

## A. JUEGOS PARA NIKVISION

En este Anexo se muestran algunas de las actividades para niños que previamente fueron desarrolladas para NIKVision:

### LA GRANJA

El juego de la granja se compone de varias actividades para niños pequeños, en las cuales usan diversos juguetes de goma (ver imagen A.1) con forma de animales para realizar acciones como poner huevos, dar leche, lana... según les vaya pidiendo el granjero.

Cada animal es un objeto físico que se coloca sobre la superficie de la mesa, donde está proyectada una imagen de la granja. El niño ve a través de la pantalla el entorno de la granja en el que juega y los animales que maneja en tres dimensiones.



Imagen A.1 Niños manipulando juguetes de La granja

### ASTEROIDES

Asteroides (ver imagen A.2) es una versión para tabletop del clásico juego Asteroids. En el tabletop NIKVision, los niños usan naves de juguete para dispararles a los asteroides virtuales y desintegrarlos. Las reglas son iguales que en el juego clásico: los asteroides grandes se fraccionan en más pequeños al ser impactados por el láser de las naves.

Los juguetes de naves tienen un botón mecánico que al ser pulsado hace a la nave disparar el láser (ver imagen A.3). Varios niños pueden jugar cooperativamente. De este modo cada niño puede tener sus propios juguetes de nave.



Imagen A.2 Demostración de Asteroides



Imagen A.3 Naves y su pulsador

## PIRATAS

En este juego (ver imagen A.4), los niños tienen que dirigir un barco pirata haciendo girar las aspas de un juguete con forma de ventilador (A). Para localizar dónde están los barcos enemigos, los niños usan un juguete con forma de brújula (B), la cual siempre apunta al barco más próximo. Los cañones se disparan colocando una ficha circular en la dirección a la que se quiere apuntar (C). Hasta tres niños pueden jugar a la vez colaborando, uno a cargo del ventilador, otro da orientación usando la brújula, y otro se encarga de disparar los cañones.

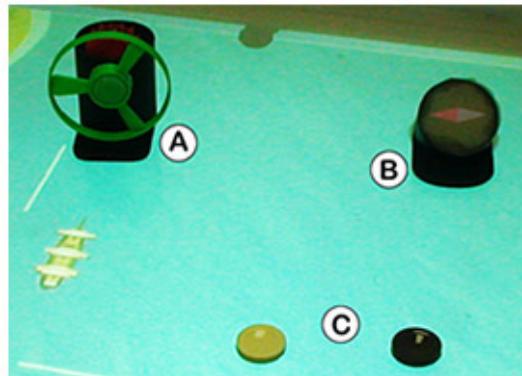


Imagen A.4 Elementos del juego

## RITMOS DE BATERÍA

En Ritmos de batería, aparecen en la mesa proyectadas diferentes filas, cada una de un color, que representan un instrumento de percusión distinto (ver imagen A.5). Los niños componen ritmos de batería distribuyendo fichas de colores por la mesa. Cada ficha tiene un color que permite reproducir una versión del instrumento distinta. Girando las fichas colocadas sobre la mesa, se varía el tono del instrumento.

Se usan juguetes para controlar la reproducción del ritmo y un regulador circular para variar la velocidad de reproducción (ver imagen A.6). Además, hay un juguete para almacenar diferentes ritmos, las cuales se pueden combinar para reproducirse a la vez.



Imagen A.5 Proyección filas de colores



Imagen A.6 Juguetes físicos de control

## LA CUEVA DEL DRAGÓN

La Cueva del dragón es un juego de rol basado en los juegos de Dragones y Mazmorras, originalmente llamado Dungeons and Dragons. Algunos de los juguetes son directamente controlados por el ordenador (ver imagen A.7). Los niños tienen que conseguir una espada mágica oculta en un cofre para poder matar al dragón. Este juego es algo más complejo ya que incluye una programación electrónica adicional, mediante Arduino, para permitir que los juguetes realicen movimientos. Por ejemplo, algunos movimientos son el giro del dragón y la apertura automática del cofre. Los juguetes que se quiere que tengan movimiento o que produzcan determinadas respuestas incorporan una pequeña placa de Arduino, en la que se incluye toda la programación.



Imagen A.7 Algunos de los juguetes que se emplean

Con todos estos ejemplos, se puede ver que la interacción tangible aplicada a juegos para niños ofrece un gran abanico de posibilidades, tanto en el soporte en el que se emplea como en el tipo de juego.

La mesa NIKVision es un soporte que hace uso de esta tecnología, aplicándola principalmente a actividades para niños. Existen una serie de actividades ya desarrolladas para esta mesa, siendo algunas de ellas juegos tradicionales que se han adaptado a la interacción tangible en NIKVision.

## B. El TDAH

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) [16] es un trastorno del neurodesarrollo, con una base genética y de naturaleza crónica. Es muy estudiado en psicopatología infantil por su prevalencia (3-5 % en la población general y 10-15% en la población clínica) y porque sus manifestaciones conductuales y cognitivas tienen un gran impacto en el desarrollo del individuo, en su rendimiento escolar, en la vida familiar y en la adquisición de unas habilidades sociales necesarias para adaptarse y desenvolverse en la sociedad.

Más frecuente en niños que niñas (9% vs. 3,3%) [17], se caracteriza por inatención, impulsividad y un exceso de actividad física, que causa serios conflictos de interrelación social y de rendimiento escolar.

Muchos de los niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH presentan también otros trastornos psiquiátricos como el de conducta, depresión o ansiedad.

### B.1 ORIGEN Y SÍNTOMAS

Su origen es en parte desconocido, pero se sabe que no es debido a problemas alimentarios, ni tampoco del ámbito familiar o social. En un 75% su causa es genética.

Además, existen otros factores de riesgo para el TDAH como el consumo de tabaco o alcohol por la madre en el embarazo, la falta de oxígeno del niño durante el parto o su bajo peso al nacer, la miseria extrema, el abandono paterno y el abuso físico o sexual.

Desde el punto de vista clínico, hay tres tipos de TDAH:

- Tipo combinado. Presenta Inatención e Hiperactividad-Impulsividad
- Tipo inatento. Hay principalmente Inatención.
- Tipo hiperactivo/impulsivo. Hay principalmente Hiperactividad- Impulsividad

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es un trastorno de origen neurobiológico que comienza en la primera infancia y que, en muchos casos, persiste en la adolescencia y en la vida adulta. Se caracteriza por la presencia de tres síntomas típicos:

1. Déficit de atención
2. Impulsividad
3. Hiperactividad

Se identificará como un trastorno cuando estos síntomas o las conductas que se derivan de ellos se observen con mayor frecuencia e intensidad que en los niños y adolescentes de igual edad y contexto, y alteren su vida diaria en casa, en la escuela y en su entorno.



La sintomatología general que se presenta es:

- Actividad física excesiva
- Grado de atención muy bajo
- Dificultad para inhibir impulsos
- Problemas en sus relaciones familiares y sociales
- Bajo rendimiento escolar
- Baja autoestima
- Comorbilidad (trastornos proposicional-desafiante, ansiedad, depresión...)

El TDAH, en un porcentaje elevado de casos, se presenta acompañado por otros trastornos psico-patológicos. Los trastornos más frecuentes con los que puede coexistir son:

#### A. TRASTORNOS DE CONDUCTA

El trastorno por déficit de atención y los trastornos de conducta son independientes, no obstante, los niños y adolescentes que presentan un TDAH asociado a un trastorno negativista-desafiante (40 %) o a un trastorno disocial (20 %), tienen peor pronóstico y un mayor riesgo de desarrollar en el futuro un trastorno antisocial.

#### B. TRASTORNOS DEL ESTADO DE ÁNIMO Y DE ANSIEDAD

Los trastornos del estado de ánimo en la infancia se caracterizan por la presencia de tristeza o de irritabilidad persistente. Estas se acompañan ocasionalmente de una pérdida de interés por la mayoría de las actividades, disminución de la concentración, sensación de cansancio físico, cambios en el patrón de sueño y alimentación, y presencia de quejas somáticas.

Los trastornos de ansiedad se caracterizan por la existencia de temores, preocupación excesiva y episodios agudos de ansiedad. En torno al 30 % de los niños con TDAH presentan un trastorno de ansiedad o un trastorno del estado de ánimo.

#### C. TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE

Alrededor de un 50% de los niños con TDAH presentan trastornos o dificultades de aprendizaje y esto implica tener muchas posibilidades de fracasar en la escuela aunque su cociente intelectual sea medio o elevado. Con frecuencia los alumnos con TDAH presentan retrasos en la adquisición del lenguaje, problemas de lecto-escritura, errores en las operaciones, dificultades en la resolución de problemas, falta de esfuerzo o de hábitos de trabajo.

#### D. TRASTORNO DE GILLES DE TOURETTE

Dentro de los trastornos por tics, el Trastorno de Gilles de la Tourette es la forma más severa y la menos frecuente (1/1.000 en niños y 1/10.000 en niñas). En este trastorno, el niño tiene varios tics motores y uno o más tics vocales, varias veces al día. Un 35-70% de los niños con Síndrome de Gilles de la Tourette presentan también TDA-H.

Otros problemas que se pueden encontrar asociados al TDAH son:

#### • PROBLEMAS EN LAS RELACIONES SOCIALES

Muchos de estos niños molestan a sus compañeros, presentan dificultades para establecer y mantener amistades, sus habilidades sociales y de comunicación son escasas. En ocasiones pueden manifestar conductas agresivas y con frecuencia se ven inmersos en conflictos porque responden de forma impulsiva, sin pensar en las consecuencias.

#### • BAJA AUTOESTIMA

Los niños con TDAH suelen tener problemas con hermanos, compañeros y amigos y no saben qué hacer para evitarlos. En ocasiones son considerados como "holgazanes" o "maleducados", y aunque se esfuerzan por hacer bien las cosas y por agradar, los resultados no siempre son los esperados. La sensación de incompetencia y de fracaso les lleva a valorarse de forma negativa y su autoestima se debilita.

- OTROS PROBLEMAS

Insomnio de inicio o de mantenimiento, con menor latencia del sueño, con rotura del ritmo circadiano, múltiples despertares, enuresis, parasomnias (bruxismo, sonambulismo) y también, problemas de motricidad y de aprendizaje de según que movimientos.

## B.2 CAUSAS

Todavía se desconocen cuáles son las causas que generan este trastorno, pero todo apunta a que no existe una causa única. Para que se produzca el trastorno deben confluir una serie de causas biológicas y ambientales.

### A. INFLUENCIA GENÉTICA.

Los estudios realizados con familias avalan este tipo de influencia. Un importante número de padres de niños hiperactivos presentaba esta sintomatología durante su infancia.

### B. BAJA ACTIVIDAD CORTICAL.

Niveles insuficientes o alteraciones en el funcionamiento de algunos neurotransmisores. Menor flujo sanguíneo y una reducción de la actividad eléctrica en las regiones prefrontales y en sus conexiones con el sistema límbico. Estas áreas son las que permiten controlar la conducta, realizar planes para el futuro o inhibir y controlar las emociones.

### C. COMPLICACIONES PRENATALES Y PERINATALES (prematuros, bajo peso, anoxia...)

El consumo de alcohol y de tabaco durante el embarazo; los traumatismos, infecciones o enfermedades con afectación cerebral podrían aumentar el riesgo de padecer TDAH.

Los problemas familiares, crianzas inadecuadas, escuelas ineficaces..., pueden influir en la disfuncionalidad, en la mayor probabilidad de presentar trastornos asociados o en un peor pronóstico, pero nunca se pueden considerar la causa que genera el trastorno. El consumo excesivo de azúcar, el uso de aditivos en los alimentos y las alergias alimentarias tampoco se pueden considerar causas del TDAH.



## B.3 DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar un TDAH, el niño tiene que cumplir los criterios establecidos en las dos clasificaciones internacionales que recogen este trastorno: CIE 10 (OMS – 1992) y el DSM IV-TR (Asociación Americana de Psiquiatría - 2001).

### - CRITERIOS DE LA CIE-10

1/ Seis (o más) de los siguientes síntomas de desatención han persistido por lo menos durante seis meses con intensidad:

· DESATENCIÓN

1. Frecuente incapacidad para prestar atención a detalles junto a errores por descuido.
2. Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego.
3. A menudo aparenta no escuchar lo que se le dice.
4. Imposibilidad persistente para cumplimentar las tareas asignadas.
5. Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades.
6. A menudo evita o se siente incómodo ante tareas como los deberes escolares que requieren un esfuerzo mental mantenido.
7. Pierde objetos necesarios para tareas o actividades, como material, libros, etc.
8. Fácilmente se distrae ante estímulos externos.
9. Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.

2/ Al menos tres de los siguientes síntomas de hiperactividad y uno de impulsividad han persistido durante seis o más meses con intensidad:

· HIPERACTIVIDAD

1. Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies o en su asiento.
2. Abandona el asiento en la clase o en situaciones que se espera que esté sentado.
3. A menudo corretea o trepa en exceso en situaciones inapropiadas.
4. Ruidoso jugando o dificultades para entretenerte tranquilamente en las actividades.
5. Perseverantemente exhibe un patrón de actividad excesiva.

· IMPULSIVIDAD

1. Con frecuencia responde antes de que se le hagan las preguntas.
2. A menudo es incapaz de guardar turno en las colas o en otras situaciones en grupo.
3. A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros.
4. Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las situaciones sociales.

-CRITERIOS SEGÚN EL DSM-IV - TR

1/ El niño debe manifestar seis o más de los siguientes síntomas de inatención y que su evolución dure al menos seis meses y con intensidad:

· INATENCIÓN

1. A menudo no presta suficiente atención a los detalles, por lo que se incurre en errores en tareas escolares o laborales.
2. A menudo presenta dificultades para mantener la atención en tareas y actividades lúdicas.
3. A menudo da la impresión de no escuchar cuando se le habla directamente.
4. A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas y obligaciones.
5. A menudo presenta dificultades para organizar tareas y actividades.
6. A menudo evita actividades que requieren un esfuerzo mental sostenido.
7. Con frecuencia, extravía objetos de importancia para tareas o actividades.
8. A menudo suele distraerse con estímulos irrelevantes.
9. A menudo es descuidado en las actividades diarias.

2/ El niño debe manifestar seis o más de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad y que su evolución dure al menos seis meses y con intensidad.

· HIPERACTIVIDAD

1. A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.
2. Abandona su asiento en clase o en situaciones en las que es inadecuado hacerlo.
3. A menudo corre o salta de forma excesiva cuando es inapropiado hacerlo.
4. Tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.
5. A menudo "está en marcha" como si tuviera un motor.
6. A menudo habla en exceso.

· IMPULSIVIDAD

7. A menudo responde antes de haber sido completadas las preguntas.
8. A menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros.
9. A menudo tiene dificultad para esperar su turno.

## B.4 TRATAMIENTO

El tratamiento del TDAH en niños y adolescentes se lleva a cabo de una forma individualizada en función de cada paciente y su familia y el principal objetivo es mejorar los síntomas y reducir la aparición de trastornos asociados.

El tratamiento multimodal es el que ha demostrado una mayor eficacia: combinación de tratamientos farmacológico, psicológico (técnicas conductuales y cognitivo-conductuales) y psicoeducativo.

## C. ACTIVIDADES PARA NIÑOS

En el mercado existen muchas actividades enfocadas a los niños para desarrollar tanto aspectos cognitivos como sociales. A continuación se detallan actividades dirigidas tanto a niños TDAH como para los niños en general.

### C.1 Actividades sin tecnología para TDAH

Existen varios juegos destinados a niños con TDAH de tipo convencional, es decir, sin emplear ninguna tecnología. Con estas actividades se trabajan diferentes aspectos para potenciar, por ejemplo, la percepción visual, las relaciones sociales, la asociación o la concentración.

