

Números para contar

por

ANA ISABEL BLASCO NUÑO, CARMEN SOGUERO PAMPLONA Y RICARDO ALONSO LIARTE

(CEIP Ricardo Mallén, Calamocha; Universidad de Zaragoza, Teruel;

IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Los distintos currículos de Educación Infantil que se han venido aplicando con las diferentes leyes educativas consideran, de un modo u otro, la iniciación al uso de los números como un contenido a tener en cuenta en esta etapa. Se ha pecado, incluso, de un excesivo afán por adelantar el aprendizaje de los mismos, reduciéndolo a la lectura y escritura de las cifras junto con un primer acercamiento a los conteos.

La ya casi obsoleta *Orden de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón*, en su introducción ya apunta a la necesidad de aproximar al alumnado del segundo ciclo a las experiencias en habilidades numéricas básicas. Esta normativa, entre los contenidos del área Conocimiento del Entorno, contempla la aproximación a la serie numérica y su utilización oral para contar, la observación y toma de conciencia de la funcionalidad de los números en la vida cotidiana y la representación gráfica de la cuantificación mediante códigos convencionales y no convencionales. En cualquier caso se incide notablemente en la conveniencia de comprender el significado del número, antes de abordar su lectura y su escritura.

Cuando se planifica la enseñanza de los números, conviene revisar las necesidades sociales que subyacen a su origen, ya que son las mismas necesidades que el niño va a ir encontrando en el contexto en el que vive. Los números naturales surgen como la respuesta a cuatro necesidades ligadas al desarrollo de las sociedades primitivas: contar, ordenar, medir e identificar. En este último caso, los números se utilizan como código, de manera que su significado no es estrictamente matemático. En cuanto a la medida, si bien se introduce en esta etapa de forma manipulativa y a partir de unidades arbitrarias, previamente el alumnado deberá tener ciertas nociones sobre los números que le permitan poner en marcha la técnica de medir. Así pues, la iniciación al manejo de los números vendrá de la mano de la cuantificación y ordenación de colecciones.

Como ya hemos comentado, es preferible que el aprendizaje del significado numérico con el uso oral, preceda al aprendizaje de la lectura y escritura de las cifras, ya que, en caso contrario, los niños no verán en estas más que meros dibujos, y pueden surgir problemas al asociarlos, más adelante, con su significado, ya sea cardinal u ordinal.

Como es habitual, asumimos la prioridad del material manipulativo para el trabajo con estos contenidos. Sin embargo, la utilización de la pizarra digital interactiva con las aplicaciones adecuadas puede apoyar a estos últimos, facilitando las actividades grupales y proporcionando una alternativa a aquellos materiales que no están directamente disponibles en el aula.

En esta ocasión, nuestra propuesta de actividades GeoGebra plantea el aprendizaje de los números con significado de cardinales y ordinales desde la oralidad, aunque introduciendo ya la lectura de los números, el reconocimiento de las cifras, y, en algunas aplicaciones, la escritura de estas.

Nuestro listado de recursos incluye actividades que permiten abordar los números con el significado de cardinal, normalmente a partir de recuentos de los elementos de una colección, y otras que lo hacen con el significado de ordinal, a partir de una colección ordenada. Además, en este grupo encontraremos tanto actividades de cálculo como de construcción. En las primeras, más sencillas, al niño se le ofrece un conjunto y se le pregunta cuántos elementos tiene (si trabajamos con cardinales) o qué lugar ocupa un elemento en particular (si se trata de ordinales en un conjunto ordenado). En las de construcción, dado un número, el niño tendrá que construir un conjunto que tenga ese cardinal o colocar un elemento en esa posición. Esto tiene mayor dificultad que las actividades de cálculo pues, durante el recuento, el niño no cuenta hasta el final de su conjunto, sino que debe de estar pendiente de si llega al número que se le ha indicado.

