



Bee-Bot

Recurso pedagógico



Presentación

Porque la calidad en el aula llegó para quedarse, estamos felices de compartir con ustedes las iniciativas y programas pedagógicos que forman parte del Plan Nacional de Calidad en Educación Parvularia y, entre ellos, Bee-Bot, un recurso pedagógico diseñado para que los niños de Primer y Segundo nivel de Transición se inicien en el lenguaje de la programación y pensamiento computacional.

La programación es una habilidad fundamental para los niños que están insertos en la sociedad del conocimiento y la información; ya que promueve el desarrollo del pensamiento lógico y hace que identifiquen problemas y analicen soluciones. Con este recurso, una abeja que se desplaza en distintas direcciones en función de la programación realizada por los niños, se desarrollan no sólo las habilidades lógico-matemáticas, comprensión espacial e intuición, sino que, además, habilidades de lenguaje, exploración del entorno natural, comprensión del entorno sociocultural y muchas más. De eso se trata esta iniciativa, de que los niños aprendan jugando, a través de un Programa que reconoce su inteligencia y su capacidad para planificar y actuar colaborativamente. Son los niños, mediante el uso de este recurso que los acompañará en el aula, los llamados a desplegar toda su creatividad para aprender y desarrollar sus habilidades.

A través de una alianza público-privada para el monitoreo, asistencia técnica y acompañamiento, recursos como Bee-Bot buscan potenciar el desarrollo y aprendizaje de los niños, ofreciéndoles una alternativa que los pone en el centro de su proceso educativo y promueve su desarrollo integral. Eso es lo que queremos para todos los niños de Chile.

María José Castro Rojas
Subsecretaria de Educación Parvularia



¿Por qué es importante desarrollar el pensamiento computacional y la programación?



La programación es una herramienta que permite desarrollar el pensamiento computacional, el cual se constituye como la base para desarrollar las habilidades del siglo XXI, a través del uso de las tecnologías en favor del aprendizaje. Entre los principales objetivos de la programación, se destacan:

- Organizar datos de manera lógica
- Identificar y analizar posibles soluciones
- Especificar una solución mediante una serie de pasos (Algoritmos)
- Generalizar y transferir una solución a otros problemas donde sea aplicable.

¿Qué es Bee-Bot?

Bee-Bot es un recurso pedagógico diseñado para fomentar el desarrollo de capacidades elementales de Programación y Pensamiento Computacional, puesto a disposición de los niños, niñas y educadores del Nivel de Transición como un insumo para el enriquecimien-

to del proceso de enseñanza y aprendizaje. Este recurso ofrece innumerables oportunidades para la participación de los párvulos, según el uso que haga el educador y los elementos que agregue en la planificación de las experiencias de aprendizaje.

¿Qué oportunidades de aprendizaje ofrece Bee-Bot en educación parvularia?

- Permite abordar los objetivos de los distintos Ámbitos de las Bases Curriculares de Educación Parvularia, a través del juego, respeto por la singularidad de cada niño, y atención a la unidad al verse integradas distintas dimensiones de su desarrollo, junto a los principios pedagógicos que podemos observar también en las BCEP.
- Favorece el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas (pensamiento lógico, secuencial, nociones espaciales, de abstracción y programación).
- Promueve la interacción grupal y el aprendizaje colaborativo.
- Potencia el aprendizaje por descubrimiento, el ensayo-error y el método científico como herramientas de aprendizaje para la resolución de problemas.
- Favorece el diálogo, la argumentación y exposición de propuestas e ideas para llegar a acuerdos, respetando los aportes de otros niños y niñas.

¿Cómo es Bee-Bot?

Bee-Bot es una abeja robot que debe programarse para conseguir que se traslade. Este recurso pedagógico tiene un lenguaje de programación intuitivo, permitiendo movimientos hacia adelante, atrás, izquierda, derecha,

pausa y giros de noventa grados. El recurso viene acompañado de dos tapetes en los que se desplaza y una serie de tarjetas que acompañan algunas experiencias de aprendizaje. Estos elementos se describen a continuación:

Tapete transparente

Tapete de 90 cm x 60 cm, que cuenta con 24 casilleros. Permite planificar experiencias que respondan a distintos objetivos de aprendizaje, implicando la colaboración entre niños, familia o adultos del aula. Para promover

aprendizajes conectados con experiencias significativas, este tapete permite la utilización de contenidos y materiales creados por los docentes y niños, que se introducen en los bolsillos de los casilleros.



Otra opción es crear tapetes propios. En ambos casos es necesario tener en cuenta que cada cuadrado o casilla debe ser de 15 cm x 15 cm, ya que Bee-Bot se mueve en incrementos de esta medida.

Tarjetas de las emociones

Dada la importancia del reconocimiento y expresión emocional, para la promoción del desarrollo socioemocional en los niños y niñas, se adjunta una serie de fichas que permitirán llevar a cabo experiencias de aprendizaje que promuevan estas habilidades (utilizan-

do también el tapete transparente). Las fichas corresponden a la imagen y el nombre de cinco emociones universales: alegría, sorpresa, pena, rabia y miedo. Los docentes pueden enriquecer las experiencias incorporando fichas de otras emociones.



Tapete del Campo

Tapete de 75 cm x 75 cm que cuenta con 25 casilleros; permite planificar experiencias, utilizando un escenario de campo con diversos elementos típicos de este contexto como medio para promover aprendizajes relacionados con el entorno natural (cosechas, animales, entre otros), utilizando también la presencia de vías paralelas y perpendiculares en el tapete. Si bien, dadas sus características, se puede utilizar para profundizar en objetivos vinculados al Ámbito Interacción y Comprensión del Entorno, los Ámbitos Desarrollo Personal y Social, y Comunicación Integral también se pueden trabajar en este tapete.



¿Cómo funciona Bee-Bot?

- Bee-Bot funciona con una batería recargable (no a pilas) a través de un cable USB que acompaña al Bee-Bot para ser recargado desde cualquier computador, o en la red eléctrica con un adaptador a USB (no incluido).
- Posee un diseño robusto y pequeño lo que permite que los niños puedan manejarlo con total seguridad y facilidad, propiciando a la vez el cuidado de la integridad del Bee-Bot.
- La programación de los movimientos se da a través de la pulsación de los botones que la abeja tiene en su espalda con íconos de dirección y comandos intuitivos, es decir que, con la ayuda del educador a cargo, no debiesen presentar mayor dificultad de comprensión por parte de los niños.
- Bee-Bot puede almacenar en memoria hasta 40 pasos, lo que permite añadir movimientos uno a uno a los comandos que ya se le han dado.
- Sus desplazamientos son de 15 cm, medida que está considerada en los tapetes sobre los que se moviliza.
- Da la posibilidad de utilizar o suprimir los sonidos a través de la parte inferior de Bee-Bot.
- Cuenta con ojos parpadeantes para confirmar las instrucciones.

Existen 4 conceptos principales al usar Bee-Bot:

- **Gira en su eje:** sus giros se dan en 90° en el lugar, no implican desplazamiento.
- **Adelante-Atrás:** Se mueve hacia adelante y hacia atrás, en forma lineal.
- **Más presiono, más se mueve:** Cuanto mayor sea el número de pulsaciones de botón que ingrese, mayor cantidad de movimientos tendrá la abeja (si presiono 2 veces la flecha hacia adelante, se moverá dos cuadrículas hacia adelante).
- **Borrar:** Bee-Bot recuerda los últimos comandos, por lo tanto, para programar un nuevo recorrido debo presionar el botón "X" y así eliminar el comando anterior.



Recomendaciones para su uso

Planificación

La planificación es muy importante cuando se genera una experiencia de aprendizaje asociada a este material. Es importante destacar que Bee-Bot es un recurso pedagógico más de la experiencia educativa, por lo que la planificación de su uso debe responder a las orientaciones que emanan

de las B CEP 2018, la evaluación inicial realizada en su grupo y a los objetivos planteados para el nivel en específico. Así mismo, todas las planificaciones deben incorporar al menos un Objetivo de Aprendizaje Transversal, tal como lo plantean las B CEP.

Organización del aula

La forma recomendada para utilizar la Bee-Bot es en grupos, de manera que pueda favorecerse el aprendizaje colaborativo, asegurar la participación de cada integrante del grupo, y promover la interacción entre todos los párvulos. A su vez, el trabajo en grupos proporciona a los educadores un escenario en el cual pueden establecer interacciones más personalizadas y mediaciones más profundas del aprendizaje que se espera desarrollar.

Para lograr lo anterior, dentro de la planificación se debe resguardar el espacio que se utilizará. Por las característi-

cas de Bee-Bot, su utilización puede ser dentro o fuera del aula; lo importante es que el espacio utilizado permita que el grupo pueda dialogar, argumentar y tomar decisiones en forma autónoma, sin interrumpir las experiencias de aprendizaje del grupo completo.

Conectar con experiencias significativas

Se debe conectar este recurso con temáticas significativas para los niños y niñas como, por ejemplo, elementos de un libro que están leyendo en conjunto o una temática que se esté trabajando durante ese período. Una de las múltiples formas de concretar esto, es

la utilización del tapete transparente con imágenes y materiales relacionados con la temática que está siendo abordada en ese minuto, con la intención de que sea un recurso más de la experiencia educativa y que aporte al logro de los aprendizajes definidos.

Experiencias previas con Bee-Bot: asimilar su funcionamiento

Ponerle nombre

Se puede comenzar presentando a Bee-Bot como una nueva mascota del grupo, con la que van a realizar dis-

tintas experiencias educativas, por lo que es importante ponerle un nombre de forma colaborativa.

Establecer las normas para el uso

Se recomienda coconstruir con todo el grupo un set de normas consensuadas para la utilización de la Bee-Bot, tanto de su cuidado como de su uso.

Recomendaciones:

- Se pueden graficar o exponer en un lugar de la sala.
- Cada vez que se utilice recordar, antes que todo, las normas de uso.

La posibilidad de tomar acuerdos en conjunto permite a los niños y niñas mayor comprensión y compromiso con las normas establecidas, aspectos que favorecen otros aprendizajes como los relacionados con el núcleo de Convivencia y Ciudadanía del Ámbito Desarrollo Personal y Social.

Conocer los botones

Asegúrese de que los niños y niñas estén familiarizados con los botones de Bee-Bot y sepan cómo hacerla funcionar (programar).

Es posible que los párvulos requieran algo de tiempo para comprender cómo utilizar el botón de borrar (puede resultar útil explicarles a los niños que el botón X "ayuda a decirle a la Bee-Bot que escuche nuevos comandos"). Así

mismo, es importante que experimenten presionando el botón GO una vez que esté todo listo para que el Bee-Bot se mueva.

En este punto, es necesario que los niños y niñas comprendan el lenguaje utilizado y se intencionen significados compartidos por todos y todas (por ejemplo, "botón").

