

Marco teórico del mapa de progreso
del desarrollo del Conocimiento del
Mundo – Educación Inicial

Introducción

Este documento busca ofrecer al docente y/o padre de familia una referencia sencilla que le permita dar seguimiento al desarrollo de los niños que tiene a su cargo. Este mapa se ha construido basándose en los aportes de la Psicología Educativa y, en particular, los trabajos de la teoría piagetiana sobre el desarrollo intelectual del niño.

El documento consta de un mapa, subdividido en tres aspectos. Los primeros dos se vinculan con lo que luego será la educación en Matemática, mientras que el tercer aspecto se relaciona con lo que será Ciencia y Ambiente.

El mapa busca ser un documento accesible, por lo que se consignan solamente algunos indicadores fácilmente observables. Son muchos los hitos del desarrollo de los niños, pero poder detectarlos requiere a menudo de métodos sistemáticos de observación y de instrumentos que, en su mayoría, son inaccesibles al docente o padre de familia. Por esta razón, el Mapa del desarrollo del Conocimiento del Mundo es un documento sucinto, con indicadores puntuales. También se incluyen recomendaciones para que el adulto encargado del niño pueda proveer las condiciones que favorezcan su desarrollo.

Debe indicarse que este es un documento referencial. Las edades consignadas pueden variar mucho según el contexto social y cultural del niño. Asimismo, el mapa no constituye una herramienta diagnóstica, por lo que las dudas que puedan tener padres o docentes deben ser dirigidas a un especialista en desarrollo infantil.

1. Relevancia del desarrollo del Conocimiento del Mundo en niños menores de 6 años.

Los conocimientos de todo tipo se construyen a lo largo de toda la vida y durante un proceso de complejización continuo. No surgen abruptamente ni se adquieren por simple repetición sino que se construyen en la interacción entre las estructuras mentales de los niños y los objetos y situaciones que experimentan en su vida (Piaget, 1972). Cada nuevo conocimiento, en este sentido, se origina construyéndose sobre la base de un conocimiento anterior, el cual es requisito indispensable (Piaget, 1999). Es decir, no es posible “saltar” etapas en el proceso de construcción de los conocimientos, del mismo modo en que no se puede construir el segundo piso de un edificio sin haber antes construido el primero.

Cuando los niños y niñas ingresan a la escuela se enfrentan a diversas situaciones de aprendizaje novedosas. Estas situaciones, no obstante, serán experimentadas por cada

niño de manera distinta, según los aprendizajes o conocimientos previos que posean. Es ahí en donde se evidencia la relevancia del desarrollo del Conocimiento del Mundo antes de los 6 años, ya que ese desarrollo previo será la base y requisito de lo que ellos tendrán que construir. Sumar, restar, contar, medir, clasificar, organizar información, etc., son cosas que los niños no aprenden a hacer sino a partir de la complejización de conocimientos previos que hayan adquirido y sin los cuales su aprendizaje no podrá progresar a un ritmo ideal (Kamii, 1990; Kamii & Joseph, 2004). En otras palabras, los niños que no hayan desarrollado los conocimientos previos de base antes de los 6 años tendrán que invertir una gran cantidad de tiempo en la Primaria para desarrollarlos, antes de poder continuar con la construcción de los aprendizajes que corresponden a su nivel. Esto es, como mencionamos, porque los conocimientos solamente se construyen sobre la base de conocimientos previos, siendo imposible “saltar” etapas en ese proceso.

La Educación Inicial, por lo tanto, debe ofrecer las condiciones de aprendizaje necesarias para que los niños y niñas puedan ir desarrollando los conocimientos que requerirán para poder continuar su educación exitosamente en la Primaria.

2. Marco general del desarrollo del Conocimiento del Mundo

Cuando hablamos del Conocimiento del Mundo nos estamos refiriendo a los conocimientos que posteriormente servirán de base para el aprendizaje de las Matemáticas y las Ciencias. Decimos “Conocimiento del Mundo”, porque el niño/niña va a desarrollar estos conocimientos en su interacción con el mundo que lo/la rodea. Antes de aprender Geometría, por ejemplo, los niños y niñas deben ser capaces de construir y organizar relaciones espaciales entre objetos, de modo que puedan representar esas relaciones (un niño que no puede construir un cuadrado no puede aprender Geometría todavía) (Beery & Beer, 2004). Antes de aprender Aritmética, los niños y niñas deben construir la noción de número (una niña que no sabe contar no será capaz de sumar o restar) (Kamii, 1990). Antes de hacer experimentos y estudiar científicamente los fenómenos que observan, los niños y niñas deben aprender a Clasificar, a Medir, etc. (sin lo cual no podrán organizar sistemáticamente sus observaciones, ni postular conclusiones ni explicaciones de lo que observan) (Kamii, 1996). Todos estos conocimientos, como hemos dicho, no surgen súbitamente de la nada sino que surgen progresivamente, remontándose hasta los inicios de la vida intelectual de los niños (Piaget, 1972).

En un inicio, el niño pequeño se enfrenta al mundo a través de la acción directa sobre las cosas. Hasta alrededor de los 18 meses el niño/niña conoce el mundo de una

manera práctica, limitada a la actividad de su cuerpo (Flavell, 1976; Piaget & Inhelder, 2007). Así, aprende a coordinar sus movimientos para jalar objetos alejados, aprende a desplazarlos, a apilarlos, etc. De este modo, construye un conocimiento “en la acción”. Cerca a los 18 meses el niño adquirirá una capacidad incipiente para representar mentalmente los objetos (Flavell, 1976; Piaget & Inhelder, 2007). Esta nueva capacidad se manifestará de diversas formas, a través del Lenguaje, el Dibujo, la Imitación, el Juego, etc., y será un elemento fundamental para el desarrollo del Conocimiento del Mundo. Ya no se tratará de un conocimiento “aplicado” del mundo sino de un conocimiento “pensado”. Pero este conocimiento “pensado” requiere de un largo desarrollo y que dura toda la vida.