#### C.1.1 Desarrollo cognitivo

Estos son algunos ejemplos de actividades que se centran en las capacidades cognitivas[18]:  
HALLI GALLI

En este juego, el niño debe tocar una campana (ver imagen C.1) en el momento en el que entre las cartas que hay sobre la mesa se encuentran cinco frutas iguales.

Se trabajan la atención y la concentración a partes iguales, ya que el niño tiene que estar atento a sus cartas y a la de sus compañeros para tocar la campana. Así mismo entra en juego la impulsividad y su control, para no precipitarse a tocar el timbre antes de haber mirado las cartas.



Imagen C.1 Cartas y timbre de Halli Galli

#### SWISH

Con este juego de cartas (ver imagen C.2) se trabajan y entrena la percepción visual, la asociación y la concentración.

Un Swish se crea apilando dos o más cartas de manera que cada forma cuadre dentro de un contorno de igual forma y color. Hay que voltear, girar y apilar las cartas transparentes para hacer tantos Swish como se pueda para ganar.

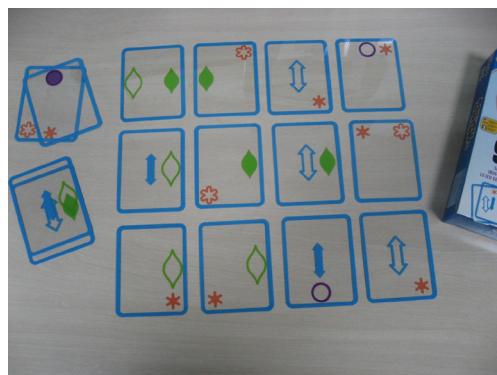


Imagen C.2 Ejemplo de cartas del Swish

## RUSH HOUR

Las habilidades que se ponen en práctica con este juego son: razonamiento espacial, concentración, atención, perseverancia y confianza.

El juego consiste en ir moviendo las piezas del tablero (ver imagen C.3) para conseguir liberar uno de ellos. Puede realizarse tanto de manera individual como por parejas o pequeños equipos, de forma que se converse y decida qué movimientos son necesarios.



Imagen C.3 Tablero de Rush Hour

## CAMELOT JUNIOR

Este juego desarrolla el razonamiento lógico y desarrollando la percepción espacial y visual. Es un juego de ingenio, con piezas de construcción en 3D (ver imagen C.4), que trata de crear un camino para unir a un príncipe y a una princesa. Tiene tarjetas con los retos y las soluciones de cada uno de los cuatro niveles de dificultad que encontramos.



Imagen C.4 Piezas de madera y tarjetas

Además de estos tipos de juegos, también se pueden encontrar un gran conjunto de libros de actividades[19] para trabajar diferentes aspectos como memoria, atención... En estos libros (ver imagen C.5) se ofrecen actividades enfocadas al aprendizaje de los niños con TDAH y su desarrollo.

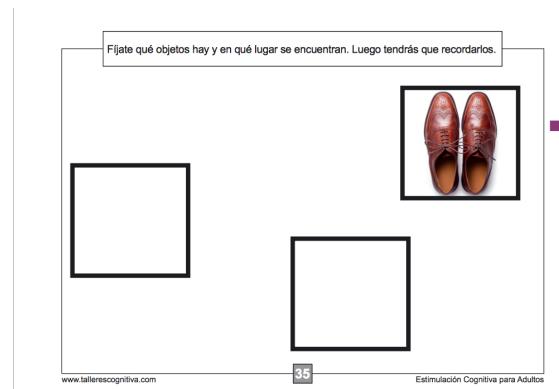


Imagen C.5 Libro Taller de memoria

En los libros de Taller de memoria, cada ejercicio de compone de dos fichas: una de aprendizaje, donde se adquieren ciertos conocimientos, y otra de memoria, donde hay que recordar o reconocer la información de la ficha anterior.

Cuanto mayor sea el tiempo de demora entre fichas, mayor será el olvido del material presentado y mayores los esfuerzos por recuperar la información.

En los libros de Taller de atención, existen siete tipos de actividades y cada una de ellas tiene 5 niveles diferentes de dificultad. Se trabaja con la concentración, la repetición, búsqueda de datos y fotos, la relación de conceptos y la relación espacial. En el Anexo C se explican más detalladamente el funcionamiento de estos libros y sus contenidos.

### C.1.2 Desarrollo relaciones sociales

También se han estudiado algunas actividades que se emplean para mejorar las relaciones sociales entre personas. Se usan tanto con niños con TDAH como con los que no tienen. La mayoría de estas no emplean ninguna tecnología:

#### CONOCE A TU COMPAÑERO

Es un juego para desarrollar la capacidad de escucha activa y potenciar el conocimiento de uno mismo. Se forman parejas y se sitúan en dos filas paralelas, de tal forma que cada miembro de la pareja quede situado enfrente del otro.

Una vez situadas, se expondrá el tema del que se tiene que hablar. Seguidamente uno de cada pareja empezará a hablar del tema elegido mientras el otro miembro de la pareja deberá estar en silencio escuchando lo que su compañera le está contando. Cuando se dé la señal de que el tiempo para exponer el tema elegido ha finalizado, será el otro componente de la pareja el que hablará mientras la otra parte escucha.

#### DIBUJANDO AL DICTADO

Un participante sale a la pizarra (en el caso de no disponer de una pizarra también se puede hacer en un folio) mientras que a otro participante se le dará un dibujo con formas geométricas.

El que tiene el dibujo tendrá que ir describiéndole al que está en la pizarra cómo es el dibujo, para que éste lo vaya dibujando sin poder verlo. La persona que está dibujando no podrá preguntar nada. Una vez termine se comparará el dibujo de la pizarra con el original. Con este juego lo que se potencia es la comunicación y la retroalimentación.

#### LOS MENSAJES

Se trata de comunicar un mensaje en una situación de comunicación difícil, para fomentar la cooperación.

Las personas que participan se dividen en cuatro grupos que se sitúan en los extremos de una cruz. Cada grupo elige un representante. Éste se coloca detrás del grupo opuesto. A cada representante se le entrega un mensaje que debe transmitir a su grupo y a una señal, los cuatro representantes mandan su mensaje.

Los mensajes pueden ser trozos de un texto, y el juego termina cuando cada grupo recita el texto original. Para más confusión puede darse el mismo mensaje a todos los grupos.

#### CUIDADOSAMENTE

Se trata de trasladar un globo por el aire, utilizando diferentes medios. Con esta actividad se fomenta el desarrollo de la cooperación y se estimula la destreza manual.

En un círculo se ha de pasar el globo de uno a otro sin que se caiga ni estalle. En la primera vuelta se puede pasar con las manos. En la segunda, con la palma de una mano. En la tercera, con la cabeza. En la cuarta con el dedo. En la quinta con la punta del lápiz o bolígrafo. Y así sucesivamente, complicándolo cada vez más a cada vuelta. De este modo, se logra que todos los niños cooperen los unos con los otros.

A continuación, se van a describir algunos de los juegos que se emplean en el centro Atenciona (ver imagen C.6) para tratar las habilidades sociales:



Imagen C.6 Juegos de habilidades sociales

### EL JUEGO SOBRE EL ACOSO ESCOLAR

Está recomendado para niños de 8 años en adelante.

El juego sobre el acoso escolar (ver imagen C.7) está enfocado a tres usuarios:

- Acosadores: niños que centran su atención en otros más débiles y vulnerables para abusar de ellos.
- Víctimas: son de algún modo diferentes a los demás. Se enfadan, se perturban, lloran, son tímidos y/o introvertidos, o simplemente parecen diferentes.
- Espectadores: los otros niños de la clase. La mayoría permanecen impasibles mientras que otros lo fomentan.

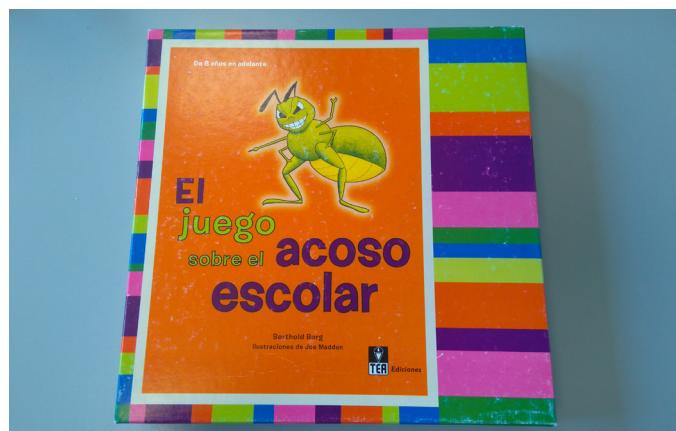


Imagen C.7 Juego sobre el acoso escolar

Puede ser utilizado individual o colectivamente, con un grupo de un solo tipo o mezclando acosadores con víctimas y espectadores.

El juego se compone de una serie de tarjetas, las cuales se dividen en tres montones que se corresponden con los tipos de usuarios en el acoso y un tablero (ver imagen 2.3.8). Cada tarjeta describe una situación de acoso y después una pregunta "¿Qué consejo le darías al protagonista?" Es una pregunta abierta, y permite una gran variedad de respuestas, las cuales deberían dirigir al personaje a pensar y comportarse mejor ante esa situación.

El objeto del juego es acumular el máximo número de fichas posible al responder adecuadamente a las tarjetas.

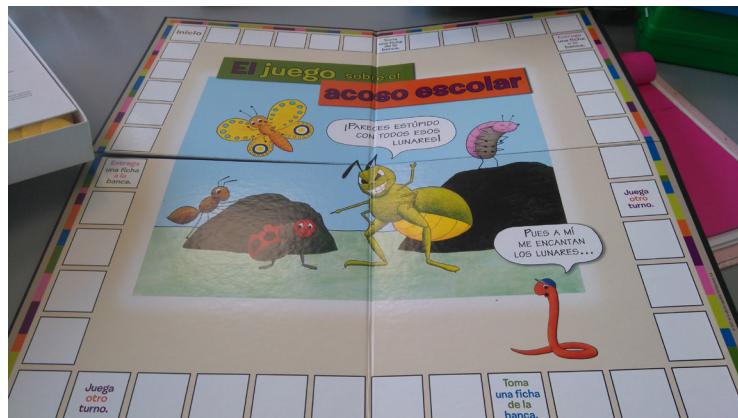


Imagen C.8 Tablero y tarjetas del juego

### ANIMALES RABIOSOS

Es un juego destinado a niños de entre 5 y 10 años, para enseñar a los niños a expresar adecuadamente la ira y cómo reaccionar ante ella de manera saludable y correcta (ver imagen C.9).

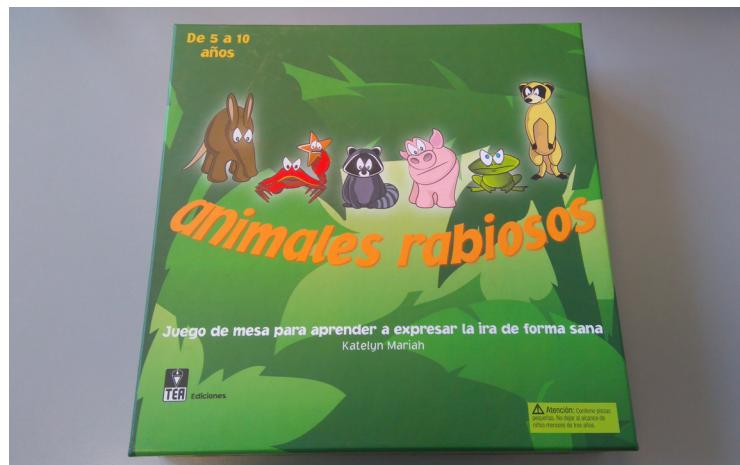


Imagen C.9 Juego Animales rabiosos

Las tarjetas del juego presentan situaciones relacionadas con la conducta, la responsabilidad, los conflictos, la rivalidad y las relaciones con otros. Cada una de las situaciones genera potencialmente el sentimiento de ira. Los jugadores deben elegir entre tres respuestas cuál es la mejor según ellos.

A medida que avanzan los niños, aprenden que la ira es un sentimiento natural, ni bueno ni malo, y que lo importante es la forma en la que se expresa.

El juego dispone de una serie de tarjetas, fichas y un tablero (ver imagen C.10).

Hay tres tipos de tarjetas:

- Problemas y soluciones: se lee un problema y tienen que elegir la opción que consideren más adecuada.
- Ejercicio de entrenamiento: se dan pautas para controlar la ira y las tienen que hacer
- Felicitación: son tarjetas de motivación para los niños, con algunos consejos



Imagen C.10 Tablero y fichas del juego

### EL PLANETA DE LOS PSIMON

Está diseñado para niños de entre 8 y 14 años, para enseñar a los niños determinadas técnicas de la terapia cognitivo-conductual (ver imagen C.11).

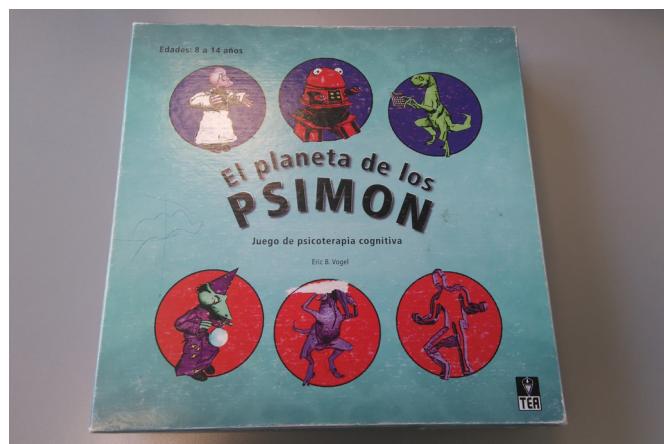


Imagen C.11 Juego El planeta de los Psimon

El número de jugadores puede oscilar entre 1 y 4, además del terapeuta. El término Psimon hace referencia a “monstruos psicológicos”. Aparecen tanto monstruos malos, que representan pensamientos negativos, como psimon buenos, que representan habilidades positivas capaces de derrotar a los pensamientos negativos.

Durante el juego, aprenden a reconocer los pensamientos negativos y a identificar los positivos. El juego consiste en leer cartas Pensamiento cuando se cae en casillas de *lugares peligro* (ver imagen C.12). El jugador debe decidir cuál de los psimon es el responsable de ese pensamiento.

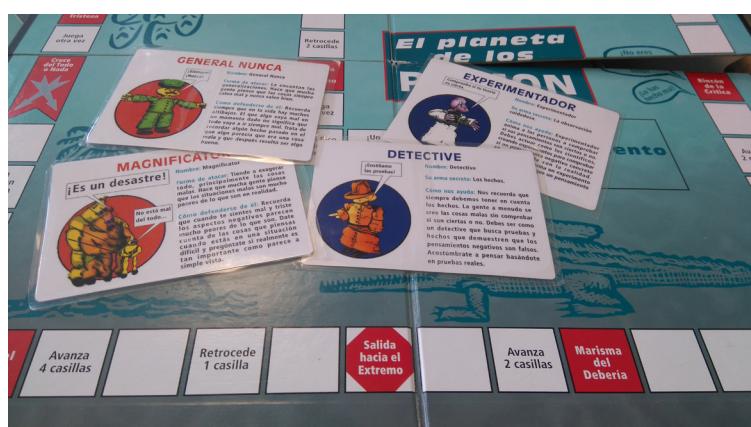


Imagen C.12 Tablero, lugares peligro y cartas de los psimon

## LAS EXPRESIONES

Las expresiones (ver imagen C.13) es un juego enfocado a niños de más de 3 o 4 años. A través de este juego se trabajan múltiples facetas del desarrollo psicológico del niño:

- Identificación de gestos, expresiones, emociones...
- Imitación de gestos y expresiones
- Ampliación del vocabulario referido a emociones
- Expresión oral a través de descripciones y narraciones
- Coordinación viso-motriz
- Desarrollo de la atención y observación



Imagen C.13 Juego Las emociones

Se compone de un total de 50 fichas (ver imagen C.14):

- 10 fichas contienen un dibujo a línea de un niño con diez expresiones diferentes: alegría, sorpresa, enfado, tristeza, guiñar un ojo, burlarse, hinchar las mejillas, gritar, dormir y dar un beso
- 40 fichas que contienen diez expresiones realizadas por 4 personas diferentes: un niño, una niña, un chico y una chica.



