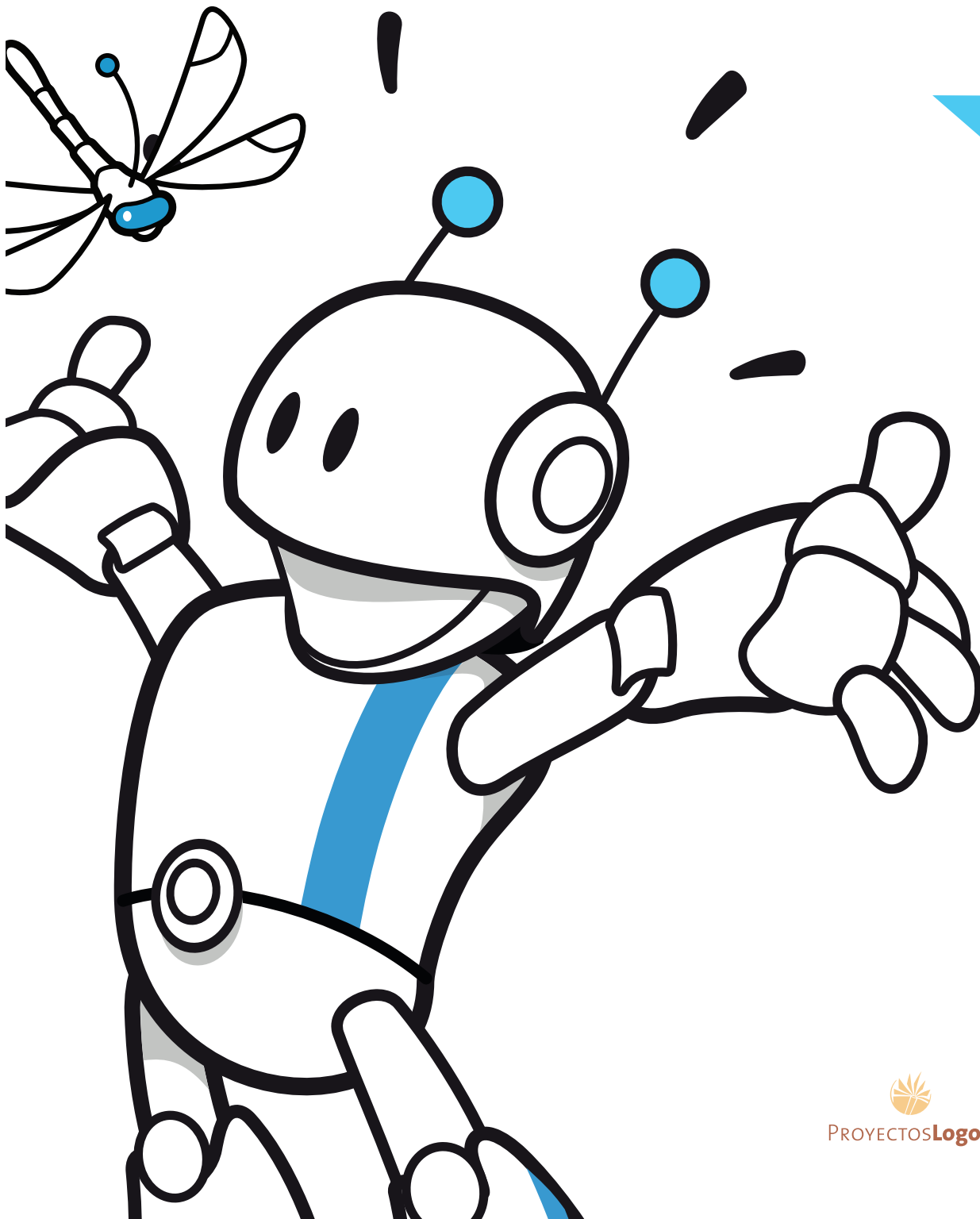




# TECNOBOT

ROBÓTICA PARA LA ACCIÓN

LIBRO PARA EL DOCENTE



1

## ARMANDO PAREJAS



**NAP Matemática**  
**NAP Tecnología**

11

### ¿QUÉ FIGURAS SE ESCONDEN? ¿CÓMO SE LLAMAN?

Triángulos, cuadrados, círculos, semicírculos, rectángulos.

