipo de población que va a interactuar con el mismo.

- El material didáctico debe estar orientado a manejar el contexto más apropiado para los estudiantes dependiendo del ciclo o grupo de grados al que este dirigido, por ejemplo, el contexto que maneja Attentus dentro de su contenido es la casa, ya que va dirigido a sujetos que su entorno más conocido y con el que tienen interacción continua.
- El modelo pedagógico que se seleccione para la estructura conceptual del material didáctico (información, actividades, evaluación) debe ser claro y debe evidenciarse en el material.
- Las actividades y acciones de aseguramiento que contiene el material didáctico deben procurar fortalecer los elementos de la atención, es decir, las actividades o acciones deben permitir al estudiante enfocar recursos tanto cognitivos como sensoriales, deben evidenciar que el estudiante estableció o identificó la meta de aprendizaje, deben despertar el interés y emoción, debe fomentar la selección y bloqueo de estímulos adecuados; el diseñar las actividades y acciones pensando en estos elementos permite que el estudiante involuntariamente vaya formando este hábito.
- Se debe tener planeado si la presentación final de él material va a ser de fácil acceso para los estudiantes, docentes y demás sujetos a los que vaya dirigido y si estos tienen los recursos que requiere el material para su adecuada aplicación.
- En el momento de la aplicación del material didáctico es fundamental el proceso de retroalimentación con los estudiantes, ya que esto permite dar cuenta al docente las

falencias y fortalezas que presentan los estudiantes con respecto a la temática que se está enseñando y a los procesos atencionales.

- El lenguaje y redacción del material didáctico debe ser acorde a la edad de los estudiantes para facilitar en su interpretación, pero evitando que los términos técnicos que se necesiten se les cambien su nombre y significado, así como la extensión de los textos deben ser conciso.
- El formato que se maneje en el material didáctico debe ser adecuado para los estudiantes, Attentus va dirigido al ciclo uno específicamente para los grados primero y segundo por lo que las edades de los estudiantes oscilan entre 5 y 8 años, por tal motivo, el formato que se manejó para cada ficha fue carta acartelado, este tipo de formato es propicio para los estudiantes de este ciclo ya que si se diseñaba en un tamaño más pequeño al ser un material impreso el tamaño de la tipografía e imágenes sería pequeño por lo que no despertaría el interés de los niños y por ende no se cumpliría su intencionalidad.
- La diagramación de la información e imágenes debe ser adecuada, es decir, no debe haber saturación de información sino que sea visualmente amable, la tipografía que se maneje debe ser sencilla, de un color que facilite su lectura de acuerdo al fondo, las imágenes deben ser acordes a la edad de la población, y el contraste entre colores debe ser armonioso.
- Todo el aspecto formal del material didáctico debe buscar captar la atención de los estudiantes para que su uso, implementación y desarrollo sea por interés y no por obligación.

- El material didáctico debe ser fácil de usar, para que los sujetos que interactúen con él necesiten de instrucciones básicas para su manipulación.
- El material didáctico debe estar acompañado de la guía para el docente ya que al ser este el sujeto que va a acompañar al estudiante en su aplicación debe tener claro todo lo que concierne al mismo (tiempos, temáticas, planeación).
- La extensión del material debe estar diseñada para que en su aplicación se alcancen a ver los contenidos y que la atención de los estudiantes se pueda mantener durante el tiempo en el que se esté desarrollando la actividad.
- Un elemento importante en el diseño de cada actividad del material didáctico es que el tiempo de ejecución sea corto ya que el tiempo de atención de un estudiante máximo es de aproximadamente 12 minutos continuos, se recomienda que si la actividad supera este tiempo se cambie de acción por un tiempo corto y se continúe con la actividad que se interrumpió. Lo anterior permite que los estudiantes empiecen a manejar adecuadamente su atención.
- Los contenidos que se van a manejar en el material deben contribuir a desarrollar la intencionalidad por la que se está diseñando el mismo.

- Tanto el docente como el estudiante debe tener claro cuáles son los desempeños que se van a lograr con la aplicación del material didáctico, por lo que debe estar estipulado en la guía del docente se deben especificarlos.

- Es importante hacer una prueba diagnóstica de la población (pretest) para conocer el nivel atencional que poseen, las falencias y fortalezas con respecto a este aspecto, y a la temática con la que se está articulando el material didáctico. Después de la implementación del material es recomendable hacer una prueba (postest) que evidencie si el proceso que se siguió con los estudiantes logro su intencionalidad o que efecto tuvo en la misma.

- Dependiendo de la organización y disposición del material es importante pensar en su almacenamiento y portabilidad que permita tener todo lo relacionado con el material en un solo espacio.

- Se debe garantizar que el acceso a los recursos externos que se necesiten en la implementación del material sean permanentes, o se den indicaciones al docente para que pueda buscar recursos con las características que el material pide.

Por último, se puede afirmar que la influencia que tienen los materiales didácticos en el aula es significativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y que el acompañamiento del docente es importante para que el uso del material sea exitoso, cabe nombrar que este material didáctico al estar dirigido para estudiantes de los grados primero y segundo, el elemento de la atención más difícil para orientar es la identificación o reconocimiento del objetivo ya que los

sujetos en estos grados hasta ahora están empezando su proceso de formación; por el contrario, el elemento de la atención que más impacto tuvo en los estudiantes fue el enfoque de recursos sensoriales ya que al tener imágenes adecuados y colores vivos, dirige fácilmente los recursos del estudiante. Con este trabajo de investigación se muestra que es posible articular un área fundamental con la formación de hábitos cognitivos como lo es la atención.

BIBLIOGRAFÍA

- Baddeley, A. (1999). La atención y el control de la memoria. En A. Baddeley, *Memoria Humana, Teorías y Práctica* (págs. 101 - 121). Madrid: McGrawHill.
- Bernaldo de Quirós, G. (2005). El síndrome e déficit de atención con o sin hiperactividad (AD/HD). En G. Bernaldo de Quirós, E. Giusti, P. Heydl, E. Joselevich, C. Michanie, A. M. Soprano, & V. Vainer, *Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad A.D./H.D. en niños, adolescentes y adultos* (págs. 19-31). Buenos Aires: Paidós.
- Boujon, C., & Quaireau, C. (2004). Atención, aprendizaje y rendimiento escolar. En C. Boujon, & C. Quaireau, *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar* (pág. 9). París: NARCEA, S.A. DE EDICIONES.
- Brown, A. L. (1983). The development of plans for summarizing texts. En A. L. Brown, J. D. Day, & R. S. Jones, *Child Development*.
- Buron Orejas, J. (1996). Metacognición e ideas principales. En J. Buron Orejas , *Enseñar a aprender* (págs. 63 - 65). Ediciones mensajero.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Dixon, N. F. (1981). *Procesamiento preconscious*. Londres.
- Doménech, J., & Viñas, J. (1997). *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: GRAÓ.
- Dörnyei, Z., & Schmidt, R. (2001). *Motivation and Second Language Acquisition*. Hawaii, USA. : Universidad de Hawaii.
- Feuerstein, R. (1980). *Enriquecimiento instrumental : un programa de intervención para la modificación cognitiva*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R., & Ben-Shachar, N. (1993). *L.P.A.D.: evaluación dinámica del potencial de aprendizaje*. Madrid: Editorial Bruño.

- Feuerstein, R., Klein, P. S., & Tannenbaum, A. J. (1991). *Mediated Learning Experience (MLE) : Implicaciones teóricas, psicosociales y de aprendizaje*. Israel: Freund Publishing House Ltd.
- Flavell, J. H. (1977). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Antonio Machado.
- Gagné, R. M. (1975). *Principios básicos del aprendizaje e instrucción*. México: Diana.
- Gagné, R. M. (1993). *Diseño de la enseñanza para un aprendizaje eficaz*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Garrido, A. A., & Ramos, J. (2006). *La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta*. Guadalajara, México: El manual moderno.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Heydl, P. (2005). Evaluación diagnóstica en el AD/HD. En G. Bernaldo de Quirós, E. Giusti, P. Heydl, E. Joselevich, C. Michanie, A. M. Soprano, & V. Vainer, *Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad A.D./H.D. en niños, adolescentes y adultos* (págs. 55-77). Buenos Aires: Paidós.
- Holender, D. (1985). Ciencias del Cerebro y Comportamiento. En D. Holender, *La activación semántica sin identificación consciente de escucha dicótica, visión parafoveales, y el enmascaramiento visual: Una encuesta y evaluación* (págs. 1 - 66).
- Lackner, J., & Garrett, M. (1972). Resolver la ambigüedad: Efectos del contexto de sesgo en el oído desatendido. *Cognición*, 1(4), 359 - 372.
- Marcel, A. J. (1983). Psicología cognitiva. En A. J. Marcel, *Conscientes e inconscientes de percepción: Los experimentos en el enmascaramiento visual y el reconocimiento de palabras* (págs. 1 - 4).
- MEN. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá: Panamericana.
- MEN. (2008). *Orientaciones Generales para la educación en tecnología, Ser competente en tecnología: ¡Una necesidad para el desarrollo!* Imprenta Nacional.
- Merchán Basabe, C. A. (2009). Elementos pedagógicos para el diseño y ejecución de ATEs desde las Orientaciones Generales para la Educación en tecnología. *Memorias del 4 encuentro*

nacional de experiencias curriculares y de aula en tecnología e informática (págs. 1-19).

Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Michael, P., & Stephen, B. (1971). Componentes de la atención. *Psychological Review*, 78(5), 391-408.

Pascual-Castroviejo, I. (2009). *Síndrome de déficit de atención-hiperactividad*. Diaz de Santos.

Peña Borrero, L. B., & Mejía Botero, W. (1995). *Manual para la planeación, el diseño, y la producción de libros de texto*. Bogotá: Gente Nueva.

SED. (2008). *Reorganización curricular por ciclos*. Imprenta Nacional de Colombia.

Sokolov, E. (1957). Higher nervous activity and the problem of perception. En *Psychology in the Soviet Union*. Londres: Routledge & Paul Kagan Ltd.

Vargas de Avella, M. (2003). *Materiales Educativos: Conceptos en construcción*. Bogotá: Guadalupe LTDA.

Vargas de Avella, M. (2003). *Materiales educativos: Procesos y Resultados*. Bogotá: Unidad Editorial del CAB.

Venegas, M. C. (1993). *El texto escolar: cómo aprovecharlo*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional - Colombia - CERLALC.



ANEXOS

Anexo 1: Propuesta de intervención

PRETEST

En las pruebas Pretest se evalúan dos aspectos: el uso de los procesos de atención y el conocimiento que los estudiantes tienen de la solución de problemas tecnológicos; en los dos aspectos se va a medir el tiempo de atención que es la variable que se quiere mejorar.

Para el primer aspecto se van a realizar cuatro pruebas: la primera tiene una duración de 3 minutos, la segunda de 5 minutos, la tercera de 15 y la última dura 30 minutos; para el segundo aspecto se van a realizar dos pruebas: la primera tiene una duración de 3 minutos y la segunda de 15 minutos. A continuación se explica cada prueba.

PRETEST					
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN		RECURSOS
Atención	Prueba 1	3 minutos	<p>Se presenta a los estudiantes un video de un (1) minuto de duración en donde aparecerá una cuadrícula con diferentes imágenes, luego de esto deben responder tres (3) preguntas:</p> <p>“Después de observar el video “Juego de memoria”, responde las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Escribe todos los objetos que te acuerdes que estaban en la imagen. – ¿Cuántos animales había y cuáles eran? – ¿Cuántos globos había y de qué colores eran?” <p>Datos del video: Nombre: Juego de memoria Canal: Diversión para niños Link: https://www.youtube.com/watch?v=r4oj93ISBas</p>	<p>PRETEST TIEMPO DE ATENCIÓN</p> <p>Nombre: _____ Éxito: _____ Curso: _____ Fecha: _____</p> <p>Prueba 1 (3 minutos)</p> <p>Después de observar el video “Juego de memoria”, responde las siguientes preguntas:</p> <p>1. Escribe todos los objetos que te acuerdes que estaban en la imagen.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. ¿Cuántos animales habías y cuáles eran?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>3. ¿Cuántos globos habías y de qué colores eran?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video Beam - Computador - Lápiz - Borrador - Tajalápiz
	Prueba 2	5 minutos	<p>Se presenta a los estudiantes un cortometraje de (3:49 minutos de duración) basado en los protagonistas de la película Monster Inc de Disney, en la que Mike Wazowski tiene una serie de problemas con su carro nuevo. Luego de esto los estudiantes responden las siguientes preguntas:</p> <p>“Después de observar el video “El carro de Mike”, responde las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ¿Cuántas manijas tiene la puerta? – ¿De qué color son los árboles que aparecen en el video? – ¿Cuántas ruedas tiene el carro de Mike? – El en video ¿Cuántas personas pasan caminando? – ¿Cuántos carros aparecen en el video? – ¿Con qué mano Sullivan agarra a Mike?” <p>Datos del video: Nombre: El carro de Mike Canal: Sebas Piedrahita Link: https://www.youtube.com/watch?v=nDhu3JcjGTg</p>	<p>PRETEST TIEMPO DE ATENCIÓN</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Prueba 2 (5 minutos)</p> <p>“Después de observar el video “El carro de Mike”, responde las siguientes preguntas:</p> <p>1. ¿Cuántas manijas tiene la puerta? _____</p> <p>2. ¿De qué color son los árboles que aparecen en el video? _____</p> <p>3. ¿Cuántas ruedas tiene el carro de Mike? _____</p> <p>4. En el video, ¿Cuántas personas pasan caminando? _____</p> <p>5. ¿Cuántos carros aparecen en el video? _____</p> <p>6. ¿Con qué mano Sullivan agarra a Mike? _____</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video Beam - Computador - Lápiz - Borrador - Tajalápiz

Se presentan a los estudiantes dos imágenes en las que deben encontrar los objetos que se les pide y colorearlos.

Imagen 1: Se debe encontrar 10 objetos, para esto el estudiante tendrá **5 minutos**, la imagen es la siguiente:

“Busca en la imagen las escenas que se muestran en la parte de abajo y enciérralas:”

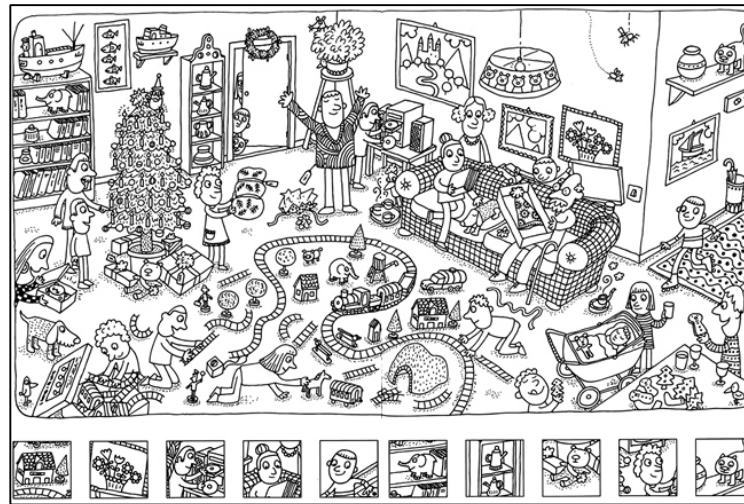


Ilustración 49. Imagen 1 Pretest.