Imagen C.14 Fichas del juego

Se pueden realizar diferentes actividades con las mismas fichas:

- Reconocimiento de expresiones: se muestra una de las fichas y el niño debe identificar la expresión o emoción, imitar la expresión, describirla y/o imaginar qué le ha podido pasar.
- Asociación de expresiones: con las fichas sobre la mesa, el niño deberá asociar cada ficha con las que presentan la misma expresión y colocarlas a su alrededor.
- Invención de historias: se seleccionan varios personajes con diferentes expresiones y el niño debe inventar una historia que los relacione.

## C.2 Actividades con tecnología para TDAH

Actualmente, existen pocas actividades específicas para usuarios con TDAH empleando alguna tecnología. Hasta el momento se han empleado juegos y actividades convencionales como puzzles, juegos de memoria o de asociación para tratar a este tipo de usuario, intentando adaptarlos a sus necesidades. Ahora se va a mostrar ejemplos de algunas actividades informáticas específicas para el TDAH:

### C.2.1 Desarrollo cognitivo

#### TDAH TRAINER

El TDAH Trainer es una aplicación terapéutica (ver imagen C.15) diseñada para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad, que pretende ser una herramienta terapéutica complementaria al tratamiento farmacológico y/o psicoterapéutico en niños con TDAH. La finalidad terapéutica es la de facilitar un entrenamiento cognitivo diario, lúdico, y que se pueda realizar en cualquier lugar y momento del día, de ahí que se haya pensado en una aplicación diseñada para dispositivos móviles y tablets.



Imagen C.15 Pantalla TDAH Trainer

#### CAZA COSAS

Caza cosas es un juego dirigido a niños con TDAH para ejercitarse la memoria visual. Incorpora diferentes formas de juego, todo con melodías y sonidos. Muestra una interfaz muy sencilla (ver imagen C.16). Cuando se accede a todos los juegos, se puede escoger entre "Descubre el intruso", donde hay que seleccionar el objeto que no es igual a los demás; "Formas y colores", donde aparecen 5 figuras iguales y el niño escoge el color mostrado en la figura de arriba y "Quien soy", donde tienen que encontrar el animal que se les dice entre una variedad de animales.



Imagen C.16 Animales del juego Caza Cosas

## MEMOTIVA

MeMotiva Junior es un juego hecho para aumentar la capacidad de la memoria operativa. Está especialmente indicado para niños con TDAH, ya que este juego permite hacer un test de nivel en el que se encuentra el niño. Cada nivel (ver imagen C.17) cuenta con 9 nueve juegos visuales-espaciales o visuales- auditivos, cuyo objetivo es mejorar la memoria, favorecer la atención y la concentración del niño.

Al final de cada sesión, la persona responsable del niño puede hacer un seguimiento del avance, ya que el juego permite ver gráficas del avance del niño.



Imagen C.17 Niveles de MeMotiva

## C.2.2 Desarrollo relaciones sociales

### CONOCE EL TDAH

Conoce el TDAH[20], es un videojuego, creado por la asociación AIHA, en colaboración con el Ayuntamiento de Getxo y la empresa Ametsa Soft S.L., con el que se persigue aumentar la sensibilización y el conocimiento del TDAH. El juego consiste en un "Trivial" interactivo compuesto por 500 preguntas (ver imagen C.18) divididas en seis secciones diferentes que permite hasta cuatro jugadores jugar a la vez. El objetivo es ofrecer información sobre cómo reconocer el déficit; mitos y realidades, entorno escolar y familiar, cómo piensan, cómo se sienten, cómo se comportan y pautas de mejora.



Imagen C.18 Ejemplo de pregunta del videojuego

## C.3 Actividades generales para niños

En el mercado actual existen muchas actividades dirigidas a niños para trabajar aspectos concretos como la memoria, el razonamiento... y así desarrollar sus capacidades cognitivas. Estas actividades muchas veces se emplean con niños TDAH, aunque no hayan sido diseñadas específicamente para ellos. A continuación, se van a explicar algunas de estas actividades[21]:

### MEMORY CHECKER

Es una aplicación para trabajar la memoria a corto plazo. Primero, se muestran una serie de objetos (ver imagen C.19) de diferente temática y cuando se han memorizado todos desaparecen. Luego, hay que encontrarlos entre todos los objetos que aparecen posteriormente. Si se encuentran todos los objetos, se puede pasar al siguiente nivel.

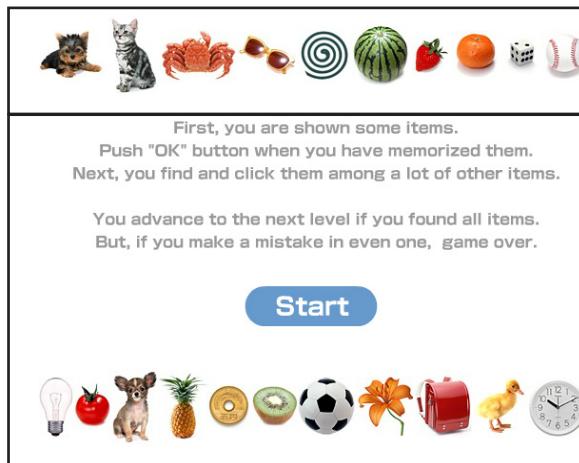


Imagen C.19 Inicio Memory Checker

### SILUETAS OA

OA Siluetas es una aplicación para trabajar la atención mediante las siluetas y está compuesta por 50 niveles (ver imagen C.20), cada uno de ellos dividido en 5 fases, donde el niño deberá de seleccionar la imagen igual al modelo



Imagen C.20 Pantallas de la app Siluetas OA

### MEMORY TRAINER

Memory Trainer es una aplicación para móviles y tablets (ver imagen C.21), diseñada para ejercitarse la mente de forma regular y mejorar la memoria. En particular, Memory Trainer trabaja la memoria espacial y visual, mediante series con figuras con diferentes niveles y tipos de juego.



Imagen C.21 Actividades de Memory Trainer

### MOVE THE BOX

Move Box (ver imagen C.22) es un rompecabezas que consiste en aplicar la lógica para mover las cajas y combinarlas, para trabajar el razonamiento espacial. Se pueden, mover, quitar y combinar para conseguir juntar tres o más cajas del mismo tipo en la misma línea, pero con un número limitado de movimientos. Existen decenas de niveles con varias dificultades.



Imagen C.22 Pantallas de inicio de Move the box

### AMAZING BRAIN

Amazing Brain es un juego que permite ejercitarse la mente con una serie de minijuegos de lógica, combinados con memoria, cálculo y observación (ver imagen C.23). Existen diferentes niveles para desarrollar los diferentes juegos. Con esta serie de juegos se trabaja tanto el cálculo mental como el razonamiento.

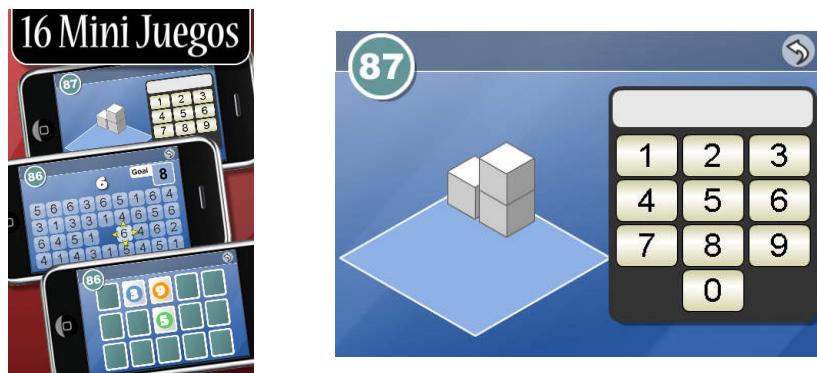


Imagen C.23 Actividades desarrolladas en Amazing Brains

## C.4 Libros de actividades para TDAH

En estos libros (ver imagen C.24) se ofrecen actividades enfocadas al aprendizaje de los niños con TDAH y su desarrollo, para trabajar diferentes aspectos como memoria, atención...



Imagen C.24 Libro Taller de memoria

En los libros de Taller de memoria, cada ejercicio de compone de dos fichas: una de aprendizaje, donde se adquieren ciertos conocimientos y otra de memoria, donde tienen que recordar o reconocer la información de la ficha anterior. Cuanto mayor sea el tiempo de demora entre fichas, mayor será el olvido del material presentado y mayores los esfuerzos por recuperar la información. Existen siete tipos de actividades:

1. Parejas: retener una relación entre parejas de objetos

Se trabaja: memoria inmediata, memoria demorada y reconocimiento de objetos reales.

2. Reconocimiento con claves semánticas: hay una ficha de aprendizaje con palabras escritas y agrupadas en categorías mayores (pantalón dentro de ropa). En la ficha memoria, aparece la palabra clave (ropa) y hay que elegir entre dos alternativas.

Se trabaja: memoria verbal inmediata, memoria verbal demorada (reconocimiento), memoria semántica y comprensión lectora.

3. Memoria lógica: se trata de retener una historia breve con sus personajes, trama y acontecimientos. En la ficha memoria, se hacen preguntas de reconocimiento con dos opciones.

Se trabaja: memoria lógica, comprensión lectora, comprensión auditiva y atención selectiva.

4. Categorización: en la ficha de aprendizaje hay una lista desordenada de palabras y debajo diferentes grupos; se debe escribir cada palabra dentro del grupo correspondiente. En la ficha memoria se da de ayuda las mismas palabras descriptivas de las categorías y tienen que recordar las palabras.

Se trabaja: memoria verbal inmediata y demorada, memoria semántica, procesamiento ejecutivo de clasificación semántica y comprensión lectora.

5. Reconocimiento visual: en la ficha de aprendizaje se encuentran dibujos de diferentes colores (figuras geométricas y abstractas) y en la ficha memoria hay que reconocerlos entre las imágenes que se presentan.

Se trabaja: memoria visual inmediata y demorada; gnosis visual (cómo ven): forma, color, tamaño.

6. Qué y dónde: se muestran varias localizaciones señalizadas (vacías y con objetos) que hay que memorizar, tanto el objeto como su posición, en la ficha de aprendizaje. Luego en la ficha de memoria, aparecen los mismos recuadros pero todos vacíos y el niño tiene que rellenarlos.

Se trabaja: memoria visual inmediata y demorada, localización espacial e identificación del objeto

7. Memoria de rostros: en la ficha de aprendizaje, aparecen fotografías de caras, suele ser útil que se pida realizar descripciones de los rostros.

En la ficha memoria, se pide reconocer los rostros que han sido representados previamente. Se trabaja: memoria visual inmediata y demorada, procesamiento de rostros, expresión y descripción oral.

· En los de Taller de atención, existen también siete tipos de actividades y cada una de ellas tiene 5 niveles diferentes de dificultad.

1. Concentración: rodear aquello que se propone: imagen, letra, número o símbolo. El elemento a buscar (diana) se repite y se entremezcla con otra información que debe ignorarse (distracciones). Se suelen dar pautas para que lo hagan de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Se trabaja: atención selectiva, sostenida y dividida.

2. Repetición: se trabaja la atención a través de la comparación visual. Hay que buscar los elementos que están dos veces, es importante resaltar la orientación en la que tienen que buscar, en vertical o en horizontal.

Se trabaja: atención selectiva, sostenida y control atencional (supervisión).

3. Líneas superpuestas: se presenta en una parte una lista de números y en otra una de letras, todos unidas por líneas entre ellos. Se debe anotar en el recuadro de abajo la letra que corresponde a cada número.

Se trabaja: atención selectiva, sostenida, discriminación figura-fondo y cierre perceptivo.

4. Búsqueda de fotos: se solicita que se encuentre en una foto determinados objetos y detalles nombrados en una lista. Señalando así todos los elementos que haya de la lista.

Se trabaja: atención selectiva y sostenida, compresión lectora, discriminación figura-fondo y cierre perceptivo.

5. Búsqueda de datos: se propone encontrar en una ilustración algunos datos, como palabras o números. En un lado está la lista de estos datos (dianas) y en el otro la ilustración.

6. Plantilla: se copia en la plantilla todas las X o O en la posición que se muestra en el modelo.

Se trabaja: orientación espacial, atención selectiva y supervisión adicional.

7. Recorridos: secuencia de estímulos (dígitos y mapas) distribuidos sin orden aparente por la hoja. Hay que trazar un camino pasando por todos los puntos indicados.

Se trabaja: orientación espacial de la atención, atención selectiva, supervisión atencional y control mental.

· En los de Taller de funciones ejecutivas, se encuentran siete actividades distintas y cada una de ellas tiene 5 niveles de dificultad.

1. Ordenar acciones: hay una lista desordenada de pasos que se realizan en una actividad cotidiana. Con esos pasos hay que ordenarlos en una secuencia lógica y temporal.

Se trabaja: secuenciación, planificación, memoria operativa y comprensión lingüística.

2. Interferencias: se presentan dos fuentes diferentes de información que estén en conflicto. Identificar la fuente que no tiene relación con la otra. Un ejemplo sería que aparezcan cuatro puntos y debajo ponga tres o que se muestre un cubo azul y debajo esté escrito rojo.

3. Ordenar listas: poner en disposición correcta una serie de palabras o imágenes. En los primeros niveles, los iniciales, se indica el criterio por el cual hay que ordenar.

Se trabaja: organización, secuenciación, razonamiento lingüístico, memoria semántica y comprensión lingüística.

4. Razonamiento sobre diferenciación: hay que comparar el significado de un conjunto de palabras para detectar el elemento que se diferencia del resto.

Se trabaja: clasificación semántica, razonamiento lingüístico, memoria operativa y lingüística.

5. Razonamiento sobre secuenciación: se muestran estímulos que se suceden a otros repitiéndose en un mismo orden una y otra vez. Deben extraer la secuencia y continuarla.

Se trabaja: secuenciación y razonamiento visual.

6. Abstracción visual: refranes, dichos y frases hechas con significado metafórico se encuentran escritos a mitad, en los niveles iniciales, y deben completarlo. En los niveles siguientes tienen que elegir la opción que describe mejor el significado.

Se trabaja: razonamiento verbal, lenguaje metafórico, comprensión lingüística, memoria semántica y conciencia fonológica..

7. Razonamiento visual: en la parte superior de la lámina hay dos filas y dos columnas. Tres de las casillas tienen un dibujo y una está vacía. Los dibujos van cambiando según un criterio, tienen que elegir el que mejor complete la secuencia.

Se trabaja: razonamiento visual, secuenciación, discriminación perceptiva y orientación espacial de la atención.

## D. ACTIVIDADES EVALUADAS

En este anexo se muestran las actividades que se probaron en la primera evaluación en el centro Atenciona con los niños TDAH. Estas actividades había sido creadas anteriormente enfocadas a niños pero no con TDAH:

### ABEJAS

El juego trata de un apicultor que recoge la miel que depositan las abejas en la colmena. El jugador dispone de un recipiente con el que debe recoger esa miel de las colmenas (ver imagen D.1). Alrededor del árbol vuelan una o varias abejas, dependiendo del nivel de dificultad, que terminan metiéndose cada una en una colmena diferente, pero solo una de ellas lleva miel.



Imagen D.1 Juego Abejas

### SECUENCIAS

En esta actividad aparece una secuencia y el jugador tiene que completarla. El objeto correcto es la ficha de dominó que completa la serie (ver imagen D.2).