En los intermedios del desarrollo del Conocimiento del Mundo se verá que el niño piensa de maneras muy particulares, a menudo entendidas por los adultos como simples “errores”, pero que en realidad son un reflejo de la manera en que el niño o la niña entienden su realidad (Piaget, 1923; Piaget, 1924; Piaget, 1927; Flavell, 1976; Piaget & Inhelder, 2007; Kamii, 1996). Esa manera particular de entender se muestra como poco sistemática y contradictoria y se debe a que los niños no han desarrollado aún sus Operaciones Lógico-matemáticas (Piaget, 1999). Son estas Operaciones las que permiten que se dé el pensamiento Lógico (i.e., no contradictorio) y sin las cuales no es posible pensar racionalmente ni científicamente. Por otro lado, estas Operaciones requieren de un largo proceso de desarrollo antes de constituirse y, por supuesto, se van a construir sobre las estructuras mentales más simples que los niños utilizan en su vida cotidiana (Piaget, 1976; Piaget, 1999). Estas estructuras mentales más simples se manifiestan en algunas actividades, como ordenar juguetes, dibujar, construir torres, etc., que pueden ser observadas. Esto permite al Docente o Padre de Familia tener una aproximación respecto a los conocimientos que el niño o niña va construyendo.

Es importante señalar que, dado que el Conocimiento del Mundo se construye a partir de la interacción del niño con los objetos y personas de su medio, el contexto social y físico particular del niño necesariamente va a condicionar el ritmo y los logros de su desarrollo (Piaget, 1966). En contextos donde los niños no tienen la posibilidad de entrar en discusiones libres, en donde no pueden experimentar con materiales y situaciones distintas, es esperable que se observe un desarrollo más lento, en comparación con contextos donde los niños gozan de estas oportunidades (Piaget, 1966; Dongo, 2002). En este sentido, las edades que se plasman en el mapa de Conocimiento del Mundo son simplemente referenciales. Es perfectamente posible encontrar contextos en los que los niños estén más adelantados/atrasados en relación a la edad consignada como referencia, siendo esperable incluso años de desfase.

2.1. Aspectos que progresan en el Conocimiento del Mundo.

A continuación se describen los aspectos que progresan del desarrollo del Conocimiento del Mundo. Se consignan las definiciones de los aspectos y una breve caracterización de su desarrollo, así como la manera en que se vinculan con los aprendizajes posteriores de la educación Primaria.

2.1.1. Construcción de las Formas y el Espacio

Cuando hablamos de Formas nos estamos refiriendo al conjunto de relaciones que existen entre las partes de un mismo objeto. Por ejemplo, una silla es un mueble cuyas patas están dispuestas perpendicularmente en relación al asiento, paralelas entre sí; un círculo es un conjunto de puntos adyacentes que mantienen una distancia constante en relación a un centro; un cubo es un conjunto de líneas conectadas de manera perpendicular o paralela, manteniendo ángulos rectos y longitud equivalente. Cuando hablamos del Espacio, nos estamos refiriendo, por el contrario, al conjunto de relaciones que existen entre los objetos totales, ya no entre sus partes. Algunos ejemplos pueden ser la distribución de los edificios en una ciudad, la manera en que están dispuestos los objetos en una mesa (e.g., los platos *encima* del mantel y *entre* los cubiertos, pero *delante* de la persona que come, etc.). Podríamos decir que las Formas y el Espacio constituyen los aspectos “intra-objetal” e “inter-objetal”, respectivamente, de un desarrollo general del conocimiento del espacio.

Los ejemplos citados pueden parecer claros para un adulto, pero para el niño no será un asunto fácil sino hasta la construcción de algunas estructuras mentales que le permitan poner en relación las distintas partes de las cosas.

En los inicios de la vida el niño no posee un espacio estructurado (e.g., los objetos no conservan una existencia o posición fija fuera de su campo perceptual). El niño tiene como primer reto el construir un espacio “práctico” y limitado a su propia perspectiva, que se manifiesta en la coordinación de sus acciones sobre los objetos y sus desplazamientos. Así, el niño aprende a apilar cosas, hacerlas girar, alejarlas y acercarlas, etc. Estos logros se irán dando progresivamente hasta cerca de los 18 meses, momento en el que entra en juego la capacidad de representación. A partir de entonces, los logros que el niño ha conquistado en esos primeros 18 meses deberán re-conquistarse, ya no en el plano de la acción práctica sino en el plano del pensamiento. Se trata entonces de construir un espacio representado o pensado, lo que se evidenciará de una manera notoria en su capacidad para generar

representaciones gráficas (i.e., dibujo) y de su capacidad para identificar objetos según su posición relativa (e.g., “*trae la pelota que está encima de la mesa y ponla al costado del frutero*”). Si bien existen diversas maneras de aproximarse al desarrollo de las Formas y el Espacio, el dibujo tiene la ventaja de que puede ser observado de manera sencilla e inequívoca, por lo que se le ha otorgado prioridad como manifestación de este aspecto.

De este modo, el presente mapa indica cómo se manifiesta la construcción de las Formas y el Espacio en los diferentes tipos de dibujos que el niño va trazando con el paso del tiempo. Los niños inician trazando formas sencillas como líneas rectas, pasando por formas que se construyen sobre las anteriores (e.g., cuadrados, que implican líneas). La capacidad de copiar correctamente un diseño no es simplemente un asunto de coordinación motora, ya que el niño puede calcar fácilmente un dibujo antes de poder copiarlo. Interviene en la copia de un diseño la capacidad de construir una representación gráfica cuyas partes se relacionen de una manera determinada. La posibilidad de elaborar dicha representación está condicionada por el desarrollo mental del niño, de modo que no es posible para él copiar a mano un diseño mientras no cuente con las estructuras mentales necesarias.

Por otro lado, la posibilidad de seguir indicaciones que involucren la puesta en relación espacial entre diversos objetos puede ser un indicador útil. En este caso la aproximación es menos directa, puesta incluye elementos lingüísticos. Es posible que el niño posea alguna noción espacial desarrollada y que sin embargo no esté familiarizado con las palabras que la designan, por lo que puede aparentar no poseer dicha noción. En este caso, se recomienda tomar en cuenta variables lingüísticas para tener mayor precisión en la observación de los niños.

Los logros en la estructuración de las Formas y el Espacio serán la base sobre la cual, posteriormente, el niño podrá construir aprendizajes de Geometría, que consiste precisamente en relaciones al interior y entre los objetos.

2.1.2. Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas.