Importancia de permitir la exploración

Un elemento importante para el desarrollo del pensamiento computacional es la posibilidad que tienen los niños y niñas de experimentar y probar reiteradamente fórmulas, pues la exploración y el ensayo y error resultan un ejercicio de flexibilidad muy propicio para la ge-

neración de nuevas fórmulas de resolución para los desafíos presentados. Así, es favorable que en este primer acercamiento de los niños a Bee-Bot, el educador a cargo permita la exploración, el conocimiento y la autocorrección, sin intervenir.

Cambios de imagen

Bee-Bot también ofrece la posibilidad de tener cambios de imagen, añadiendo distintos elementos (por ejemplo, disfrazándola de un personaje de un cuento), de modo de relacionarla de forma más directa con las temáticas

que se están trabajando en el aula. Su presentación en forma de abeja puede ser modificada junto a los párvulos para generar nuevos personajes, animales, o simplemente como un nuevo objeto que surja al interior del grupo.

Propuestas de experiencias para utilizar Bee-Bot

A continuación, se presentan ocho propuestas de experiencias educativas para utilizar a Bee-Bot. Para cada una, se hace explícito el ámbito, núcleo y objetivo de aprendizaje a desarrollar, según las Bases Curriculares de Educación

Parvularia 2018. Las actividades que se describen a continuación son sólo una sugerencia, respecto de la gran cantidad de alternativas que ofrece el recurso pedagógico Bee-Bot.

Reconociendo las emociones con Bee-Bot

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Identidad y Autonomía

Reconocer emociones y sentimientos en otras personas, observadas en forma directa o a través de TICs.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación Integral

Núcleo:

Lenguaje verbal

Expresarse oralmente en forma clara y comprensible, empleando estructuras oracionales completas, conjugaciones verbales adecuadas y precisas con los tiempos, personas e intenciones comunicativas.

A Bee-Bot algunas veces le cuesta reconocer lo que le pasa, ¿podrán los niños ayudarlo? Se pueden exponer las tarjetas de las emociones una a una para dialogar con los niños y niñas acerca de las imágenes que se presentan, apoyando este diálogo con preguntas como: ¿Qué observan en las tarjetas?; ¿Cómo creen

que se siente la persona de la foto? ¿por qué creen eso?; A ustedes, ¿qué les provoca alegría, pena, susto?; En el cuerpo ¿dónde ustedes sienten esa emoción?; ¿Qué hacen cuando sienten esa emoción?; ¿Prefieren estar acompañados o solos cuando sienten esa emoción?

En el tapete transparente se colocan las tarjetas que representan las emociones y se plantean situaciones concretas que los niños y niñas ya conozcan, como, por ejemplo: ¿Cómo se sentirá Bee-Bot si un amigo le pega mientras juegan? ¿o si le quitan el juguete con el que estaba jugando? ¿o si le dan la comida que le gusta? Una vez que los niños y niñas lleguen

a un consenso se puede utilizar el Bee-Bot para dirigirse hacia la cara escogida, fomentando la discusión de grupo sobre los pasos que debe dar, acordar el recorrido y un niño o niña lo puede programar. Para terminar, se pueden realizar preguntas que promuevan estrategias para la regulación de las emociones, ¿qué puede hacer cuando se siente así?

Bee-Bot ayuda en el campo

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Participar en actividades y juegos colaborativos, planificando, acordando estrategias para un propósito común y asumiendo progresivamente responsabilidades en ellos.

Bee-Bot fue al campo y un familiar le pidió que ayudara en distintas actividades. Se utiliza el tapete del campo con sus elementos para plantear distintas narrativas que impliquen un recorrido, como, por ejemplo: Bee-Bot va a ayudar a su tía a preparar un pastel de manzana, por lo que tiene que recoger los distintos ingredientes y llevarlos a la casa, ¿qué ingredientes necesitará?, ¿dónde están en el tablero?, ¿qué camino debe recorrer para recolectarlos? Para cada actividad se debe establecer un punto de partida y uno de término. Una vez que los párvulos en conjunto propongan distintos caminos para llegar al objetivo y establez-

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y Comprensión del Entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección (adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.

can los pasos a seguir, se debe acordar en grupo una opción. Nuevamente, se revisan los pasos a dar con Bee-Bot y los niños y niñas se turnan para programarla y así llegar a los distintos destinos. Para terminar, se pueden realizar preguntas que inviten a los niños a reflexionar sobre el trabajo colaborativo que realizaron, reconociendo del proceso logros y desafíos, realizando preguntas como: ¿Cómo resultó el llegar a acuerdos entre todos?, ¿qué debemos mejorar cada uno de nosotros para una próxima oportunidad?, ¿cómo podemos mejorar nuestra participación en momentos como este?

Imitando movimientos con Bee-Bot

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Corporalidad y Movimiento

Utilizar categorías de ubicación espacial, tales como: adelante/atrás/al lado/entre, y categorías de ubicación temporal como día/noche, hoy/mañana, antes/durante/después, en situaciones cotidianas y lúdicas.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección (adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.

A Bee-Bot le encanta imitar a los niños y niñas, por lo que quiere participar en un juego de imitación. Se crea un tablero gigante (se puede hacer con cinta adhesiva), con el mismo número de cuadrantes que el tapete transparente, en donde los párvulos actúan como la Bee-Bot, siendo "espejo" de los movimientos. Luego se recomienda poner imágenes iguales en ambos tableros para tener puntos de referencia de los movimientos. Se eligen dos párvulos, de modo que uno vaya al tablero gigante y el otro se quede en el tablero pequeño (programando a Bee-Bot). Quien esté en el tablero grande ejecutará algún desplazamiento (adelante/

atrás, izquierda/derecha), mientras el resto del grupo dice en voz alta los pasos que está siguiendo, se recuerdan los movimientos que realizó y el niño o niña que se encuentra en el tapete pequeño con Bee-Bot, programa los mismos movimientos. Una vez que Bee-Bot realizó los movimientos programados por el niño o niña y llegó al punto final, se compara con la ubicación del párvulo del tablero grande (utilizando los puntos de referencia) verificando si se realizaron los mismos movimientos para llegar al mismo lugar.

Bee-Bot busca las sílabas

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Comprender que algunas de sus acciones y decisiones respecto al desarrollo de juegos y proyectos colectivos, influyen en las de sus pares.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación integral

Núcleo:

Lenguaje Verbal

Reconocer palabras que se encuentran en diversos soportes asociando algunos fonemas a sus correspondientes grafemas.

A Bee-Bot le gusta mucho jugar asociando letras con sonidos y quiere invitar a los niños y niñas a participar. Mediante la navegación por el tapete transparente que tiene láminas con las letras del alfabeto, Bee-Bot asocia los sonidos que contienen los nombres de los niños y niñas con las letras o grafemas.

Es positivo comenzar con juegos de segmentación silábica con los niños y niñas, a través de aplausos y saltos, para que luego puedan ir identificando sílabas iniciales del nombre de alguno de los/as compañeros/as y dirigir a Bee-Bot hacia los fonemas que componen estas sílabas, a través de la asociación del fonema inicial con

el grafema respectivo en el tapete. De esta manera, los niños y niñas podrán ir identificando los grafemas que se asocian a los sonidos iniciales y finales (sílabas o fonemas) de los nombres y dirigir a Bee-Bot a la lámina con la letra correspondiente, para, finalmente, invitar a los párvulos a buscar palabras que comiencen o terminen con la letra en cuestión. Por ejemplo: se les puede pedir asociar el grafema "M" de María, con palabras que compartan el sonido inicial del fonema [M], como manzana, madera, mora, mesa, entre otros.

Bee-Bot adivina la emoción

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Identidad y Autonomía

Reconocer emociones y sentimientos en otras personas, observadas en forma directa o a través de TICs.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación integral

Núcleo:

Lenguajes Artísticos

Expresar corporalmente sensaciones, emociones e ideas a partir de la improvisación de escenas dramáticas, juegos teatrales, mímica y danza.

A Bee-Bot le gusta jugar a adivinar mímicas y los quiere invitar a jugar juntos. En el tapete transparente hay una serie de imágenes que representan emociones. Cada niño o niña elige una emoción del tapete y dramatiza correlatos corporales y de sonido. Bee-Bot

adivina qué emoción es la que se está dramatizando y quiere indicarla, pero para ello necesita que los niños y niñas la guíen hacia la imagen de la emoción que se está representando, ¿podrían ayudarla?

Aprendiendo de animales y plantas con Bee-Bot

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Participar en actividades y juegos colaborativos, planificando, acordando estrategias para un propósito común y asumiendo progresivamente responsabilidades en ellos.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Exploración del Entorno Natural

Describir semejanzas y diferencias respecto a características, necesidades básicas y cambios que ocurren en el proceso de crecimiento, en personas, animales y plantas.

A Bee-Bot le encantan los animales y las plantas y le gustaría saber cómo van creciendo. En el tapete del campo hay distintos elementos que Bee-Bot puede ir recorriendo, de acuerdo a las indicaciones de los niños y niñas, para ir aprendiendo y apreciando en conjunto las semejanzas y diferencias entre los distintos seres vivos, a través de preguntas como: ¿Cómo crecerán las ovejas? Al parecer en un comienzo son

más pe-queñas y necesitan a alguien que las cuide... ¿Y las lechugas?, ¿qué necesitarán para crecer?, ¿también necesitan de alguien que las cuide?, ¿cómo se diferencian?; ¿Dónde viven los patos?, ¿cuál es la diferencia con las vacas o los cerdos?, ¿de qué se alimenta cada uno?, ¿cuáles se alimentan de forma parecida?, ¿y cuáles se alimentan de forma distinta?

Bee-Bot conoce a las familias

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Identidad y Autonomía

Comunicar rasgos de su identidad de género, roles (nieta/o, vecino/a, entre otros), sentido de pertenencia y cualidades personales.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y Comprensión del Entorno

Núcleo:

Comprensión del Entorno Sociocultural

Comprender los roles que desarrollan miembros de su familia y de su comunidad para el bienestar común.

Bee-Bot quiere conocer a la familia de cada niño o niña y cómo contribuyen al bienestar común sus distintos miembros. En el tapete transparente están las fotos que cada niño o niña trajo de su familia. Se ubica a Bee-Bot en un punto de partida y cada niño o niña, por turnos y acordando previamente el camino con el resto del grupo, debe guiar a Bee-Bot hacia la foto de su familia. Una vez estaciona-

da sobre la foto, el niño o niña presenta a cada miembro de su familia y explica qué rol tiene cada uno dentro y fuera de la casa, como, por ejemplo: dar de comer a la mascota, regar el jardín, poner la mesa, ir a comprar al supermercado, entre otros. Al finalizar la descripción de su familia, el niño o niña muestra a sus compañeros y compañeras la fotografía.

Midiendo con Bee-Bot

Objetivo de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Corporalidad y Movimiento

Coordinar con precisión y eficiencia sus habilidades psicomotrices finas en función de sus intereses de exploración y juego.

Objetivo de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Emplear medidas no estandarizadas, para determinar longitud de objetos, registrando datos, en diversas situaciones lúdicas o actividades cotidianas.