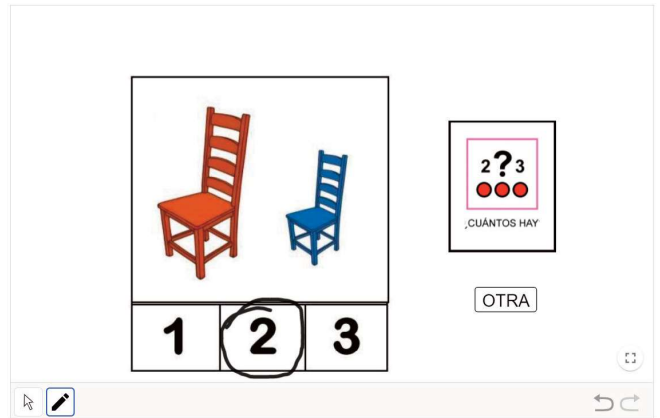
A continuación detallamos las aplicaciones, todas ellas disponibles libremente en el libro de GeoGebra *Números para contar*.

Actividades de recuento de cardinales

Ricitos de Oro: ¿cuántos hay?

Esta actividad forma parte de un libro GeoGebra sobre el conocido cuento.

En ella aparecen varios elementos del mismo tipo dentro de un marco y el alumnado debe realizar el recuento para averiguar el cardinal. Por lo tanto, se trata de una situación de cálculo. Por su sencillez, es una actividad de iniciación al recuento, ya que el cardinal del conjunto oscila entre 1 y 3 elementos. Los niños pueden dar el resultado de forma oral o rodeando la cifra correspondiente. La escena cuenta con pictogramas para orientar en la realización de la actividad.

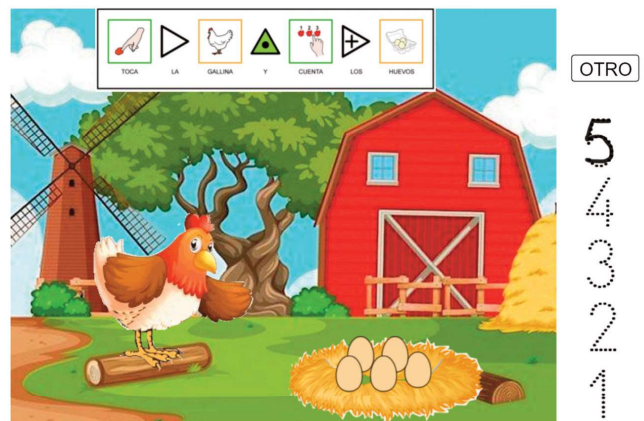


¿Cuántos huevos hay?

La actividad presenta una granja y como animal central una gallina sobre el ponedero. Al hacer clic en la misma, la gallina se retira y muestra los huevos que ha puesto, que pueden variar en número desde el 1 hasta el 5.

A la derecha de la imagen, aparecen las grafías punteadas de los números 1, 2, 3, 4 y 5.

Este *applet* propone la puesta en práctica del conteo mediante la técnica auxiliar de mover los elementos ya contados para separarlos de los elementos por contar, es decir, se pueden ayudar moviendo cada uno de los huevos a los números situados a la derecha siguiendo el orden ascendente. Después pueden repasar la grafía del número.

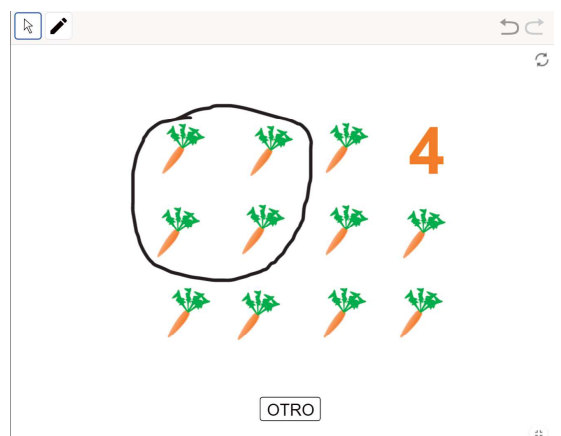


Por lo tanto, estamos trabajando una actividad de recuento de cardinales, concretamente de cálculo. Pero al mismo tiempo se practica con la escritura de los números mediante el trazado de sus cifras.