Recuperada de: <https://www.pinterest.com/magdalenagizisk/dwydrukowania/>



- Colores
- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz

Prueba 3

15 minutos

Imagen 2: Se debe encontrar 25 objetos, para esto el estudiante tendrá **10 minutos**, la imagen es la siguiente:

“Colorea los objetos que se muestran fuera del cuadro”

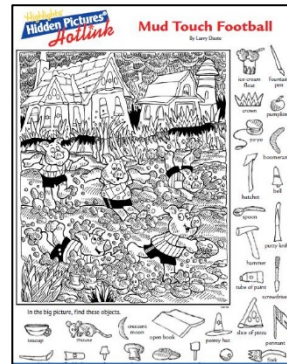
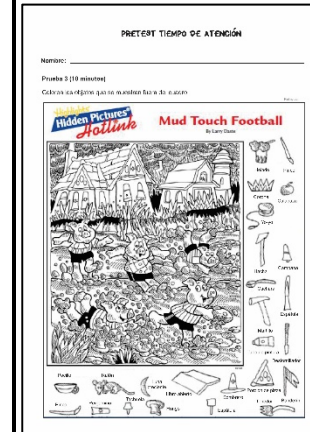


Ilustración 50. Imagen 2 Pretest.

Recuperada de: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/b2/92/3e/b2923e73d21691daa062e9b812fe5bc5.jpg>



- Colores
- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz

Se presentan a los estudiantes dos textos, que deberán ser leídos mientras suena una serie de canciones popularmente conocidas con volumen alto moderado.

Texto 1: Se debe leer el texto y responder las siguientes preguntas, para esto el estudiante tendrá **15 minutos**:

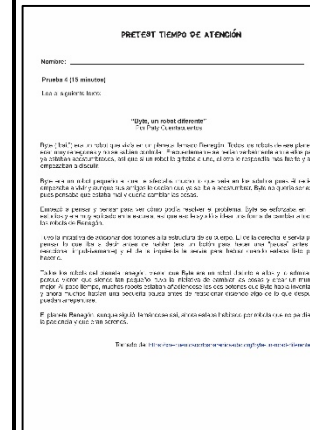
“Lee el siguiente texto:

**“Byte, un robot diferente”
Por Paty Cuentacientos**

Byte (“bait”) era un robot que vivía en un planeta llamado **Renegón**. Todos los robots de ese planeta, eran muy renegones y no se sabían controlar. Frecuentemente se herían verbalmente entre ellos pero ya estaban acostumbrados, así que si un robot le gritaba a uno, el otro le respondía más fuerte y así, empezaban a discutir.

Prueba 4

30 minutos



- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz

Byte era un robot pequeño al cual le afectaba mucho lo que veía en los adultos pues él recién empezaba a vivir y aunque sus amigos le decían que ya se iba a acostumbrar, Byte no quería ser así, pues pensaba que estaba mal y quería cambiar las cosas.

Empezó a pensar y pensar para ver cómo podía resolver el problema. Byte se esforzaba en los estudios y era muy aplicado en la escuela, así que eso le ayudó a idear una forma de cambiar a todos los robots de Renegón.

Tuvo la iniciativa de adicionar dos botones a la estructura de su cuerpo. El de la derecha le servía para pensar lo que iba a decir antes de hablar (era un botón para hacer una “pausa” antes de reaccionar impulsivamente) y el de la izquierda le servía para hablar cuando estaba listo para hacerlo.

Todos los robots del planeta renegón, vieron que Byte era un robot distinto a ellos y lo admiraron porque vieron que siendo tan pequeño, tuvo la iniciativa de cambiar las cosas y crear un mundo mejor. Al poco tiempo, muchos robots estaban añadiéndose los dos botones que Byte había inventado y ahora muchos hacían una pequeña pausa antes de reaccionar diciendo algo de lo que después puedan arrepentirse.

El planeta Renegón, aunque siguió llamándose así, ahora estaba habitado por robots que no perdían la paciencia y que eran serenos.


Tomado de: <https://xn--cuentoscortosparanios-ubc.org/byte-un-robot-diferente/>

Responde Falso (F) o verdadero (V) según corresponda:

- El color del Byte es plateado ()
- Byte vivía en un planeta llamado Reilón ()
- Byte quería hacer otros robots ()
- Byte se diferenció de todos los demás porque quiso resolver el problema que los afectaba ()
- El nombre del autor es Patricia Cuero ()
- Byte inventó los botones de encendido y apagado ()
- Las ruedas que Byte tenía le permitían ir al escuela ()
- Todos los robots admiraron a Byte por cambiar el Renegón ()

Verifica el cuarto bit de la respuesta (V) o Falso (F) según corresponda:

1. El color del Byte es plateado ()
2. Byte quería hacer otros robots ()
3. Byte se diferenció de todos los demás porque quiso resolver el problema que los afectaba ()
4. El nombre del autor es Patricia Cuero ()
5. Byte inventó los botones de encendido y apagado ()
6. Las ruedas que Byte tenía le permitían ir al escuela ()
7. Todos los robots admiraron a Byte por cambiar el Renegón ()
8. Byte se llama La Reil ()
9. Los robots de Renegón no se arrepentían y ya estaban acostumbrados a estar así como ellos ()



- Byte se escribe Bai ()
- Los robots de Renegón no se autocontrolaban y ya estaban acostumbrados a estar discutiendo ()”

Datos de la música:

Nombre: Reggaetón Mix 2017 Vol. 17

Canal: DJ Eduardo

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=MPAhzySHUKU&t=1249s>

Texto 2: Se debe leer el texto y responder las siguientes preguntas, para esto el estudiante tendrá **15 minutos:**

“Lee el siguiente texto:

**“Cuento de tecnología”
Por Esmeralda**

Había una vez un niño que se llamaba Willy, él era un niño que amaba la tecnología desde pequeño, le gustaba inventar cosas que mejoraran el bienestar de las personas. A sus 8 años perdió a su madre quien lo inspiraba a hacer sus inventos, pero cuando esto sucedió su papá lo abandono en la calle, porque a su papá le disgustaban los inventos y todo lo que tenía que ver con ciencia, robótica y tecnología.

Él se crio en una casa hogar donde realizaba grandes inventos, cuando cumplió 13 años estaba dispuesto a convertirse en un gran inventor de artefactos, él a su corta edad aprendió a realizar varias cosas como manejar la electricidad, sus componentes y tipos, él sabía cómo realizaban sus funciones varios artefactos de cocina.

Una vez cuando era más chico desarmó una licuadora para saber cómo se movía y por qué molía las cosas, descubrió que funcionaba gracias a unas aspas que giraban y molían, esto era conectado a la electricidad para que funcionara correctamente.

Él soñaba en inventar un robot y que cuando lo tuviera este pudiera ser su amigo, un día muy especial él se armó de valor y busco los motores y herramientas que podría usar para armar su robot que se llamaría Juanito.

PRETEST TIEMPO DE ATENCIÓN

Nombre: _____

Prueba # (15 minutos)

Lee a qué te gusta:

**“Cuento de tecnología”
Por Esmeralda**

HABÍA UNA VEZ UN NIÑO QUE SE LLAMABA WILLY, ÉL ERA UN NIÑO QUE AMABA LA TECNOLOGÍA DESDE PEQUEÑO, LE GUSTABA INVENTAR COSAS QUE MEJORARAN EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS. A SUS 8 AÑOS PERDIÓ A SU MADRE QUIEN LO INSPIRABA A HACER SUS INVENTOS, PERO CUANDO ESTO SUCEDIÓ SU PAPÁ LO ABANDONÓ EN LA CALLE, PORQUE A SU PAPÁ LE DISGUSTABAN LOS INVENTOS Y TODO LO QUE TENÍA QUE VER CON CIENCIA, ROBÓTICA Y TECNOLOGÍA.

ÉL SE CRIÓ EN UNA CASA HOGAR DONDE REALIZABA GRANDES INVENTOS, CUANDO CUMPLIÓ 13 AÑOS ESTABA DISPUESTO A CONVERTIRSE EN UN GRAN INVENTOR DE ARTEFACTOS, ÉL A SU CORTA EDAD APRENDIÓ A REALIZAR VARIAS COSAS COMO MANEJAR LA ELECTRICIDAD, SUS COMPONENTES Y TIPOS, ÉL SABÍA CÓMO REALIZABAN SUS FUNCIONES VARIOS ARTEFACTOS DE COCINA.

UNA VEZ CUANDO ERA MÁS CHICO DESARMÓ UNA LICUADORA PARA SABER CÓMO SE MOVÍA Y POR QUÉ MOLÍA LAS COSAS, DESCUBRIÓ QUE FUNCIONABA GRACIAS A UNAS ASPAS QUE GIRABAN Y MOLÍAN, ESTO ERA CONECTADO A LA ELECTRICIDAD PARA QUE FUNCIONARA CORRECTAMENTE.

ÉL SOÑABA EN INVENTAR UN ROBOT Y QUE CUANDO LO TUVIERA ESTE PUDIERA SER SU AMIGO, UN DÍA MUY ESPECIAL ÉL SE ARMÓ DE VALOR Y BUSCO LOS MOTORES Y HERRAMIENTAS QUE PODRÍA USAR PARA ARMAR SU ROBOT QUE SE LLAMARÍA JUANITO.

FIN

Tomado de: <https://www.derechos.org/nizkor/argentina/doc/2007/07/20070720.html>

Responde que te interesa responder (una (1) o muchas (M) según corresponda)

1. ¿Qué te gusta hacer? ()
2. ¿Qué te gusta hacer? ()
3. ¿Qué te gusta hacer? ()
4. ¿Qué te gusta hacer? ()

Responde que te interesa escribir:

1. ¿Qué te gusta hacer? ()
2. ¿Qué te gusta hacer? ()
3. ¿Qué te gusta hacer? ()
4. ¿Qué te gusta hacer? ()



- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz

			<p>Quando lo armó lo recargó y le puso unas pilas para que se pudiera mover y despertar, cuando despertó el robot, Willy se llenó de alegría y le empezó a hablar al robot.</p> <p>En ese momento llegó una patrulla y se llevó al niño y al robot, entonces, le preguntaron que si el robot era suyo y el niño le dijo que él lo había armado, los policías le dijeron que él se podría convertir en un gran inventor; entonces Willy dijo que ese era su sueño, desde ese día Willy se convirtió en el más joven inventor de la historia.</p> <p>Willy realizó grandes inventos que favorecieron la historia de la humanidad, uno de sus inventos fue un robot muy amistoso o sea Juanito él era muy bueno con todos y pertenecía a las grandes tecnologías en el mundo.</p> <p>FIN</p> <p>Tomado de: http://ezmelokis.blogspot.com.co/2012/03/cuento-de-ciencia-tecnologia-y-robots.html</p> <p>Teniendo en cuenta la lectura, responde Falso (F) o verdadero (V) según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Lo que Billy desarmó cuando era chico fue una licuadora? () - Al final del cuento, descubrimos que Willy es un robot. () - El papá abandona a Willy a sus 8 años, porque le disgustaba que inventará robots () - ¿Los policías se llevaron al robot? ()” <p>Teniendo en cuenta la lectura, explica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Para qué le gustaba inventar cosas a Willy? - ¿Con cuál invento Willy empezó a convertirse en un gran inventor? - ¿Cómo funcionaba la licuadora que desarmó Willy? - ¿De qué murió la mamá de Billy? <p>Datos de la música: Nombre: Reggaetón Mix 2017 Vol. 17 Canal: DJ Eduardo Link: https://www.youtube.com/watch?v=MPAhzySHUKU&t=1249s</p>		
--	--	--	--	--	--

INTERVENCIÓN

CARTA A LOS DOCENTES

La Unidad Didáctica "Attentus" mejora el tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología; consta de seis (6) Actividades Tecnológicas Escolares (ATE) que giran en torno a la competencia "Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana" del componente Solución de Problemas con Tecnología de las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología (MEN, 2008).

La Unidad está estructurada en red, por lo que las ATE no tienen un orden específico para su aplicación pudiendo ser desarrolladas de modo independiente una de la otra, pero se articulan en torno a una situación problema que exige y moviliza un conjunto de saberes para su solución y de las que cada ATE da cuenta. La situación problema generadora es la siguiente:

“En tu casa hay infinidad de artefactos que se usan diariamente; algunos sirven para cocinar como la olla pitadora, otros para asear la casa como la escoba, otros para estudiar o realizar actividades de estudio como el cuaderno o los lápices, entre otros más. Si bien, estos artefactos resultan ser útiles, muchas personas piensan que pueden ser mejorados. ¿Qué artefacto de tu casa crees que puede ser mejorado y por qué? ¿Cuéntanos cómo lo harías? Finalmente, realiza un modelo de tu propuesta empleando plastilina. Al final veremos cuáles son las mejores soluciones”.

Al final de la aplicación de toda la unidad didáctica podrás evaluar si el estudiante alcanzó la competencia propuesta y mejoró sus niveles de atención.

- **Eje temático:** Solución de problemas
- **Ciclo:** Uno (Preescolar, primero y segundo)
- **Tiempo total:** 270 minutos o 6 sesiones de clase



Presentación

Carta a los docentes

La Unidad Didáctica "Attentus" mejora el tiempo de atención de los estudiantes del ciclo uno en la clase de tecnología; consta de seis (6) Actividades Tecnológicas Escolares (ATE) que giran en torno a la competencia "Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana" del componente Solución de Problemas con Tecnología de las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología (MEN, 2008).

La Unidad está estructurada en red, por lo que las ATE no tienen un orden específico para su aplicación pudiendo ser desarrolladas de modo independiente una de la otra, pero se articulan en torno a una situación problema que exige y moviliza un conjunto de saberes para su solución y de las que cada ATE da cuenta. La situación problema generadora es la siguiente:

"En tu casa hay infinidad de artefactos que se usan diariamente; algunos sirven para cocinar como la olla pitadora, otros para asear la casa como la escoba, otros para estudiar o realizar actividades de estudio como el cuaderno o los lápices, entre otros más. Si bien, estos artefactos resultan ser útiles, muchas personas piensan que pueden ser mejorados. ¿Qué artefacto de tu casa crees que puede ser mejorado y por qué? ¿Cuéntanos cómo lo harías? Finalmente, realiza un modelo de tu propuesta empleando plastilina. Al final veremos cuáles son las mejores soluciones".