A Bee-Bot le encanta medir sus pasos con distintos materiales. ¿Cuántos lápices equivalen a un paso de Bee-Bot?, ¿cuántos cuadrados de papel lustre equivalen a tres de sus pasos? Se pueden utilizar distintos materiales como lápices de diferentes tamaños, palos de helado, clips, entre

otros, para medir el avance de Bee-Bot en forma longitudinal. Se sugiere que, al comienzo, Bee-Bot avance de uno en uno y luego aumente la cantidad progresivamente, haciendo turnos, de modo que todos los niños y niñas puedan participar.

CLUB BeeBot

Bee-Bot permite innovar en las prácticas pedagógicas a través de la tecnología. Esta es una experiencia que resulta mucho más enriquecedora cuando se comparte con otros educadores que se encuentran realizando la misma experiencia o experiencias similares; por eso, los invitamos a unirse a Club Bee-Bot a través de la página web www.clubbeebot.cl



Propuestas de experiencias de aprendizaje para utilizar Bee-Bot y desarrollar el pensamiento computacional

A continuación, se presentan siete Fichas que en total contemplan doce propuestas de actividades para incorporar el recurso pedagógico Bee-Bot dentro de las experiencias de aprendizaje del nivel de Transición y que permiten a los niños y niñas aprender y trabajar acerca del pensamiento computacional y la programación.

Se sugiere trabajar las Fichas de acuerdo con el orden en que aquí se presentan, partiendo por la Ficha 1, hasta llegar a la Ficha 7. Para cada una se explicitan los Objetivos de Aprendizaje con su respectivo ámbito y núcleo según lo referido en las Bases Curriculares de Educación Parvularia (BCEP).

Las experiencias de aprendizaje que contienen las Fichas están divididas de la siguiente manera: las que consideran el uso y programación del recurso pedagógico Bee-Bot, tendrán el nombre de "Estación Bee-Bot" y las que trabajen con material concreto y juegos que no requieren del recurso pedagógico Bee-Bot para su desarrollo, el de "Estación de Pensamiento Computacional". Ambas estaciones pueden trabajarse en forma secuencial con el grupo completo, o bien, si se cuenta con un grupo numeroso se puede trabajar en forma paralela con el grupo dividido. El desarrollo de las experiencias dentro de

cada una de estas estaciones tendrá una duración aproximada de 40 minutos. Es importante considerar que estas instancias educativas pueden desarrollarse en espacios distintos al aula.

Otro aspecto relevante para considerar es la organización del grupo. Se sugiere definir grupos mixtos, con el fin de que niños y niñas puedan desarrollar en forma simultánea, en diferentes estaciones, habilidades de pensamiento computacional y programación.

Cada actividad tendrá una sugerencia de cierre propio y existirá también una sugerencia de cierre común por Ficha, cuando esta contenga las dos estaciones. Lo importante es intencionar pedagógicamente que todo el grupo viva ambas experiencias de aprendizaje, antes de continuar avanzando con la siguiente Ficha. No obstante, resulta indispensable destacar que, al tratarse de una serie de propuestas educativas, cada equipo pedagógico debe contextualizar estas experiencias considerando las características propias de los niños y niñas para así darle mayor significado y trascendencia a los aprendizajes que van adquiriendo.

A través de estas experiencias educativas, niños y niñas tendrán la oportunidad de desarrollar algunas de las ha-

bilidades del siglo XXI, como lo son: la creatividad y el trabajo colaborativo. También, podrán conocer algunas nociones básicas de pensamiento computacional a través de la programación, herramienta que permite trabajar la organización de datos de manera

lógica, la identificación y análisis de posibles soluciones, la especificación de una solución mediante una serie de pasos (algoritmos), y la generalización y transferencia de una solución a otros problemas donde sea aplicable.

Iconografía de las fichas pedagógicas



Actividad Estación
Bee-Bot



Materiales



Actividad Estación
Pensamiento Computacional



Focos de evaluación



OA y OAT



Tips para la educadora



Tiempo



Sugerencia de cierre común

Ficha 1



El grupo completo participa en esta actividad.

Conociendo a Bee-Bot

Nivel de Transición 1 y 2

Para favorecer la incorporación del recurso pedagógico Bee-Bot a los medios didácticos del aula, es fundamental presentar este nuevo material a niños y niñas, con la finalidad

de resguardar el uso y función en cuanto al desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes en relación con el pensamiento computacional y programación.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito: Desarrollo personal y social

Núcleo: Convivencia y Ciudadanía

Objetivo: 5. Comunicar sus preferencias, opiniones, ideas, en diversas situaciones cotidianas y juegos.



Materiales

- Bee-Bot
- Materiales de reciclaje (cartones, cajas, papeles)
- Cartulina



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Comenta lo que observa sobre este nuevo recurso educativo.
- Aporta libremente para la creación de las normas de la sala.
- Participa en la creación de la casa de Bee-Bot.



Tips para las Educadoras:

- Busca una dinámica acorde a tu contexto y grupo curso para presentar a Bee-Bot. Resultará entretenido y desafiante permitirles adivinar de qué/ quién se trata.
- Usa fórmulas aleatorias que te permitan hacer participar al grupo completo para que todos se sientan parte de la creación de normas y de la casa de Bee-Bot.
- Previo a realizar esta actividad, resultará beneficioso dialogar con los niños y niñas, y conocer sus experiencias previas acerca de temas como el cuidado del medioambiente, el reciclaje, la importancia de las abejas y su rol fundamental en el cuidado del planeta.

Algunas ideas para considerar

Para presentar:

Ha llegado una nueva integrante y corresponde darle una gran bienvenida. Se trata de Bee-Bot, una abeja robot que les permitirá aprender de ella y con ella muchas cosas a lo largo del año.

Para explorar:

Es importante que niños y niñas intenten descubrir de manera autónoma e intuitiva cómo hacer funcionar a la Bee-Bot.

Aúnen criterios sobre qué cuidados deberán tener con ella y sobre las formas de cuidarla. Guíe la conversación con preguntas tipo: ¿Cómo podemos hacer para cuidar de la Bee-Bot? ¿Dónde dormirá? ¿Cómo debe ser su casa? Se puede aprovechar para trabajar con niños y niñas temas como la polinización o el cuidado del medio ambiente, considerando que Bee-Bot es una abeja y ellas son muy importantes porque llevan el polen de flor en flor para que existan otras plantas y así más alimentos y más vida.

Para construir:

Invítelos a construir una casa para Bee-Bot con materiales de desecho reciclado.

Para compartir la experiencia:

Resultará interesante conversar con niños y niñas sobre la experiencia de exploración libre de la Bee-Bot y la creación de su casa dentro de la sala, invitándolos a describir la Bee-Bot y rescatando sus expectativas en torno al trabajo con ella, realizando preguntas como ¿Qué esperan aprender con Bee-Bot? ¿Qué les gustaría aprender con y de la Bee-Bot? ¿Qué les gustaría hacer junto con Bee-Bot?

Ficha 2



Recuerda que si tu grupo es numeroso puedes dividirlo en dos. Cada grupo deberá pasar por las estaciones Bee-Bot y de Pensamiento Computacional, para que así todos puedan vivir ambas experiencias. **Se sugiere para ambas estaciones el mismo cierre.*

2.1 Estación Bee-Bot

Bailando con Bee-Bot

Nivel de Transición 1 y 2

A partir del movimiento, las niñas y los niños descubren su entorno, expanden sus procesos de pensamiento, resuelven problemas prácticos y se ubican en el espacio y tiempo. Por tanto, dar posibilidades de

direccionar su propio movimiento y establecer secuencias a partir de su experiencia es fundamental para facilitar la comprensión que deben tener los niños y las niñas para programar a Bee-Bot.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

9. Utilizar categorías de ubicación espacial y temporal, tales como: adelante/atrás/al lado/entre, día/noche, hoy/ mañana, antes/ durante/después, en situaciones cotidianas y lúdicas.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

1. Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros de dos o tres elementos.



Materiales

- Bee-Bot
- Músicaailable



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Utiliza las categorías de ubicación espacial desarrolladas.
- Participa activamente creando bailes para Bee-Bot.
- Comprende el concepto de Programación.



Tips para las Educadoras:

- Si los niños y niñas aún son muy pequeños para usar conceptos de lateralidad formales, puedes invitarlos a seguir puntos de referencia dentro de la sala. Por ejemplo: "Hagamos que Bee-Bot avance dos espacios hacia la puerta de la sala", y de manera paulatina ir retirando las pistas de acuerdo con la apropiación de estos aprendizajes.

Algunas ideas para considerar

Para introducir a la programación:

Invitar a niños y niñas a moverse y desplazarse considerando diversos ritmos, sonidos, promoviendo la construcción de sus propios patrones, secuencias y movimientos, lo que les facilitará posteriormente programar a Bee-Bot.

Para invitar a Bee-Bot a bailar:

A Bee-Bot le encanta bailar siguiendo los pasos que niños y niñas le proponen, ¿entenderá las instrucciones que le den si lo hacen solo con su voz? ¡Probemos!... Al parecer no siempre resulta fácil comunicarse con ella, pues no habla el mismo idioma.

Se puede apoyar la conversación con preguntas como:

¿Cómo podríamos comunicarnos con Bee-Bot?, ¿qué idioma hablará? Niños y niñas comprenderán que Bee-Bot es un robot y para que entienda instrucciones se le debe programar. ¿Qué será programar? ¿alguien ha escuchado esa palabra? Se escucha lo que ellos saben y luego se les da la definición o se construye una con ellos. Programar implica darle la instrucción al computador o robot sobre lo que queremos que haga. En este caso, programarán a Bee-Bot usando la botonera, es decir, presionando los botones que tiene en su espalda correspondientes a cada movimiento (derecha, izquierda, atrás, adelante). Ese es el idioma que ella habla y así la programamos, le decimos cómo queremos que se mueva, qué es lo que queremos que realice y en el orden en que deseamos que suceda.

Para bailar:

Para la dinámica, niños y niñas crean coreografías simples con movimientos adelante/atrás/derecha/izquierda/pausa para que Bee-Bot los imite. Invitamos a niños y niñas a explorarla y a aprender a programarla.

Para compartir la experiencia:

Se pueden realizar preguntas para destacar conceptos de categorías de ubicación espacial (adelante/atrás/al lado/entre) y/o los de programación y código (forma e idioma de comunicarse con Bee-Bot), por ejemplo: ¿Hacia qué direcciones podía moverse Bee-Bot? ¿Cómo logramos comunicarnos con ella? ¿Qué hicimos para que Bee-Bot nos entendiera? ¿Qué creen que será "programar"? ¿Programas cosas en tu día a día? ¿Qué cosas? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿Qué fue lo que más les costó? ¿Cómo podríamos mejorar esos aspectos?

Ficha 2



2.2 Estación de Pensamiento Computacional

Juguemos a la mímica

A la hora de programar resulta fundamental ser precisos y claros con las instrucciones que debemos darle al computador o robot, pues de otra manera el resultado será diferente al que buscamos. Una de las estrategias que se pueden utilizar es el juego de la mímica, donde los niños y niñas ejecutan

acciones a partir de órdenes claras de juego y de representación; esta experiencia les permite iniciarse y poner en práctica una de las habilidades y actitudes básicas para desenvolverse en la era digital, como lo son la comunicación y la persistencia.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

9. Utilizar categorías de ubicación espacial y temporal, tales como: adelante/atrás/al lado/entre, día/noche, hoy/ mañana, antes/durante/después, en situaciones cotidianas y lúdicas.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

3. Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.