### ¿PODRÍAN ARMAR PAREJAS?

Sí, se pueden armar parejas.

2

## DANDO FORMAS



**NAP Matemática:** La comprensión de que una acción mecánica puede producir distintos efectos en un objeto, y que éste resiste a ellos de diferente modo, de acuerdo con el material del que está conformado.

**NAP Tecnología:** Explorar las posibilidades y limitaciones de los materiales, ensayando operaciones tales como: doblar, romper, deformar, mezclar, filtrar, mojar, secar, entre otras.

13

### ¿QUÉ CREEN QUE RESPONDERÁ EL PANADERO? ¿CON QUÉ MATERIAL FABRICARÍAN UNAS ZAPATILLAS? ¿POR QUÉ?

Posibles respuestas: goma, suela, tela, cuero. Para que resulten más resistentes.

17

En la unión de puntos se forma una estrella.

3

## AGRUPANDO



**NAP Matemática:** Reconocimiento y uso de la organización decimal del sistema de numeración.

**NAP Tecnología:** El reconocimiento de la diversidad de tecnologías que coexisten en un mismo medio sociocultural.

19

**¿QUÉ DIFERENCIAS VEN ENTRE ESTOS INSTRUMENTOS?**

Posibles respuestas:

**Ábaco:** es de madera, posee cuentas que se utilizan para formar los números**Calculadora:** es electrónico, posee botones y display. Utiliza pilas o energía solar.**¿VIERON A ALGUIEN USANDO ALGUNO?** Respuesta personal.**¿PARA QUÉ LO USABA?****¿QUÉ OTROS PODEMOS UTILIZAR PARA CONTAR?**

Los dedos de la mano, objetos varios (lápices, marcadores, entre otros).

20

**¿CÓMO CREEN QUE LO HACÍAN?****¿CÓMO CONTABAN NÚMEROS MAYORES A LA CANTIDAD DE DEDOS DE LAS MANOS?****¿QUÉ OTROS ELEMENTOS PODÍAN UTILIZAR?**

Posibles respuestas:

Con piedras, dibujos en la pared, huesos.

21

**¿CUÁNTOS GRUPOS DE 5 TORNILLOS NECESITO PARA ARMAR EL NÚMERO 5?** 1**¿CUÁNTOS GRUPOS DE 5 TORNILLOS NECESITO PARA ARMAR EL NÚMERO 15?** 3**¿CUÁNTOS GRUPOS DE 5 TORNILLOS NECESITO PARA ARMAR EL NÚMERO 10?** 2

4

**EL EQUILIBRIO JUSTO****NAP Tecnología:** Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).**NAP Ciencias Naturales:**

-La comprensión de que una acción mecánica puede producir distintos efectos en un objeto, y que éste resiste a las mismas de diferente modo, de acuerdo al material del que está conformado.

-La comprensión de que existe una gran variedad de materiales, y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus propiedades.

**NAP Lengua:** La lectura de palabras, de oraciones que conforman textos con ilustraciones.

23

**¿EN QUÉ OTROS JUEGOS NECESITAS HACER EQUILIBRIO?**

Por ejemplo, saltar la soga, andar en bicicleta, jugar a la pelota, entre otros.

25

**¿A QUÉ PIEZA DEL KIT SE PARECE EL BALANCÍN DEL PAYASO?**

A los ejes.

5

## JUEGOS PARA MI PLAZA



**NAP Matemática:** El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos a partir de distintas características en situaciones problemáticas que requieran construir y copiar modelos hechos con formas bi y tridimensionales, con diferentes formas y materiales (ej.: tipos de papel e instrumentos).

**NAP Tecnología:** El reconocimiento de las tareas que realizan las personas en los procesos tecnológicos y la información que se pone en juego en cada una de las etapas de los procesos. Esto supone:

Participar de experiencias grupales de elaboración compartiendo con sus pares el cumplimiento de roles y tareas asignadas por el docente.

Reconocer la necesidad de contar con indicaciones o instrucciones para poder reproducir procesos creados por otros.

Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).