Al final de la aplicación de toda la unidad didáctica podrás evaluar si el estudiante alcanzó la competencia propuesta y mejoró sus niveles de atención.


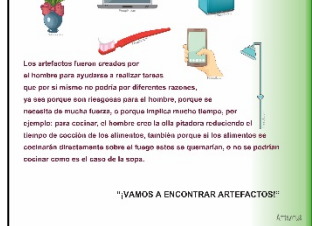
 Ciclo Uno

 7 sesiones cada una de 50 minutos

 Solución de problemas

Attentus

Ilustración 51. Carta a los docentes

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO
Artefactos	¡En busca de artefactos!	- Selecciono entre diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas en el hogar.	45 minutos
	ACTIVIDAD		RECURSOS
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante evocación, ya que el estudiante tendrá que realizar procesos de memoria para recordar los artefactos que se están nombrando, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“En tu casa puedes encontrar muchos artefactos como son:”</p> <p>Se mostrarán las imágenes de los siguientes artefactos que se encuentran en la casa:</p> <p>– Florero – Silla – Computador – Celular – Sartén – Cuchara – Nevera – Ducha – Cepillo de dientes</p>		
INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje empieza mencionando la importancia de los artefactos mediante el siguiente enunciado: <p>“Los artefactos fueron creados por el hombre para ayudarse a realizar tareas que por sí mismo no podría por diferentes razones, ya sea porque son riesgosas para el hombre, porque se necesita de mucha fuerza, o porque implica mucho tiempo, por ejemplo: para cocinar, el hombre creó la olla pitadora reduciendo el tiempo de cocción de los alimentos, también porque si los alimentos se cocinarán directamente sobre el fuego estos se quemarían, o no se podrían cocinar como es el caso de la sopa.”</p> <p>Después se hace la invitación a seguir trabajando el tema</p> <p>“¡Vamos a encontrar artefactos!”</p>			2 minutos

ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por tres actividades:

Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que seleccionar los artefactos que se usan en la casa, clasificándolos por las partes de la casa en donde se usan. El enunciado es el siguiente:

“Colorea los artefactos que se usan en cada parte de la casa, según corresponda. Al finalizar los artefactos de cada parte de la casa deben estar coloreados del mismo color:”

Habrà una matriz con diferentes artefactos, como ejemplo habrà uno de los artefactos coloreado del color que le corresponde a cada parte de la casa para que el estudiante siga el ejemplo.

Las partes y artefactos que se van a formular son los siguientes:

- **Cocina:** (*Sartén*, licuadora, nevera, estufa, jarra, cuchara)
- **Baño:** (*Peinilla*, crema dental, cepillo de dientes, toalla, destapacaños, bañera)
- **Alcoba:** (*Cama*, armario, reloj, mesa de noche, lámpara)
- **Sala comedor:** (*Silla*, mesa, florero, calendario, teléfono)
- **Patio:** (*Balde*, lavadora, gancho ropa, matera, manguera, casa de mascota)

***Los nombres de los artefactos que están entre asteriscos son los que están coloreados.**

Una vez el estudiante haya discriminado los artefactos tendrá que escribir el por qué los demás artefactos NO pertenecen a dicha parte. El enunciado es el siguiente:

“Escribe por qué crees que los demás artefactos no pertenecen a cada parte de la casa:”

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar recursos cognitivos y sensoriales para hacer la discriminación de artefactos según el lugar de la casa en el que se usan, también tendrá que justificar el por qué no coloreo los demás artefactos lo que le permite seleccionar y enfocarse en el estímulo correcto; otro elemento que aporta a este aspecto es el de interpretar de qué color se tienen que colorear los artefactos que cada parte de la casa teniendo en cuenta



- Colores
- Lápiz
- Borrador

15 minutos

los ejemplos. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante empieza a identificar los artefactos que se usan en la casa.

Acción de aseguramiento 2: En la segunda actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que seleccionar los artefactos que se usan para realizar algunas actividades en la casa. El enunciado es el siguiente:

“Escribe ✓ en el artefacto que no se usa para realizar las actividades que generalmente se hacen en tu casa:”

Las actividades y artefactos que se van a formular son los siguientes:

- Lavar la ropa: (*Gancho*, lavadora, cepillo, ropa)
- Hacer tareas: (*Reloj*, cuaderno, lápiz, borrador)
- Cocinar arroz: (*Nevera*, olla, cuchara, tapa)
- Limpiar el piso: (*Gafas, zapatos*, trapero, balde)

***Los nombres de los artefactos que están entre asteriscos son los que se tienen que seleccionar.**

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar recursos cognitivos y sensoriales para hacer la selección de los artefactos que no se usan al momento de realizar la actividad nombrada, otro elemento que aporta a este aspecto es que generalmente se asocia el símbolo que se les pidió poner con lo positivo, y en la acción de aseguramiento se pide lo contrario con el fin de verificar si el estudiante siguió o no la instrucción que se le dio en el enunciado. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante empieza a identificar los artefactos que se usan en la casa pero adicionalmente los que se usan para realizar ciertas actividades.



- Lápiz
- Borrador

5 minutos

Acción de aseguramiento 3: En la tercera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que seleccionar los artefactos de la casa, de los objetos naturales que se encuentran allí mismo; para esto, se va a realizar un conjunto de dibujos que representen los dos conceptos, el enunciado es el siguiente:

“Encierra de color rojo los artefactos y de color verde los elementos naturales”

Previo al anterior enunciado se mostrará la diferencia entre elemento natural y artefacto de la siguiente manera:

“Los elementos naturales son aquellos objetos hechos por la naturaleza y los artefactos son aquellos objetos hechos por el ser humano.”

Los siguientes son los objetos que va a llevar el conjunto de artefactos y elementos naturales, todos ellos relacionados con la casa y distribuidos aleatoriamente:

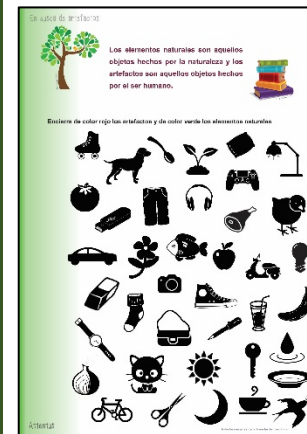
Artefactos:

- | | | | |
|----------------------|-------------|------------------|--------------|
| - Memoria USB | - Audífonos | - Control remoto | - Vaso |
| - Pocillo | - Bolso | - Zapatos | - Pantalones |
| - Cámara fotográfica | - Bicicleta | - Carro | - Moto |
| - Patines | - Llave | - Reloj | - Almohada |
| - Tijeras | - Borrador | - Esfero | - Medias |
| - Lámpara | - Bombillo | - Cuchara | - Plato |

Elementos naturales:

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| - Manzana | - Gato | - Perro | - Agua |
| - Flor | - Planta | - Plátano | - Ave |
| - Tomate | - Carne | - Pollo | - Pescado |
| - Cebolla | - Sol | - Luna | |

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar y mantener los recursos cognitivos y sensoriales por más tiempo ya que la cantidad de objetos que se están mostrando es mayor a los que se han trabajado en las acciones de aseguramiento anteriores de esta ATE, lo que permite que el estudiante empiece a hacer procesos atencionales por más tiempo, otro elemento que aporta a este aspecto es el seleccionar el estímulo adecuado de acuerdo al criterio de selección que se le está dando. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la

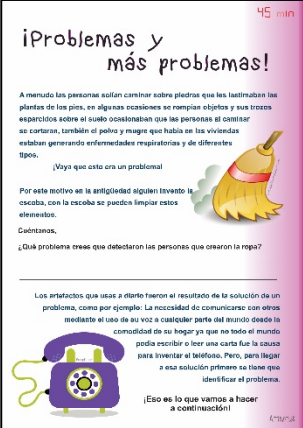


- Colores

10 minutos

situación problema que se planteó al inicio, el estudiante debe tener claro la diferencia que hay entre artefacto y elemento natural.			
VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.			Durante la clase
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir el resultado de cada actividad, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.			Durante la clase

Tabla 9. ATE ¡En busca de artefactos!

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO
Solución de problemas	¡Problemas y más problemas!	- Detecto problemas del hogar que han sido solucionados mediante artefactos.	45 minutos
	ACTIVIDAD		RECURSOS
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante curiosidad, empezará a notar ciertos aspectos que le ayuden a ir identificando que los artefactos fueron hechos para solucionar ciertos problemas, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“A menudo las personas solían caminar sobre piedras que les lastimaban las plantas de los pies, en algunas ocasiones se rompían objetos y sus trozos esparcidos sobre el suelo ocasionaban que las personas al caminar se cortaran, también el polvo y mugre que había en las viviendas estaban generando enfermedades respiratorias y de diferentes tipos.</p> <p>¡Vaya que esto era un problema!</p> <p>Por este motivo en la antigüedad alguien invento la escoba, con la escoba se pueden limpiar estos elementos.”</p> <p>Como actividad de apertura se le pide al estudiante que responda a la pregunta que se muestra, con el fin que empiece a tener ciertas nociones del concepto de problema, con el enunciado que se formuló al inicio se da un ejemplo de problema y su solución, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Cuéntanos, ¿Qué problema crees que detectaron las personas que crearon la ropa?”</p>	<p>- Lápiz - Borrador - Tajalápiz</p>	10 minutos
<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje empieza mencionando la importancia de identificar un problema mediante el siguiente enunciado:</p> <p>“Los artefactos que usas a diario fueron el resultado de la solución de un problema, como por ejemplo: La necesidad de comunicarse con otros mediante el uso de su voz a cualquier parte del mundo desde la comodidad de su hogar ya que no todo el mundo podía escribir o leer una carta fue la causa para inventar el teléfono. Pero, para llegar a esa solución primero se tiene que identificar el problema.”</p> <p>Después se hace la invitación a seguir trabajando el tema:</p>		2 minutos	

“Que es lo que vamos a hacer a continuación:”

ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento está dada por dos actividades una para la clase y otra para hacer en compañía de los padres:

Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que el estudiante tendrá que tendrá que contrastar la información que se da para así relacionar el artefacto con el problema correspondiente, el enunciado es el siguiente:

“Relaciona los artefactos con los problemas que resuelven:”

Se hará un ejemplo de cómo se tiene que hacer la relación entre el artefacto y el problema, en una columna estará el dibujo del artefacto y en la otra estarán los problemas aleatoriamente, el estudiante solo tiene que unir mediante una línea los elementos que correspondan en cada columna, los artefactos y problemas son los siguientes:

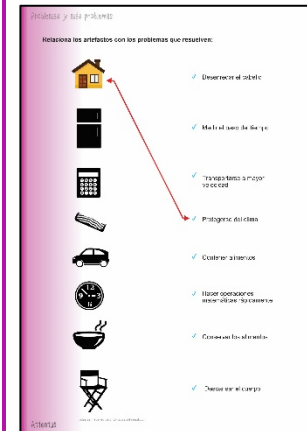
- *Casa: (Protegerse del clima)*
- Carro: (Transportarse a mayor velocidad)
- Nevera: (Conservar alimentos)
- Reloj: (Medir el paso del tiempo)
- Calculadora: (Hacer operaciones matemáticas rápidamente)
- Plato: (Contener alimentos)
- Peinilla: (Desenredar el cabello)
- Silla: (Descansar por tiempos cortos)

* El nombre del artefacto y el problema que están entre asteriscos son el ejemplo y la imagen se encuentra a color, los artefactos que están en blanco y negro son los que el estudiante tiene que desarrollar.

Entre la actividad 1 y 2 se presentará la siguiente información:

“Tienes que saber que un problema puede tener varios artefactos que lo solucionen, como por ejemplo: para protegerse del clima están artefactos como la casa, la sombrilla y la ropa.”

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar recursos cognitivos y sensoriales, como realizar procesos de memoria



- Colores
- Lápiz
- Borrador

10 minutos

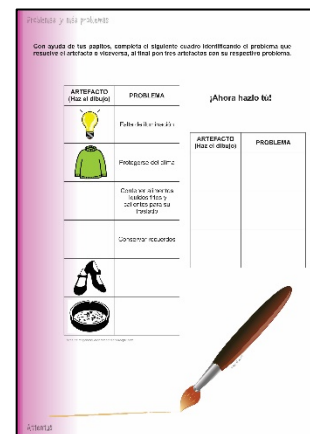
en el momento de hacer la relación entre el artefacto que se está presentando y el problema, al inicio de la acción de aseguramiento se requiere asignar mucho más recursos ya que hay más estímulos, a medida que se vayan haciendo relaciones los procesos mentales irán disminuyendo, otro elemento que aporta a este aspecto es el modo en el que el estudiante desarrolla la acción de aseguramiento, es decir, si relaciona la columna de la izquierda con la de la derecha o viceversa. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante empezará a tener elementos que le permitan ir identificando un problema.



Acción de aseguramiento 2: En la segunda actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que identificar los problemas que resuelven los artefactos del hogar, o viceversa, con la ayuda de los padres, el enunciado es el siguiente:

“Con ayuda de tus papitos, completa el siguiente cuadro identificando el problema que resuelve el artefacto o viceversa, al final pon tres artefactos con su respectivo problema.”

Los dos primeros artefactos son el ejemplo para que el estudiante tenga una idea de lo que debe realizar en la actividad, se mostrarán dos tablas, la primera en la que está el ejercicio de completar la información y la segunda en la que el estudiante tendrá que hacer todo el ejercicio de plantear el artefacto y su respectivo problema, las tablas están presentadas de la siguiente manera:



- Colores
- Lápiz
- Borrador

10 minutos

ARTEFACTO	PROBLEMA
------------------	-----------------

(Haz el dibujo)	
Bombillo	Falta de iluminación
Ropa	Protegerse del clima
	Contener alimentos líquidos fríos y calientes para su traslado.
	Conservar recuerdos
Zapatos	
Cenicero	

¡Ahora hazlo tú!

ARTEFACTO (Haz el dibujo)	PROBLEMA

* El nombre del artefacto y el problema que están entre asteriscos son el ejemplo y la imagen se encuentra a color, los artefactos que están en blanco y negro son los que el estudiante tiene que desarrollar.

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante empezará a identificar los problemas que resolvieron los artefactos que hay en la casa.

VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: En un inicio la verificación del aprendizaje se va a hacer para todos, realizando un juego tipo concéntrese donde se mostrarán imágenes con artefactos y problemas, los estudiantes tienen que descubrir que artefacto y problema están relacionados, las parejas que se muestran son las trabajadas en las actividades y otras adicionales, esto con el fin que el estudiante recupere la información que se le ha dado. Las parejas que se van a mostrar son las siguientes:

- Casa: (Protegerse del clima)
- Carro: (Transportarse con mayor velocidad)
- Nevera: (Conservar alimentos)
- Reloj: (Medir el paso del tiempo)
- Calculadora: (Hacer operaciones matemáticas)
- Plato: (Contener alimentos)



- Fichas para el juego.