Rodea las zanahorias

La aplicación muestra un total de once zanahorias en una configuración geométrica de cuadrícula, y una cifra escrita que está entre el 1 y el 10, ambos incluidos. Los niños deben interpretar esa cifra como el cardinal del conjunto de zanahorias que deben construir rodeándolas con la herramienta lápiz. Presionando el botón OTRO, la cifra cambia.

En este caso, estamos trabajando de nuevo el recuento de cardinales, pero en esta ocasión mediante una actividad de construcción, que les resulta más compleja de resolver, ya que no solo deben contar sino también saber en qué momento tienen que parar ese conteo. Además, tenemos una situación de reconocimiento y lectura de las cifras.



Contar frutas

Esta actividad presenta una instrucciones en la parte superior, que indican lo que hay que hacer. Estas instrucciones vienen dadas mediante pictogramas (obtenidos de ARAASAC) que pueden ser interpretados también por niños con dificultades de lectoescritura.

Estos pictogramas proponen a los alumnos que coloquen en el árbol el número de peras o manzanas que indica la mano. Lo harán arrastrando los dibujos hasta la fronda del árbol. El tipo de fruta se elige pinchando sobre las imágenes de la parte de abajo.

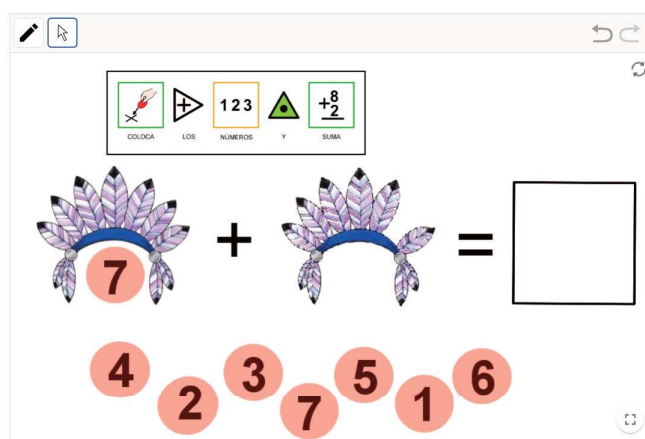
Una vez colocadas, el alumno debe, con la herramienta del lápiz, escribir el número y/o su nombre en el recuadro que contiene el pictograma de escritura.



Si analizamos el tipo de actividades realizadas, vemos que se trata de una situación de recuento de cardinales, de construcción, ya que se les da el cardinal del conjunto de frutas que deben formar. La manera de dar ese cardinal, mediante el pictograma de una mano con los dedos levantados, incide en el significado del número, representándolo de un modo alternativo a la grafía de las cifras. Finalmente, si el niño las traza, tendremos una situación de escritura.

¿Cuántas plumas hay?

Este recurso utiliza penachos de plumas incompletos, del tipo del que se usan para los disfraces de indios. En la escena aparecen dos, con el símbolo de la suma entre ellos. La actividad consiste en que el alumnado cuente el número de plumas que hay en cada uno y coloque, arrastrándola, la etiqueta con la cifra correspondiente bajo ellos. El número de plumas de cada uno está entre 1 y 7, de modo que el resultado de la suma está entre 2 y 14. A la izquierda aparece un recuadro para escribir con la herramienta LÁPIZ el resultado.



La actividad nos lleva a la iniciación a la suma a partir de recuentos, en este caso mediante la técnica de recuento de todo: los niños «reúnen» todas las plumas y realizan de nuevo el recuento del total, para conocer el resultado de la operación. Además nos permite una iniciación a la simbología de las sumas formales, ya que introduce signos como «+» e «=».