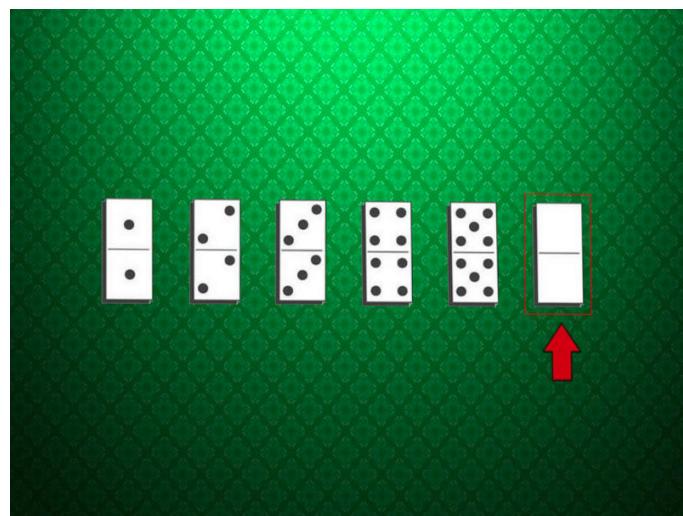


Imagen D.2 Juego Completa la secuencia

### TANGRAM

Es el juego clásico de Tangram pero adaptado a la mesa NIKVision. Existen dos modos, uno fácil y otro difícil, dependiendo si se muestra la silueta entera de los objetos a colocar o sólo de la figura final que forman todos los objetos (ver imagen D.3).



Imagen D.3 Juego Tangram

#### TWISTER

En éste caso el tablero de juego del Twister es la superficie de la mesa NIKVision. Cada jugador por turnos tiene que colocar la mano que corresponda en su color (ver imagen D.4)



Imagen D.4 Juego Twister

#### FONTANERO

Este juego consiste en un fontanero que debe arreglar las viejas tuberías de la instalación para evitar fugas de agua. Cada jugador tiene que tapar la fuga que corresponde con su color (ver imagen D.5).

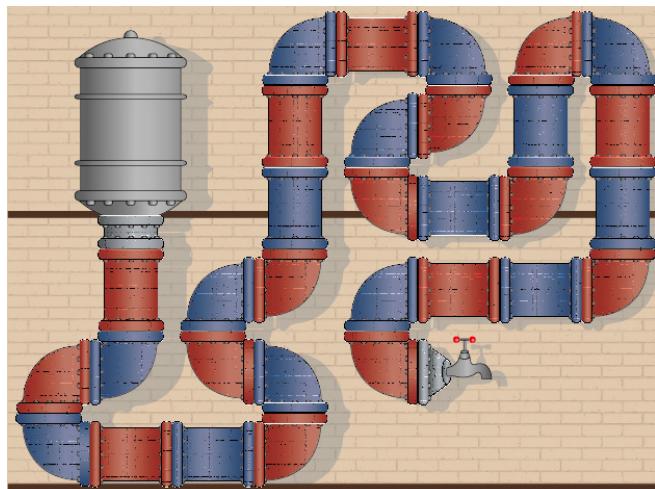


Imagen D.5 Juego Fontanero

## KRAKEN

Se muestra una imagen de un mar dividido en casillas y durante unos segundos, el usuario puede ver en qué casillas están varios monstruos. Luego tiene que llegar hasta la isla del tesoro sin caer en los monstruos (ver imagen D. 6)

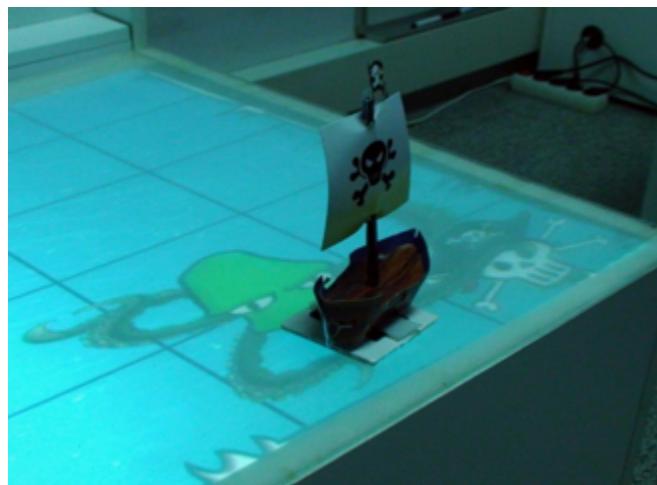


Imagen D.6 Juego Kraken

## PESCA

La actividad consiste en dar al gato los dos peces que le gusten, con la diferencia de que en cada tarea al gato le gustan dos peces distintos. Para jugar se disponen los cuatro peces sobre el lago, y el jugador debe pescar con la caña los peces que le gustan al gato y depositarlos sobre el muelle (ver imagen D.7).



Imagen D.7 Juego Pesca

## LISTA COMPRA

Se muestra una lista de la compra que hay que memorizar porque al cabo de unos segundos desaparece. Cuando desaparece el jugador tiene que depositar dentro de la bolsa los alimentos que había en la lista (ver imagen D.8).

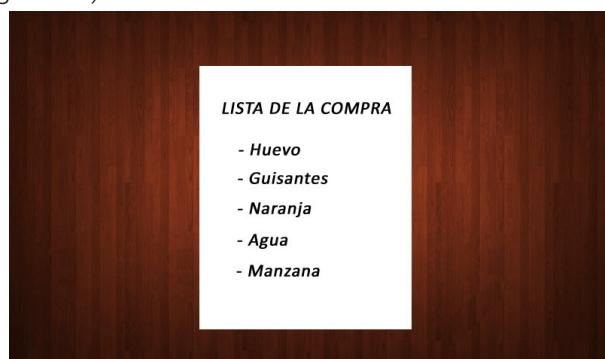


Imagen D.8 Juego Lista compra

## SUPERMERCADO

En este juego aparece una persona que va a hacer la compra con su carrito y el jugador tiene que meter dentro los alimentos que aparecen en su lateral (ver imagen D.9).



Imagen D.9 Juego Supermercado

## SILUETAS

Esta actividad consiste en una granja con varias siluetas de animales distribuidas por el entorno. El objetivo es que el jugador coloque los animales encima de su silueta (ver imagen D.10).



Imagen D.10 Juego Siluetas

## CUANTOS HAY

En este juego aparece un conjunto de números y los jugadores tienen que ir contando cuantas veces aparece el número que les haya tocado (ver imagen D.11).

9	5	2	8	7	4	1	3	8	4	1	0
3	9	5	2	8	1	0	3	9	8	7	4
1	3	8	0	3	9	5	2	8	7	4	1
3	8	4	1	0	3	9	5	2	8	7	4
1	3	8	4	1	0	3	7	4	1	3	8
4	1	0	3	2	8	1	0	3	9	8	7

Imagen D.11 Juego Cuántos hay

## SINTAGMÁTICA

El jugador ha de seguir unas instrucciones que guardan relaciones entre sí para rellenar una composición de figuras geométricas con las figuras de la forma y color adecuados (ver imagen D.12).

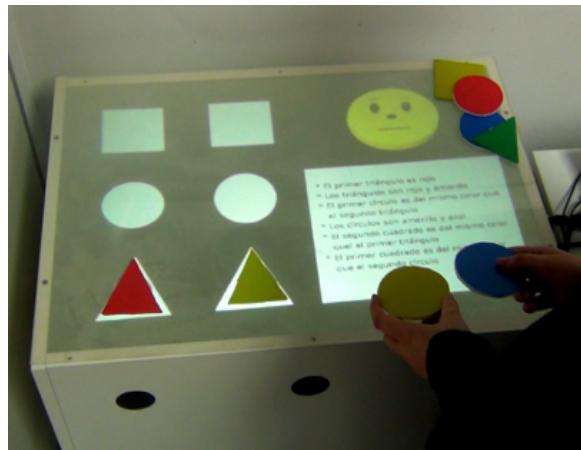


Imagen D.12 Juego Sintagmática

## MARCA LOS SÍMBOLOS

En este caso se muestra un mapa con varios símbolos que representan farmacias, gasolineras... Y el jugador tiene que situar las fichas en todos los símbolos que se le pida (ver imagen D.13).



Imagen D.13 Juego Marca los símbolos

## ANALOGÍAS

Hay un conjunto de fichas divididas en dos, en cada mitad hay un dibujo que tiene relación con otra de otra ficha. El jugador tiene que hacer coincidir los extremos de las fichas que corresponda (ver imagen D.14).



Imagen D.14 Juego Analogías

## E. HOJAS DE EVALUACIÓN

En este anexo se muestra el modelo de ficha que se ha seguido para las evaluaciones y los aspectos que se tuvieron en cuenta para tomar notas de cada actividad. Se llenó una ficha de estas por cada niño o grupo de niños que se evaluó.

Nombre: Malena

Sexo: F  M  Edad: 9 Fecha: 05/04/16

Observaciones terapeuta:

Actividad: Abejas

nivel 3: deja el faro antes de que las abejas se metan.  
En el segundo intento ya bien lo pone debajo de la colmena a la primera  
nivel 4: te cuenta saber en cuál se han metido las abejas

Actividad: Compra

No reconoce los guisantes. Sólo se acuerda de tres.  
Se acuerda de los primeros (cebolla, pimiento, y le acaba horneado) no los reconoce además de los guisantes.

Actividad: Mapa

No escucha las instrucciones al principio  
Una vez explicadas coloca bien todos los fichas.

Los aspectos que se observaron en las evaluaciones para tomar notas son:

- Potencia la memoria si:

- Permite retener información para utilizarla una vez que haya desaparecido
- Fomenta que tengan que focalizar la atención
- Fomenta que tengan que seguir o atender varios estímulos a la vez
- Intenta que atienda durante un rato seguido realizando una misma tarea
- Controlan el tiempo los niños en la realización de las tareas

- Potencia el pensamiento verbal si:

- Los niños razonan en voz alta
- Comentan lo que hacen o las posibilidades que ven

- Potencia el autocontrol cumpliendo las reglas

- Si es motivador para el niño
- Reorganizan sus conductas para conseguir el juego
- Si se autocorrigen y cómo lo hacen

En la siguiente página se pueden ver unas tablas resumen ( ver tablas 1.1 y 1.2) con todos los niños que participaron junto con su edad, sexo y las actividades que probaron.

Nombre	Sergio	Daniel	Javier	Nicolás	Iván	Malena	Gabriel, Víctor, Fran	Elsa	Cristian	Mario
Sexo	M	M	M	M	M	F	M	F	M	M
Edad	14	7	6	8	8	9	12, 12, 13	8	10	10
Actividades										
Abejas	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Secuencias	X			X		X				
Tan-gram	X			X						X
Twister	X	X					X		X	
Fontanero				X			X			X
Kraken		X	X	X			X	X	X	X
Pesca			X	X		X		X		X
Compra (lista)		X		X	X	X	X	X	X	X
Super- merca- do			X							
Siluetas			X							
Cuán- tos hay				X						
Sintag- mática					X	X	X	X		
Viajes						X				
Analo- gías						X				

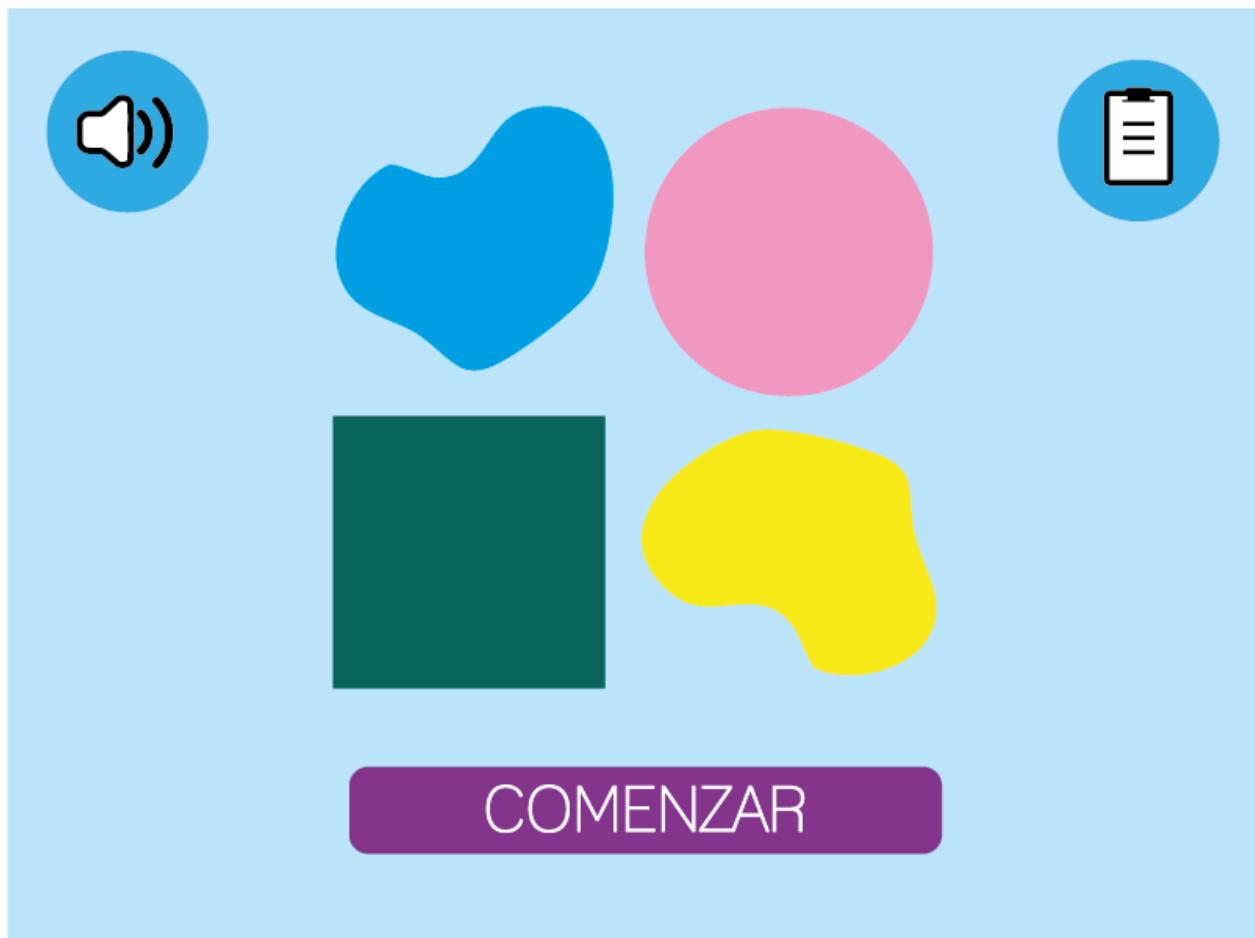
Tabla 1.1 Evaluación de actividades de NIKVision

Nombre	Miguel	Uriel, Sergio, Fran, Mario	Antonio, Iker, Diego, Daniel	Fran, Sergio, Luis, Adrian	Alejandro	Javier	Total por actividad
Sexo	M	M	M	M	M	M	
Edad	11	11, 12, 14, 10	7, 8, 9, 7	7, 7, 9, 8	7	3	
Actividades							
Abejas	X	X	X	X	X	X	15
Secuencias	X	X					5
Tan-gram							3
Twister		X	X	X			7
Fontanero		X	X	X	X		7
Kraken		X	X	X			10
Pesca		X				X	7
Compra (lista)	X	X					10
Super-merca- do					X	X	3
Siluetas						X	2
Cuán- tos hay							1
Sintag- mática		X					5
Viajes							1
Analo- gías					X		3

Tabla 1.2 Evaluación de actividades de NIKVision

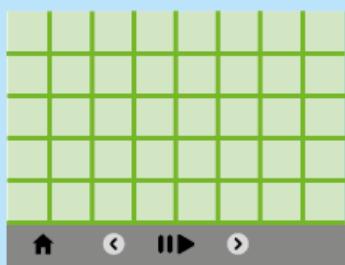
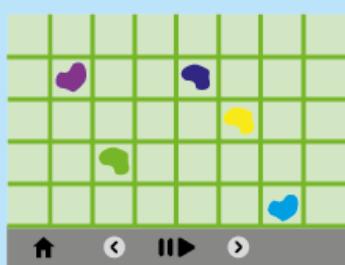
## F. PANTALLAS DE FORMAS Y COLORES