10 minutos



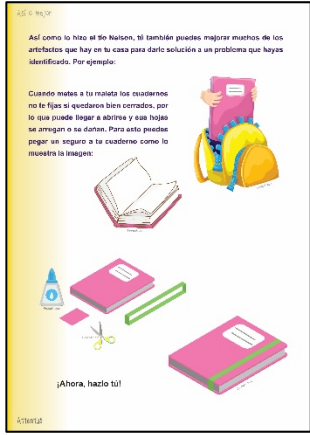
<ul style="list-style-type: none"> - Cepillo: (Brillar los zapatos) - Silla: (Descansar por tiempos cortos) - Teléfono: (Comunicarse rápidamente) - Bombillo: (Falta de iluminación) - Ropa: (Protegerse del clima) - Sombrilla: (Protegerse del clima) - Pocillo: (Contener alimentos) - Cámara: (Conservar recuerdos) - Lavadora: (Quitar la suciedad a la ropa) - Plancha del cabello: (Alisar el cabello) - Libro: (Mantener almacenada información) - Lápiz: (Marcar sobre el papel) - Sartén: (Freír alimentos) - Licuada: (Triturar alimentos) <p>También, durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>			
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir el resultado de cada actividad, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>			<p>Durante la clase</p>

Tabla 10. ATE ¡Problemas y más problemas!

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO
Solución de problemas	¿Así o mejor?	- Identifico mejoras que han sufrido algunos artefactos para dar solución a problemas en el hogar.	45 minutos
	ACTIVIDAD		RECURSOS
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante asombro, ya que al presentar la situación problema el estudiante entenderá que se pueden mejorar artefactos. Por lo que va a empezar a identificar problemas y pensar en una solución para el mismo, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“El tío Nelson es muy alto y gordo, a él le gusta tomar café caliente en las mañanas y lo hace utilizando un pocillo, pero este pocillo tiene una oreja muy pequeña y su dedo no cabe allí, por lo que le toca tomarlo del cuerpo y siempre se quema porque se calienta mucho. El tío Nelson aburrido de esta situación decidió hacerle al pocillo una oreja más grande en donde su dedo pudiera entrar, ahora él toma su café muy feliz todas las mañanas.</p> <p>¡El tío Nelson ha mejorado el pocillo!”</p>		5 minutos
<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje empieza mencionando la importancia de mejorar los artefactos para darle solución a un problema mediante el siguiente enunciado:</p> <p>“Así como lo hizo el tío Nelson, tú también puedes mejorar muchos de los artefactos que hay en tu casa para darle solución a un problema que hayas identificado. Por ejemplo: Cuando metes a tu maleta los cuadernos no te fijas si quedaron bien cerrados, por lo que puede llegar a abrirse y sus hojas se arrugan o se dañan. Para esto puedes pegar un seguro a tu cuaderno como lo muestra la imagen.”</p> <p>Se mostrará mediante una imagen como se mejoró el cuaderno, para que el estudiante entienda lo que se quiere expresar en el enunciado. Después se hace la invitación a seguir trabajando el tema:</p> <p>“¡Ahora, hazlo tú!”</p>		2 minutos	

ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por cuatro actividades dos para la clase y dos para hacer en compañía de los padres:

Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrá que organizar las imágenes que se están mostrando para reconocer la historia e identificar el artefacto, el problema y la mejora que sufrió dicho artefacto, el enunciado es el siguiente:

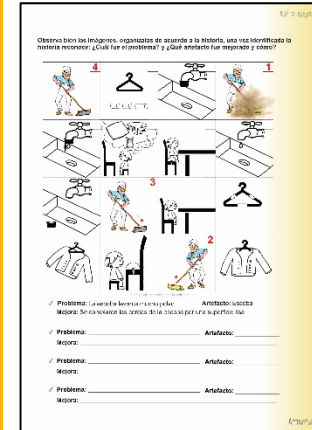
“Observa bien las imágenes, organízalas de acuerdo a la historia, una vez identificada la historia reconoce: ¿Cuál fue el problema? y ¿Qué artefacto fue mejorado y cómo?”

Se presentará un ejemplo para que el estudiante entienda el objetivo de la actividad, estos son los ejercicios que se van a presentar mediante imágenes:

- ***Problema: (La escoba levanta mucho polvo)**
Artefacto: (Escoba)
Mejora: (Cambiar las cerdas por una superficie lisa)*
- **Problema: (La silla es muy bajita para la niña)**
Artefacto: (Silla)
Mejora: (Poner un cojín extra que se pueda poner y quitar)
- **Problema: (El grifo del lavaplatos gotea)**
Artefacto: (El grifo)
Mejora: (Añadir una tapa para que no se siga derramando el agua)
- **Problema: (El gancho de la ropa es muy pequeño para los sacos)**
Artefacto: (Gancho de ropa)
Mejora: (Extensor de los lados de los ganchos)

*** El problema, el artefacto y la mejora que están entre asteriscos son el ejemplo y las imágenes se encuentran a color, las imágenes que están en blanco y negro son las que el estudiante tiene que desarrollar.**

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar recursos cognitivos y sensoriales al momento de organizar las historias, identificando en un primer momento las imágenes que pertenecen a cada historia, para después organizarlas secuencialmente. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante identificará el problema de cada historia, el artefacto y la mejora que sufrió



- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz
- Colores

15 minutos

dicho artefacto, permitiendo que el estudiante reconozca que los artefactos ser mejorados para solucionar problemas que se presenten en la casa.

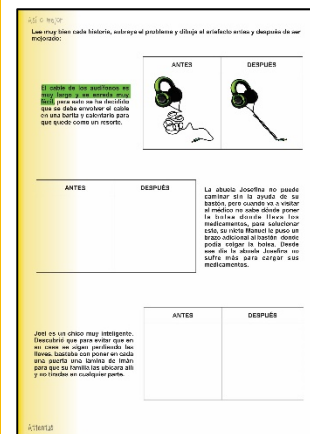
Acción de aseguramiento 2: En la segunda actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrá que interpretar la historia para dibujar el artefacto antes y después de ser mejorado e identificar el problema, el enunciado es el siguiente:

“Lee muy bien cada historia, subraya el problema y dibuja el artefacto antes y después de ser mejorado:”

Se presentará un ejemplo para que el estudiante entienda el objetivo de la actividad, los siguientes son los enunciados de cada historia:

- ***El cable de los audífonos es muy largo y se enreda muy fácil, para esto se ha decidido que se debe envolver el cable en una barita y calentarlo para que quede como un resorte.***
- **La abuela Josefina no puede caminar sin la ayuda de su bastón, pero cuando va a visitar al médico no sabe dónde poner la bolsa donde lleva los medicamentos, para solucionar esto, su nieto Manuel le puso un brazo adicional al bastón donde podía colgar la bolsa. Desde ese día la abuela Josefina no sufre más para cargar sus medicamentos.**
- **Joel es un chico muy inteligente. Descubrió que para evitar que en su casa se sigan perdiendo las llaves, bastaba con poner en cada una puerta una lámina de imán para que su familia las ubicara allí y no tiradas en cualquier parte.**

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de la atención ya que el estudiante tiene que asignar recursos cognitivos y sensoriales al momento de identificar los elementos que se van a representar después en el dibujo del artefacto teniendo claro los estímulos que allí se encuentran. En cuanto al aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante identificará el problema en cada enunciado, para dibujar la solución, es decir el artefacto antes y después de ser mejorado.



- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz
- Colores

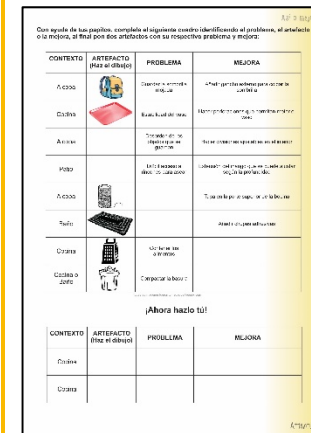
15 minutos

Acción de aseguramiento 3: En la tercera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que identificar los problemas que resuelven los artefactos del hogar, o el artefacto o la mejora que se le hizo al artefacto, con la ayuda de los padres, el enunciado es el siguiente:

“Con ayuda de tus papitos, completa el siguiente cuadro identificando el problema, el artefacto o la mejora como se muestra en el ejemplo, al final pon dos artefactos con su respectivo problema y mejora.”

Los dos primeros artefactos son el ejemplo para que el estudiante tenga un ejemplo de lo que debe realizar en la actividad, la tabla estará presentada de la siguiente manera:

CONTEXTO	ARTEFACTO (Haz el dibujo)	PROBLEMA	MEJORA
Alcoba	*Maleta	Guardar la sombrilla mojada	Añadir gancho externo para colgar la sombrilla*
Cocina	*Bandeja	Estabilidad del vaso	Hacer perforaciones que permitan meter el vaso *
Alcoba		Desorden de los objetos que se guardan	Hacer divisiones ajustables en el interior
Patio		Difícil acceso a rincones para asear	Extensión del mango que se puede ajustar según la profundidad
Alcoba	Hilo		Tapa en la parte superior de la bobina
Baño	Tapete		Añadir chupas adhesivas
Cocina	Rallador	Contener los alimentos	
Cocina o Baño	Cesto de basura	Compactar la basura	



- Lápiz
- Borrador
- Colores

3 minutos

¡Ahora hazlo tú!

CONTEXTO	ARTEFACTO (Haz el dibujo)	PROBLEMA	MEJORA

* El problema, el artefacto y la mejora que están entre asteriscos son el ejemplo y las imágenes se encuentran a color, las imágenes que están en blanco y negro son los que el estudiante tiene que desarrollar, así como los espacios en blanco.

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante empezará a identificar los problemas que pueden resolver los artefactos que hay en la casa, el contexto donde se encuentran ubicados y que se puede mejorar para dar solución a los problemas que identifiquen.

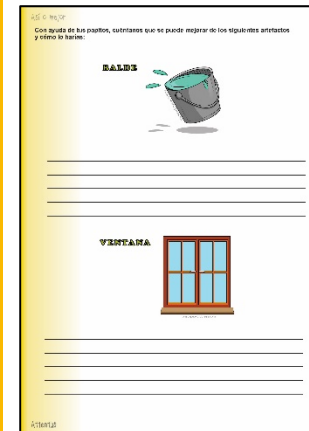
Acción de aseguramiento 4: En la cuarta actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación ya que tendrán que observar el artefacto que se nombre para detectar el problema y así mirar que se puede mejorar, el enunciado es el siguiente:

“Con ayuda de tus papitos, cuéntanos que se puede mejorar de los siguientes artefactos:”

Estos dos objetos se van a proponer para desarrollar la actividad:

- Balde
- Ventana

Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de solución de problemas, teniendo en cuenta la situación problema que se planteó al inicio, el estudiante identificará problemas en los artefactos que se muestran, proponiendo una mejora del artefacto para darle solución al problema que identificaron.






- Lápiz
- Borrador

2 minutos


<p>VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>			Durante la clase
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir el resultado de cada actividad, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>			Durante la clase

Tabla 11. ATE ¿Así o mejor?

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO	
Uso de la plastilina	¡Modelando!	- Manejo adecuadamente materiales como la plastilina o similares con el fin de representar mediante artefactos la solución a problemas del hogar	45 minutos	
	ACTIVIDAD		RECURSOS	
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante evocación, ya que al presentar el material que se va a trabajar, el recordará las veces que ha trabajado con plastilina y los objetos que ha hecho, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“A trabajar con PLASTILINA”</p>			1 minuto
	<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje está dada por el siguiente enunciado:</p> <p>“La plastilina te ayuda a representar tus ideas en físico para que se las des a conocer a todo el mundo, vamos a hacer muchas figuras en plastilina para aprender a manejarla.”</p>			1 minuto
<p>ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por una actividad para realizar en clase.</p> <p>Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de ejercitación en donde harán figuras bidimensionales y tridimensionales que le ayudarán a ir manejando la plastilina adecuadamente, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Prepara tu plastilina y herramientas para divertirte un rato construyendo los siguientes artefactos:”</p> <p>Previo al anterior enunciado, se mostrarán las herramientas que se usan para trabajar la plastilina y para qué sirve cada una:</p> <p>“Las herramientas que se usan para modelar plastilina son:</p> <p>– Alisadores: Sirve para extender la plastilina como por ejemplo el rodillo o un trozo de tubo.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Plastilina - Plástico - Alisadores - Perforadores - Cortadores - Acocadores 	40 minutos

<p>– Perforadores: Sirve para hacerle perforaciones a la plastilina, como por ejemplo los palillos de dientes o los palos de pincho.</p> <p>– Cortadores: Sirve para cortar la plastilina, como por ejemplo el bisturí o una lámina.</p> <p>– Acocadores: Sirve para dar forma a la plastilina, como por ejemplo la cuchara u objetos con formas redondas.”</p> <p>Después, se empezará a decir que figuras hacer, cabe aclarar que todos los artefactos que se hagan van a ser con figuras geométricas básicas ya que son las que los estudiantes conocen. El uso de la plastilina va a estar guiado por la docente. Las figuras son las siguientes:</p> <p>– Cuadrado – Triangulo – Circulo – Rectángulo – Cubo – Pirámide – Esfera – Aro – Mesa – Silla – Libro – Lápiz – Tajalápiz – Regla – Sartén – Vaso – Plato – Tenedor – Pocillo – Destapacaños – Matera – Moneda – Cama – Cobija – Plancha – Trapero – Pala – Rastrillo – Zapatos – Pantalón</p> <p>La actividad atencional que se puede evidenciar en esta acción de aseguramiento es observando el proceso de los estudiantes en el desarrollo de la acción, es decir, el docente observará el tiempo de atención que el estudiante dedica en el manejo de la plastilina y en la construcción de las figuras que se proponen, al igual que en la identificación de los elementos que se evalúan en la atención.</p>			
<p>VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>			Durante la clase
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir el resultado de cada actividad, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>			Durante la clase

Tabla 12: ATE ¡Modelando!