28

### EL ASIENTO DE UNA HAMACA DE LA PLAZA: ¿DE QUÉ MATERIAL ESTÁ HECHO?

Respuesta: madera, cuero.

#### ¿PODRÍA SER DE TELGOPOR?

No, porque con el peso se quebraría.

#### EL ASIENTO DE UNA HAMACA REAL: ¿SE SOSTIENE CON UN HILO COMO EN TU ARMADO? ¿POR QUÉ?

No, porque el peso lo cortaría.

6

## TOCO Y PRUEBO



#### **NAP Tecnología:**

-Explorar las posibilidades y limitaciones de los materiales, ensayando operaciones tales como: doblar, romper, deformar, mezclar, filtrar, mojar, secar, entre otras.

-Experimentar el uso adecuado y seguro de una variedad de medios técnicos sobre diferentes tipos de materiales, reconociendo las posibilidades y limitaciones de estos.

**NAP Ciencias Naturales:** La comprensión de que existe una gran variedad de materiales, y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus propiedades.

31

### ¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS ENTRE LAS DOS SILLAS? ¿Y ENTRE LOS VASOS?

Una silla es de plástico y la otra de madera. Un vaso es de plástico y el otro de vidrio. La resistencia de ambos es diferente. También la durabilidad.

33

**No se doblan:** eje y polea.

**Se doblan:** aspa triangular y plancha 12x2.

## 7

### COMO CORRE EL VIENTO



#### **NAP Tecnología:**

- El reconocimiento de los cambios y continuidades en las maneras de hacer las cosas en distintos contextos y culturas.
- Reconocer la necesidad de contar con indicaciones o instrucciones para poder reproducir procesos creados por otros.

**NAP Ciencias Naturales:** El conocimiento de diversos elementos de la naturaleza y elementos construidos por la sociedad en diferentes espacios rurales.

35

#### **¿QUÉ ESTÁ SUCEDIENDO EN ESTA IMAGEN?**

El viento sopla muy fuerte sobre una veleta.

#### **¿ALGUNA VEZ VIERON UNA VELETA? ¿PARA QUÉ SIRVE?**

Sirve para saber en qué dirección sopla el viento con respecto a los puntos cardinales.

#### **SI EL VIENTO ESTUVIERA CALMO ¿QUÉ SUCEDERÍA CON LA VELETA?**

Se mantendría quieta

37

En la unión de puntos se forma un gallo de veleta.

## 8

### ALTO COMO EL CIELO



**NAP Tecnología:** Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).

**NAP Matemática:** La comprensión de que una acción mecánica puede producir distintos efectos en un objeto, y que éste resiste a ellos de diferente modo, de acuerdo con el material del que está conformado.

39

#### **¿CUÁL ES EL EDIFICIO MÁS BAJO? ¿Y EL MÁS ALTO?**

El más alto es el Burj Khalifa y el más bajo es la Torre Eiffel.

#### **¿PODRÍAN ORDENARLOS DEL MÁS BAJO AL MÁS ALTO?**

Torre Eiffel, Torres Petronas, Burj Khalifa.

40

#### **¿CÓMO QUEDARON ORDENADOS LOS LARGUEROS?**

##### **¿CUÁL ES EL MÁS BAJO?**

El larguero de 2 orificios.

##### **¿CUÁL ES EL MÁS ALTO?**

El larguero de 14 orificios.

41

**Para larguero de 4:** a la izquierda larguero de 3. A la derecha larguero de 5.

**Para larguero de 5:** a la izquierda larguero de 4. A la derecha larguero de 6.

**Para larguero de 11:** a la izquierda larguero de 10. A la derecha larguero de 12.

9

## LA UNIÓN HACE EL ARMADO



### **NAP Tecnología:**

-Participar de experiencias grupales de elaboración compartiendo con sus pares el cumplimiento de roles y tareas asignadas por el docente.

- Reconstruir la experiencia realizada en clase, describiendo el proceso seguido a través del lenguaje verbal y no verbal.

**NAP Ciencias Naturales:** La comprensión de que existe una gran diversidad de seres vivos que poseen algunas características comunes y otras diferentes y que estas características sirven para agruparlos.

45

Los deportes pintados deben ser: fútbol, cinchada y jockey.