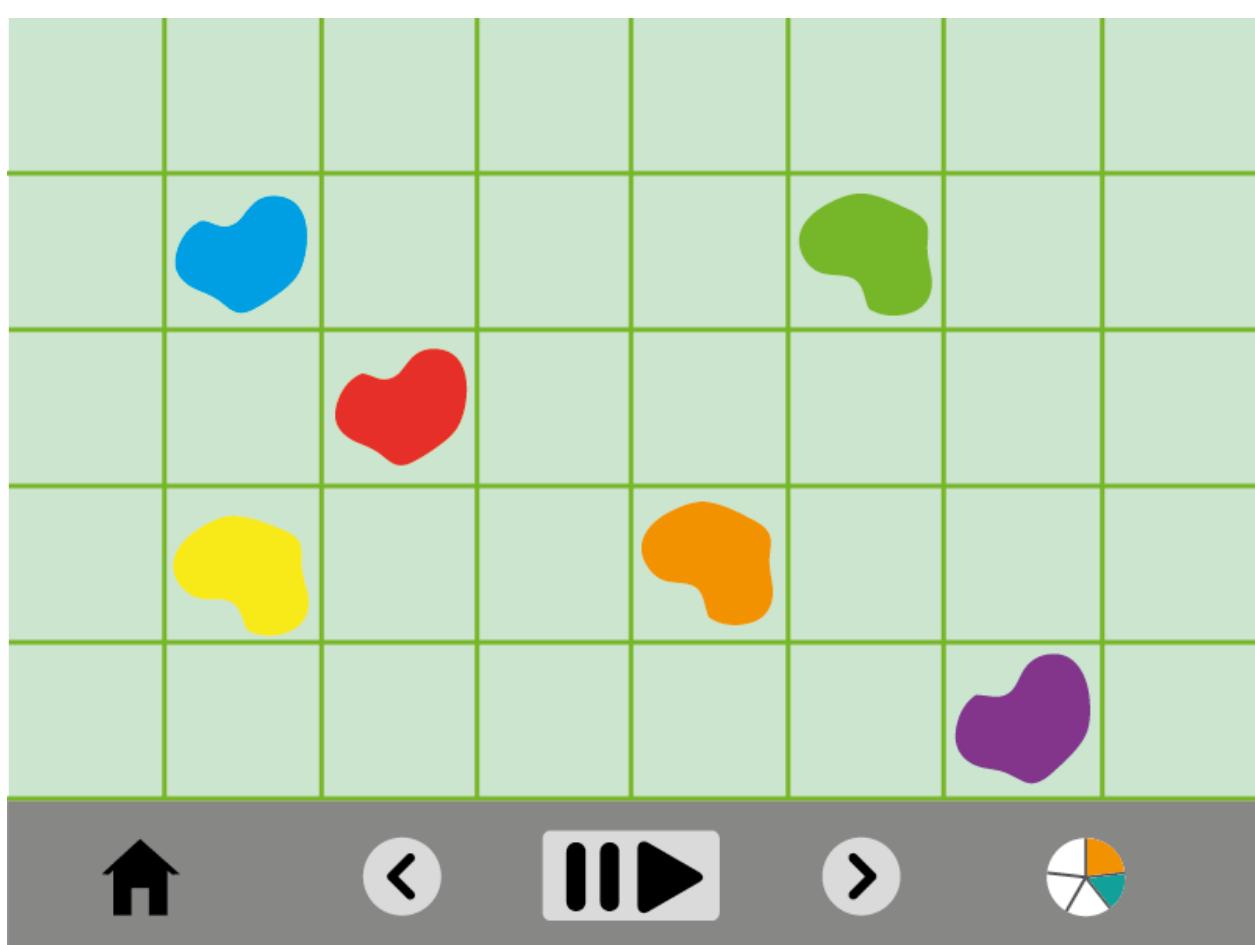
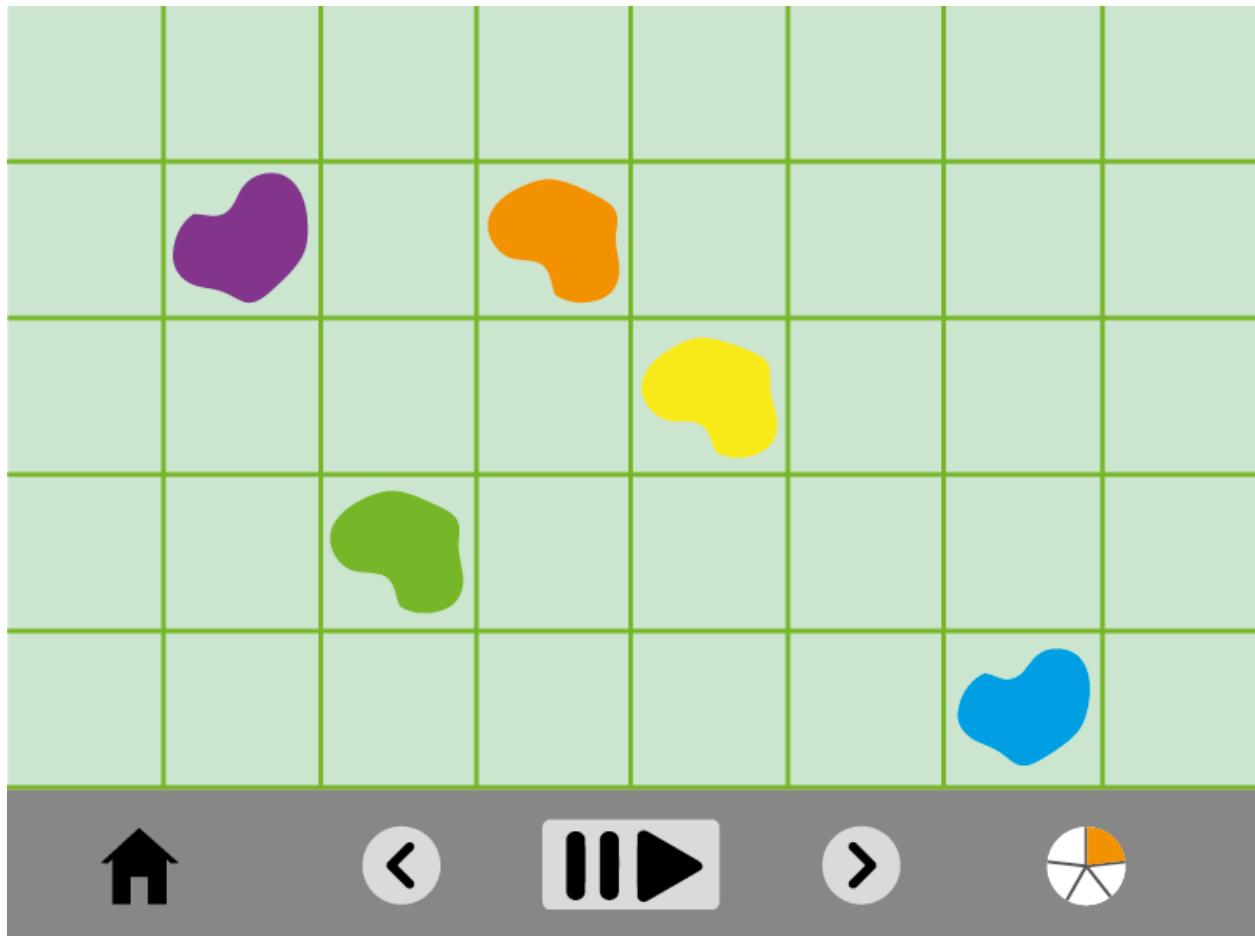
En este anexo se recopilan todas las pantallas que componen "Formas y colores":

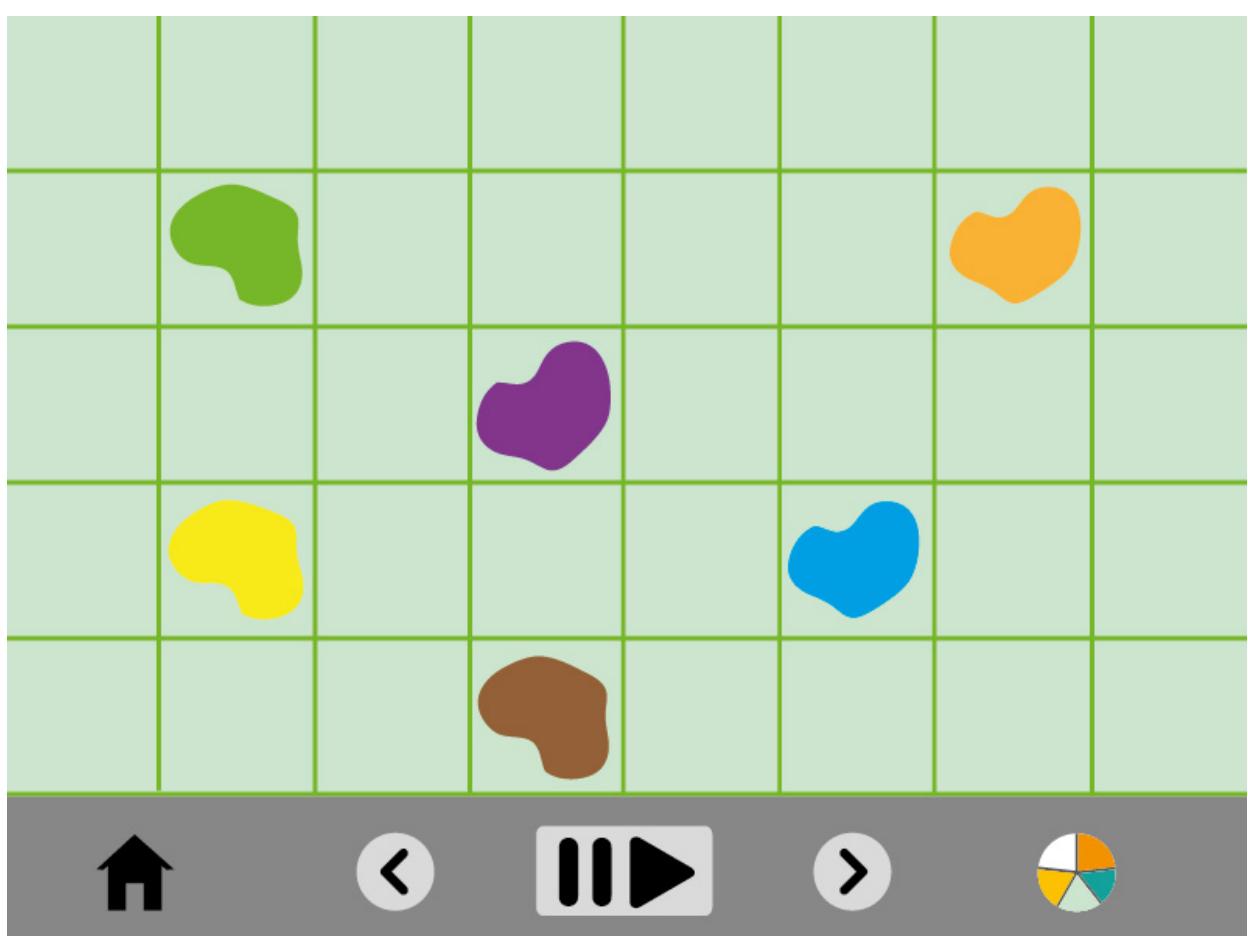
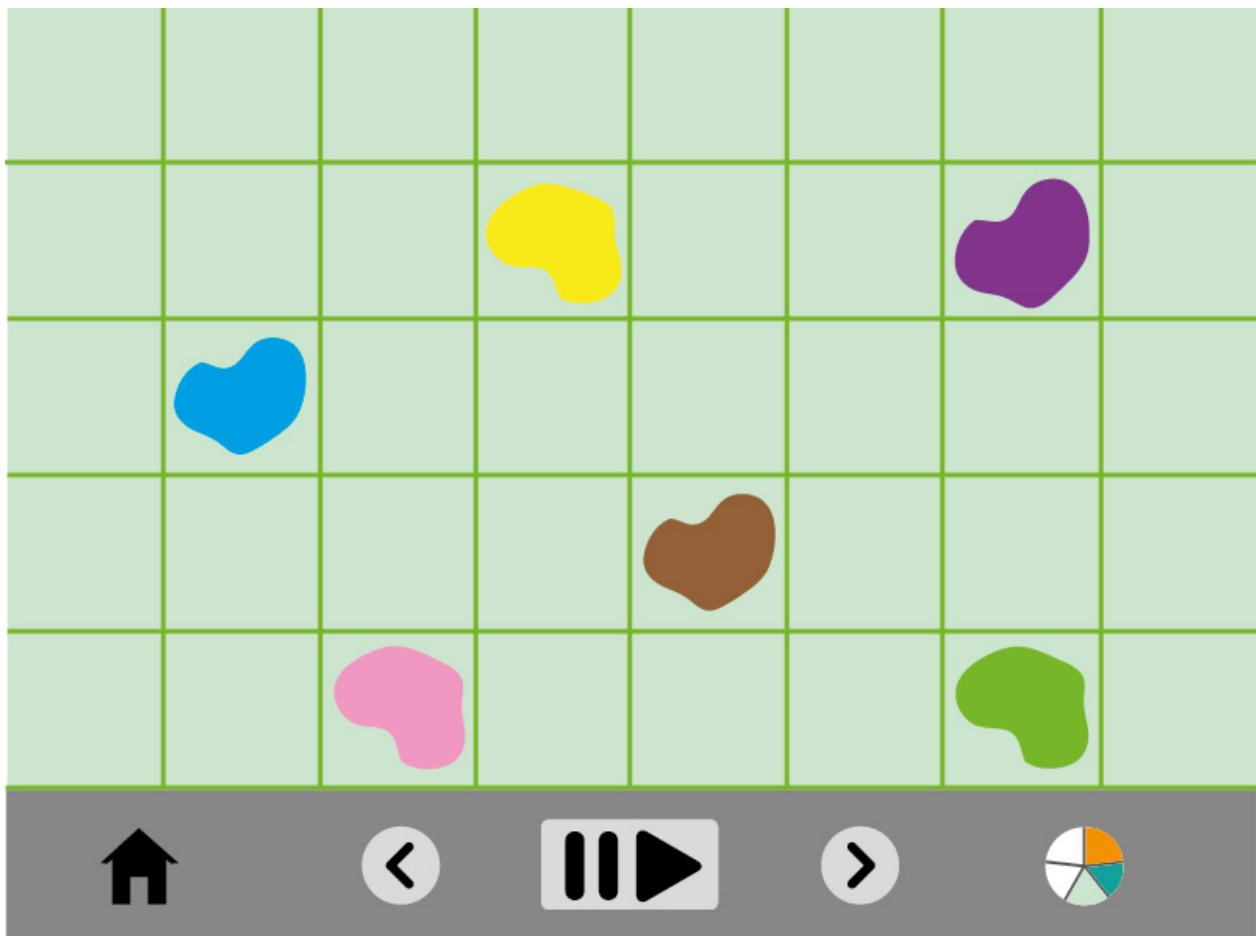