Cuando las personas interactuamos con los objetos de nuestro medio podemos actuar de ellos de muchas maneras. Podemos agruparlos, ordenarlos, contarlos, medirlos, etc. Por ejemplo, podemos juntar en un cajón la ropa de invierno y en otro la de verano (y dentro de ese cajón separarlas por color, material, etc.), podemos ordenar botellas de la más grande a la más chica, podemos contar cuántas monedas tenemos en el bolsillo, y podemos medir la altura del librero para saber si entrará o

no en la habitación a la que queremos mudarlo. Todas estas actividades parecen sencillas, pero al igual que el caso anterior de las Formas y el Espacio, serán más bien el resultado de un largo proceso de desarrollo por el que debe atravesar el niño.

Los ejemplos mencionados hacen referencia a lo que se conoce como Operaciones Lógico-Matemáticas. Son estas Operaciones las que nos permiten organizar de manera lógica (i.e., no-contradictoria) nuestra acción sobre los objetos. Por supuesto, existen muchas Operaciones más que las referidas en los ejemplos, pero nos enfocaremos en sólo algunas, las que son más relevantes para los aprendizajes posteriores de la educación Primaria.

Como mencionamos, estas Operaciones son el resultado de un proceso de desarrollo. Este resultado se hace más bien visible durante la Primaria, pero tiene antecedentes importantes a los que se puede dar seguimiento desde los años previos.

- Antes de poder Clasificar objetos según sus semejanzas y diferencias el niño empieza agrupándolos por criterios inestables que varían en la misma reunión de objetos. Así, el niño empieza juntando dos piezas según el color, para luego añadir una tercera porque tiene la misma forma que la segunda (;olvidando la primera!). Otras veces agrupa los objetos según que puedan formar una figura, de modo que junta triángulos y cuadrados porque juntos hacen una casa.
- Antes de poder ordenar objetos en una serie, el niño comienza por ordenarlos en sub-series. Así, ordena de a dos (e.g., “uno grande y uno chiquito”), luego de a tres (e.g., “uno grande, uno mediano y uno chiquito”), pasando por sub-series de cuatro o cinco antes de poder generalizar el procedimiento y ser capaz de ordenar con independencia de la cantidad de objetos. Estas pequeñas sub-series no están coordinadas entre sí e incluso es esperable que el niño no sepa cómo encajar una pieza nueva que se acaba de encontrar con el orden que ya ha construido.
- Antes de poder manejar cantidades el niño logra establecer ciertas correspondencias uno-a-uno entre dos conjuntos de objetos. Pero para el niño pequeño la cantidad numérica no es completamente independiente de la configuración perceptiva, por lo que piensa que la cantidad de objetos varía según la manera en que estén dispuestos. Así, es común que un niño que afirma inicialmente que dos hileras de botones tienen la misma cantidad (algunos incluso los cuentan) luego niegue esa igualdad al observar que una de las hileras es extendida en longitud (aunque admita que no se agregó ni quitó nada). Un proceso similar se da con el caso de las Mediciones, pues se

trata de estructuras que se desarrollan en paralelo y en estrecha relación con el desarrollo de las Cantidades.

Todos estos avances en el desarrollo del niño serán la base para las Operaciones que mencionamos, las cuales, a su vez, son indispensables para el aprendizaje de la Aritmética y el Álgebra.

2.1.3. Construcción de Modelos pre-científicos del mundo empírico.

El niño, como el adulto, construye ideas acerca de las cosas que experimenta. Se trata de ideas acerca de cómo funcionan, por qué funcionan, cuando funcionan, etc. Estas ideas -o modelos- del mismo modo que en los aspectos anteriores, se van desarrollando a lo largo de la vida. No obstante, en el caso de este aspecto hay ciertas particularidades que lo distinguen de los aspectos anteriores. La diferencia está en que la construcción de estas ideas requiere de los desarrollos logrados en los aspectos previos. Por ejemplo, para que un niño forme un modelo sobre cómo funciona el ciclo de la lluvia tienen que ser capaz de ordenar en una secuencia un grupo de eventos (i.e., Seriación). Para poder organizar las especies del reino animal tiene que poder clasificar según semejanzas y diferencias (i.e., Clasificación). Para poder determinar la velocidad con la que se mueve un objeto tiene que poder medir el tiempo (i.e., Medición). Para poder estimar la trayectoria de un proyectil tiene que disponer de una noción de Espacio estructurada. En otras palabras, la construcción de Modelos va a estar condicionada por los desarrollos de los aspectos previos y es indisoluble de ellos. Esto se traduce en que la calidad de los modelos irá variando en función de este desarrollo. De ahí que hablemos en este aspecto de Modelos **pre-científicos**. No será sino mucho más adelante en el desarrollo que los modelos que puedan construir los niños se asemejarán a los modelos de la Ciencia moderna. En el camino, por el contrario, encontraremos muchos intermediarios. Ahora, la construcción de estos Modelos no depende sólo de las construcciones referidas en los aspectos previos. Como se trata de Modelos sobre fenómenos de la experiencia, es necesario también que el niño se vea expuesto a éstos fenómenos y que tenga la posibilidad de experimentar con ellos. Esto implica que es posible que un niño tenga progresos notables en sus Operaciones Lógico-Matemáticas, por ejemplo, y que sin embargo posea Modelos de menor complejidad en algún dominio empírico. Sin la experiencia específica el Modelo no puede construirse. Por esta razón, los progresos que se detallan en el presente mapa aluden a aspectos más generales de este aspecto. No se incluyen los progresos de Modelos específicos (e.g., Velocidad, Tiempo, Flotación, etc.) porque estos están muy condicionados por la experiencia específica de la persona y presentan, por ende, una amplia variabilidad. Así, es posible encontrar personas adultas que poseen Operaciones

Lógico-Matemáticas sumamente complejas y que, al mismo tiempo, no poseen Modelos consistentes acerca de fenómenos aparentemente sencillos, como la Flotación en el agua.