10

## LA PRIMERA LETRA DE MI NOMBRE



**NAP Tecnología:** Explorar y ensayar diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales para elaborar productos (modelado, estampado, embutido o corte, entre otros, por agregado o quita de materiales).

**NAP Matemática:** Comparar y describir figuras según su número de lados o vértices, presencia de bordes curvos o rectos para que otros las reconozcan.

**NAP Prácticas del lenguaje:** La escritura de palabras y de oraciones que conforman un texto (afiches, epígrafes para una foto o ilustración, mensajes, invitaciones, respuestas a preguntas sobre temas conocidos, etc.), que puedan ser comprendidas por ellos y por otros, así como la revisión de las propias escrituras para evaluar lo que falta escribir, proponer modificaciones y realizarlas.

Las cosas andaban muy mal.

Porque Ana decía que su nombre era muy corto. Y, para colmo, capicúa.

Y Ángel vivía furioso pensando que con ese apelativo sólo podía ser bueno, lo que para toda una vida era mucho.

Y Domingo estaba harto de que en todas partes, su nombre apareciera escrito en rojo.

Y Soledad opinaba que su falta de amigos era culpa de llamarse así.

Y Bárbara, la pobre, era tan tímida que cuando decía “soy Barbará”, ni su mamá le creía.

Y Maximiliano Federico estaba enamorado de Enriqueta Jorgelina, pero tardaba tanto en hacer un corazón con los nombres que abandonaba en el intento mucho antes de empezar.

Y Rosa ya no soportaba que la llamaran clavel. Tanto peor para Jacinto Floreal, a quien los graciosos llamaban Nomeolvides. O Jazmín.

Elsa ya se había acostumbrado a ser Elsa-po. Pero Elena no quería que la llamen Elena-no.

Las cosas andaban muy mal. Nadie en el barrio estaba conforme con el nombre que le había tocado en suerte y, quien más quien menos, la mayoría se lo quería cambiar por otro.

El Intendente abrió un gran libro de quejas para que los vecinos explicaran su problema por escrito.

Se supo así del sufrimiento de Tomás, a quien todos preguntaban “¿Qué Tomás?”. Se aclararon las rabieta de Remedios, a quien todos conocían por Dolores. Hubo noticias de las penurias de una tía Angustias. En fin...

Irineo Hermenegildo Pérez, poeta, hombre de luces, pensó en el problema como cuarenta y ocho minutos seguidos hasta que de pronto tuvo una idea.

Reunió cientos de vecinos disconformes en la plaza y les propuso entrevistarse públicamente con cada uno.

-A ver, Ana- empezó diciéndole a la chica-. ¿Qué nombre querrías tener?

-Zulema – le dijo ella.

-¿Zulema? ¿Cara de flan con crema?

-Bueno... Mejor sería María.

-¿María? ¿La de la barriga fría?

-¡Espere!... Prefiero llamarme Romina.

-¡Romina !!! Cachetes de mandarina!!!

-¡Basta!- dijo la nena y volvió a mezclarse con los demás.

Porque la gente que se había reunido en la plaza, primero empezó a reírse con disimulo, pero al rato las carcajadas se escuchaban hasta el Obelisco.

Eso sí. Con lo que habían presenciado, decidieron quedarse con el nombre que tenían. Nunca les pareció más hermoso.

**FIN**

*(El monumento encantado. Buenos Aires, Sudamericana. Pan Flauta)*

50

**Oración 2:** Equilibrio.

**Oración 3:** Blandos - Aspa triangular.

**Oración 4:** Duras.

11

## ANIMALADAS



**NAP Tecnología:** Explorar y ensayar diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales para elaborar productos (modelado, estampado, embutido o corte, entre otros, por agregado o quita de materiales).

**NAP Ciencias Naturales:** La comprensión de que existe una gran diversidad de seres vivos que poseen algunas características comunes y otras diferentes y que estas características sirven para agruparlos.

51

### ¿QUÉ ANIMALES PUEDEN VOLAR?

Tucán - Guacamayo (loro).

### ¿POR QUÉ PUEDEN HACERLO?

Porque poseen alas.

### ¿CUÁLES TIENEN CUERNOS?

Ciervos.