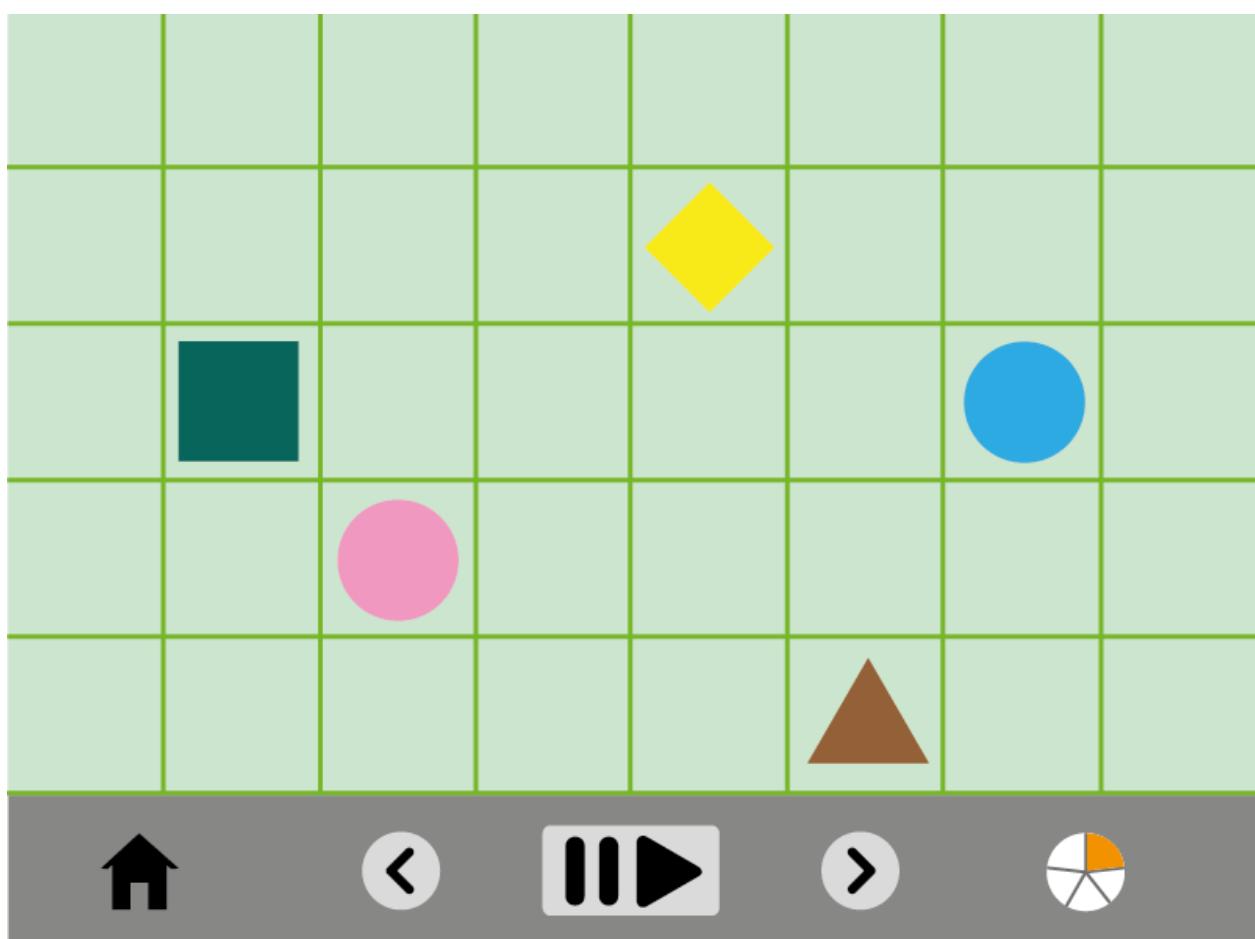
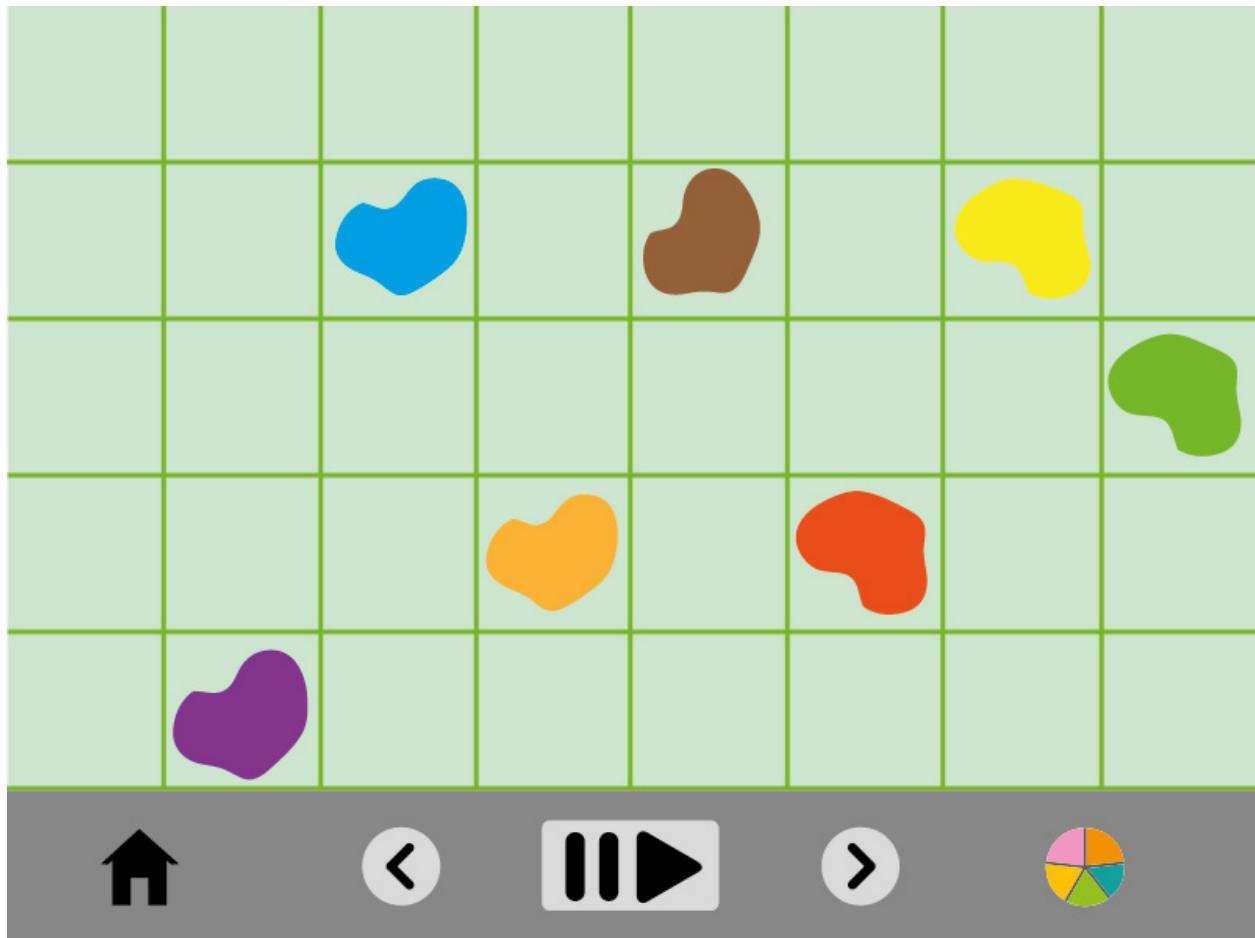
### Cómo jugar

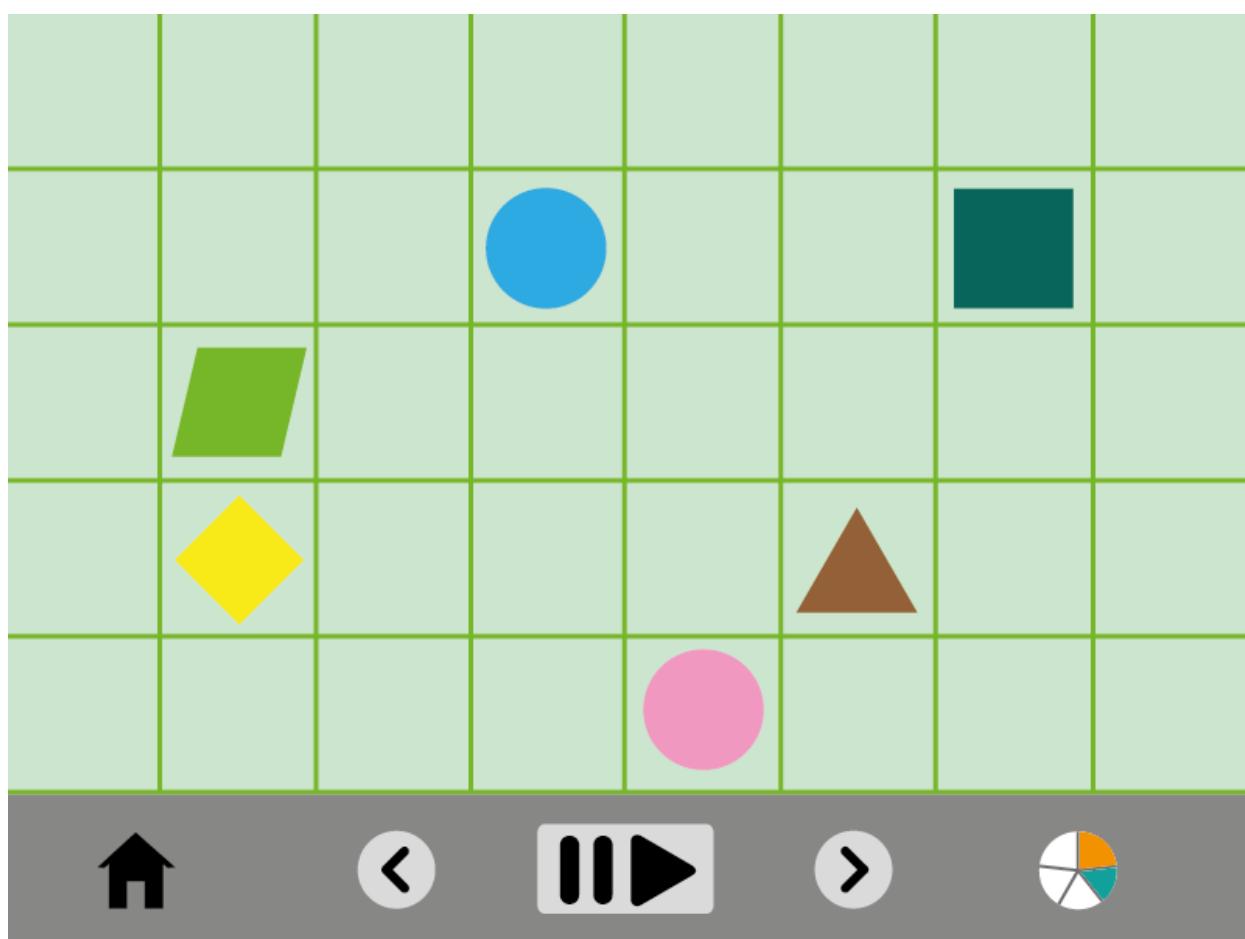
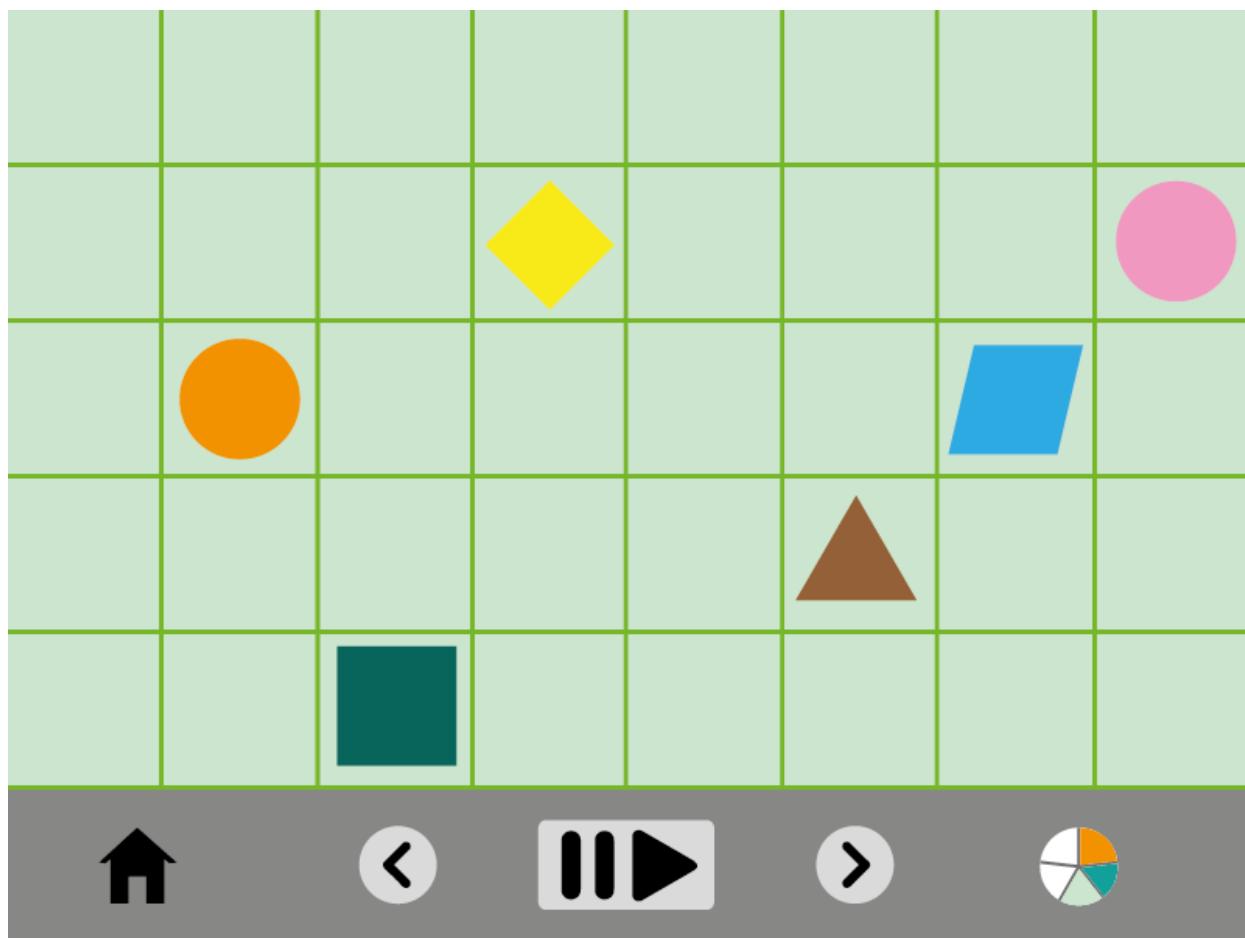
1. Fíjate en el color o figura que te ha tocado y memoriza su posición en la pantalla.
2. Pasados unos segundos, las formas desaparecerán de la pantalla.
3. Cuando aparezca sólo la cuadrícula, coloca tu figura o color en la casilla en la que se encontraba.