Como aspectos generales del desarrollo de este aspecto se puede observar que el niño pequeño comienza construyendo relaciones físicas entre objetos. Así, aprende que para poder jalar un objeto mediante una cuerda es necesario que la cuerda y el objeto estén en contacto. Más adelante, los Modelos que construye el niño pueden ser explorados verbalmente. Se constata entonces que el niño tiene formas particulares de intentar “explicar” fenómenos naturales, como el movimiento de las nubes, así como de fenómenos mecánicos sencillos, como el funcionamiento de una bicicleta. Estos esbozos de explicación no son explicaciones propiamente dichas, pues el niño pequeño no diferencia entre una Explicación Causal, una Justificación Lógica y una Motivación Psicológica. Por ello es común escuchar a niños “explicar” el movimiento de las nubes aludiendo a la intención de la nube (Motivación Psicológica), o de explicar un fenómeno físico definiéndolo (e.g., “*el señor se cayó porque está en el piso*” =Justificación Lógica). No es sino hasta mucho más adelante que el niño logra esta diferenciación y se hace capaz de elaborar explicaciones propiamente dichas, logrando así construir Modelos próximos a los de la Ciencia.

Glosario

1. Conocimientos
 - Se trata de los diversos aprendizajes que posee una persona y se manifiestan como esquemas de acción o modelos estructurados sobre fenómenos empíricos.
2. Estructuras mentales
 - Una estructura mental es un conjunto de relaciones al interior de un esquema de acción o entre diferentes esquemas de acción. Todos los esquemas de acción (incluidos los operatorios) poseen una estructura interna y es esta estructura la que define la complejidad del esquema.
3. Aprendizaje
 - El aprendizaje es el proceso por el cual un organismo inteligente desarrolla una nueva estructura mental. Esto se manifiesta como la aparición de nuevos esquemas de acción y la posibilidad de hacer cosas que antes no eran posibles para el organismo.
4. Desarrollo
 - Proceso por el cual un esquema o sistema de esquemas modifica su estructura y genera esquemas nuevos a partir de la diferenciación de esquemas previos. Desde una perspectiva constructivista, tanto Desarrollo y como Aprendizaje son equivalentes (aunque el término “Desarrollo” suele usarse para referirse a escalas temporales más extensas).
5. Conocimiento previo
 - Los conocimientos previos son los conocimientos precursores que posee una persona, sobre los cuales se construirán los nuevos conocimientos.
6. Condiciones de aprendizaje
 - Se trata del conjunto de situaciones, materiales, y oportunidades necesarias para que la persona pueda experimentar continuamente e impulsar el desarrollo de su conocimiento.
7. Geometría
 - Rama de las matemáticas ocupada del estudio de las formas, tamaños, longitudes, posiciones relativas y las propiedades del espacio.
8. Relaciones espaciales
 - Se refiere a las relaciones entre objetos o entre las partes de un mismo objeto, definidas en términos de posición, perspectiva, proximidad, etc.
9. Aritmética
 - Rama de las matemáticas que estudia los números y las propiedades de las operaciones entre ellos (suma, resta, multiplicación, división).
10. Fenómeno
 - Se refiere a los distintos objetos o procesos que tienen lugar en la experiencia.
11. Operaciones lógico matemáticas
 - Sistemas de acciones interiorizadas y reversibles. Las Operaciones lógicas consisten en transformaciones sobre cantidades discontinuas y limitadas por

una cuantificación intensiva (define sólo relaciones de extensión entre la parte y el todo, no entre las partes). Como ejemplos están las Clasificaciones. Las Operaciones matemáticas emergen de la síntesis de diversas operaciones lógicas y poseen una cuantificación extensiva (define relaciones de extensión entre la parte y el todo, y entre las partes). Como ejemplos están la adición y la sustracción.

12. Pensamiento lógico

- Pensamiento que consiste en sistemas de Operaciones Lógicas.

13. Contexto social

- Sistema de interacciones inter-individuales de las que el individuo forma parte. Se define por las distintas maneras de interactuar entre las personas del grupo.

14. Contexto físico

- Sistema de interacciones inter-objetales de las que el individuo forma parte. Se define por la presencia y posibilidad de interacción con objetos y fenómenos físicos.

15. Intraobjetal

- Al interior de un mismo objeto o entre las partes de un mismo objeto.

16. Interobjetal

- Entre objetos diferentes.

17. Espacio estructurado

- Espacio definido por sistemas de transformaciones reversibles.

18. Representación

- Generación de un sustituto mentalmente generado de un objeto externo. Un Significante, en oposición al Significado (definido por los esquemas de acción).

19. Álgebra

- Estudio de los símbolos matemáticos y las reglas para su manipulación.

20. Modelo pre científico

- Modelos sobre procesos del mundo empírico limitados por ser relativamente estáticos, no respetar relaciones causales ni espaciales, ser contradictorios, etc.

21. Explicación causal

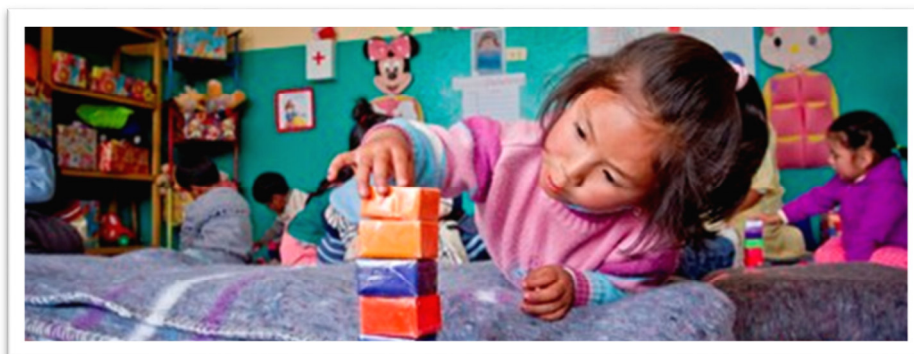
- Argumento que da cuenta deductivamente de las transformaciones entre fenómenos empíricos. Implica temporalidad y uni-direccionalidad. Ejemplo: “el impacto contra un objeto causa su desplazamiento”.

22. Justificación lógica

- Argumento que explícita las implicaciones entre premisas. No posee temporalidad y es bidireccional. Ejemplo: “estar vivo implica no estar muerto (y no estar muerto implica estar vivo)”.

23. Motivación psicológica

- Se refiere a las metas o fines que dirigen la conducta de un organismo inteligente. Ejemplo: “compré galletas para saciar su hambre”.