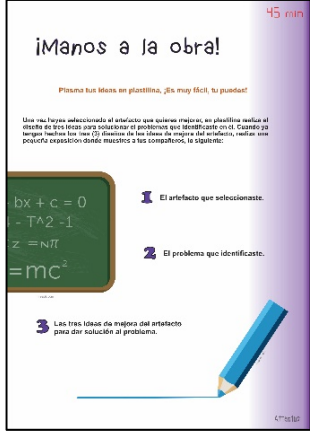
TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO	
Solución de problemas	¡Cumpliendo retos!	- Identifico y selecciono un artefacto del hogar para mejorar y darle solución a un problema.	45 minutos	
	ACTIVIDAD		RECURSOS	
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante evocación, ya que tendrá que asignar recursos cognitivos y procesos de memoria para identificar, seleccionar y plantear lo que se le pide:</p> <p>“¡Te reto a mejorar un artefacto de la cocina de tu casa!”</p>		1 minuto	
	<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje está dada por el siguiente enunciado:</p> <p>“Es muy fácil, solo tienes que hacer lo siguiente: ”</p>		1 minuto	
<p>ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por una actividad, en la que el estudiante va a identificar un artefacto para mejorar:</p> <p>Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de aplicación ya que tendrán que identificar y seleccionar un artefacto de la casa para mejorarlo justificando el porqué de la mejora, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Completa los siguientes cuadros, seleccionando un artefacto de la cocina de tu casa, identificando el problema y dando tres ideas para mejorarlo:”</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 150px; text-align: center;"> <p>CONTEXTO</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 150px; text-align: center;"> <p>ARTEFACTO (Haz el dibujo)</p> </div> </div>			<p>- Lápiz - Borrador - Colores</p>	40 minutos

¡Cumpliendo retos!

PROBLEMA	
IDEA DE MEJORA 1	
Explicación:	Dibujo:

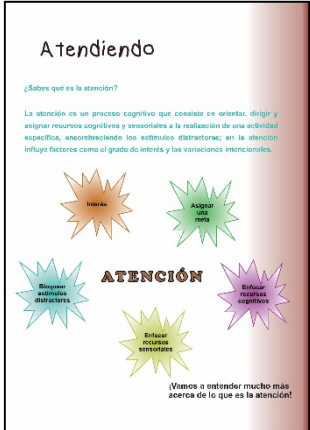
		PROBLEMA					
IDEA DE MEJORA 1 (Explicación y dibujo)		IDEA DE MEJORA 2 (Explicación y dibujo)		IDEA DE MEJORA 3 (Explicación y dibujo)			
Explicación:	Dibujo:	Explicación:	Dibujo:	Explicación:	Dibujo:		
<p>Esta acción de aseguramiento contribuye en el aspecto de solución de problemas, ya que el estudiante podrá dar solución a la problemática que se plantea al inicio del material. El estudiante mostrará el nivel de desarrollo de la competencia que se está evaluando.</p>							
<p>VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>							Durante la clase
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir el resultado de cada actividad, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>							Durante la clase

Tabla 13. ATE ¡Cumpliendo retos!

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO
	¡Manos a la obra!	- Utilizo diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos. - Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones, y explicaciones.	45 minutos
		ACTIVIDAD	RECURSOS
		<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante evocación, ya que el estudiante tendrá que elaborar los diseños y su explicación, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Plasma tus ideas en la plastilina”</p>	1 minuto
		<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: La invitación al aprendizaje está dada por el siguiente enunciado:</p> <p>“¡Es muy fácil, tu puedes!”</p>	1 minuto
Artefactos		<p>ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por una actividad, en la que el estudiante va a plasmar sus ideas en plastilina:</p> <p>Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de aplicación ya que tendrán que plasmar sus ideas de mejora del artefacto en plastilina, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Una vez hayas seleccionado el artefacto que quieres mejorar, en plastilina realiza el diseño de tres ideas para solucionar el problemas que identificaste en él.”</p> <p>Cada estudiante expondrá en el aula los diseños en plastilina, contando el artefacto que seleccionaron el problema que identificaron y cómo funcionan las tres propuestas de mejora, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“Cuando ya tengas hechas los tres (3) diseños de las ideas de mejora del artefacto, realiza una pequeña exposición donde muestres a tus compañeros, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El artefacto que seleccionaste. 2. El problema que identificaste. 	 <p>- Plastilina -Herramientas para el manejo de la plastilina</p>
			15 minutos

<p>3. Las tres ideas de mejora del artefacto para dar solución al problema.”</p> <p>La actividad atencional que se puede evidenciar en esta acción de aseguramiento es observando el proceso de los estudiantes en el desarrollo de la acción, es decir, el docente observará el tiempo de atención que el estudiante dedica tanto para el diseño y construcción de las tres ideas de mejora del artefacto en plastilina, como en las exposiciones, al igual que en la identificación de los elementos que se evalúan en la atención.</p>			
<p>VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente para verificar si el estudiante tiene clara la información y el objetivo a alcanzar. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>			Durante la clase
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la ATE es decir la exposición, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>		- Los modelos en plastilina.	25 minutos

Tabla 14. ATE ¡Manos a la obra!

TEMA	NOMBRE	INTENCIONALIDAD	TIEMPO
Atención	Atendiendo	- Reflexiono sobre las implicaciones que tiene la atención en mi proceso de formación.	45 minutos
	ACTIVIDAD		TIEMPO
	<p>ACTIVACIÓN COGNITIVA: La activación cognitiva está dada mediante evocación, ya que el estudiante tendrá que elaborar los diseños y su explicación, el enunciado es el siguiente:</p> <p>“¿Sabes qué es la atención?”</p>		1 minuto
<p>INVITACIÓN AL APRENDIZAJE: Se inicia mencionando el concepto de atención para que el estudiante tenga una idea general de lo que es atención, concepto que se va a ir desarrollando durante el transcurso de la actividad, El concepto está enunciado de la siguiente manera:</p> <p>“La atención es un proceso cognitivo que consiste en orientar, dirigir y asignar recursos cognitivos y sensoriales a la realización de una actividad específica, ensombreciendo los estímulos distractores; en la atención influye factores como el grado de interés y las variaciones intencionales.”</p> <p>La invitación al aprendizaje está dada por el siguiente enunciado:</p> <p>“¡Vamos a entender mucho más acerca de lo que es la atención!”</p>			2 minutos

ACCIONES DE ASEGURAMIENTO: Las acciones de aseguramiento están dadas por seis actividades, en la que el estudiante va a entender el concepto de atención, desglosando el concepto que se dio anteriormente:

Acción de aseguramiento 1: En la primera actividad los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que hará un ejercicio de encontrar el estímulo correcto, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que asignar, orientar y dirigir recursos cognitivos, el enunciado es el siguiente:

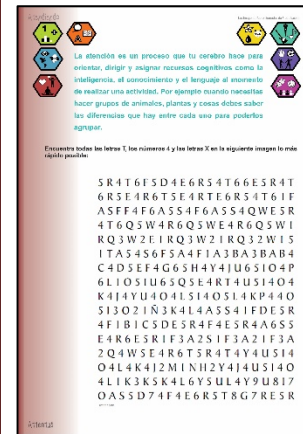
“La atención es un proceso que tu cerebro hace para orientar, dirigir y asignar recursos cognitivos como la inteligencia, el conocimiento y el lenguaje al momento de realizar una actividad. Por ejemplo cuando necesitas hacer grupos de animales, plantas y cosas debes saber las diferencias que hay entre cada uno para poderlos agrupar.

Encuentra todas las letras T, los números 4 y las letras X en la siguiente imagen lo más rápido posible:”

Se mostrará una matriz con diferentes letras y números, en la que el estudiante tendrá que encontrar todas las letras y números que se indican en el enunciado, en el menor tiempo posible, la matriz es la siguiente:

```

5R4T6F5D4E6R54T66E5R4T
6R5E4R6T5E4RTE6R54T61F
ASFF4F6A5S4F6A5S4QWE5R
4T6Q5W4R6Q5WE4R6Q5W1
RQ3W2E1RQ3W21RQ32W15
1TAS4S6F5A4F1A3BA3BAB4
C4D5EF4G65H4Y4JU6S1O4P
6L1O5IU65Q5E4RT4US14O4
K4J4YU4O4L514O5L4KP44O
513O2IÑ3K4L4A5S41FDE5R
4F1B1C5DE5R4F4E5R4A6S5
E4R6E5R1F3A2S1F3A21F3A
2Q4W5E4R6T5R4T4Y4US14
O4L4K4J2M1NH2Y4J4US14O
4L1K3K5K4L6YSUL4Y9U817
OASSD74F4E6R5T8G7RE5R
    
```



- Lápiz

5 minutos

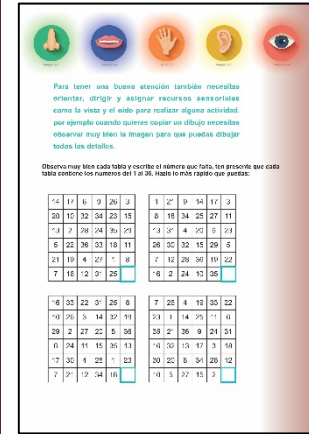
Acción de aseguramiento 2: En la segunda acción los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que harán un ejercicio de atención visual, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que asignar, orientar y dirigir recursos sensoriales como la vista para poder identificar el número que falta, el enunciado es el siguiente:

“Para tener una buena atención también necesitas orientar, dirigir y asignar recursos sensoriales como la vista y el oído para realizar alguna actividad, por ejemplo cuando quieres copiar un dibujo necesitas observar muy bien la imagen para que puedas dibujar todos los detalles.

Observa muy bien cada tabla y escribe el número que falta, ten presente que cada tabla contiene los números del 1 al 36. Hazlo lo más rápido que puedas:”

Se mostrarán cuatro tablas en donde los números están organizados aleatoriamente, en las que el estudiante en cada una tendrá que escribir el número que falta en la casilla que se encuentra en blanco. Las tablas son las siguientes:

14	17	6	9	26	3	1	21	9	14	17	3	16	33	22	31	25	8	7	26	4	19	33	22
20	10	32	34	23	15	8	18	34	25	27	11	10	26	3	14	32	19	23	1	14	25	11	6
13	2	28	24	35	29	13	31	4	20	6	23	29	2	27	20	5	36	35	21	36	9	24	31
5	22	36	33	18	11	26	30	32	15	29	5	6	24	11	15	35	13	16	32	13	17	3	18
21	19	4	27	1	8	7	12	28	36	19	22	17	30	4	28	1	23	30	20	8	34	28	12
7	16	12	31	25		16	2	24	10	35		7	21	12	34	18		10	5	27	15	2	



- Lápiz

5 minutos

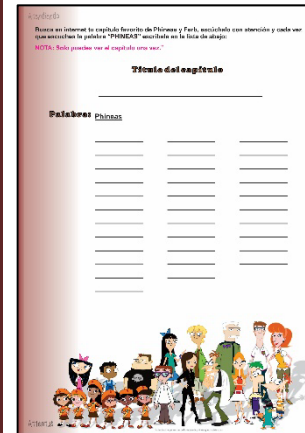
Acción de aseguramiento 3: En la tercera acción los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que harán un ejercicio de atención auditiva, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que asignar, orientar y dirigir recursos sensoriales como el oído, el enunciado es el siguiente:

“Busca en internet tu capítulo favorito de Phineas y Ferb, escúchalo con atención y cada vez que escuches la palabra “PHINEAS” escríbela en la lista de abajo:

NOTA: Solo puedes ver el capítulo una vez.”

Se dejará el espacio para que el estudiante ponga el título de capítulo que vio y el espacio para que escriba la palabra cuantas veces salga:

**“Título del capítulo:
Palabra: Phineas”**



- Lápiz

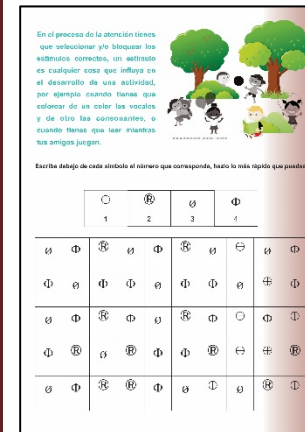
3 minutos

Acción de aseguramiento 4: En la cuarta acción los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que harán un ejercicio de estímulos, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que dirigir su atención a diferentes estímulos y respondiendo correctamente a cada uno, el enunciado es el siguiente:

“En el proceso de la atención tienes que seleccionar y/o bloquear los estímulos correctos, un estímulo es cualquier cosa que influya en el desarrollo de una actividad, por ejemplo cuando tienes que colorear de un color las vocales y de otro las consonantes, o cuando tienes que leer mientras tus amigos juegan.

Escribe debajo de cada símbolo el número que corresponda, hazlo lo más rápido que puedas:”

Se mostrará una matriz donde hay cuatro símbolos que se repiten varias veces, a cada símbolo le corresponde un número, el estudiante tendrá que escribir debajo de cada símbolo el número que pertenece a dicho símbolo, la matriz que se va a mostrar es la siguiente:



- Lápiz

5 minutos

t	y	b	Φ
1	2	3	4

b	Φ	y	b	Φ	y	b	t	b	Φ
Φ	b	Φ	Φ	b	Φ	Φ	b	t	Φ
b	Φ	y	Φ	b	y	Φ	t	Φ	t
Φ	y	b	y	Φ	Φ	y	t	t	y
b	Φ	y	y	Φ	b	t	b	y	t

Acción de aseguramiento 5: En la quinta acción los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que harán un ejercicio de selección y bloqueo de estímulos, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que dirigir su atención a un estímulo y bloquear los demás, el enunciado es el siguiente:

“Pon tus canciones favoritas a alto volumen mientras lees el siguiente cuento:”

El siguiente es el cuento que el estudiante debe leer:

“EL DRAGÓN DE WAWEL

Según cuenta una leyenda Polaca, hace muchos siglos, en las tierras gobernadas por el príncipe Krakus, empezaron a suceder hechos muy extraños que nadie lograba comprender.

Dice la historia que en sus dominios había una colina conocida como la colina de Wawel. Un día, sin saber por qué, comenzaron a faltar personas que vivían en los pueblos colindantes, gente que de repente un día se esfumaba y de la que nunca jamás se volvía a saber nada. Por si esto fuera poco, los pastores empezaron a notar también que, cada vez que hacían recuento de ovejas, en sus rebaños siempre faltaba alguna.

Los habitantes de la zona estaban desconcertados ¿Cómo era posible que personas y animales desaparecieran como si se los hubiese tragado la tierra? Algo iba mal, pero nadie tenía ni idea de cómo solucionar el misterio.

Por las canciones favoritas a alto volumen mientras lees el siguiente cuento:

EL DRAGÓN DE WAWEL

Según cuenta una leyenda Polaca, hace muchos siglos, en las tierras gobernadas por el príncipe Krakus, empezaron a suceder hechos muy extraños que nadie lograba comprender.

Dice la historia que en sus dominios había una colina conocida como la colina de Wawel. Un día, sin saber por qué, comenzaron a faltar personas que vivían en los pueblos colindantes, gente que de repente un día se esfumaba y de la que nunca jamás se volvía a saber nada. Por si esto fuera poco, los pastores empezaron a notar también que, cada vez que hacían recuento de ovejas, en sus rebaños siempre faltaba alguna.

Los habitantes de la zona estaban desconcertados ¿Cómo era posible que personas y animales desaparecieran como si se los hubiese tragado la tierra? Algo iba mal, pero nadie tenía ni idea de cómo solucionar el misterio.