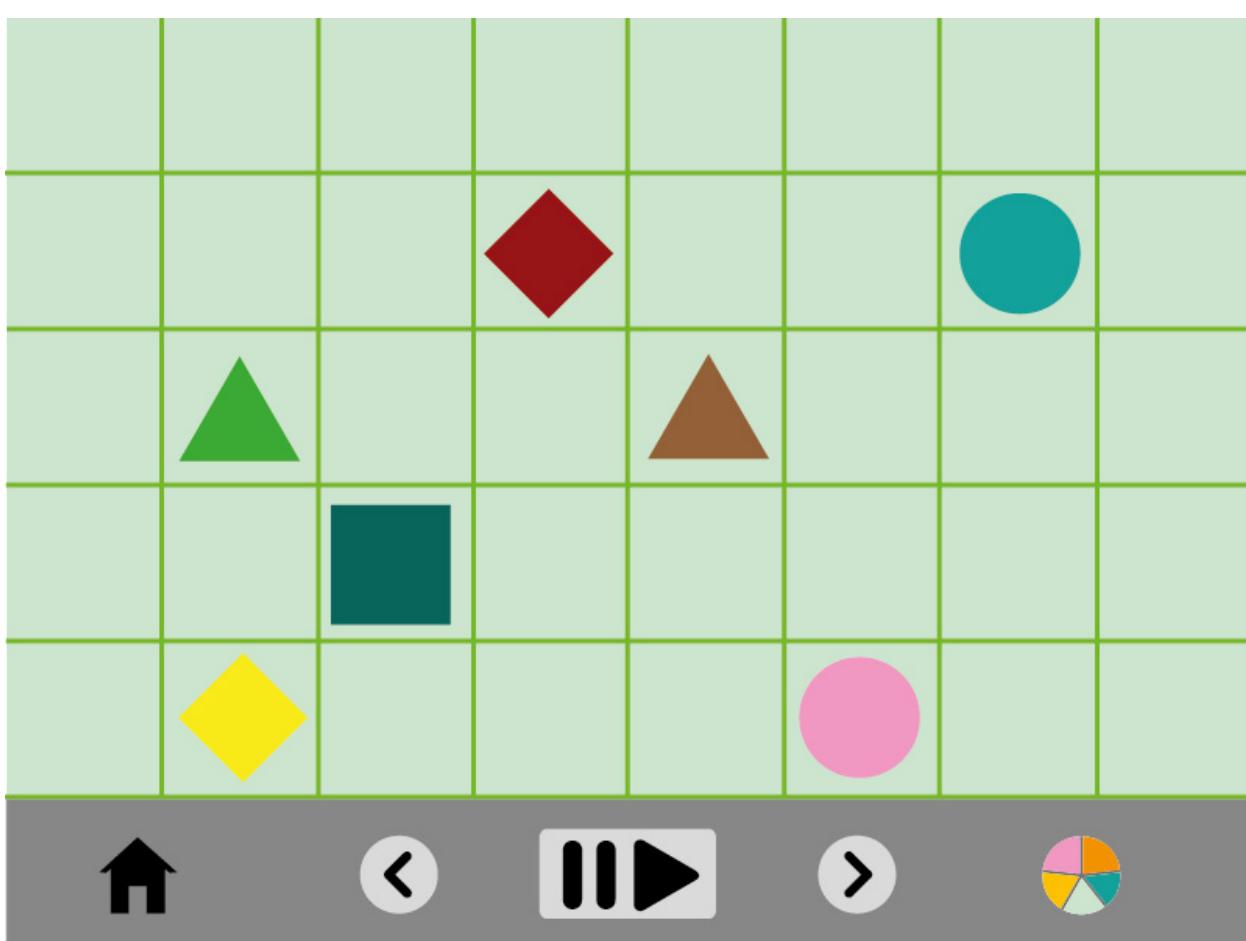
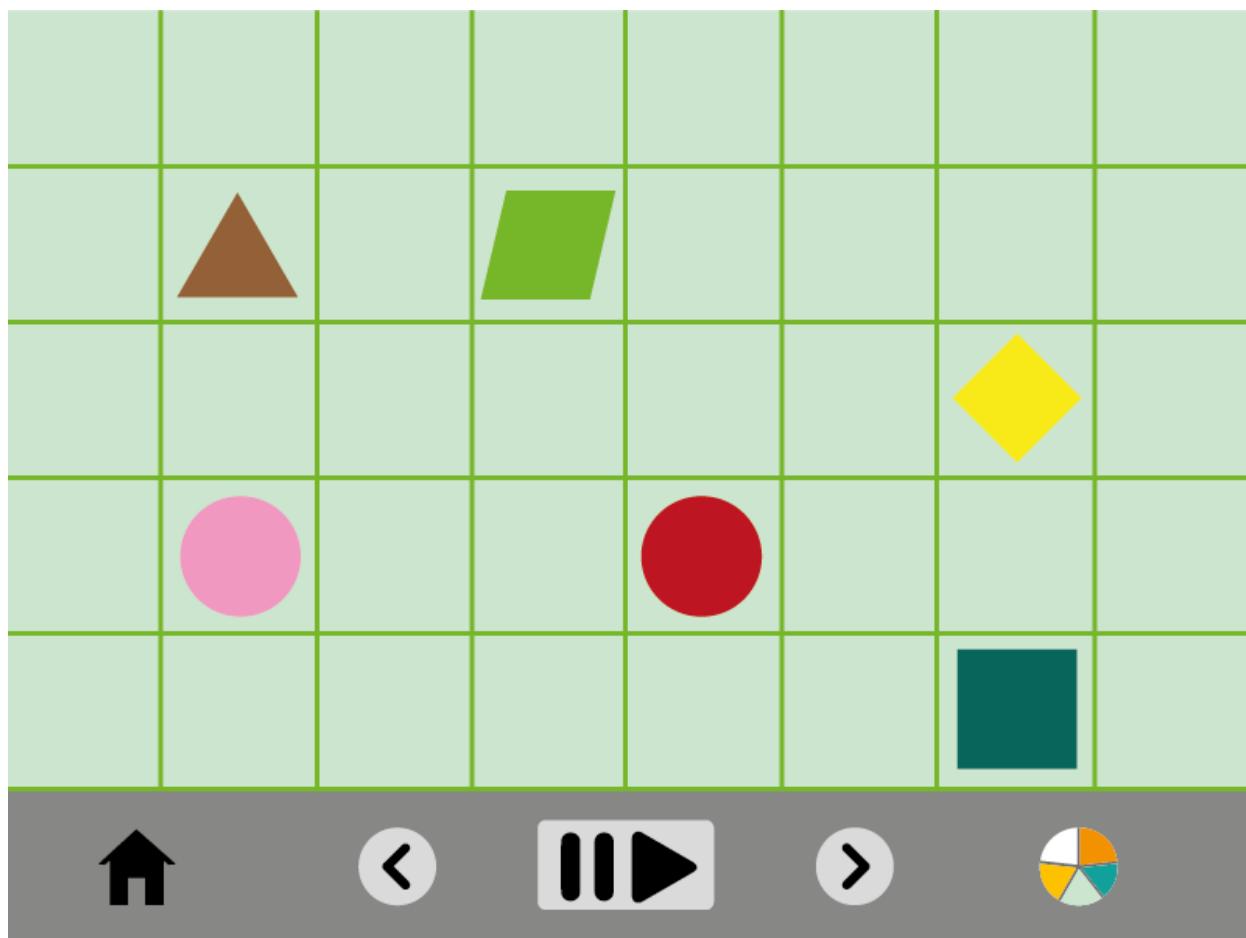


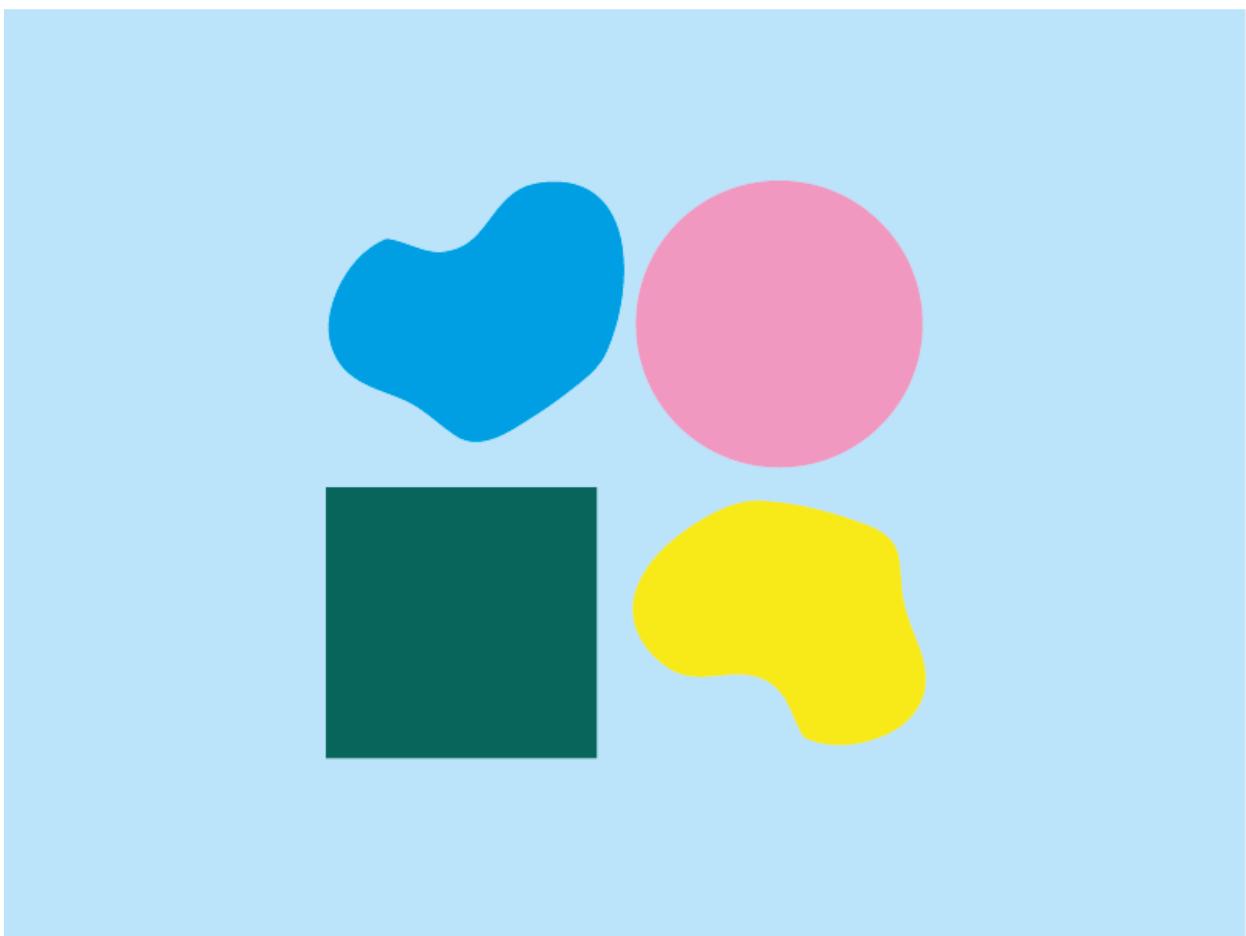
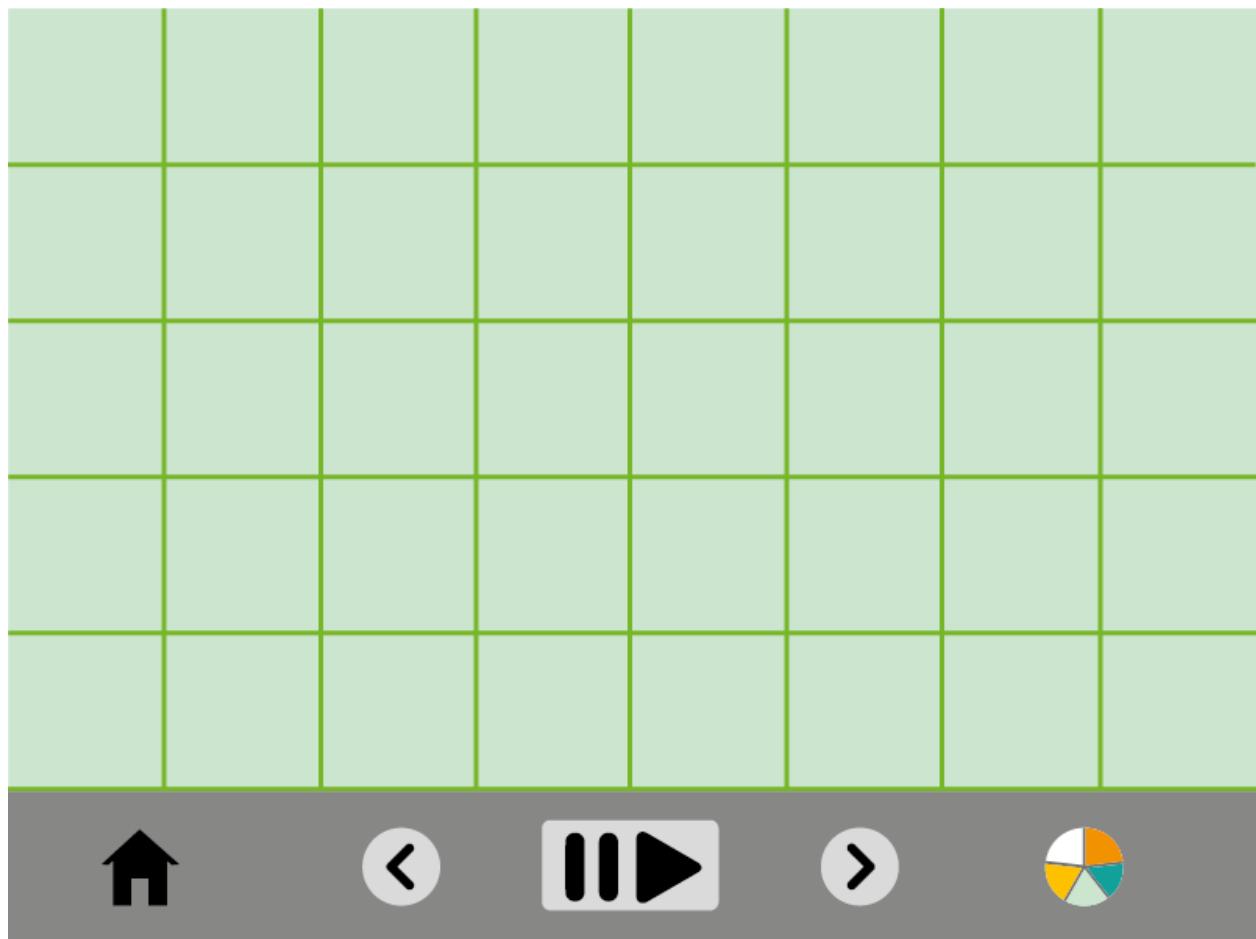






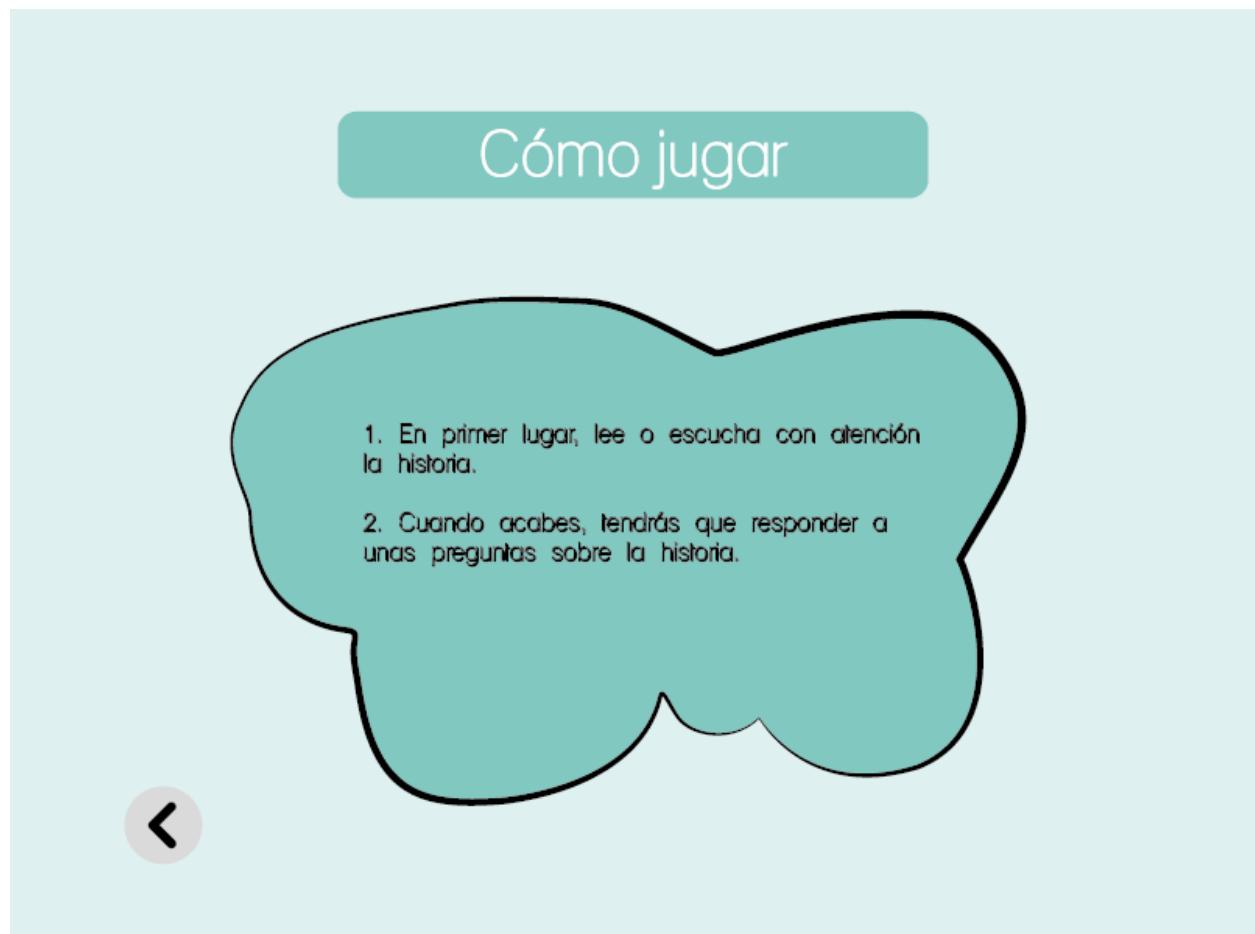






## G. PANTALLAS DE ERASE UNA VEZ

En este anexo se pueden ver todas las pantallas que forman la actividad "Érase una vez...":



El dragón  
dormilón

Uga,  
la tortuga



El dragón  
dormilón



Había una vez un dragón verde que vivía en el fondo del mar, se pasaba horas y horas sin hacer nada de nada... ¡estaba tan aburrido!