Mapa de progreso de Conocimiento del Mundo para Educación Inicial

En espera a ser validado a través de juicio de expertos, consulta a docentes usuarios e información cualitativa de la elaboración de actividades de evaluación

Mapa de progreso de Conocimiento del Mundo

El mapa de progreso de Conocimiento del Mundo describe las manifestaciones del desarrollo de las estructuras del pensamiento lógico-matemático de los niños menores de 6 años. Esta descripción considera los logros más relevantes que se presentan en la manera de pensar y actuar en los niños alrededor de determinadas edades y en función de las oportunidades educativas ofrecidas por su contexto físico y social. Estos logros son la manifestación de la capacidad de los niños para adaptar su pensamiento y acción a la experiencia con los objetos y las personas de su mundo. Conforme el niño(a) actúa de diferentes formas sobre las cosas (e.g., las gira, golpea, desplaza, combina, encaja, estira, reúne, separa, ordena, etc.), va construyendo coordinaciones de su acción con una creciente complejidad, lo que le permitirá más adelante actuar y razonar lógicamente, construir patrones, y establecer regularidades en los cambios de su experiencia física y social a través del tiempo.

Antes de continuar, es importante señalar que, dado que el Conocimiento del Mundo se construye a partir de la interacción del niño con los objetos y personas de su medio, el ritmo y los logros del desarrollo de este conocimiento van a estar necesariamente condicionados por el contexto social y físico particular del niño (e.g., las prácticas de interacción social, los materiales de los que dispone y las actividades en las que participa, etc.). Por ejemplo, en contextos donde los niños no tienen la posibilidad de entrar en discusiones libres, en donde no pueden experimentar con materiales y situaciones distintas, es esperable que se observe un desarrollo más lento, en comparación con contextos donde los niños sí gozan de oportunidades para la discusión y experimentación. Por ello, las edades que se plasman en el mapa de Conocimiento del Mundo deben tomarse como simples referencias. Es perfectamente esperable encontrar contextos en los que los niños y niñas muestren logros en edades distintas a la edades consignadas en el mapa, siendo posible meses –e incluso años- de diferencia.

El mapa de Conocimiento del Mundo contiene aspectos de 1) la construcción de las Formas y el Espacio, es decir, de la estructuración de las relaciones espaciales al interior y entre los objetos; 2) la Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas, es

decir, de las operaciones mentales que permiten organizar los objetos lógico-matemáticamente y; 3) la construcción de Modelos pre-científicos del mundo empírico, es decir, la elaboración de representaciones acerca de los fenómenos de su experiencia. Tomando en cuenta estos aspectos se establecerá una progresión de nivel a nivel de manera interrelacionada, lo que sirve de guía para una observación integral del desarrollo del conocimiento del mundo.

Aspectos que se describen en el mapa



Construcción de las Formas y el Espacio

Se trata de la manera en que el niño pone en relación espacialmente los objetos (e.g., “el mantel está encima de la mesa y debajo del plato”) y de la manera en que relaciona espacialmente las distintas partes de un mismo objeto entre sí (e.g., una cruz es dos palos intersectados perpendicularmente). Estas nociones permiten al niño coordinar sus acciones en el espacio (e.g., desplazarse, apilar, rotar, encajar objetos, etc.) y, posteriormente, construir representaciones gráficas.

El niño inicia construyendo un espacio centrado en la acción inmediata y presente (hasta los 18 meses aprox.). Después, al surgir la capacidad de generar representaciones, el niño reconstruye las nociones espaciales que sabe aplicar en la acción en el plano de la representación. Por ejemplo, en un primer momento el niño sabe cómo hacer que los objetos giren en sus manos, sabe cómo desplazarse por las diferentes habitaciones de una casa. Todo esto implica estructuraciones espaciales importantes. Luego, el niño reconstruirá mentalmente lo que “sabe hacer”. Entonces el niño podrá imaginar objetos girando, podrá representar lugares y objetos mediante mapas que respeten las relaciones espaciales entre los objetos, etc.

Estas nociones de Espacio y Formas son esenciales para el aprendizaje posterior de la geometría, la que implica precisamente la puesta en relación espacial entre objetos y al interior de los mismos (e.g., ángulos, formas, etc.).

Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas.

Se refiere al uso del pensamiento para organizar y actuar lógico-matemáticamente sobre los objetos. Se trata de ordenar en series (e.g., según tamaño); de reunir objetos según sus propiedades comunes y sus diferencias específicas, encajándolos en clases (e.g., todos los cuadrados son figuras con esquinas pero no todas las figuras con esquinas son cuadrados); de contar objetos (i.e., establecer correspondencias uno a uno entre los objetos y una secuencia de numerales representados mentalmente) y de medirlos (i.e., “partir” un objeto en unidades homogéneas y contar las unidades).

Todas estas construcciones son logros posteriores a las edades referidas en este mapa, pero tienen antecedentes importantes en su desarrollo. Estas son esenciales para el aprendizaje de la aritmética y, posteriormente, del álgebra.

Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico

Se trata de la aplicación de pensamiento lógico-matemático a la experiencia y las propiedades físicas del mundo, de modo que el niño pueda construir regularidades. El niño observa diversos procesos de cambio: los seres vivos crecen, las velas se desgastan, la comida se enfría, la basura se pudre, etc. Estas informaciones luego pueden organizarse lógico-matemáticamente para construir modelos de los fenómenos y cambios que se dan en el mundo a través del tiempo.

Estos modelos, en un inicio, se limitan a constatar regularidades (el niño sabe que ciertos eventos son seguidos o acompañados de otros eventos). El niño no es aún capaz de generar explicaciones propiamente dichas, sino solamente de establecer algunos tipos de relaciones. No obstante, esas explicaciones requieren que primero el niño conciba regularidades (pues las explicaciones se deducen de ellas), de modo que estos modelos iniciales son fundamentales para la construcción de modelos científicos posteriores.