### ¿Y CUÁLES TIENEN MANCHAS EN SU PELAJE?

Cebra - Jirafa - Leopardo.

53

Delfín - mar

Perro - ciudad

Camello - desierto

mono - selva

12

## CAMINO AL ANDAR



### **NAP Tecnología:**

-La indagación de la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

-Lo que se espera es que los alumnos puedan plantearse interrogantes y ser capaces de encontrar respuestas acerca de algunas de las relaciones entre la técnica y el modo en que las personas resuelven problemas de la vida cotidiana.

**NAP Ciencias Sociales:** En relación con las sociedades y los espacios geográficos: El conocimiento de las principales características de los espacios urbanos, analizando especialmente la forma en que se presta algún servicio, por ejemplo alguna actividad comercial, el traslado, el abastecimiento de agua o el alumbrado público, entre otros, (en espacios cercanos y lejanos).



55

### ¿POR DÓNDE SE TRASLADA CADA UNO?

Mar, tierra, ruta, vías

13

## ACORRALADOS



**NAP Tecnología:** Explorar y ensayar diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales para elaborar productos (modelado, estampado, embutido o corte, entre otros, por agregado o quita de materiales).

**NAP Ciencias Sociales:** En relación con las sociedades y los espacios geográficos: El conocimiento de diversos elementos de la naturaleza y elementos construidos por la sociedad en diferentes espacios rurales, analizando especialmente las transformaciones de la naturaleza que las sociedades realizan para la producción de algún bien primario (tomando ejemplos de espacios cercanos y lejanos).

59

### ¿CÓMO AYUDARÍAN A DUINO A JUNTAR LAS OVEJAS?

Armando un corral.

#### ¿SABEN QUÉ ES UN CORRAL? ¿PARA QUÉ SIRVE?

Es un enrejado que permite contener en un espacio delimitado a los animales.

#### ¿QUÉ OTROS ANIMALES PODRÍAN PONER DENTRO DE UN CORRAL?

Vacas, cerdos, caballos.

59

En la unión de puntos se forma una parte del corral.

14

## NOS PONEMOS MÁS LINDOS



**NAP Tecnología:** El reconocimiento del modo en que se organizan diferentes procesos tecnológicos, secuenciando ordenadamente las operaciones técnicas.

**NAP Ciencias Sociales:** El conocimiento de la vida cotidiana (organización familiar, roles de hombres, mujeres y niños, formas de crianza, cuidado de la salud, educación y recreación, trabajo, etc.) de familias representativas de distintos grupos sociales.

63

### ¿QUÉ ACCESORIOS UTILIZAN?

Collares, pañuelos o turbantes, plumas, joyas.

### ¿CREEN QUE LOS FABRICARON ELLOS MISMOS O QUE LOS COMPRARON HECHOS?

Algunos pudieron hacerlos ellos. Otros son fabricados.

65

Orden correcto: 2- 4 - 1 -3.

15

## CALCULANDO



**NAP Tecnología:** Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).

**NAP Matemática:** El reconocimiento y uso de las operaciones de adición y sustracción en situaciones problemáticas que requieran:

-Usar las operaciones de adición y sustracción con distintos significados, evolucionando desde procedimientos basados en el conteo a otros de cálculo.

-Realizar cálculos exactos y aproximados de números de una y dos cifras, eligiendo hacerlo en forma mental o escrita en función de los números involucrados.

67

### ¿CUÁNTOS LADOS TIENE UN DADO?

6.

### ¿QUÉ REPRESENTAN LOS PUNTOS?

Números.

### ¿CONOCEN ALGÚN JUEGO DE MESA EN QUE SE USEN LOS DADOS?

Ludo, juego de la oca, generala.

69

$$3 + 2 = 5$$

$$6 + 3 = 9$$

$$4 + 4 = 8$$

$$5 + 2 = 7$$

16

## ¡ESTO ES UNA MASA!



### NAP Tecnología:

-En relación con los procesos tecnológicos: El interés por y la indagación de los procesos tecnológicos que realizan las personas con el cuerpo y con la ayuda de medios técnicos.

-Explorar y ensayar diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales para elaborar productos (modelado, estampado, embutido o corte, entre otros, por agregado o quita de materiales).