Materiales

- Diferentes objetos de la sala como material didáctico, lápices, silla, etc.
- Canasto con recortes de situaciones/películas/oficios a representar para seleccionar al azar (comer tallarines, cocinar pizza, hacer deporte, "La Sirenita", "El Rey León", etc.)



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Emplea conceptos de ubicación espacial.
- Participa representando las instrucciones recibidas.
- Comprende la importancia de la rigurosidad para la programación, de dar instrucciones que entienda la Bee-Bot para poderla programar.



Tips para las Educadoras:

- Para motivar la importancia de hablar el mismo idioma para entendernos, podrías comenzar a hablarles en un idioma inventado o invitarlos a inventar su propio idioma y a conversar con los demás compañeros, ¿lograrán comprenderse si cada uno habla un idioma distinto?

Algunas ideas para considerar

Para imitar:

¿Juguemos a la mímica? ¡Es muy entretenido y desafiante! Para ello, debemos ser muy cuidadosos a la hora de dar instrucciones pues quien las reciba debe comprender muy bien lo que debe representar si es que no queremos perder el juego.

Puede guiarse la dinámica con preguntas como:

¿Qué sucedería si la persona que da las instrucciones usa palabras o un idioma desconocido para quien escucha? Niños y niñas podrán trabajar en tríos para jugar a la mímica "del sordo": sacarán del canasto un recorte al azar. Un niño o una niña darán las instrucciones susurrando, de forma tal que su compañero/a apenas pueda escucharlo y deba seguir sus instrucciones con la poca o nula información que tiene. ¿Cuál será el resultado? De esta forma se demostrará la importancia de ser precisos y claros a la hora de darle las

instrucciones a Bee-Bot, siendo exactos y usando su idioma.

Para compartir la experiencia

Al finalizar, se puede conversar con los niños y niñas sobre la importancia de ser claros y precisos con las otras personas cuando queremos o necesitamos algo, tal y como debemos hacerlo cuando queremos programar un computador o robot. Pueden guiar la conversación con preguntas como: ¿Qué sucedió cuando nadie podía oír las instrucciones en el juego de la mímica? ¿Cuál fue el resultado? Entonces, ¿qué tenemos que hacer para que el robot siga nuestras instrucciones correctamente?

Invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué nos pareció más difícil? ¿Cómo podríamos hacerlo mejor?



Sugerencia de cierre común para ambas Estaciones, Ficha 2

Invite a los niños y niñas a compartir el concepto que resume lo aprendido en cada estación. ¿Existe alguna similitud o diferencia entre ellos? A partir de eso, guíelos a reflexionar sobre los conceptos de categorías de ubicación espacial (adelante/atrás/al lado/entre) que se trabajaron en ambas estaciones. Invíteles a recordar los conceptos de programación (forma de dar instrucciones) y código (lenguaje que usamos para comunicarnos con los robots como Bee-Bot y computadores).

Ficha 3



Recuerda que si tu grupo es numeroso puedes dividirlo en dos. Cada grupo deberá pasar por las estaciones Bee-Bot y de Pensamiento Computacional, para que así todos puedan vivir ambas experiencias. **Se sugiere para ambas estaciones el mismo cierre.*

3.1 Estación Bee-Bot

Programemos a Bee-Bot

Dar espacio para la exploración libre resulta fundamental a la hora de introducir un nuevo recurso de aprendizaje a niños y niñas. Explorar libremente les permite tener una experiencia de aprendizaje por descubrimiento, que, con la posterior intervención y guía del equipo educativo, resultará como

un aprendizaje más desafiante y pertinente. Esta experiencia les permite ejercitar una de las actitudes esperables para desenvolverse en la era digital del siglo XXI, como lo son la curiosidad, el interés por conocer, aprender e intervenir.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Objetivo:

6. Respetar normas y acuerdos creados colaborativamente con pares y adultos, para el bienestar del grupo.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

3. Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.



Materiales

- Bee-Bot
- Representación de botones en tamaño carta (Anexo 1)
- Ficha de trabajo 1 (Anexo 2)
- Diversos materiales para colorear/rellenar la ficha de trabajo 1 (lápices de colores, papel picado, plasticina, etc.)



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Respeto de las normas establecidas previamente.
- Exploración de Bee-Bot.
- Identifica conceptos espaciales (adelante/atrás/hacia el lado)



Tips para las Educadoras:

- Antes de comenzar la dinámica de exploración, repasa con los niños las normas y acuerdos tomados para el uso de Bee-Bot.
- Para hacer más visibles los botones y ejemplificar su uso, haz imágenes de los botones en grande y ubícalos en el suelo para que niños y niñas los vean. (Anexo2)
- Dispone para los niños diversos materiales para que colorean y rellenen la ficha de trabajo.
- Mientras niños y niñas colorean/rellenan la Ficha de trabajo, puedes ir tomando grupos para que experimenten con Bee-Bot individualmente, y así cerciorarte de que todos vivieron la experiencia.

Algunas ideas para considerar

Para introducir a la programación:

Bee-Bot habla un idioma especial, solo entiende cuando le hablan con flechas. Ella tiene unos botones en su espalda con flechas con diferentes direcciones y quiere que niños y niñas aprendan a usarlos para poder jugar con ellos. Puede guiar la motivación con preguntas como ¿Qué es lo que tiene Bee-Bot en su espalda? ¿Para qué servirá?

Para explorar:

Niños y niñas explorarán a Bee-Bot usando todos los botones de la botonera para descubrir cómo debemos darle las instrucciones. Así comprenderán para qué sirve cada botón y su relevancia al momento de programar sus movimientos. Para hacer concreto y visible lo descubierto, se sugiere el apoyo con una hoja de trabajo en la que colorearán/rellenarán a Bee-Bot y sus botones libremente estableciendo su propio patrón, o siguiendo un código de color, según lo disponga la educadora.

Para compartir la experiencia:

Se puede cerrar la actividad con preguntas como: ¿En qué direcciones puede moverse Bee-Bot? ¿Qué se puede hacer con cada botón?

Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué nos pareció más difícil? ¿Cómo podríamos hacerlo mejor?

Ficha 3



3.2 Estación de Pensamiento Computacional

Superando obstáculos

Permitir a niños y niñas tener experiencias de movimiento concretas para comprender conceptos más abstractos como la programación, resulta fundamental para hacer de estos aprendizajes significativos y con sentido para ellos. Invitarlos a planificar sus movimientos, anticiparse a los desafíos e incluir obstáculos en medio de

su recorrido son experiencias que les permitirán desarrollar habilidades como la resolución de problemas y la creatividad, y ejercitar actitudes como la iniciativa, la toma de decisiones, la valoración del ensayo/error y la tolerancia a la frustración, todas necesarias para enfrentar la era digital del siglo XXI.

Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

12. Anticipar acciones y prever algunas situaciones o desafíos que se pueden presentar, en juegos, proyectos, sucesos que experimenta o que observa a través de TICs.

Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

9. Utilizar categorías de ubicación espacial y temporal, tales como: adelante/atrás/al lado/entre, día/noche, hoy/mañana, antes/durante/después, en situaciones cotidianas y lúdicas.

Materiales

- Tiza

Tiempo

40 minutos

Focos de evaluación:

- Planificación de la ruta.
- Toma de decisiones.
- Lateralidad.

Tips para las Educadoras:

- Cuida que las rutas no sean demasiado extensas para permitirles a niños y niñas planificarlas exitosamente.
- Ubica obstáculos en su camino para desafiarlos a flexibilizar su planificación.

Algunas ideas para considerar

Para introducir la programación:

Niños y niñas recorrerán rutas trazadas en el piso. Estas rutas tendrán obstáculos que los invitarán a tomar decisiones anticipadas de movimiento, por lo que deberán planificarlos antes de ejecutarlos, de la misma manera que debemos hacerlo cuando queremos programar un computador o robot. ¿Qué desafíos podrían presentarse? Esta experiencia les permitirá ponerse en el lugar de los expertos, quienes antes de programar, deben planificar su trabajo, anticiparse a las dificultades que podrían presentarse y sortear los obstáculos que puedan aparecer en el camino.

Para compartir la experiencia:

Se puede cerrar la actividad realizando preguntas como, ¿qué desafíos se les presentaron al momento de planificar sus movimientos para recorrer la ruta? ¿Cómo sortearon los obstáculos que fueron apareciendo? ¿Resultó útil planificar previamente los movimientos? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué aprendimos hoy? ¿qué nos presentó mayor dificultad? ¿cómo podríamos mejorar esos aspectos?



Sugerencia de cierre común para ambas Estaciones, Ficha 3

Reúna a niños y niñas e invíteles a compartir el concepto que resume lo aprendido en cada estación. ¿Existe alguna similitud o diferencia entre ellos? A partir de esa reflexión, guíelos a analizar los desafíos que se les presentaron, como respetar acuerdos, normas y turnos al realizar ambas experiencias, así como también, el tomarse un tiempo para anticiparse y prever obstáculos en el camino.

Ficha 4



Recuerda que si tu grupo es numeroso puedes dividirlo en dos. Cada grupo deberá pasar por las estaciones Bee-Bot y de Pensamiento Computacional, para que así todos puedan vivir ambas experiencias. *Se sugiere para ambas estaciones un cierre común.

4.1 Estación Bee-Bot

Trazando rutas para Bee-Bot

El trabajo colaborativo y la capacidad de llegar a acuerdos son habilidades que se desarrollan a lo largo de la vida y desde edades muy tempranas. Ambas son experiencias que deben intencionarse en actividades diarias para desarrollar la capacidad de niños

y niñas de asumir diferentes roles, respetar diversas opiniones y valorar las fortalezas de los demás, para así poder desarrollar la habilidad de comunicación y colaboración, fundamental para el desenvolvimiento pleno en la era digital del siglo XXI.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Objetivo:

- 6. Respetar normas y acuerdos creados colaborativamente con pares y adultos, para el bienestar del grupo.
- 10. Comunicar a otras personas desafíos alcanzados, identificando acciones que aportaron a su logro y definiendo nuevas metas.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

3. Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.



Materiales

- Bee-Bot
- Tapete transparente
- Cuadrados de colores de 14x14 cms.
- Bolsa con imágenes de diversos objetos y lugares como mar, sol, nubes, flores, pelota, frutas, verduras, etc.



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Respeto de turnos y normas.
- Planificar diferentes rutas para darle a Bee-Bot.
- Uso de conceptos espaciales al verbalizar la ruta a programar.