Descripción de los niveles del mapa de progreso del Conocimiento del Mundo

NIVEL 1 – Alrededor de los 9 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <p>Se desplaza en su ambiente¹ y explora los objetos que tiene a su alcance y los busca cuando han sido ocultados de su campo visual.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Busca recuperar objetos que han sido cubiertos frente a él. Por ejemplo, si el niño tiene una pelota al frente y se le coloca un pedazo de tela encima de la pelota (de modo que la cubre totalmente y no se la ve), el niño busca recuperar la pelota. [4] [8] 2. Se desplaza alrededor de los objetos dispuestos en su ambiente y los explora. 3. Explora el ambiente con los sentidos.
<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <p>Actúa sobre los objetos utilizando otros objetos como intermediarios. Utiliza movimientos de su cuerpo para lograr la repetición de eventos interesantes.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atrae hacia sí un objeto lejano jalando una cuerda que une el objeto con su mano. [4] [6] 2. Mueve su cuerpo para lograr que se repita un evento interesante que acaba de observar (e.g., si ve que su mamá le canta y se detiene, se sacude hasta que su mamá vuelve a cantar). [4] [6]
Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proveer al niño de múltiples objetos seguros para que los explore y manipule. 2. Dar al niño objetos que puedan contener otros objetos (recipientes, cajas). 3. Dar al niño objetos apilables (como bloques) 4. Jugar con el niño desplazando o escondiendo los objetos o juguetes. 5. Dejar que el niño cuente con un ambiente por el que pueda desplazarse físicamente, que contenga objetos diversos a los que el niño pueda acercarse, rodear, subirse, etc. 6. Aprovechar los momentos de juego para esconder objetos del niño y animarlo a hallarlos. 	

¹ Quiere decir que se desplaza por el espacio en el que se ubica.

NIVEL 2 – Alrededor de los 18 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <p>Se desplaza en su ambiente y explora lo que tiene a su alcance. Busca objetos desplazados de su campo visual en donde los vio desaparecer, insiste explorando otros lugares en caso de no encontrarlos. Puede disponer objetos, organizándolos espacialmente, para hacer construcciones simples².</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El niño pequeño busca un juguete en el último lugar donde lo vio desaparecer aunque lo haya recuperado antes en un lugar distinto. Si no encuentra el objeto lo sigue buscando en otra parte. [4] [8] 2. Puede armar una torre de 3 a 4 bloques de altura [1]
<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <p>Actúa sobre los objetos utilizando otros objetos como intermediarios, tomando en cuenta que estén físicamente conectados. Explora diversos resultados de sus acciones sobre los objetos, variando su forma de actuar.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Intenta acercar hacia sí un objeto por medio de otro sólo si ambos están físicamente conectados. Por ejemplo, si el niño ve una pelota encima de un pañuelo intenta atraer la pelota jalando el pañuelo. Si ve que la pelota no está encima del pañuelo entonces no intenta jalar el pañuelo. [4] [6] 2. Juega con los objetos variando su posición, altura, la fuerza con que lo mueve, etc. y observa los diferentes resultados. [4] [6]
Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proveer al niño de múltiples objetos seguros para que los explore y manipule. 2. Dar al niño objetos que puedan contener otros objetos (recipientes, cajas). 3. Dar al niño objetos apilables que le permitan construir cosas (como bloques) 4. Dejar que el niño cuente con un ambiente por el que pueda desplazarse físicamente, que contenga objetos diversos a los que el niño pueda acercarse, rodear, subirse, etc 	

² Se refiere a construir pequeños ensamblajes como torres de bloques, que impliquen conectar piezas.

NIVEL 3 – Alrededor de los 24 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio Se desplaza en su ambiente y explora lo que tiene a su alcance. Puede disponer objetos, organizándolos espacialmente, para hacer construcciones simples. Logra hacer trazos simples³ al imitar a un adulto.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Poder armar una torre de 6 bloques de altura. [1] 4. El niño puede imitar a un adulto dibujando una línea vertical [1]
<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico Actúa sobre los objetos utilizando otros objetos como intermediarios, tomando en cuenta las propiedades físicas del objeto (ser rígido vs. laxo). Explora los objetos y sus propiedades mediante combinaciones, manipulaciones y observa sus efectos.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puede utilizar espontáneamente una vara para atraer hacia sí un objeto lejano. [4] [6] 2. En situaciones de juego manipula o combina materiales y observa sus efectos (e.g., vierte agua de un vaso a otro, mezcla la pintura y genera nuevos colores, etc.)
Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Proveer al niño de múltiples objetos seguros para que los explore y manipule. 6. Dar al niño objetos que puedan contener otros objetos (recipientes, cajas). 7. Dar al niño objetos apilables que le permitan construir cosas (como bloques) 8. Dejar que el niño cuente con un ambiente por el que pueda desplazarse físicamente, que contenga objetos diversos a los que el niño pueda acercarse, rodear, subirse, etc 	

³ Se refiere a dejar un rastro en un papel con un instrumento de escritura.

NIVEL 4 – Alrededor de los 36 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio Se desplaza en su ambiente y explora los objetos que tiene a su alcance. Reconoce algunas relaciones espaciales⁴ básicas como: dentro/fuera, encima/debajo. Construye formas gráficas simples⁵.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En situaciones cotidianas puede armar una torre de 8 a 9 bloques de altura. [1] 2. Puede dibujar una línea vertical. [1] 3. Puede dibujar una línea horizontal. [1] 4. Puede dibujar un círculo. [1] 5. Señala de entre varios objetos el que esta dentro/fuera. [2] 6. Señala de entre varios objetos el que esta encima/debajo. [2]
<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas Organiza diversos objetos en grupos según sus cualidades o dándoles una forma sin un criterio fijo. Reconoce algunos cuantificadores⁶ como: muchos, pocos, todos.</p>	<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En situaciones cotidianas agrupa objetos según el color pero incluye objetos que se asemejan en otros aspectos (forma, tamaño). Puede agruparlos formando hileras; puede agruparlos haciendo una imagen (con figuras geométricas) o una escena (con juguetes de personas, animales y cosas). [7] 2. Reúne a partir de un grupo de objetos: todos, muchos/pocos. [2]
<p>Construcción de modelos pre-científicos⁷ del mundo empírico Da cuenta de los fenómenos que observa, de manera no sistemática, relacionando los efectos a la acción de las personas y atribuyendo consciencia y deberes a las cosas, y sin respetar leyes físicas. Explora los objetos y sus propiedades mediante combinaciones, manipulaciones y observa sus efectos.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En conversaciones con el adulto el niño da cuenta del movimiento de los objetos dando razones mágicas (e.g., la luna sigue al niño porque él se mueve). [3] [4] 2. En conversaciones con el adulto el niño da cuenta del movimiento de los objetos dando razones morales. Es decir, atribuye un deber a las cosas (e.g., el sol sale porque tiene que alumbrar a la gente). [3] [4] 3. En situaciones de juego manipula o combina materiales y observa sus efectos (e.g., vierte agua de un vaso a otro, mezcla la pintura y genera nuevos colores, etc.)