Un día, un muchacho que pasaba por la colina, descubrió una enorme cueva tapada por unos matorrales. Alzóse la cabeza y se quedó maravillado de mirarla: allí dentro dormía un dragón verde de piel brillante y cuernos dorados. Junto a un hueco que daba paso y podía ver que rosca. Los guardas de la zona usaban como al fondo de papel.


También como un día salió pánico de allí y bajo al pueblo más cercano para avisar a todo el mundo. Después, fue el pueblo más cercano a buscar al dragón, pero al día siguiente ya no quedaba rastro de él.

Un grupo entonces comenzó a buscarlo. Sin embargo, la colina como una misteriosa ilusión, volvió a ser un misterio. Para el dragón, que ya estaba aburrido, vio que el ejército se acercaba y se fue a por él.

Muy a la vez, salió de su guarida, cogió aire y los espaldas de allí lanzando bocanadas de fuego por su enorme boca. Los soldados salieron volando como muñecos de trapo, rebotando en una especie de terreno capcioso y con él salieron un poco quemados.

Entonces, la operación resultó un fracaso. El dragón era demasiado fuerte, demasiado fuerte y demasiado peligroso como para ser vencido.

El príncipe Krakus, como último recurso, promovió un bando real: quien conseguiera vencer al monstruo, se casaría con la que él más quería: su hija la princesa.



- Lápiz
- Música
12 minutos

Un día, un muchacho que paseaba por la colina, descubrió una enorme cueva tapada por unos matorrales. Asomó la cabeza y se quedó paralizado de miedo: allí dentro dormía un dragón verde de piel brillante y tamaño descomunal. Tenía un aspecto que daba pavor y cada vez que roncaba, las paredes de la cueva vibraban como si fueran de papel.

Temblando como un flan salió pitando de allí y bajó al pueblo más cercano para avisar a todo el mundo. Después, fue al castillo para comunicárselo también al príncipe Krakus, quien consciente de la terrible amenaza que suponía el reptil alado, mandó a los soldados más valerosos de su ejército a luchar contra él.

Un grupo enorme, armado hasta los dientes, tomó rumbo a la colina con una única misión: ¡abatir al temible enemigo! Pero el dragón, que ya estaba despierto, vio que el ejército se acercaba e intuyó que iban a por él.

Muy airado, salió de su guarida, cogió aire y los expulsó de allí lanzando bocanadas de fuego por su enorme boca. Los soldados salieron volando como muñecos de trapo, envueltos en una especie de huracán caliente y con el uniforme un poco chamuscado.

Evidentemente, la operación resultó un fracaso. El dragón era demasiado fiero, demasiado fuerte y demasiado peligroso como para acercarse.

El príncipe Krakus, como último recurso, promulgó un bando real: quien consiguiera vencer al monstruo, se casaría con lo que él más quería: su dulce hija Wanda.

Una noticia de tal magnitud no tardó en extenderse como la pólvora y llegó a oídos de un joven y guapo zapatero. El muchacho, que era muy humilde pero inteligente, decidió intentarlo y elaboró un plan infalible.

¿Quieres saber qué hizo?... Consiguió la piel de un borrego, la rellenó con azufre y alquitrán, y por la noche, cuando el dragón dormía, la colocó en la entrada de la caverna. En cuanto se despertó de su profundo sueño, el animal vio la falsa oveja, se relamió y la devoró con ansia.

La comió tan rápido y con tantas ganas, que al terminar sintió mucha sed y bajó al río Vístula a beber. El agua penetró a borbotones en su inmenso estómago, y



al entrar en contacto con el azufre y el alquitrán que se había zampado sin darse cuenta, la tripa le explotó en mil pedazos.

El zapatero fue aclamado como un auténtico héroe y recibió todos los honores posibles, aunque el mejor de todos los premios, fue casarse con la hermosa princesa Wanda. Dicen que fueron muy, muy felices, durante toda la vida.

Hoy en día, en Polonia, existe una población en torno a la colina donde vivió, hace tantos siglos, el peligroso dragón. Está considerada una de las ciudades más importantes y bellas del país y se llama Cracovia, en honor a uno de los protagonistas de esta historia: el príncipe Krakus.

Si algún día vas a visitarla, podrás comprobar cómo muchos de sus habitantes todavía recuerdan esta preciosa leyenda que sus abuelos les contaron cuando eran niños y que va pasando de generación en generación.

El dragón de Wawel

(c) CRISTINA RODRÍGUEZ LOMBA

Tomado de: <http://www.mundoprimaria.com/mitos-y-leyendas-para-ninos/el-dragon-de-wawel/> ”

Después de realizada la lectura, el estudiante escribirá como le fue haciendo la acción de aseguramiento, el enunciado es el siguiente:

“Una vez hayas terminado la lectura, responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué estímulo bloqueaste?
- ¿De qué trataba la lectura?”

Una vez hayas terminado la lectura, responde las siguientes preguntas:

¿QUÉ ESTÍMULO BLOQUEASTE?

¿DE QUÉ TRATABA LA LECTURA?

Acción de aseguramiento 6: En la sexta acción los estudiantes estarán en un momento de fundamentación y ejercitación ya que harán un ejercicio de atención, para desarrollar este ejercicio el estudiante tiene que hacer uso de todos los elementos de la atención, el enunciado es el siguiente:

“Observa con atención la imagen por 1 minuto para luego descubrir cuales artefactos cambiaron de posición.”

Se mostraran dos imágenes, la primera es la imagen en donde están todos los artefactos en su posición inicial y la segunda es la imagen en donde están los artefactos en su posición final.



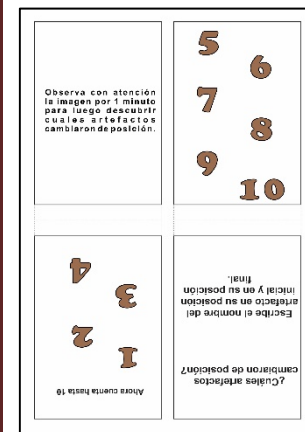
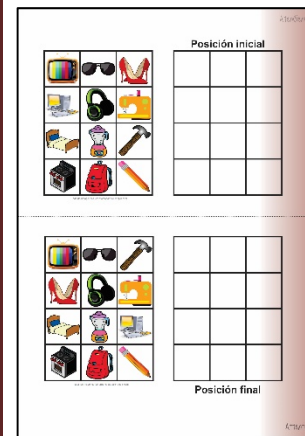
La continuación del enunciado es el siguiente:

“Ahora cuenta hasta 10...”

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

¿Cuáles artefactos cambiaron de posición?

Escribe el nombre de los artefactos en su posición inicial y en su posición final.”



5 minutos

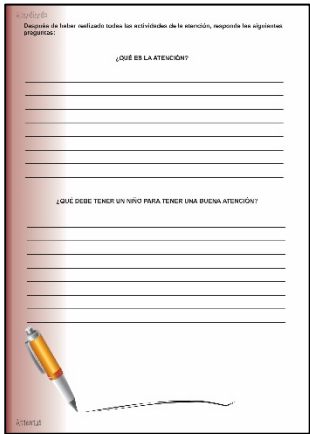
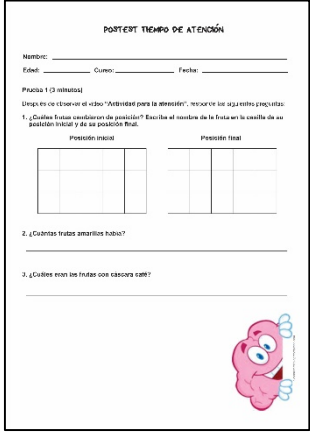
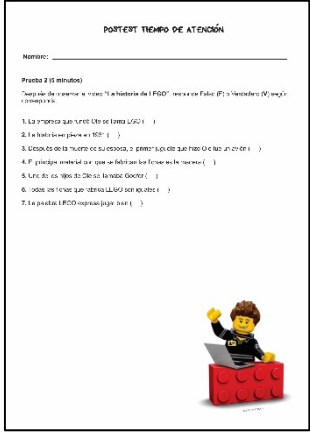
<p>Han cambiado de posición los siguientes artefactos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapatos - Computador - Martillo <p>Las imágenes se ocultarán con unas tapas, en las que es necesario taparlas para ver el enunciado, el estudiante tendrá que escribir el nombre del artefacto que cambió de posición, en la casilla de su posición inicial y en la casilla de su posición final.</p>			
<p>VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: Al finalizar las acciones de aseguramiento se realizarán las siguientes preguntas:</p> <p>“Después de haber realizado todas las actividades de la atención, responde las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la atención? - ¿Qué debe tener un niño para tener una buena atención?” <p>También se va a verificar el aprendizaje durante el desarrollo de las acciones de aseguramiento se muestran actividades que permiten evidenciar si el estudiante ha alcanzado la intencionalidad; también se irán realizando preguntas por parte del docente. Así como ir respondiendo las preguntas que el estudiante vaya formulando a lo largo de la sesión.</p>			8 minutos
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: La evaluación del aprendizaje está dada por el producto final de la actividad es decir el producto final de las acciones de aseguramiento y su respectivo desarrollo, la participación en la sesión por medio de la formulación de preguntas o la respuesta de las preguntas hechas por el docente.</p>			Durante la clase

Tabla 15. Actividad Atendiendo

POSTEST

En las pruebas Posttest se evalúan dos aspectos: el uso de los procesos de atención y el conocimiento que los estudiantes tienen de la solución de problemas tecnológicos; en los dos aspectos se va a medir el tiempo de atención que es la variable que se quiere mejorar.

Para el primer aspecto se van a realizar cuatro pruebas: la primera tiene una duración de 3 minutos, la segunda de 5 minutos, la tercera de 15 y la última dura 30 minutos; para el segundo aspecto se van a realizar dos pruebas: la primera tiene una duración de 3 minutos y la segunda de 15 minutos. A continuación se explica cada prueba.

POSTEST					
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN		RECURSOS
Atención	Prueba 1	3 minutos	<p>Se presenta a los estudiantes un video de dos (2) minutos de duración en donde aparecerá una cuadrícula con diferentes imágenes, luego de esto deben responder tres (3) preguntas:</p> <p>“Después de observar el video “Actividad para la atención”, responde las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ¿Cuáles frutas cambiaron de posición? Escribe el nombre de la fruta en la casilla de su posición inicial y de su posición final. – ¿Cuántas frutas amarillas había? – ¿Cuáles eran las frutas con cáscara café?” <p>Datos del video: Nombre: Actividad para la atención Canal: Estefanía Cervera Link: https://www.youtube.com/watch?v=stLfxMhM9X0</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Video Beam - Computador - Lápiz - Borrador - Tajalápiz
	Prueba 2	5 minutos	<p>Se presenta a los estudiantes un video que cuenta la historia de LEGO, luego de esto los estudiantes deben responder las siguientes preguntas:</p> <p>“Después de observar el video “La historia de LEGO”, responde Falso (F) o Verdadero (V) según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La empresa que fundó Ole se llama EGO () – La historia empieza en 1931 () – Después de la muerte de su esposa, el primer juguete que hizo Ole fue un avión () – El principal material con que se fabrican las fichas es la madera () – Uno de los hijos de Ole se llamaba Godfer () – Todas las fichas que fabrica LEGO son iguales () – La palabra LEGO expresa jugar bien ()” 		<ul style="list-style-type: none"> - Video Beam - Computador - Lápiz - Borrador - Tajalápiz

			<p>Datos del video: Nombre: La historia de LEGO Canal: Grupo educativa Link: https://www.youtube.com/watch?v=SD_dJA7KmWk</p>		
	<p>Prueba 3</p>	<p>15 minutos</p>	<p>Se presenta a los estudiantes dos pares de imágenes en las que deben encontrar diferencias entre cada par.</p> <p>Imagen 1: Se debe encontrar 12 diferencias, para esto el estudiante tendrá 6 minutos, la imagen es la siguiente:</p> <p>“Encuentra las 12 diferencias:”</p> <div data-bbox="844 662 1241 979" data-label="Image"> </div> <p><i>Ilustración 52. Imagen 1 Postest.</i> Recuperada de: https://es.pinterest.com/pin/542191242622726082/</p>	<div data-bbox="1472 613 1780 829" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Lápiz - Borrador - Tajalápiz

Imagen 2: Se debe encontrar 23 diferencias, para esto el estudiante tendrá **9 minutos**, la imagen es la siguiente:

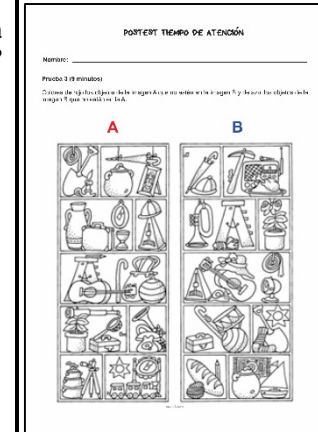
“Colorea de rojo los objetos de la imagen A que no estén en la imagen B y de azul los objetos de la imagen B que no estén en la A”



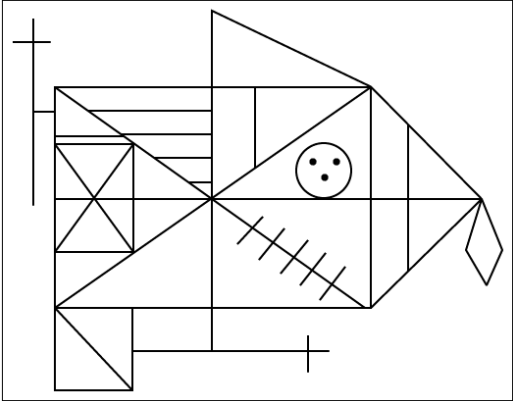
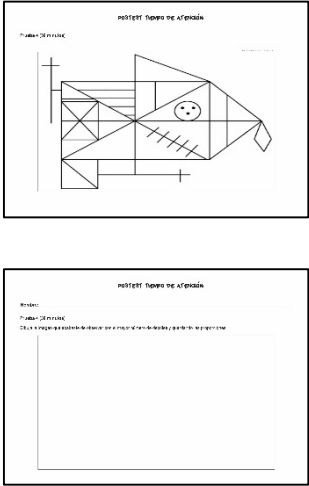
Ilustración 53. Imagen 2 Postest.