Tips para las Educadoras:

- Para hacer más visible las instrucciones de movimiento que se dará a Bee-Bot, puedes usar las imágenes grandes de los botones y así replicar visiblemente el "código" planificado a programar.
- Recuerda reforzar los conceptos de programación y código al momento de dar instrucciones a Bee-Bot.
- Puedes desafiar a niños y niñas invitándolos a programar a Bee-Bot con algunas condiciones, como: "programen la ruta sin giros a la derecha", "programen la ruta considerando 1 pausa", "programen la ruta considerando ir al menos 2 veces hacia atrás".
- Utiliza el tapete transparente para reforzar conceptos de otros OA que desees trabajar, como vocabulario de alguna categoría de interés, nombres de niños y niñas para reforzar la identificación entre pares, asociación de números y cantidad, fonemas con grafemas, etc.

Algunas ideas para considerar

Para descubrir:

Hoy Bee-Bot quiere pasear por el tapete descubriendo, de qué color son los diversos objetos o lugares que están escondidos dentro de una bolsa. Frente a cada objeto o lugar, acordarán colectivamente el color que corresponda y llevarán a Bee-Bot a ese cuadrante, programando el código necesario para que la abeja se mueva en esa dirección, estableciendo así las diferentes rutas que debe seguir Bee-Bot.

Para compartir la experiencia:

Se pueden realizar preguntas para destacar conceptos de ubicación, distancia o dirección, como: ¿Qué rutas recorrió Bee-Bot? ¿En cuál ruta nos costó más ponernos de acuerdo? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué aprendimos hoy? ¿qué nos presentó mayor dificultad? ¿cómo podríamos mejorar esos aspectos?

Ficha 4



4.2 Estación de Pensamiento Computacional

Leyendo imágenes

Ofrecer experiencias concretas para experimentar conceptos abstractos como “programación” y “código” es una forma de entregarles a niños y niñas la posibilidad de acercarse a ellos con elementos que les resultan familiares y cercanos, lo que facilita

la adquisición de aprendizajes significativos. Colorear siguiendo códigos de color le permitirá a niños y niñas comprender cómo los computadores leen y representan imágenes y contenidos para mostrárselos a los usuarios tal y como lo vemos.

Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Convivencia y Ciudadanía

Objetivo:

10. Reconocer progresivamente requerimientos esenciales de las prácticas de convivencia democrática, tales como: escucha de opiniones divergentes, el respeto por los demás, de los turnos, de los acuerdos de las mayorías.

Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

6. Emplear los números, para contar, identificar, cuantificar y comparar cantidades hasta el 20 e indicar orden o posición de algunos elementos en situaciones cotidianas o juegos.

Materiales

- Bee-Bot
- Ficha de trabajo 2 (Anexo 3)

Tiempo

40 minutos

Focos de evaluación:

- Respetar turnos de participación.
- Comprender que el computador lee códigos.
- Interpretar código de color.
- Identificar números del 0 al 9.

Tips para las Educadoras:

- Reproducir el código de color (números y colores) con papeles de colores en un lugar visible para todos.

Algunas ideas para considerar

Para introducir la programación:

¿Se imaginan cómo los computadores ven las imágenes? Niños y niñas conocerán que los computadores sólo leen números, por lo que, para poder mostrarnos una fotografía los programadores deben convertirla en un código numérico para que el computador pueda leerlo y transformarlo en una imagen.

Para colorear:

Niños y niñas jugarán a ser computadores y deberán colorear una imagen siguiendo el código numérico de color. ¿Qué imagen descubrirán?

Para compartir la experiencia:

Para finalizar, invite a los niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿qué nos presentó mayor dificultad? ¿cómo podríamos mejorar esos aspectos?



Sugerencia de cierre común para ambas Estaciones, Ficha 4

Reúna a niños y niñas e invíteles a compartir el concepto que resume lo aprendido en cada estación. ¿Existe alguna similitud o diferencia entre ellos? A partir de esto, guíelos a reflexionar sobre lo importante de conocer y comprender el “código” en cada estación. Destaque cómo en la estación Bee-Bot, conocer el código Bee-Bot para trazar correctamente las rutas era fundamental, así como poder leer correctamente el código de color lo era para descubrir la imagen de la ficha de trabajo en estación de Pensamiento Computacional.

Ficha 5



Recuerda que si tu grupo es numeroso puedes dividirlo en dos. Cada grupo deberá pasar por las estaciones Bee-Bot y de Pensamiento Computacional, para que así todos puedan vivir ambas experiencias. **Se sugiere para ambas estaciones el mismo cierre.*

5.1 Estación Bee-Bot

Bee-Bot "Cuentasílabas"

Nivel de Transición 1 y 2

La conciencia fonológica es la base para la adquisición del lenguaje verbal y escrito. Rescatar conceptos de la cultura chilena propios de sus comunidades es una actividad que permite asentarlos e incluirlos en el

vocabulario activo de los niños y niñas. Así, utilizar a Bee-Bot para separar estos conceptos en sílabas resultará una experiencia contextualizada, concreta y motivadora para complementar este aprendizaje.

Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

6. Coordinar con precisión y eficiencia sus habilidades psicomotrices finas en función de sus intereses de exploración y juego.

Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación Integral

Núcleo:

Lenguaje Verbal

Objetivo:

3. Descubrir en contextos lúdicos, atributos fonológicos de palabras conocidas, tales como conteo de palabras, segmentación y conteo de sílabas, identificación de sonidos finales e iniciales.

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Comprensión del entorno sociocultural

Objetivo:

Apreciar diversas formas de vida de comunidades, del país y del mundo, en el pasado y en el presente, tales como: viviendas, paisajes, costumbres, identificando mediante diversas fuentes de documentación gráfica y audiovisual, sus características relevantes.

Materiales

- Bee-Bot
- Tapete transparente
- Cuadrados de papel blanco de 14*14
- Plumones

Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Programación de la Bee-Bot.
- Segmentación y conteo de sílabas.
- Conocimiento de tradiciones y lugares propios de su cultura.



Tips para las Educadoras:

- Contextualiza esta actividad para que tenga pertinencia con su contexto territorial y cultural.
- Dispone las palabras separadas por sílabas en diversas direcciones para que el desplazamiento de la Bee-Bot sea en diferentes direcciones.
- Puedes aprovechar esta actividad para repasar conceptos de otras unidades/proyectos/aprendizajes que quieras destacar.

Algunas ideas para considerar

Para descubrir nuevos lugares:

Bee-Bot quiere aprender sobre la cultura de nuestro país, ¡invitémosla a recorrer conceptos o lugares que nos representan! Niños y niñas, junto a la educadora, rescatarán lugares y tradiciones de la cultura chilena.

Para silabear:

Invítelos a separar estos conceptos en sílabas, las que escribirán en papeles y pondrán en el tapete transparente para que así Bee-Bot pueda recorrerlas. De esta manera, se programarán tantos pasos de Bee-Bot como sílabas tenga la palabra.

Para compartir la experiencia:

Motive a niños y niñas a que, ante cada concepto, comenten brevemente sus experiencias en torno. ¡Cuánto aprenderá Bee-Bot hoy sobre nuestra cultura! Para terminar, invite a los niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿Qué nos presentó mayor dificultad? ¿Cómo podríamos mejorar esos aspectos?

Ficha 5



5.2 Estación de Pensamiento Computacional

Seamos detectives

El juego les permite a niños y niñas imaginar, explorar y representar distintas situaciones. Jugando a los detectives, los niños y niñas aplicarán lo aprendido en las sesiones anteriores de programación

y pensamiento computacional de forma concreta, experimentando situaciones de ensayo/error, ejercitarán su capacidad de plantear y seguir instrucciones y ejercitarán su tolerancia a la frustración.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Identidad y Autonomía

Objetivo:

6. Planificar proyectos y juegos, en función de sus ideas e intereses, proponiendo actividades, organizando los recursos, incorporando los ajustes necesarios e iniciándose en la apreciación de sus resultados.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

1. Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos, tres elementos.



Materiales

- Bee-Bot
- Ficha de trabajo 2 (Anexo 4)
- Objetos para buscar



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Comparte con sus pares desafíos y metas.
- Trazado de ruta utilizando el código Bee-Bot en la ficha de trabajo.
- Lectura de código Bee-Bot.



Tips para las Educadoras:

- Dado que la actividad contempla el desarrollo de material concreto contenido en la Ficha de trabajo 2, considera un tiempo previo a realizar esta actividad para que niños y niñas puedan recortar el material necesario.
- Define un espacio determinado para realizar la actividad; de esta forma, las instrucciones que niños y niñas darán y recibirán no resultarán demasiado largas.

Algunas ideas para considerar

Para introducir la programación:

Niños y niñas jugarán a ser detectives, para lo cual tendrán que seguir algunas pistas a las que llamaremos "código Bee-Bot", de manera de poder encontrar objetos o, tal como los computadores, "leerán códigos" con las instrucciones para encontrar los objetos que fueron escondidos.

Jugarán en parejas. Cada niño y niña tendrá un set de láminas con el código a utilizar. Uno de los niños o niñas, esconderá un objeto y le dará a su compañero el código (pistas) que debe cumplir para encontrarlo. Podrán seguir las instrucciones de forma oral o copiando "el código" en la ficha de trabajo.

Para compartir la experiencia:

Motive a los niños a compartir sus apreciaciones sobre la actividad, realizando preguntas como: ¿Qué elementos tuvimos que buscar? ¿Qué pistas debimos seguir? ¿Cuál era el código Bee-Bot? ¿Resultó muy difícil crear el patrón de movimiento (el código o las pistas) para encontrar los objetos? Para finalizar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿Qué nos presentó mayor dificultad? ¿Cómo podríamos mejorar esos aspectos?



Sugerencia de cierre común para ambas Estaciones, Ficha 5

Reúna a niños y niñas e invítelos a compartir las similitudes y diferencias que resumen lo aprendido, compartiendo los conceptos previamente elegidos por cada estación. Guíelos a reconocer que en ambas actividades debieron planificar los movimientos previamente para que estos fueran eficientes y eficaces.

Ficha 6



Recuerda que si tu grupo es numeroso puedes dividirlo en dos. Cada grupo deberá pasar por las estaciones Bee-Bot y de Pensamiento Computacional, para que así todos puedan vivir ambas experiencias. **Se sugiere para ambas estaciones un cierre común.*

6.1 Estación Bee-Bot

Bee-Bot "Cuentacuentos"

Nivel de Transición 1 y 2

La creación colectiva de cuentos es una actividad que requiere de atención y creatividad de parte de niñas y niños, para poder escuchar activamente cómo avanza la historia e intervenir en ella de forma innovadora. De esta forma, en esta actividad niños y niñas ejercitarán su creatividad, escucha activa y construcción de discursos para relatar eventos, situaciones e ideas.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Identidad y Autonomía

Objetivo:

5. Comunicar sus preferencias, opiniones, ideas, en diversas situaciones cotidianas y juegos.

12. Anticipar acciones y prever algunas situaciones o desafíos que se pueden presentar, en juegos, proyectos, sucesos que experimenta o que observa a través de TICs.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación Integral

Núcleo:

Lenguaje Verbal

Objetivo:

1. Expresarse oralmente en forma clara y comprensible, empleando estructuras oracionales completas, conjugaciones verbales adecuadas y precisas con los tiempos, personas e intenciones comunicativas.