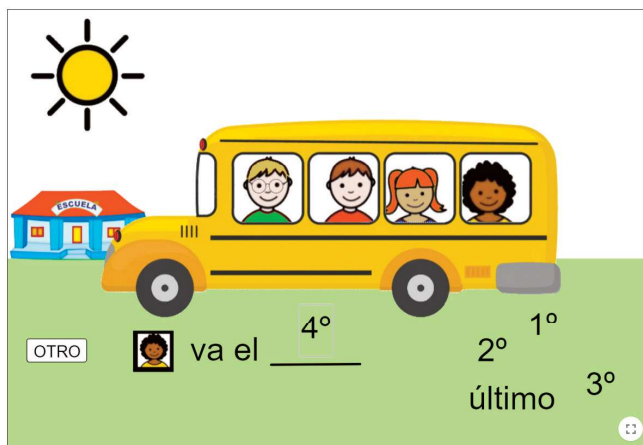
No obstante, aunque alcanza en el resultado valores hasta el 14, no supone una introducción al significado de la decena.

También supone una situación de escritura ya que el alumnado traza las cifras que corresponden al resultado.

Actividades de recuento de ordinales

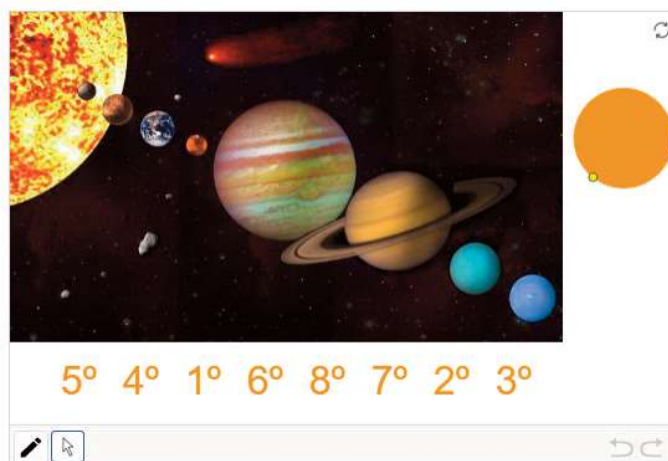
¿En qué orden está?

La escena presenta un autobús escolar en el que viajan cuatro niños. La actividad consiste en arrastrar el ordinal del puesto que ocupa el niño cuyo rostro aparece en la parte de abajo. Se trata de una sencilla aplicación para trabajar los números del 1 al 4 con significado de ordinales, introduciendo a la vez la grafía ordinal. Hay, pues, una situación de recuento, de cálculo, ya que les damos un conjunto ordenado (los niños van en el autobús del cual se ve claramente la parte de delante) y les preguntamos por el lugar que ocupa un elemento del mismo. También se dispone de la palabra «último» por si se quieren trabajar los conceptos de primero y último.



Ordena los planetas

En este recurso aparece una imagen de los planetas del sistema solar ordenados según su distancia al sol (no a escala). Esta imagen es fija. Bajo ella, tenemos los ordinales del 1.º al 8.º que los niños deben arrastrar bajo los planetas para ordenarlos según el criterio que indique la profesora. El más habitual será el de la distancia al sol (de menor a mayor) pero también se puede trabajar de mayor a menor o recurrir a los tamaños como criterio de ordenación. Es interesante que los niños vean que el cardinal que corresponde a un planeta depende del criterio elegido para hacer la ordenación. Hasta aquí tendríamos situaciones de cálculo, pues se debe ordenar todo el conjunto. Sin embargo, si hacemos uso del disco naranja, podemos convertir la actividad en una situación de construcción, ya que, fijado un criterio de ordenación, podemos plantear cuestiones al estilo de «coloca el disco naranja sobre el 3.º planeta». Además el tamaño de este disco se puede cambiar, adaptándolo al del planeta que se quiere marcar.



Actividades como las de esta selección apoyan el aprendizaje del significado de los números como cardinales y como ordinales. De forma paralela a este proceso, es imprescindible iniciar a los alumnos en la memorización y el uso de la secuencia numérica, tanto oralmente, con las palabras numéricas, como en la escritura de las cifras. Para ello también nos pueden ayudar las actividades realizadas con GeoGebra. Pero eso queda para otra ocasión.

Referencias bibliográficas

Orden de 10 de marzo por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil (2008), Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, BOA del 14-04-2008.