⁴ Se refiere a las relaciones entre los objetos, en términos de su posición relativa.

⁵ Se refiere a dibujos en diferentes superficies compuesto por trazos sencillos.

⁶ Se trata de establecer relaciones entre las extensiones de dos conjuntos de elementos.

⁷ Son modelos o representaciones que no respetan leyes físicas. Tienden a ser contradictorios.

Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none">1. Proveer al niño de múltiples objetos seguros para que los explore y manipule.2. Dar al niño diferentes materiales que puedan mezclarse, combinarse y que tengan diversas propiedades físicas (que sean duras, blandas, etc)3. Dejar que el niño cuente con un ambiente por el que pueda desplazarse físicamente, que contenga objetos diversos a los que el niño pueda acercarse, rodear, subirse, etc4. Proveer de bloques lógicos y de objetos que tengan propiedades organizables en forma, tamaño, color, textura, etc.5. Proveer al niño de materiales de dibujo y de papel, o algún medio en el que pueda hacer trazos.	

NIVEL 5 – Alrededor de los 48 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio Se desplaza en su ambiente y explora los objetos que tiene a su alcance. Reconoce algunas relaciones espaciales básicas como: arriba/abajo, cerca/lejos. Relaciona objetos del entorno con formas bidimensionales⁸ (circulo). Construye nuevas formas graficas y representa personas en dibujo respetando algunas relaciones espaciales.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puede dibujar una persona con 3 partes del cuerpo distintas. [1] 2. Puede dibujar una cruz (dos líneas intersectadas perpendicularmente). [1] 3. Señala de entre varios objetos el que está mas arriba/ más abajo. [2] 4. Señala de entre varios objetos el que está más cerca/ más lejos. [2]
<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas Organiza diversos objetos en grupos según sus cualidades y/o dándoles una forma sin un criterio fijo. Puede ordenar en serie⁹ un grupo de objetos según variaciones en alguna magnitud¹⁰ fácilmente perceptible, como el tamaño. Reconoce algunas relaciones de orden (“primero”). Reconoce algunos cuantificadores como: el más grande/más pequeño, más largo. Arma una correspondencias de uno a uno entre las cantidades de dos grupos de objetos, siempre que los grupos se asemejen perceptivamente (hileras frente a frente).</p>	<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En situaciones cotidianas agrupa objetos según el color pero incluye objetos que se asemejan en otro aspecto (forma, tamaño). Puede agruparlos formando hileras; puede agruparlos haciendo una imagen (con figuras geométricas) o una escena (con juguetes de personas, animales y cosas). [7] 2. Puede ordenar un grupo de varios objetos de diferentes tamaños, aunque no logra ordenarlos todos en una misma serie sino que los ordena en varias sub-series pequeñas. [7] 3. Puede armar una hilera de objetos que tenga la misma cantidad de otra hilera que se le presenta. Por ejemplo, se le muestra al niño una hilera de 10 fichas y se le pide que arme otra igual. El niño coge otras fichas y arma otra hilera poniendo una ficha frente a cada ficha de la hilera de muestra. [5]
<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico Da cuenta de los fenómenos que observa, de manera no sistemática, relacionando los efectos a la acción de las personas y atribuyendo consciencia y deberes a las cosas, y sin respetar leyes físicas. Explora los objetos y sus propiedades mediante</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En conversaciones con el adulto el niño da cuenta del movimiento de los objetos dando razones morales. Es decir, atribuye un deber a las cosas (e.g., el río se mueve para llevar agua a las personas). [3] [4] 2. En situaciones de juego manipula o combina materiales y observa sus efectos (e.g., vierte agua de un vaso a otro, mezcla la pintura y genera nuevos colores, etc.)

⁸ Son formas de dos dimensiones espaciales, planas.

⁹ Conjunto de elementos ordenados según relaciones asimétricas (“A” es menor que “B”, que es menor que “C”, etc.).

¹⁰ Cualquier cualidad susceptible de variar.




combinaciones, manipulaciones y observa sus efectos.	
Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none">1. Proveer al niño de material para dibujar.2. Reforzarlo por sus intentos de representar personas o cosas en dibujo, sin corregirlo ni criticarlo por sus imperfecciones.3. Pedirle al niño que ayude en el hogar en situaciones que requieran que establezca correspondencias uno a uno (e.g., pedirle que ponga los cubiertos en la mesa para cada uno de los miembros de la familia).4. Involucrar al niño en actividades económicas, como comprar diferentes cantidades de víveres, que impliquen correspondencias entre cantidades de dinero y los objetos a comprar.	

NIVEL 6 – Alrededor de los 60 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio Se desplaza en su ambiente y explora los objetos que tiene a su alcance. Reconoce algunas relaciones espaciales básicas como: en “medio de”. Relaciona objetos del entorno con formas bidimensionales (cuadrado, triángulo). Construye nuevas formas gráficas sobre la base de formas más simples, y representa personas en dibujo respetando algunas relaciones espaciales y agregando algunos detalles simples.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puede dibujar una línea diagonal ascendente. [1] 2. Puede dibujar una línea diagonal descendente. [1] 3. Puede dibujar un cuadrado. [1] 4. Puede dibujar un triángulo. [1] 5. Puede dibujar una equis “X”. [1] 6. Puede dibujar una persona con boca, nariz y ojos. [1] 7. Señala de entre varios objetos el que está más cerca/ más lejos. [2]
<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas Organiza los objetos según sus semejanzas y diferencias. Puede ordenar en serie un grupo de objetos según variaciones en alguna magnitud fácilmente perceptible, como el tamaño. Reconoce algunos cuantificadores como: el más grande/más pequeño, más largo. Arma una correspondencias de uno a uno entre las cantidades de dos grupos de objetos, siempre que los grupos se asemejen perceptivamente (hileras frente a frente). Puede estimar¹¹ pequeñas cantidades de objetos (hasta 5).</p>	<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En situaciones cotidianas agrupa objetos según el color pero incluye objetos que se asemejen en otro aspecto (forma, tamaño). Puede agruparlos formando hileras; puede agruparlos haciendo una imagen (con figuras geométricas) o una escena (con juguetes de personas, animales y cosas). [7] 2. Puede ordenar un grupo de varios objetos de diferentes tamaños, aunque no logra ordenarlos todos en una misma serie sino que los ordena en varias sub-series pequeñas. [4] [7] 3. Puede armar una hilera de objetos que tenga la misma cantidad de otra hilera que se le presenta. Por ejemplo, se le muestra al niño una hilera de 10 fichas y se le pide que arme otra igual. El niño coge otras fichas y arma otra hilera poniendo una ficha frente a cada ficha de la hilera de muestra. [4] [5] [7]
<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico Da cuenta de los fenómenos que observa, de manera no sistemática, atribuyendo consciencia y deberes a las cosas y sin respetar leyes físicas. Explora los objetos y sus propiedades mediante combinaciones, manipulaciones y observa sus efectos.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En conversaciones con el adulto el niño da cuenta del movimiento de los objetos dando razones morales. Es decir, atribuye un deber/intención a las cosas (e.g., el río se mueve para llevar agua a las personas). [3] [4] 2. En situaciones de juego manipula o combina materiales y observa sus efectos (e.g., vierte agua de un vaso a otro, mezcla la pintura y genera nuevos colores, etc.).