Materiales

- Bee-Bot
- Tapete del campo



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Comunicación de sus ideas de acuerdo a los parámetros propuestos por el OA.
- Aporte a la historia colectiva.
- Programación correcta de la Bee-Bot



Tips para las Educadoras:

- Determina el tiempo para realizar esta actividad dependiendo de la cantidad de niños y niñas que tengas, para que así todos alcancen a aportar y programar el movimiento de Bee-Bot.
- Comienza modelando la creación de la historia para que niños y niñas sepan cómo hacerlo.
- Puedes incluir obstáculos en el tapete para hacer un poco más desafiante la programación de Bee-Bot.
- Puedes realizar esta actividad en diferentes contextos (utilizando el tapete transparente) y para trabajar otros objetivos de aprendizaje.

Algunas ideas para considerar

Para invitar a Bee-Bot a pasear:

Bee-Bot quiere salir a pasear al campo, ¿ayudémosla a hacerlo?

Para contar cuentos:

Niños, niñas y educadora, crearán una historia de forma colectiva para hacer que Bee-Bot se mueva por el tapete del campo. La educadora comenzará la historia y al mismo tiempo, modelará la forma de participar en este juego (planificar el movimiento, relatar la historia y programar a Bee-Bot), para luego permitir la participación de cada niño o niña en la historia.

Para compartir la experiencia:

Se pueden realizar preguntas que refuercen la expresión oral: ¿Qué aventuras vivió Bee-Bot? ¿Cuántos lugares visitó? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿qué nos presentó mayor dificultad? ¿cómo podríamos mejorar esos aspectos?

Ficha 6



6.2 Estación de Pensamiento Computacional

Ordenando como computadores

Ordenar, clasificar y secuenciar son procesos fundamentales en el aprendizaje de niños y niñas. Reconocer cómo los objetos, ideas o personas son similares resulta indispensable para organizar mentalmente los nuevos contenidos o aprendizajes. En esta actividad,

niños y niñas experimentarán de forma concreta estos procesos mentales para simular el trabajo de los computadores para demostrar que, tanto para personas como para computadores, estas operaciones son de gran utilidad.

Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo Personal y Social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

6. Coordinar con precisión y eficiencia sus habilidades psicomotrices finas en función de sus intereses de exploración y juego.

12. Anticipar acciones y prever algunas situaciones o desafíos que se pueden presentar en juegos, proyectos, sucesos que experimenta o que observa a través de TICs.

Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Interacción y comprensión del entorno

Núcleo:

Pensamiento Matemático

Objetivo:

2. Experimentar con diversos objetos estableciendo relaciones al clasificar por dos o tres atributos a la vez (forma, color, tamaño, función, masa, materialidad, entre otros) y seriar por altura, ancho, longitud o capacidad para contener.

Materiales

- Diversos objetos para buscar clasificar y seriar.
- Canastos o cajones para clasificar.

Tiempo

40 minutos

Focos de evaluación:

- Coordinación al clasificar y secuenciar.
- Clasificación y seriación de los objetos.
- Comprensión del proceso de orden de información de computadores.

Tips para las Educadoras:

- Elige los atributos para clasificar y secuenciar según las necesidades y avances de los niños y niñas del grupo.

Algunas ideas para considerar

Para introducir la programación:

Ha llegado a la sala una enorme cantidad de cosas y está muy desordenada, ¿por dónde comenzaremos a ordenar? Niños y niñas aprenderán que los computadores, para poder organizar la información que contienen o reciben, la clasifican y secuencian para seguir siendo rápidos y eficaces. De esta forma, jugarán a ser computadores y ordenarán la sala, clasificando y secuenciando los objetos que llegaron a desordenar, según los atributos e instrucciones de la educadora.

Para compartir la experiencia:

Se puede guiar la conversación hacia la importancia de organizar la información (o los objetos) para ser eficientes, con preguntas como: ¿Cómo estaba la sala antes de ordenarla? ¿Cómo está ahora? ¿Por qué es bueno que la sala esté ordenada? ¿Para qué nos sirve que lo esté? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia.



Sugerencia de cierre común para ambas Estaciones, Ficha 6

Reúna a niños y niñas e invítelos a compartir los conceptos elegidos por cada estación. ¿Existen similitudes o diferencias entre ellos? A partir de esto, guíelos a reflexionar sobre la importancia de anticiparse y prever algunas situaciones cuando queremos lograr un objetivo, como cuando hicieron desplazar a Bee-Bot por el campo o al clasificar y secuenciar los objetos en la sala de clases.

Ficha 7



El grupo completo participa en esta actividad.

¡Cocinemos!

Nivel de Transición 1 y 2

Programar es una actividad muy parecida a cocinar una receta, ya que cuenta con varios pasos que hay que ir siguiendo de manera ordenada. Ser precisos en el paso a paso, las cantidades, ingredientes y técnicas es fundamental para obtener un

buen resultado. De la misma forma, para programar también debemos ser precisos y ordenados. En esta actividad, niños y niñas experimentarán la cocina como una forma concreta de acercamiento a la programación, sus procesos y desafíos.



Objetivo(s) de Aprendizaje Transversal

Ámbito:

Desarrollo personal y social

Núcleo:

Corporalidad y movimiento

Objetivo:

12. Anticipar acciones y prever algunas situaciones o desafíos que se pueden presentar en juegos, proyectos, sucesos que experimenta o que observa a través de TICs.



Objetivo(s) de Aprendizaje

Ámbito:

Comunicación Integral

Núcleo:

Lenguaje Verbal

Objetivo:

2. Comprender textos orales como preguntas, explicaciones, relatos, instrucciones y algunos conceptos abstractos en distintas situaciones comunicativas, identificando la intencionalidad comunicativa de diversos interlocutores.



Materiales

- Proyección de una receta sencilla (Anexo 5).
- 2 paños de cocina por niño
- Leche condensada
- Galletas
- Chocolate en polvo
- Coco rallado



Tiempo

40 minutos



Focos de evaluación:

- Capacidad de anticipar y prever situaciones.
- Seguimiento de instrucciones.



Tips para las Educadoras:

- Determina la cantidad de materiales dependiendo del tamaño de los grupos.
- Puedes realizar otra receta que se ajuste a tu pertinencia territorial.
- Busca una manera para presentar la receta de forma gráfica a tus alumnos, para que ellos también puedan seguir autónomamente los pasos.

Algunas ideas para considerar

¡Qué entretenido es cocinar! Debemos preocuparnos de seguir correctamente las instrucciones de la receta pues de otra manera el resultado puede ser diferente al que esperamos, quedando nuestra preparación con un sabor inesperado.

Niños y niñas podrán elegir una receta sencilla y rica, o preparar bolitas de galleta y leche condensada y así comprenderán que, para obtener el delicioso plato que querían probar, deben recibir instrucciones precisas y seguirlas al pie de la letra, al igual que los computadores necesitan recibir órdenes precisas para llevar a cabo lo que les pedimos que hagan.

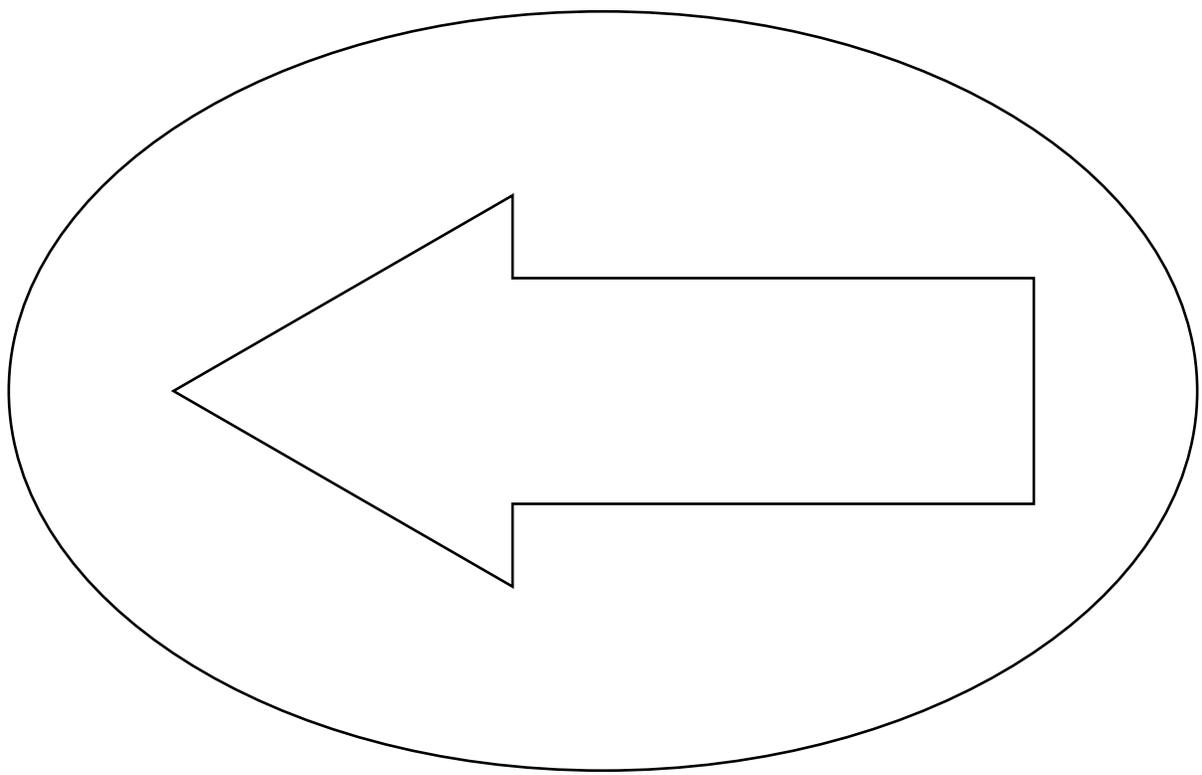
Para compartir la experiencia:

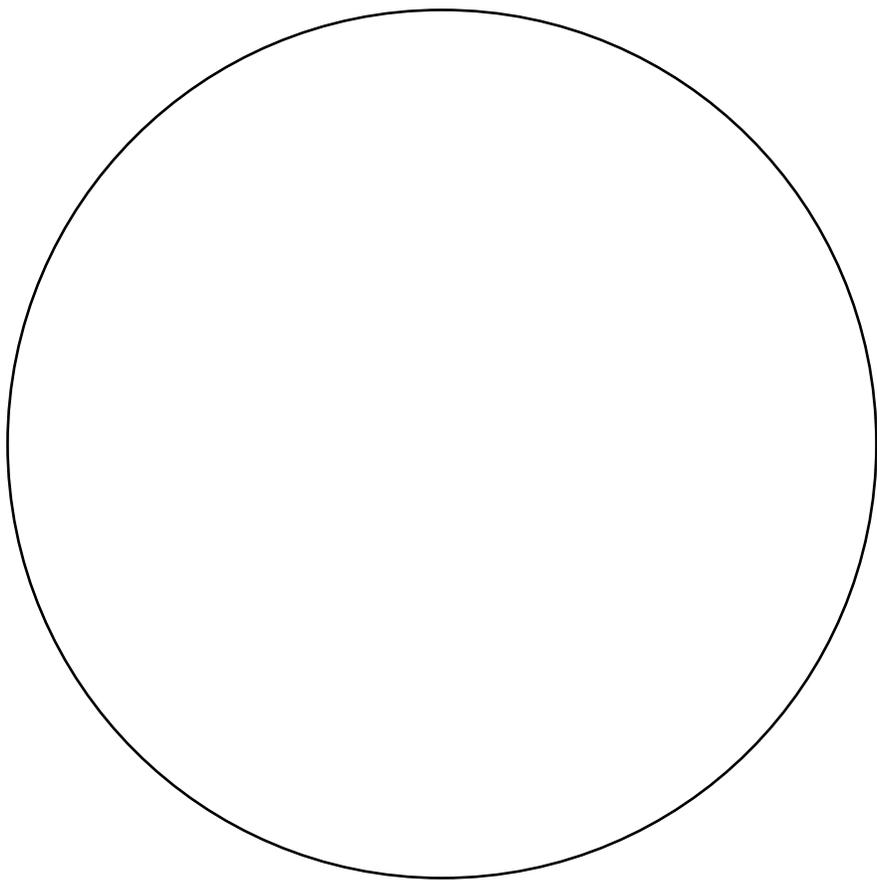
Puede cerrar la actividad preguntando a niños y niñas ¿qué dificultades se les presentaron?, ¿qué importancia tuvo el que previéramos o planificáramos algunas situaciones? Para terminar, invite a niños y niñas a elegir un concepto o idea que resuma lo aprendido en esta experiencia. Para construirlo, puede hacer preguntas como: ¿Qué descubrimos hoy? ¿Qué nos presentó mayor dificultad? ¿Cómo podríamos mejorar esos aspectos?

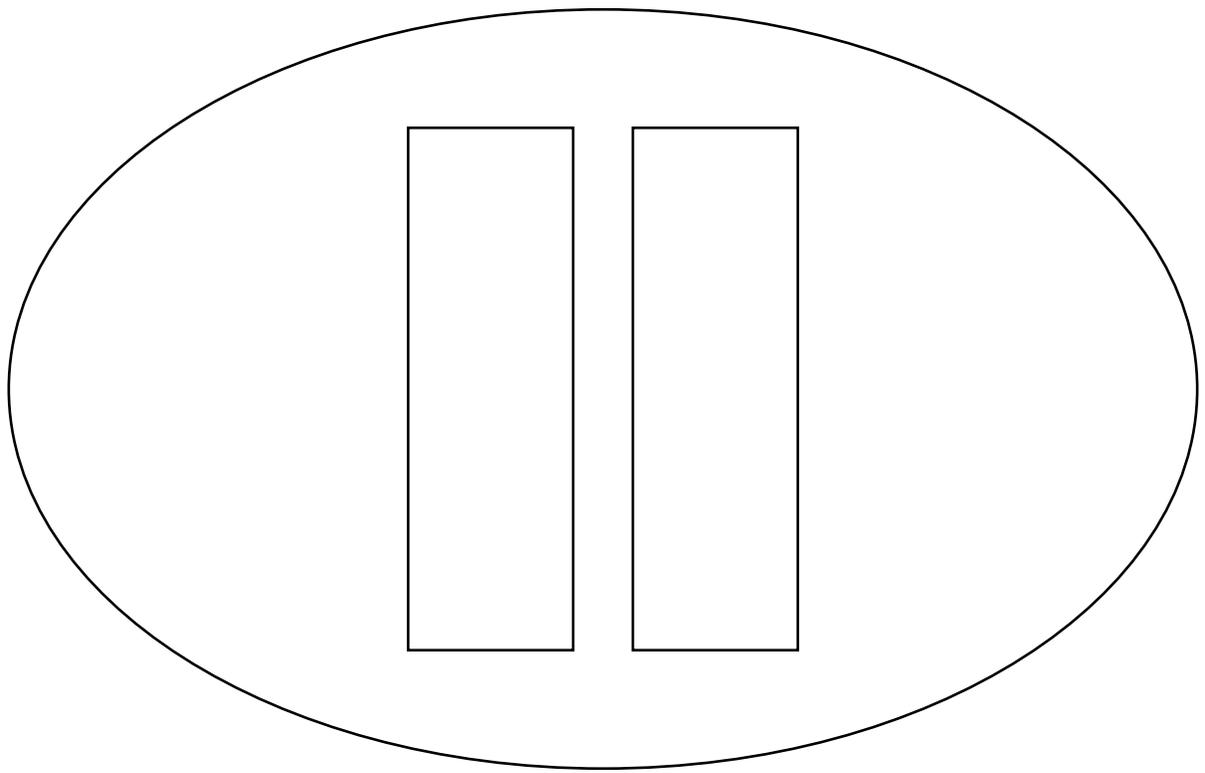
Anexos

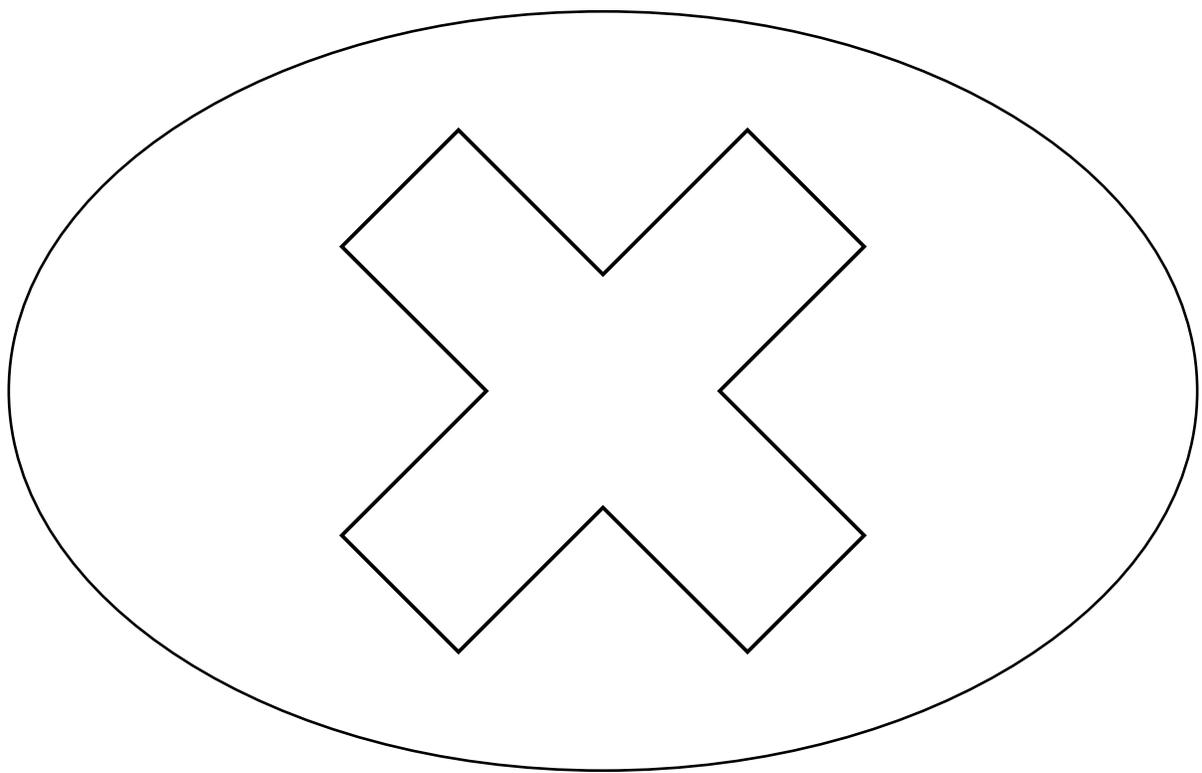


Anexo N.1









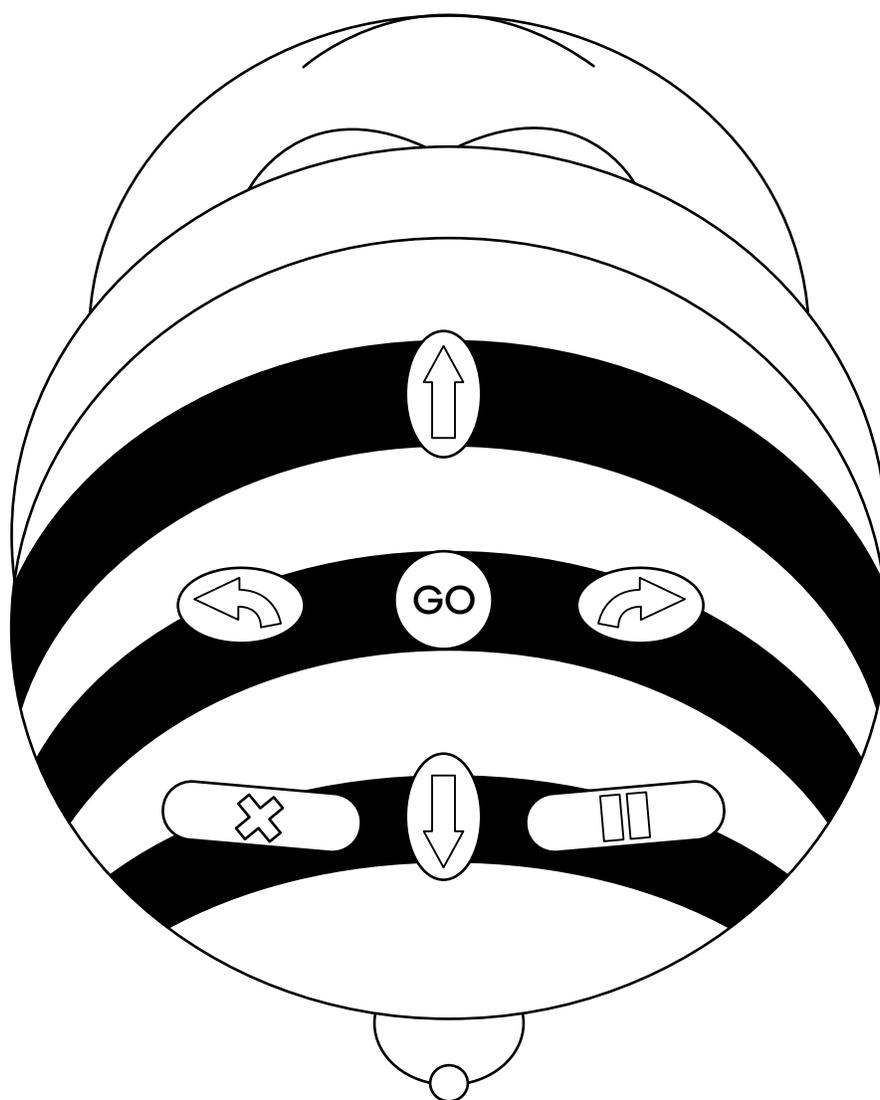
Anexo N.2

Ficha de Trabajo

"Programemos a Bee-Bot"

Colorea a la Bee-Bot utilizando distintos materiales, siguiendo las instrucciones de tu educadora.