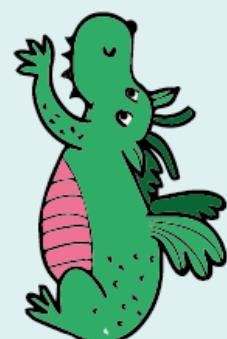
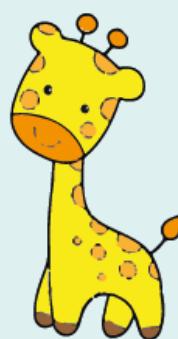
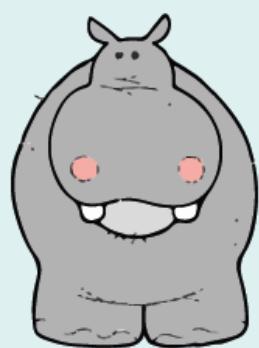
Todos los días a la misma hora cumplía con la misma rutina: asomar su cabeza por encima de las olas, dar un largo y cansado resoplido y volver a sumergirse hasta mañana...

¡Qué vida aburrida la del pobre dragón! Así pasaba su tiempo sin mucho más que hacer como no fuera volver aemerger, resoplar y hasta el otro día...

Pero un día ocurrió algo muy diferente a lo habitual. Después de hacer su rutina, al asomar su cabeza y mirar hacia la orilla distinguíó una pequeña silueta. Era un niño que lo saludaba invitándolo a acercarse...



¿Quién es el protagonista de la historia?



¿De qué color es el dragón?

Rosa

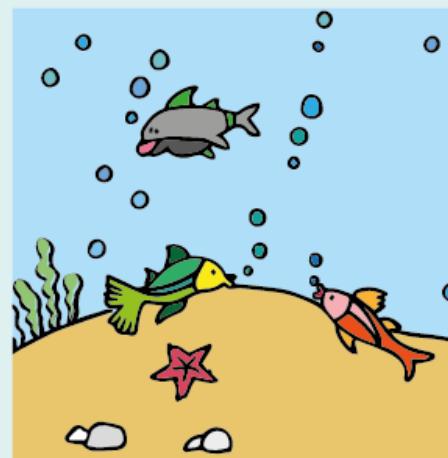
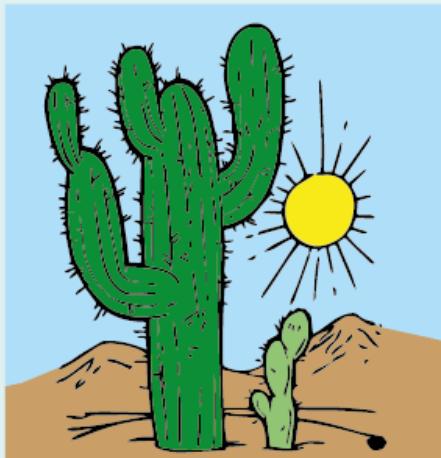
Azul

Verde

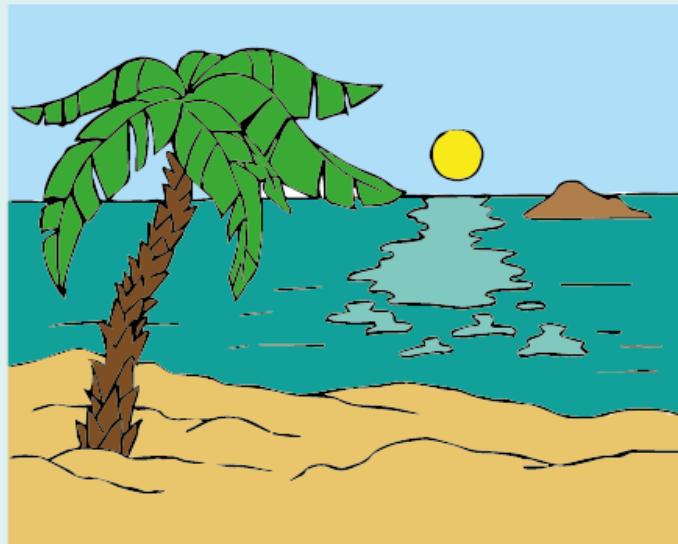
Naranja



Coloca el dragón en su hábitat



¿Desde dónde saluda el niño?



Uga,  
la tortuga



Uga, la tortuga siempre llega tarde, es la última en acabar sus tareas y, para colmo, es una dormilona.  
¡Esto tiene que cambiar! se propuso un buen día, harta de que sus compañeros del bosque le reclinaran su poco esfuerzo.  
Y es que había optado por no intentar realizar actividades tan sencillas como amontonar hojitas secas de los árboles en otoño, o quitar piedrecitas de camino hacia la charca donde chapoteaban los calurosos días de verano.  
-¿Para qué preocuparme en hacer un trabajo que luego acaban haciendo mis compañeros? Mejor es dedicarme a jugar y a descansar.  
- No es una gran idea, dijo una hormiguita. Lo que verdaderamente cuenta no es hacer el trabajo en un tiempo récord; lo importante es acabarlo realizándolo lo mejor que sabes, pues siempre te quedará la recompensa de haberlo conseguido.  
Y desde ese momento, Uga la tortuga hace todas sus tareas, y algunas incluso antes que sus amigos.



¿Cómo era la tortuga?

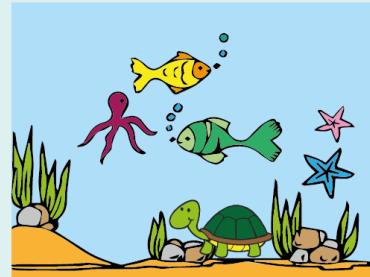
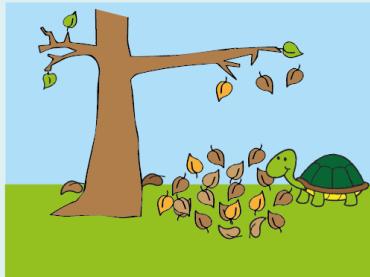
Puntual y  
alegre

Impaciente  
y habladora

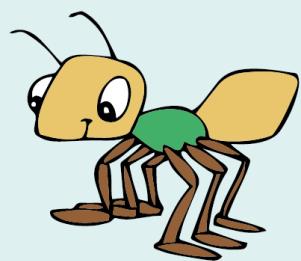
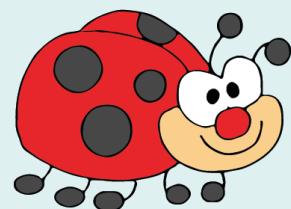
Dormilona e  
impuntual



¿Qué actividades dejó de hacer?



¿Quién le dio un buen consejo?

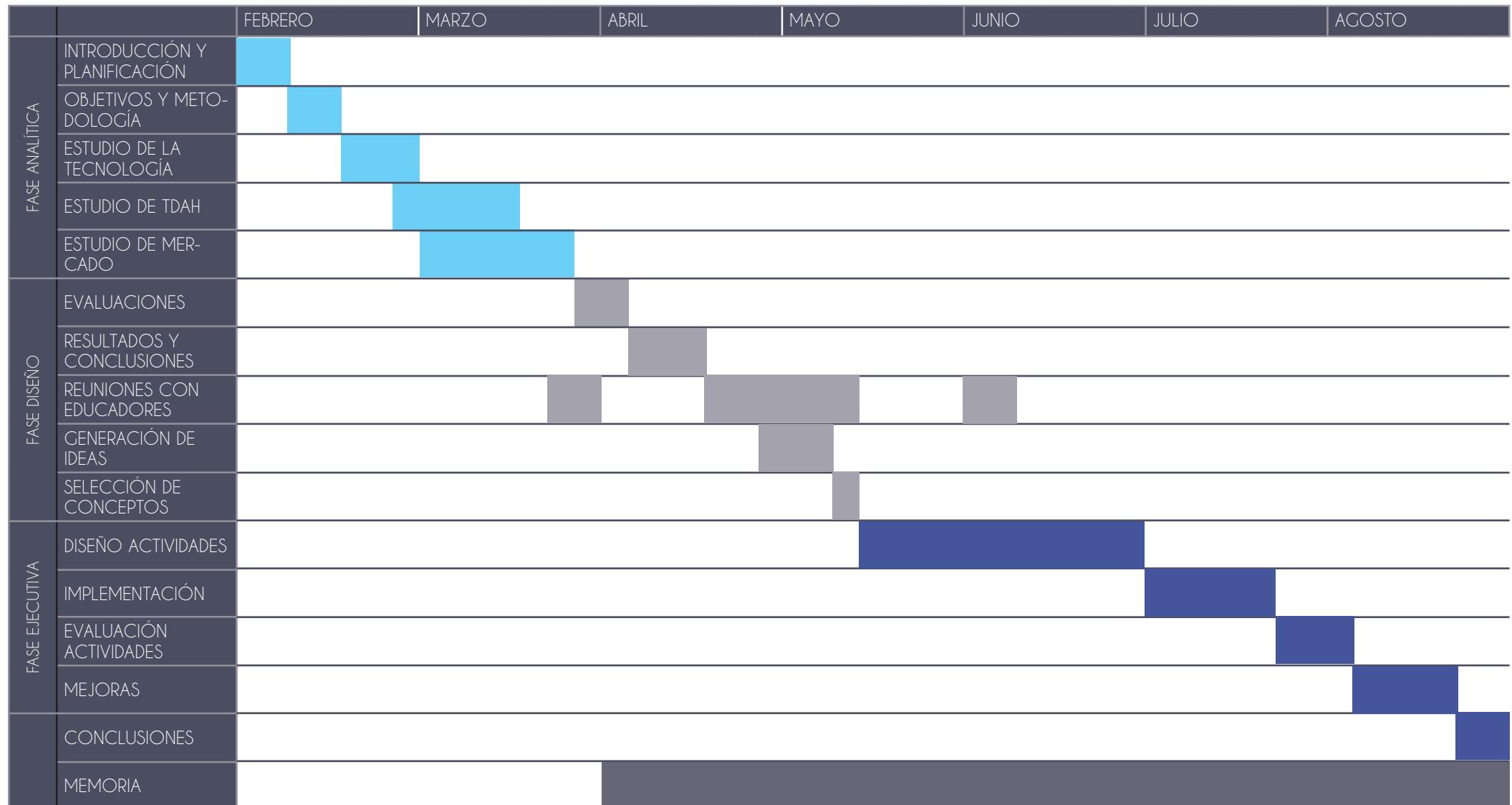




Érase  
una vez...

## H. PLANIFICACIÓN

En este anexo se muestra la planificación que se realizó a lo largo del desarrollo de trabajo.



[1]. GIGA

<http://giga.cps.unizar.es>

[2]. GIGA Affective Lab

<http://giga.cps.unizar.es/affectivelab/>

[3]. Centro Atenciona

[http://www.atenciona.es/?page\\_id=6](http://www.atenciona.es/?page_id=6)

[4]. “Paradigmas avanzados: Interacción tangible” de Sandra Baldassarri

[http://webdiis.unizar.es/asignaturas/DCU/wp-content/uploads/2015/02/DCU\\_Tangible\\_2014-15.pdf](http://webdiis.unizar.es/asignaturas/DCU/wp-content/uploads/2015/02/DCU_Tangible_2014-15.pdf)

[5]. Página oficial de Noteput:

<http://www.jonasheuer.de/index.php/noteput/>

[6]. Reactable, instrumento musical electrónico colaborativo

<https://es.wikipedia.org/wiki/Reactable>

[7]. NIKVision

[http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page\\_id=10&lang=es](http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page_id=10&lang=es)

[8]. Marco, J., Baldassari, S., y Cerezo, Eva. Experiencias de uso de tecnologías multimodales y tangibles con niños de Educación Especial.

[9]. Sanz, C., Baldassari, S., Guisen, A., Marco, J., Cerezo, E., De Giusti, A. ACoTI: herramienta de interacción tangible para el desarrollo de competencias comunicacionales en usuarios de comunicación alternativa. Primeros resultados de su evaluación.

[10]. KITVision

[http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page\\_id=925&lang=es](http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page_id=925&lang=es)

[11]. Juegos para NIKVision

[http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page\\_id=184&lang=es#farm](http://webdiis.unizar.es/~jmarco/?page_id=184&lang=es#farm)

[12]. Fundación CADAH: TDAH: El juego como herramienta de aprendizaje

<http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/tdah-el-juego-como-herramienta-de-aprendizaje.html>

[13]. McKnight Lorna. Designing for ADHD: in search of guidelines, ChiCI Group, University of Central Lan- cashire Preston, UK.

[14]. Bonillo Fernández, Clara. Proyecto de fin de carrera realizado en la Universidad de Zaragoza “Desarrollo de una herramienta para el diseño y ejecución de actividades enfocadas a ancianos con el tabletop NIKVision” en el año 2014.

Llorente Nasarre, Javier. Trabajo de fin grado realizado en la Universidad de Zaragoza “Diseño de actividades terapéuticas basadas en interacción tangible para niños con problemas en el desarrollo” en el año 2015.

[15]. Guía Infantil. Cuentos para niños

<http://www.guiainfantil.com/1240/cuento-infantil-sobre-la-perseverancia-uga-la-tortuga.html>

[16]. “Guía práctica del TDAH”, realizada por orientadores de centros públicos y concertados de Zaragoza.

[17]. Departamento de psiquiatría y psicología médica de la Universidad de Navarra “TDAH. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad”.

[18]. Juegos para entrenar y mejorar dificultades en el TDAH

<http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/juegos-para-entrenar-y-mejorar-dificultades-en-el-tdah-.html>

[19]. Sardinero Peña. “Estimulación cognitiva para adultos” Gesfomedia

[20]. Videojuego sobre el TDAH

<http://www.faseextra.com/pc/videojuego-sobre-el-tdah>

[21]. APPS y recursos online para niñ@s con TDAH

<http://pedernal.org/2015/03/30/applications-pour-nins-con-tdah/>