Recuperada de:

<https://es.scribd.com/document/326622659/Ficha-de-atencion-5-y-6>



- Colores
- Lápiz
- Borrador
- Tajalápiz

	<p>Prueba 4</p>	<p>30 minutos</p>	<p>Se presenta a los estudiantes la siguiente imagen para que la estudien la figura durante dos (2) minutos, sin declararle la intención, luego en una hoja en blanco deberá replicarla lo más exacta posible, con el mayor número de detalles y guardando las proporciones:</p> <p>“Dibuja la imagen que acabaste de observar con el mayor número de detalles y guardando las proporciones:”</p>  <p><i>Ilustración 54. Figuras complejas de Rey-Osterrieth.</i> Recuperada de: http://www.elrincondelamedicinainterna.com/2013/05/el-examen-de-la-funcion-cognitiva-en-la.html</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Lápiz - Borrador - Tajalápiz
--	------------------------	-------------------	---	---	--

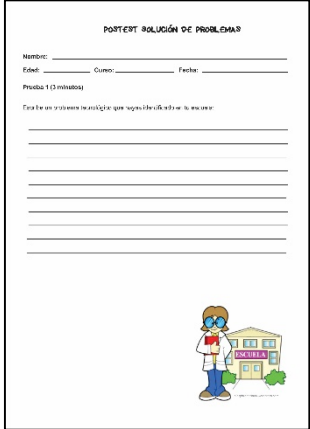
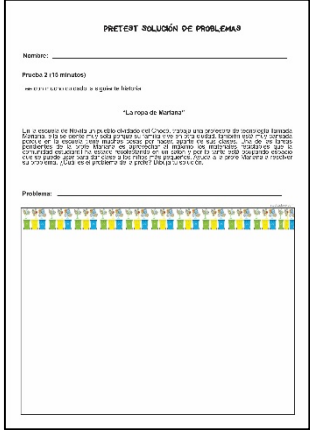
Solución de problemas	Prueba 1	3 minutos	<p>Se presentará al estudiante el siguiente enunciado para que le dé solución:</p> <p>“Escribe un problema tecnológico que hayas identificado en tu escuela.”</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Lápiz - Borrador - Tajalápiz
	Prueba 2	15 minutos	<p>Se presentará al estudiante una situación en la que se tiene que identificar el problema y darle una solución:</p> <p>“Lee con mucho cuidado la siguiente historia:</p> <p style="text-align: center;">“La profesora Mariana”</p> <p>En la escuela de Novita un pueblo olvidado del Chocó, trabaja una profesora de tecnología llamada Mariana, ella se siente muy sola porque su familia vive en otra ciudad, también está muy cansada porque en la escuela tiene muchas cosas por hacer, aparte de sus clases. Una de las tareas pendientes de la profe Mariana es aprovechar al máximo los materiales reciclables que la comunidad estudiantil ha estado recolectando en un salón y por lo tanto está ocupando espacio que se puede usar para dar clase a los niños más pequeños. Ayuda a la profe Mariana a resolver su problema. ¿Cuál es el problema de la profe? Dibuja tu solución.”</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Colores - Lápiz - Borrador - Tajalápiz

Tabla 16. Postest

Anexo 2: Elementos para la evaluación de la atención

CATEGORÍA	DEFINICIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	INDICIO	DEFINICIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN	EVIDENCIA
Atención	Proceso cognitivo consistente en orientar, dirigir y asignar recursos cognitivos y sensoriales a la realización de una actividad específica, ensombreciendo los estímulos circundantes (distractores); influye en ella factores como el grado de interés y las variaciones intencionales.	Dirigir la atención	Enfocar recursos cognitivos y sensoriales a una actividad, seleccionando los estímulos adecuados para la realización de la misma.	Enfocar recursos cognitivos	Seleccionar y ejecutar conocimientos adquiridos para realizar una actividad.	Realizar operaciones mentales adecuadas	Seleccionar y ejecutar acciones que permitan el desarrollo de la actividad que se está realizando.	- Resultado de la observación del comportamiento del individuo. - Respuesta que da el individuo respecto a preguntas como ¿Qué tienes que hacer en este punto?, ¿Qué actividad estás haciendo?, entre otras.
						Realizar procesos de memoria	Seleccionar y ejecutar conocimientos adquiridos.	- Respuesta que da el individuo respecto a preguntas como ¿Qué es?, ¿Cómo se hace?, ¿Cómo funciona?, entre otras
						Meta-atención	Desarrollar procesos para controlar la atención.	- Respuesta a una observación a cerca del comportamiento del individuo. - Corrección voluntaria de una falencia atencional que el individuo detecta por sí solo.

				Enfocar recursos sensoriales	Seleccionar y activar los sentidos adecuados para realizar una actividad.	Activar sentidos	Dar prioridad al o los sentidos que contribuyan a la realización de la actividad.	- Mantiene los sentidos sobre el estímulo: Mirada, tacto, gusto, olfato, oído
						Bloquear estímulos externos	Ignorar aquellos estímulos del entorno que no contribuyan al desarrollo de una actividad.	- Resultado de la observación del comportamiento del individuo.
				Estímulo	Aquello que genera impacto o influencia sobre un sistema.	Seleccionar el estímulo correcto	Reconocer y dar prioridad al estímulo apropiado para realizar una actividad.	- Resultado de la observación del comportamiento del individuo.
		Asignar la meta	Establecer o identificar el objetivo por el cual se está realizando una actividad.	Definir o reconocer la intencionalidad	Plantear e identificar el objetivo por el cual se está realizando una actividad.	Definir la meta	Plantear el objetivo con el que se está desarrollando una actividad.	- Resultado final de la actividad. - Respuesta que da el individuo respecto a preguntas como ¿Qué tienes que hacer en este punto?, ¿Para qué estás haciendo eso?, entre otras.
						Reconocer la meta	Identificar el objetivo con el que se está desarrollando una actividad.	
				Interés	Afinidad o atracción que se siente hacia algo.	Emoción	Reacción psicofisiológica que representan una variación del ánimo frente a un estímulo.	Persistencia

						Pregunta	Formular e identificar dudas respecto a un tema.	
						Búsqueda de información	Consultar información para ampliar o esclarecer dudas de un tema.	

Anexo 3: Instrumentos de evaluación tiempo de atención

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN TIEMPO DE ATENCIÓN

Tipo de prueba: Pretest ____ Postest ____ Número de la prueba: _____ Fecha: _____

ESTUDIANTE	DIRIGIR LA ATENCIÓN						ASIGNAR LA META						Tiempo de atención
	Enfocar recursos cognitivos			Enfocar recursos sensoriales		Estímulo	Definir o reconocer la intencionalidad		Interés				
	Operaciones mentales adecuadas	Procesos de memoria	Meta-atención	Activar sentidos	Bloquear estímulos externos		Definir la meta	Reconocer la meta	Emoción	Persistencia	Pregunta	Búsqueda de información	
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
Observaciones:													

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tipo de prueba: Pretest ____ Postest ____ Número de la prueba: _____ Fecha: _____

Duración prueba:	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA			SOLUCIÓN DEL PROBLEMA			Tiempo de atención
ESTUDIANTE	Bajo	Intermedio	Alto	Bajo	Intermedio	Alto	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							

Observaciones:

Anexo 4: Instrumento de evaluación del material didáctico Attentus

ANEXO 4: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL MATERIAL DIDACTICO ATTENTUS

El material Didáctico Attentus servirá de mediación pedagógica para que niños de primero y segundo, pertenecientes al ciclo I, mejoren sus tiempos de atención durante el desarrollo de actividades de tecnología. Conocedores de su experticia en alguno de estos campos solicitamos evalúe este material empleando el siguiente instrumento como guía; al final podrá apuntar todas aquellos aspectos que consideran pueden enriquecer el material.

Por favor no deje ninguna pregunta sin contestar,

Muchas gracias.

- **Identificación del experto:**

Nombre:			
Último título obtenido:			
Nivel educativo en que labora:		Años de experiencia profesional en educación:	
Área escolar en la que enseña:		Años de experiencia profesional en el área:	
Rango de edad:	___ 20 -30	___ 30-40	___ 40-50 ___ 50 en adelante

A continuación se muestran los aspectos a evaluar tanto a nivel pedagógico como a nivel formal del material didáctico **Attentus**. Marque su apreciación de 1 a 5 en donde 1 es la calificación más baja y 5 la más alta:

- **Aspecto pedagógico**

ASPECTO	1	2	3	4	5
El material didáctico propuesto es adecuado con las capacidades de los niños de ciclo uno (primero y segundo)					
La intencionalidad pedagógica propuesta es alcanzable en los tiempos previstos para el desarrollo del material					
El material didáctico evidencia en su estructura el modelo pedagógico cognitivo.					
Las actividades planteadas son acordes a la edad de los niños de ciclo uno.					
Las actividades planteadas permiten el logro de La intencionalidad pedagógica propuesta.					
Los contenidos temáticos son acordes al ciclo al que va dirigido.					
Las actividades propuestas favorecen la mejora de los procesos de atención.					
La estructura conceptual de cada actividad favorece el aprendizaje del estudiante.					
Las evaluaciones son acordes a la intencionalidad establecida.					
Las actividades referidas a la atención son claras en su contenido para los estudiantes del ciclo I.					
Las actividades referidas a la tecnología son claras en su contenido para los estudiantes del ciclo I.					
Los tiempos previstos para cada actividad, como unidad independiente, es adecuado para las rutinas escolares.					

- **Aspecto formal**

Aspecto	1	2	3	4	5
La estructura (identificadores y organización) interna del material favorece su uso en el aula.					
Los colores usados favorecen la identificación de las unidades temáticas.					
El lenguaje usado es acorde al nivel educativo.					
El material didáctico es fácil de usar.					
La extensión del material didáctico es la apropiada para el desarrollo de los contenidos.					
La diagramación de cada unidad temática facilita la comprensión del contenido.					
La diagramación de cada unidad temática invita al usuario a usar el material didáctico.					
La redacción y ortografía del material es buena.					
La tipografía (tipo de letra y espaciado) usada en el material es adecuada.					
El empaque que contiene el material didáctico es propicio para su almacenamiento.					
El empaque que contiene el material didáctico es propicio para su traslado.					
El formato del material (A4, acartelado) favorece su manejo en el puesto de trabajo.					
El formato del material facilita su manipulación en diversos ambientes de trabajo.					
La forma del material (diagramación, colores, el formato, tamaño) es adecuado para el ciclo educativo está dirigido.					

Observaciones.

- **Consigne aquí aquellos aspectos que considera pueden ser mejorados en el material.**

- **Consigne aquí aquellos aspectos que considera son fortaleza del material.**

45 min

¡Problemas y más problemas!

A menudo las personas solían caminar sobre piedras que los lastimaban las plantas de los pies, en algunas ocasiones se rompían objetos y sus trozos esparcidos sobre el suelo ocasionaban que las personas al caminar se cortaran, también el polvo y mugre que había en las viviendas estaban generando enfermedades respiratorias y de diferentes tipos.


¡Vaya que esto era un problema!

Por este motivo en la antigüedad alguien inventó la escoba, con la escoba se pueden limpiar estos elementos.

Cuéntanos,
¿Qué problema crees que detectaron las personas que crearon la ropa?

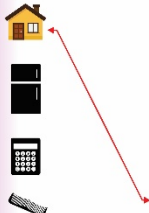
Los artefactos que usas a diario fueron el resultado de la solución de un problema, como por ejemplo: La necesidad de comunicarse con otros mediante el uso de tu voz a cualquier parte del mundo desde la comodidad de su hogar ya que no todo el mundo podía escribir o leer una carta fue la causa para inventar el teléfono. Pero, para llegar a esa solución primero se tiene que identificar el problema.

¡Eso es lo que vamos a hacer a continuación!

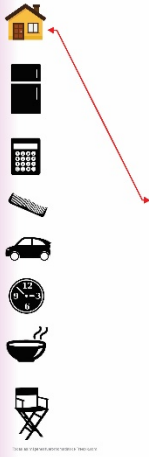


Problemas y más problemas

Relaciona los artefactos con los problemas que resuelven:



- ✓ Descubrir el cuerpo
- ✓ Medir el paso del tiempo
- ✓ Transportarse a mayor velocidad
- ✓ Protegerse del clima
- ✓ Consumir alimentos
- ✓ Hacer operaciones matemáticas rápidas
- ✓ Conservar los alimentos
- ✓ Descubrir el cuerpo



Problemas y más problemas

Tienes que saber que un problema puede tener varios artefactos que lo solucionen, como por ejemplo:

Para protegerte del clima están artefactos como:

La casa



La ropa









La sombrilla



Problemas y más problemas

Con ayuda de tus papitas, completa el siguiente cuadro identificando el problema que resuelve el artefacto o viceversa, al final pon tres artefactos con su respectivo problema.

ARTEFACTO (Haz el dibujo)	PROBLEMA	(Ahora haz tú)	
	Falta de iluminación		
	Protegerse del clima		
	Conservar alimentos líquidos fríos y calientes para su uso		
	Conservar recuerdos		
			



45 min

¿Así o mejor?

El tío Nelson es muy alto y gordo, a él le gusta tomar café caliente en las mañanas y lo hace utilizando un pocillo, pero este pocillo tiene una oreja muy pequeña y su dedo no cabe allí, por lo que le toca tomarlo del cuerpo y siempre se quema porque se calienta mucho. El tío Nelson aburrido de esta situación decidió hacerle al pocillo una oreja más grande en donde su dedo pudiera entrar, ahora él toma su café muy feliz todas las mañanas.




¡El tío Nelson ha mejorado el pocillo!



Así o mejor

Así como lo hizo el tío Nelson, tú también puedes mejorar muchos de los artefactos que hay en tu casa para darle solución a un problema que hayas identificado. Por ejemplo:

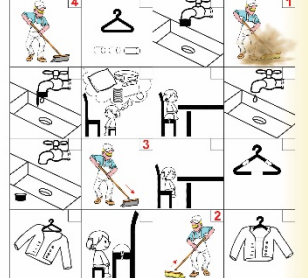
Cuando metes a tu maleta los cuadernos, no te fijas si quedaron bien cerrados, por lo que puede llegar a abrirse y sus hojas se arrugan o se dañan. Para esto puedes pegar un seguro a tu cuaderno como lo muestra la imagen:

¡Ahora, hazlo tú!

Así o mejor

Observa bien las imágenes, organízalas de acuerdo a la historia, una vez identificada la historia reconoce: ¿Cuál fue el problema? y ¿Qué artefacto fue mejorado y cómo?



✓ Problema: La escuela tiene muchos pisos. Artefacto: Escoba.
Mejora: Se cambian las cerdas de la escoba por una superficie fina.

✓ Problema: _____ Artefacto: _____
Mejora: _____



✓ Problema: _____ Artefacto: _____
Mejora: _____

✓ Problema: _____ Artefacto: _____
Mejora: _____

Así o mejor

Lee muy bien cada historia, subraya el problema y dibuja el artefacto antes y después de ser mejorado:

El cable de los audífonos es muy largo y se enrolla muy fácil para esto se ha decidido que se debe envolver el cable en una banda y calentarlo para que quede como un resorte.

ANTES	DESPUÉS
	

La abuela Josefina no puede caminar sin la ayuda de su bastón, pero cuando va a visitar al médico no sabe dónde poner la bolsa de agua. Lleva los medicamentos, para solucionar esto su nieto Manuel le puso un brazo adicional al bastón donde podía colgar la bolsa. Desde ese día la abuela Josefina no sigue más para cargar sus medicamentos.