.....



Anexo N.3

Ficha de Trabajo

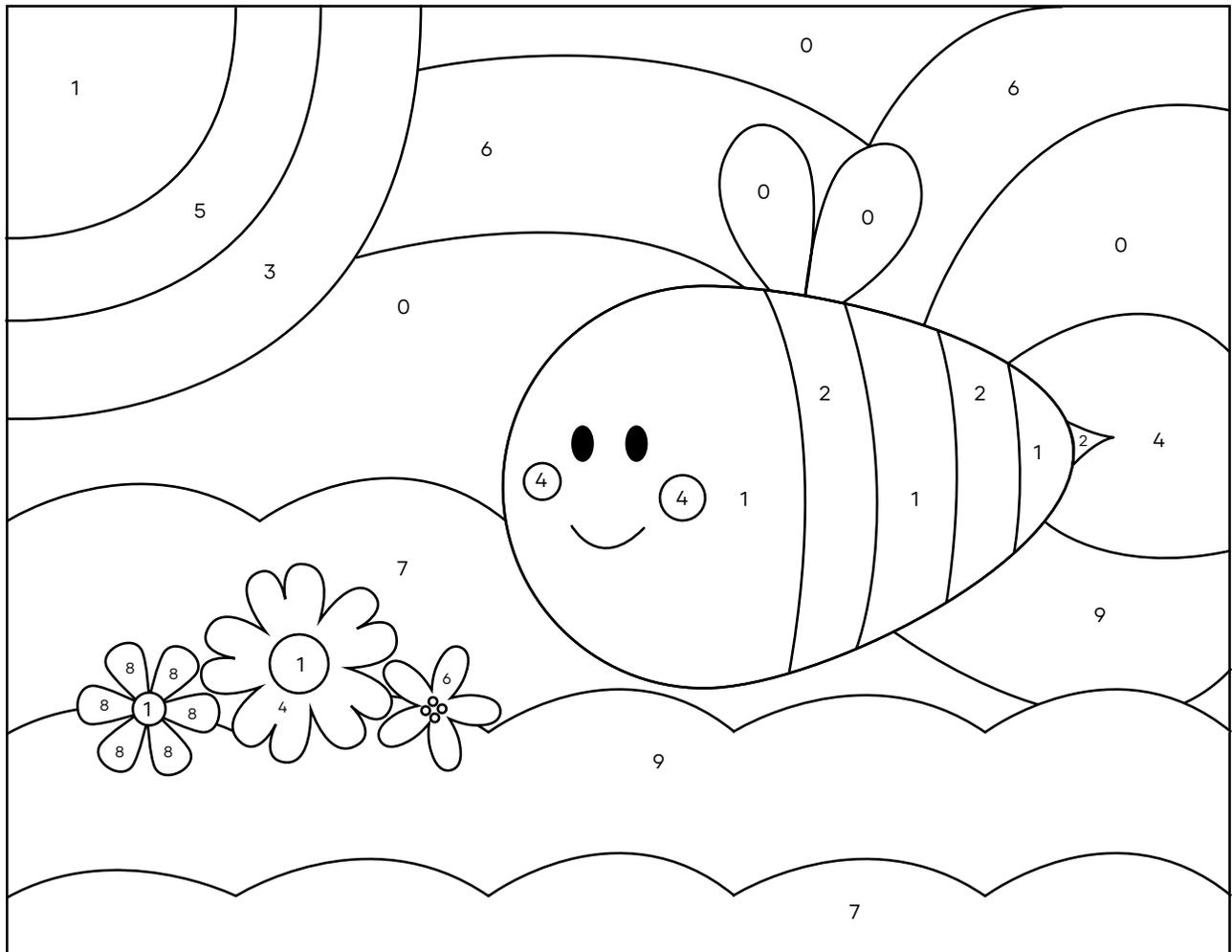
“Leyendo imágenes”

Colorea la imagen siguiendo el código de color, según corresponda.

Nombre:

Fecha:

0:	Celeste	5:	Naranja
1:	Amarillo	6:	Blanco
2:	Negro	7:	Café
3:	Rojo	8:	Morado
4:	Rosado	9:	verde



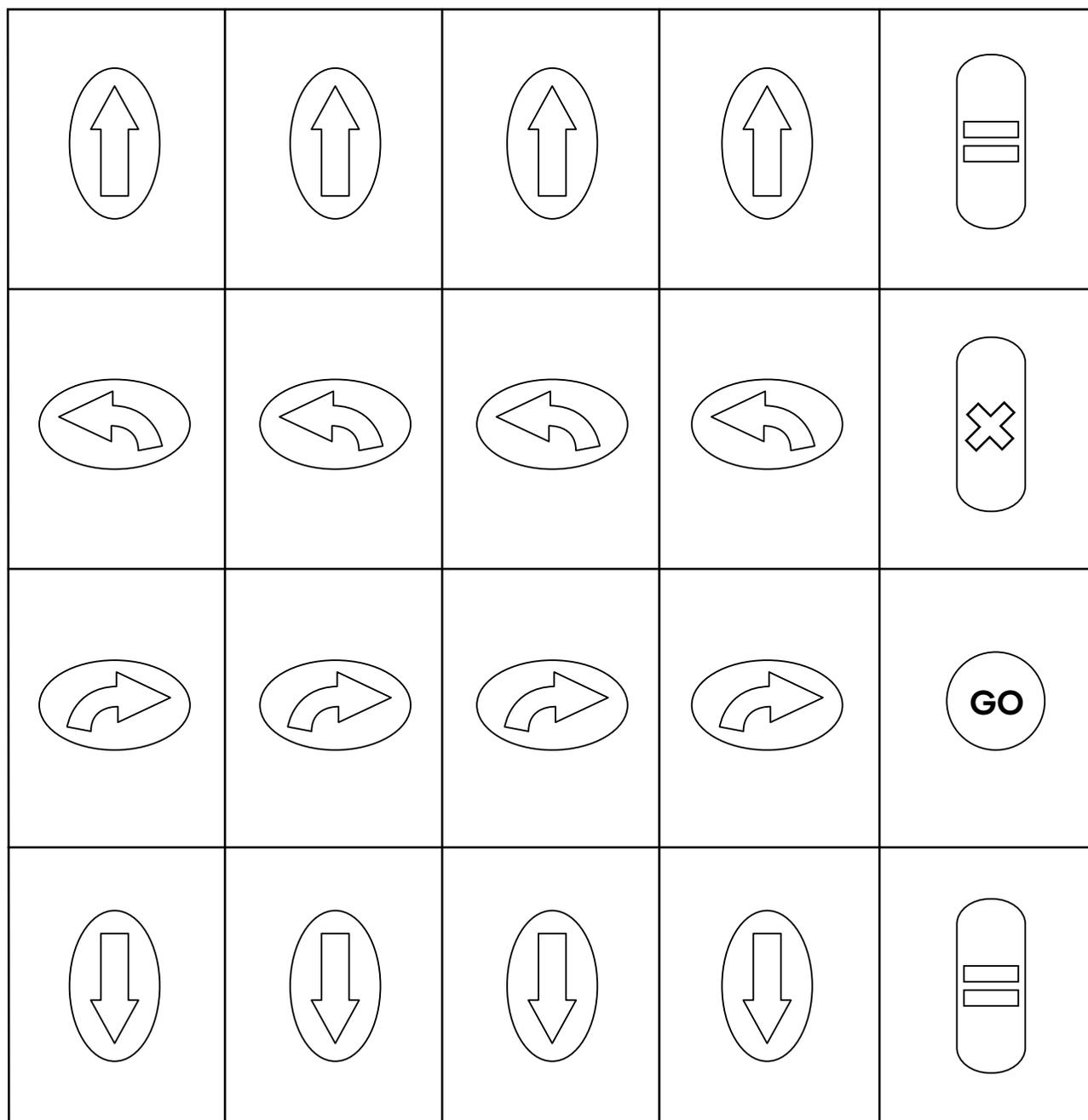
*Ojo: Pintamos la imagen siguiendo el código de color determinado pues simulamos el trabajo que hace un computador para mostrarnos una imagen: lee y traduce el código, para transformarlos en los colores que conformarán la imagen.

Anexo N.4

Ficha de Trabajo

"Juguemos a los detectives"

- Recorta las siguientes láminas.
 - Úsalas para jugar que nuestros compañeros son robots y debemos programarlos.
-



Ficha de Trabajo

"Juguemos a los detectives"

Escribe aquí el código que debes seguir para encontrar el objeto perdido.

.....

Búsqueda 1

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

Búsqueda 2

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

Búsqueda 3

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

Anexo N.5

Ficha de Trabajo

Bolitas de Galleta con Leche Condensada

Ingredientes:

- 2 paquetes de galletas de vino
- 1 tarro de leche condensada
- Coco rallado
- Chocolate en polvo
- Mostacillas de repostería

Preparación:

1. Muela las galletas lo más fino posible.
2. Mezcle las galletas molidas con la leche condensada hasta formar una masa húmeda.
3. Forme bolitas con la palma de sus manos.
4. Pase las bolitas por el chocolate en polvo, coco rallado o las mostacillas de repostería.



2 paquetes de galletas de vino



Coco rallado



Chocolate en polvo



1 tarro de leche condensada



1 tarro de leche condensada



1

Muela las galletas lo más fino posible.



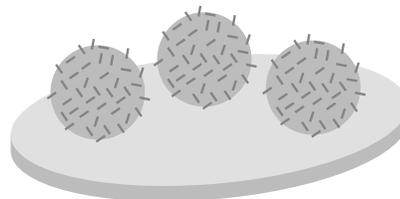
2

Mezcle las galletas molidas con la leche condensada hasta formar una masa húmeda.



3

Forme bolitas con la palma de sus manos.



4

Pase las bolitas por el chocolate en polvo, coco rallado o las mostacillas de repostería.

Referencias

- Collazos, C. A., & Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el "aprendizaje colaborativo" en el aula. *Educación y educadores*, 9(2), 61-76.
- Denham, S. A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it?. *Early education and development*, 17(1), 57-89.
- Denham S, Bassett H, Zinsser K. (2012). Early Childhood Teachers as Socializers of Young Children's Emotional Competence. *Early Childhood Education Journal*, 40(3), 137-143.
- Hohmann, M., Weikart, D. y Epstein, A. (2010). *La educación de los niños pequeños*. México: High Scope Press/Miguel Ángel Porrúa.
- MINEDUC. (2018). *Bases Curriculares Educación Parvularia*.
- Nancy Hitschfeld, Jorge Perez, Jocelyn Simmonds. (2015) *Pensamiento Computacional y Programación a nivel escolar en Chile: El valor de formar a los innovadores tecnológicos del futuro*. *Bits de Ciencia* No 12, 18-33.
- Stefan, C. A. (2008). Short-term efficacy of a primary prevention program for the development of social-emotional competencies in preschool children. *Cognition, Brain, Behavior*, 12(3), 285.





Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

Subsecretaría
de Educación
Parvularia

Gobierno de Chile