71

### ¿CON QUÉ HERRAMIENTAS CREEN QUE SE HICIERON ESTAS FORMAS?

Cortantes para repostería.

### SI LAS HACEN CON LAS MANOS, ¿QUEDARÍAN IGUALES?

Seguramente no quedarían iguales.

73

**A mano:** Grulla de papel - masa de tarta - jarrón.  
**Molde:** huevo de pascua.

17

## LA MODELADORA



### NAP Tecnología:

-Indagar, reconocer y explorar diversas maneras de transformar materias extraídas de la naturaleza a través de operaciones tales como: separar, batir, exprimir, moler o prensar (por ejemplo: harinas a partir de granos, aceite a partir de granos o carozos, aserrín a partir de madera, jugos a partir de frutos, filtrado de partículas en suspensión, entre otros).

-Analizar y reproducir tareas de base manual, reconociendo la necesidad de disponer de medios técnicos que ayuden a las personas a realizarlas.

75

### ¿CÓMO HARÁN PARA CONVERTIR ESTOS GRANOS EN HARINA?

Para convertir los granos en harina, se muelen.

### ¿QUÉ COMIDAS PODEMOS PREPARAR CON ELLA?

Podemos hacer todo tipo de masas, panes, pizzas.

77

- 1) Moledora - Trigo - Harina.
- 2) Tortas
- 3) Poleas

18

## MANOS A LA... ¡HERRAMIENTA!



### NAP Tecnología:

-Describir la forma de las partes o zonas de las herramientas mediante textos orales, escritos y dibujos (Por ejemplo: “tiene forma de punta”, “es redonda y con un hueco”, “es triangular y con pinches”, “tiene agujeritos”, “es como una red”, “tiene filo”, entre otras).

-Relacionar las características de las partes (forma o materiales que las constituyen) con las características de las tareas que realizan (funciones que cumplen).

79

### ¿CÓMO SE LLAMA LA HERRAMIENTA QUE NECESITA DUINO?

Martillo.

### ¿PARA QUÉ SIRVE EL SERRUCHO?

Para cortar madera.

80

### ¿POR QUÉ CREEN QUE CADA HERRAMIENTA TIENE UN MANGO?

Porque evitan que nos lastimemos y permiten que repartamos mejor la fuerza.

81

1-3  
2-1  
3-2

19

## ANTES... ¿Y AHORA?



**NAP Tecnología:** Reconocer los diferentes modos de hacer las cosas en distintas épocas, en la vida cotidiana y en diferentes oficios, a partir de relatos e imágenes, en diversos soportes.

**NAP Ciencias Sociales:** El conocimiento de la vida cotidiana (organización familiar, roles de hombres, mujeres y niños, formas de crianza, cuidado de la salud, educación y recreación, trabajo, etc.) de familias representativas de distintos grupos sociales en diferentes sociedades del pasado, contrastando con la sociedad del presente.

83

### ¿HAN JUGADO ALGUNA VEZ CON ESTE JUGUETE? ¿CÓMO SE LLAMA?

Balero.

#### ¿SABEN CÓMO SE USA?

Hay que embocar el agujero de la esfera de madera dentro del palo.

85

**ANTES:** Pelota de cuero marrón, yo yo, muñeca pepona, caballito.

**AHORA:** Pelota blanca y negra, muñeca, tablet, joystick.

86

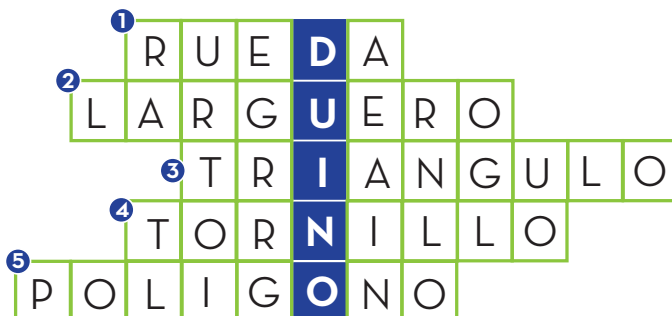
### ¿QUÉ ES?

El trompo.

20

## CREATIVIDAD PURA

89



90

## AUTOEVALUACIÓN DE SABERES

F  
V  
F  
V