ANTES	DESPUÉS

Joel es un chico muy inteligente. Descubrió que para evitar que en su casa se seque constantemente las lavas, bastillas con poner en cada una una puerta una linterna de mesa para que su familia las ubicara allí y no tiradas en cualquier parte.

ANTES	DESPUÉS

45 min

Con ayuda de tus papitos, completa el siguiente cuadro identificando el problema, el artefacto o la mejora, al final pon dos artefactos con su respectivo problema y mejora:

CONTEXTO	ARTEFACTO (haz el dibujo)	PROBLEMA	MEJORA
Alcoba		Cuando la cama está rígida	Añadir gomas dentro para cargar la cama
Cocina		Estabiliza con el vaso	Hacer perforaciones que permitan meter el vaso
Alcoba		Desorden de los objetos que se guardan	Hacer dibujos que ayuden a el mundo
IMC		El dibujo se borra cuando se mueve	Evitarlo lo más que se pueda según la posibilidad
Alcoba			Reemplazar para mejorar de a todas
Teclado			Añadir nuevas teclas
Cocina		Controla los alimentos	
Cocina o Baño		Controla la basura	

¡Ahora hazlo tú!


CONTEXTO	ARTEFACTO (haz el dibujo)	PROBLEMA	MEJORA
Cocina			
Cocina			

Atent@


45 min

Con ayuda de tus papitos, cuéntanos que no puede mejorar de los siguientes artefactos y cómo lo harías:

BALDE



VENTANA






Atent@

45 min

¡Modelando!

¡A trabajar con plastilina!

La plastilina le ayuda a representar tus ideas en físico para que se las des a conocer a todo el mundo, vamos a hacer muchas figuras en plastilina para aprender a manejarla.

Atent@

45 min

Robando

Las herramientas que se usan para modelar plastilina son:

Alisadores: Sirve para extender la plastilina como por ejemplo el rodillo o un trozo de tubo.

Cortadores: Sirve para cortar la plastilina, como por ejemplo el bisturi o una lámina.

Perforadores: Sirve para hacerle perforaciones a la plastilina de diferentes grosores, como por ejemplo los palillos de dientes o los palos de pincho.

Acabados: Sirve para dar forma a la plastilina, como por ejemplo la cuchara u objetos con formas básicas.

Prepara tu plastilina y herramientas para divertirse un rato construyendo los siguientes artefactos:

CUADRADO	TRIANGULO	CIRCULO
RECTANGULO	CUBO	PIRAMIDE
ESFERA	ARO	MESA
SILLA	LETRA	LÁPIZ
PANTALÓN	RELOJ	SARTÉN
VASO	PLATO	TENEDOR
POCILLO	DISTAPACAÑOS	MATERA
CEPILLO	MONEDA	CAMA
GORRA	PLANCHA	TRAPERÓ
PALA	RASTRILLO	SAPATOS

Atent@


45 min

¡Cumpliendo retos!

¡Te reto a mejorar un artefacto de la cocina de tu casa! Es muy fácil, solo tienes que hacer lo siguiente:

Completa los siguientes cuadros, seleccionando un artefacto de la cocina de tu casa, identificando el problema y dando tres ideas para mejorarlas:

CONTEXTO	ARTEFACTO (haz el dibujo)



Atent@

Cumpliendo retos

PROBLEMA	
IDEA DE MEJORA 1	
Explicación:	Dibujo:
IDEA DE MEJORA 2	
Explicación:	Dibujo:
IDEA DE MEJORA 3	
Explicación:	Dibujo:

Atent@

45 min

¡Manos a la obra!

Plasma tus ideas en plastilina. ¡Es muy fácil, tu puedes!

Una vez hayas seleccionado el artefacto que quieres mejorar, en plastilina realiza el diseño de tres ideas para solucionar el problema que identificaste en él. Cuando ya tengas hechas las tres (3) ideas de las ideas de mejora del artefacto, realiza una pequeña exposición donde muestres a tus compañeros, lo siguiente:

- 1 El artefacto que seleccionaste.
- 2 El problema que identificaste.
- 3 Las tres ideas de mejora del artefacto para dar solución al problema.




Atent@

45 min

Vamos a la obra

Atent@

¿Cuáles artefactos cambiaron de posición?

Escribe el nombre de los artefactos en su posición inicial y en su posición final.

Ahora cuenta hasta 10

1 2

3 4

5 6

7 8

9 10

Observa con atención la imagen por 1 minuto para luego descubrir cuáles artefactos cambiaron de posición.

Posición inicial

Posición final

Atención

Después de haber realizado todas las actividades de la atención, responde las siguientes preguntas:

¿QUÉ ES LA ATENCIÓN?

¿QUÉ DEBE TENER UN NIÑO PARA TENER UNA BUENA ATENCIÓN?

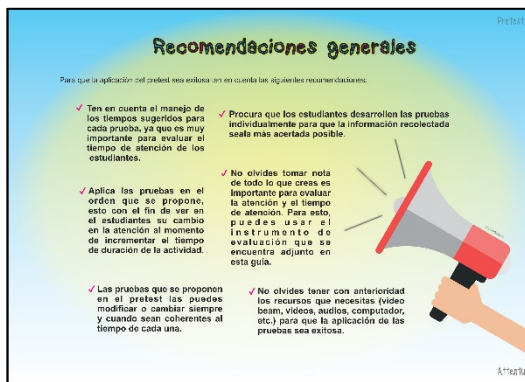
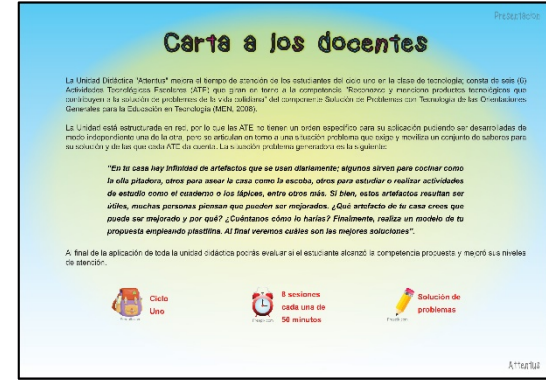
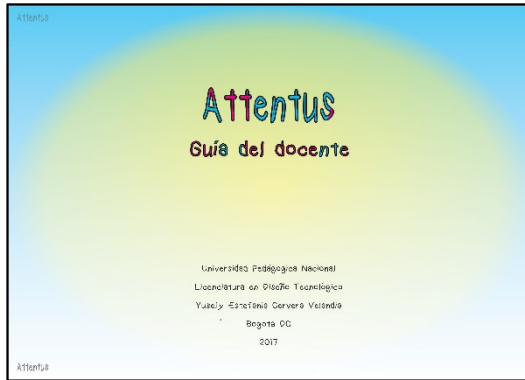
Asesoría Pedagógica y Editorial
Carlos Alberto Merchán Baeza

Autores
Yuley Estefanía Cervera Velásquez





Diseño y Diagramación
Yuley Estefanía Cervera Velásquez

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Tecnología
Licenciatura en Diseño Tecnológico
Bogotá, Colombia 2017

Anexo 6: Guía del docente “Attentus”



PRETEST		PRETEST		
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Atención	Prueba 1	3 minutos	Se presenta la siguiente actividad (1) donde se realiza un texto que tiene una cantidad de palabras iguales. Luego se van a hacer preguntas: "Después de observar el video 'Juego de memoria', responde las siguientes preguntas: - ¿Escibes todos los objetos que se muestran en la imagen? - ¿Cuántos minutos hablo y cuánto es eso?" Datos del video: Nombre: Juego de memoria Código: 1234567890 URL: https://www.youtube.com/watch?v=1234567890	 - Video: Juego de memoria - Documento: Juego de memoria
	Prueba 2	3 minutos	Se presenta a los estudiantes un documento de 200 palabras de extensión basado en la siguiente actividad (2) donde se realiza un texto que tiene una cantidad de palabras iguales. Luego se van a hacer preguntas: "Después de observar el video 'El caso de Mita', responde las siguientes preguntas: - ¿Cuántos minutos tarda la prueba? - ¿De qué color son los objetos que aparecen en el video? - ¿En el video ¿Cuántas personas pasan corriendo? - ¿Con qué material se hacen las cosas?" Datos del video: Nombre: El caso de Mita Código: 1234567890 URL: https://www.youtube.com/watch?v=1234567890	 - Video: El caso de Mita - Documento: El caso de Mita

PRETEST				
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Atención	Prueba 3	15 minutos	<p>Se presenta a los alumnos dos imágenes en las que deben encontrar el objeto que se indica y responder.</p> <p>Imagen 1. Debe buscar en cada 15 segundos para cada el siguiente texto 4 minutos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Busca en la imagen las palabras que se muestran en la parte de abajo y enmarcalas".</p>  	<p>Libro de texto</p> <p>Libro de texto</p>
			<p>Imagen 2. Se debe encontrar el objeto que se indica en 15 segundos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Encierra las palabras que se muestran en la parte de abajo".</p>  	<p>Libro de texto</p> <p>Libro de texto</p>

PRETEST				
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Atención	Prueba 4	30 minutos	<p>Se presenta a los alumnos una imagen en la que deben encontrar el objeto que se indica y responder.</p> <p>Imagen 1. Debe buscar en cada 15 segundos para cada el siguiente texto 4 minutos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Busca en la imagen las palabras que se muestran en la parte de abajo y enmarcalas".</p> <p>Imagen 2. Se debe encontrar el objeto que se indica en 15 segundos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Encierra las palabras que se muestran en la parte de abajo".</p>	<p>Libro de texto</p> <p>Libro de texto</p>

PRETEST				
ASPECTO	PRUEBA	TIEMPO	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Atención	Prueba 4	30 minutos	<p>Se presenta a los alumnos una imagen en la que deben encontrar el objeto que se indica y responder.</p> <p>Imagen 1. Debe buscar en cada 15 segundos para cada el siguiente texto 4 minutos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Busca en la imagen las palabras que se muestran en la parte de abajo y enmarcalas".</p> <p>Imagen 2. Se debe encontrar el objeto que se indica en 15 segundos, la imagen en la que se encuentra el objeto que se indica.</p> <p>"Encierra las palabras que se muestran en la parte de abajo".</p>	<p>Libro de texto</p> <p>Libro de texto</p>

POSTEST TIEMPO DE ATENCIÓN

Nombre: _____

Prueba 4 (30 minutos)

Clasifica las imágenes que acabaste de observar con el mayor número de cereales y guardando las proporciones:


POSTEST SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nombre: _____

Edad: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Prueba 1 (3 minutos)

Escribe un problema tecnológico que hayas identificado en tu escuela:



POSTEST SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nombre: _____

Prueba 2 (15 minutos)

Lee con mucho cuidado la siguiente historia:

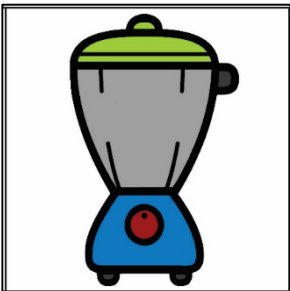
"La ropa de Mariana"

En la escuela de Novita un pueblo olvidado del Chocó, trabaja una profesora de tecnología llamada Mariana. Ella se dedica a enseñar a los niños de su familia que si ellos diseñan también está muy aprendida porque en el colegio los niños aprenden cosas que ellos no saben. Una vez le enseñó a los niños de su familia a hacer un problema de matemáticas, entonces que la tecnología también se puede utilizar en la escuela. Ella les enseñó a los niños que si ellos quieren aprender que se puede usar para el día a día a los niños. Ayuda a la profesora Mariana a resolver su problema. ¿Cuál es el problema de la profesora? Dibuja la solución.

Problema: _____



Protegerse del clima



Triturar alimentos



**Contener
alimentos**



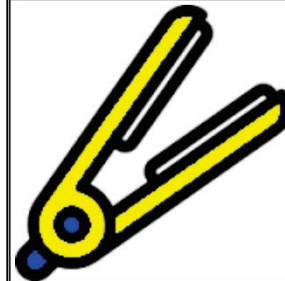
**Marcar
sobre el
papel**



**Falta de
iluminación**



**Freír
alimentos**



**Alisar el
cabello**



**Comunicarse
rápidamente**



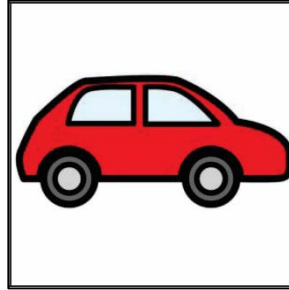
**Protegerse
del clima**



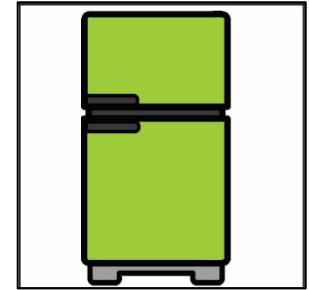
**Hacer
operaciones
matemáticas**



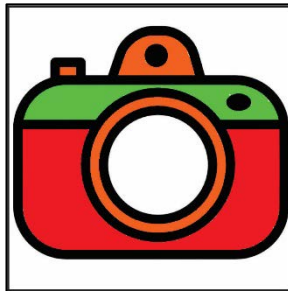
**Contener
alimentos**



**Transportarse
con mayor
velocidad**



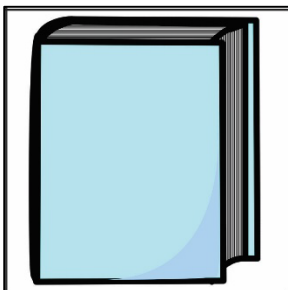
**Conservar
alimentos**



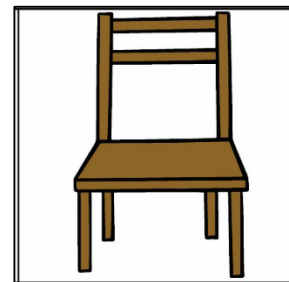
**Conservar
recuerdos**



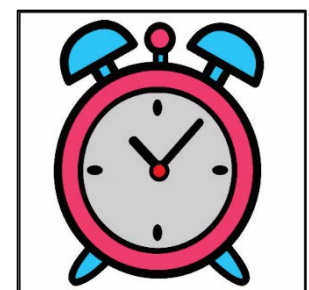
**Protegerse
del clima**



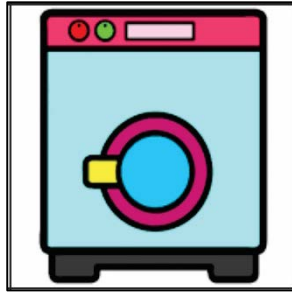
**Mantener
almacenada
información**



**Descansar
por
tiempos
cortos**



**Medir el
paso del
tiempo**



**Quitar la
suciedad a
la ropa**