¹¹ Se refiere a poder asociar un conjunto pequeño de elementos a una cantidad, pero sin reversibilidad ni sentido propiamente numérico.

Acciones favorables del adulto que acompaña al niño

1. Proveer al niño de material para dibujar.
2. Reforzarlo por sus intentos de representar personas o cosas en dibujo, sin corregirlo ni criticarlo por sus imperfecciones.
3. Pedirle al niño que ayude en el hogar en situaciones que requieran que establezca correspondencias uno a uno (e.g., pedirle que ponga los cubiertos en la mesa para cada uno de los miembros de la familia).
4. Involucrar al niño en actividades económicas, como comprar diferentes cantidades de víveres, que impliquen correspondencias entre cantidades de dinero y los objetos a comprar.
5. Invitar al niño a que ayude a ordenar objetos de la casa (libros, adornos, ropa, etc.).

NIVEL 7 – Alrededor de los 72 meses	
Expectativas en el niño	Cuando un niño ha logrado este nivel se puede observar que, de manera espontánea y en su experiencia cotidiana:
<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <p>Reconoce algunas relaciones espaciales básicas como “juntos”. Construye nuevas formas gráficas sobre la base de formas más simples, y representa personas en dibujo respetando más relaciones espaciales.</p>	<p>Construcción de las Formas y el Espacio</p> <ol style="list-style-type: none"> Puede copiar un cuadrado abierto en contacto con un círculo (ver dibujo). [1]  <ol style="list-style-type: none"> Puede copiar una figura de tres líneas intersectadas (ver dibujo). [1]  <ol style="list-style-type: none"> Puede copiar una cruz con punta de flechas (ver dibujo). [1]  <ol style="list-style-type: none"> Puede dibujar una persona con 6 partes del cuerpo distintas. [1]
<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas</p> <p>Organiza objetos según cualidades semejantes y los separa según sus diferencias, ateniéndose a una sola dimensión (i.e., color, forma, tamaño, etc.). Puede ordenar en serie un grupo de objetos según variaciones en alguna magnitud fácilmente perceptible, como el tamaño. Reconoce algunos cuantificadores como: el más grande/más pequeño, más largo. Arma una correspondencias de uno a uno entre las cantidades de dos grupos de objetos, siempre que los grupos se asemejen perceptivamente (hileras frente a frente). Puede contar pequeñas cantidades de objetos.</p>	<p>Construcción de las Clasificaciones, Seriaciones, Cantidades y Medidas</p> <ol style="list-style-type: none"> En situaciones cotidianas agrupa objetos distintos únicamente según un criterio de semejanza entre sus propiedades. Por ejemplo, agrupa objetos rojos con rojos y azules con azules. O agrupa triángulos con triángulos y círculos con círculos. [7]
<p>Construcción de modelos científicos del mundo empírico</p> <p>Da cuenta de los fenómenos que observa, de manera no sistemática, atribuyendo consciencia y deberes a las cosas y sin respetar leyes físicas. Explora los objetos y sus propiedades mediante combinaciones, manipulaciones y observa sus efectos.</p>	<p>Construcción de modelos pre-científicos del mundo empírico</p> <ol style="list-style-type: none"> En conversaciones con el adulto da cuenta del movimiento de los objetos dando razones morales. Es decir, atribuye un deber/intención a las cosas (e.g., el río se mueve para llevar agua a las personas). [3] [4] En situaciones de juego manipula o combina materiales y observa sus efectos (e.g., vierte agua de un vaso a otro, mezcla la pintura y genera nuevos colores,

	etc.).
Acciones favorables del adulto que acompaña al niño	
<ol style="list-style-type: none">1. Las mismas recomendaciones que en el nivel 4.2. Dar al niño cantidades pequeñas de dinero para administrar y enseñarle como usar ese dinero (comprando cosas de precios pequeños).3. Invitar al niño a que ayude a ordenar objetos de la casa (libros, adornos, ropa, etc.).	

Referencias

- [1] Beery, K. A., Beery, N. A. (2004). *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (5th edition)*. Minneapolis: NCS Pearson
- [2] Boehm, A. (2001). *Boehm 3 preschool: Boehm test of basic concepts*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment
- [3] Piaget, J. (1927). *La causalité physique chez l'enfant*. Paris: Alcan
- [4] Flavell, J. (1976). *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires: Paidós
- [5] Kamii, C. (1990). *Number in Preschool and Kindergarten: Educational Implications of Piaget's Theory*. Washington: NAEYC
- [6] Piaget, J. (1972). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar [original: Piaget, J. (1932). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel; Paris: Delachaux et Niestlé]
- [7] Piaget, J., Inhelder, B. (1967). *Génesis de las estructuras lógicas elementales: clasificaciones y seriaciones*. Buenos Aires: Guadalupe
- [8] Sigelman, C. K., Rider, E. A. (2012). *Life-Span: Human Development (7th edition)*. Wadsworth: Cengage Learning