

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Aragón

Diseño Industrial

Material Didáctico para la Educación Vial en Aula de Preescolar,
Uno por uno.

Proyecto Final más Réplica Oral para obtener el Título de Licenciada en Diseño Industrial

Presenta:

Levi Georgina Escalante Valverde

Asesora:

D.I. Patricia Herrera Macías

México 2018

CD.MX.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“La semilla que plantamos en la mente de un hombre crecerá en una idea; esta idea lo definirá y puede originar un cambio... puede originar un cambio de todo su ser” Inception; Christopher Nolan 2010



Lista de Jurado

M en D.I. Carlos Chávez Aguilera

D.I. Ma. Fernanda Gutiérrez Torres

D.I. Patricia Herrera Macías

M. en Arq. Patricia Díaz Pérez

D.I. Miguel Ángel Rodríguez Arroyo

Dedicatorias

A mis padres por ser mis maestros de vida, por el amor que me han dado cada mañana desde que nací y por su paciencia conmigo. Papá gracias por consentirme desde que despierto con mi desayuno hasta que me voy a dormir; Mamá gracias por compartir tu amor, y por tu esfuerzo en ser una maestra de luz, para mí ya lo eres; Namaste.

A mi Hermana Estefanía por ser tener esa maravillosa y sinérgica relación no solamente de hermandad sino también de compañeras de risas, de diversión y de buena música, por ser la persona que más me conoce y ser mi mejor amiga.

A mi Hermano Jorge por estar al pendiente de mí y molestarme, gracias a eso tengo tolerancia a la presión. Por todas esas veces que te escuchaba tocar la guitarra ya que admiro tu perseverancia en sacar las canciones a la perfección, por traer a nuestra vida a Susana y a Derek ya que los quiero mucho.

A Julio Cesar Martínez Rodríguez por llegar a mi vida en el momento indicado, por ser mi apoyo y ayudarme a entender muchas cosas de esta vida, gracias por compartir este tiempo conmigo y dejarte amar. Gracias por todo.

A mis amigas porque a pesar de la distancia siguen preguntando por mí, por haberme apoyado con nuestras pláticas e incluso con soluciones para poder presentar mis proyectos de esta carrera, por los recuerdos de diversión, y por nuestros próximos reencuentros.

A la profesora Patricia Herrera Macías por ser muy entusiasta en sus opiniones alentando mis ideas con su sabiduría, por su paciencia, su accesibilidad con mis inquietudes, por su amistad, su sonrisa contagiosa que irradia confianza y su pasión por la docencia.

Al profesor Carlos Chávez Aguilera y Fernanda Gutiérrez, principalmente les estoy agradecida por el proyecto de fundar la carrera de diseño industrial en la FES Aragón junto con otros docentes; gracias a ello muchos diseñadores incluyéndome pudimos adentrarnos en esta carrera, también les estoy agradecida por su sabiduría y por el apoyo durante estos años.

A la Facultad de Estudios Superiores Aragón y a los Docentes de la Carrera de Diseño Industrial gracias por contribuir en la formación de esta Diseñadora.

¡GRACIAS!



Resumen

“Uno por uno” es un proyecto para aprender seguridad vial en el aula preescolar a través de un material didáctico que es ensamblado por preescolares con la ayuda de actividades durante la clase y esto se convertirá en una experiencia para los niños.

Abstract

“Uno por uno” is a project to learn road-safety within preescolar classroom through a teaching aid that is assembled by preschoolers with the help of activities during class and this will become an experience for kids.



ÍNDICE

Introducción	8
Capítulo I	9
1.1 Nueva generación de conductores viales	10
1.2 Formando Conciencia	12
Capítulo II	13
2.1 Niños de preescolar	14
2.1.1 Cómo es su apariencia y cuáles son sus capacidades	
2.1.2 Cómo es su pensamiento	
2.2 Deficiencia en los recursos actuales para la educación vial	16
2.2.1 Campos viales	
2.2.2 Libro "pequeño peatón"	
2.2.3 Productos educativos de seguridad	



2.3 El aula	19
2.3.1 Campos formativos	
2.3.2 Situaciones de aprendizaje	
2.4 Requerimientos Generales.	22
2.4.1 Requerimientos Por Actividades	

Capítulo III

23

3.1 Concepto de diseño	24
3.1.1 Material Didáctico para la Educación Vial en Aula de Preescolar, <i>Uno por uno.</i>	
3.1.2 Guión para armado e interacción	
3.1.3 Vialidad	
3.1.4 Seguridad Vial	
3.1.5 Vehículo	



Capítulo IV	39
4.1 Estrategia de comercialización	40
4.2 Producción, Armado y Distribución.	42
4.2.1 Empaque	
4.3 Estimación de costos	48
Conclusión.	51
Fuentes de información	52
Anexos	53
1. Simuladores	54
2. Planos	57
3. Libro "Camino para jugar".	75



INTRODUCCIÓN

El presente documento es la descripción de un proyecto que aborda un problema recurrente en la Ciudad de México que es la deficiencia de la cultura vial, por lo cual a través del diseño presento un material didáctico que crea conductas positivas en los niños teniendo por objetivo crear conciencia acerca de la importancia de la convivencia, el respeto, la cordialidad, la seguridad vial y reglas de tránsito dentro del aula de preescolar.

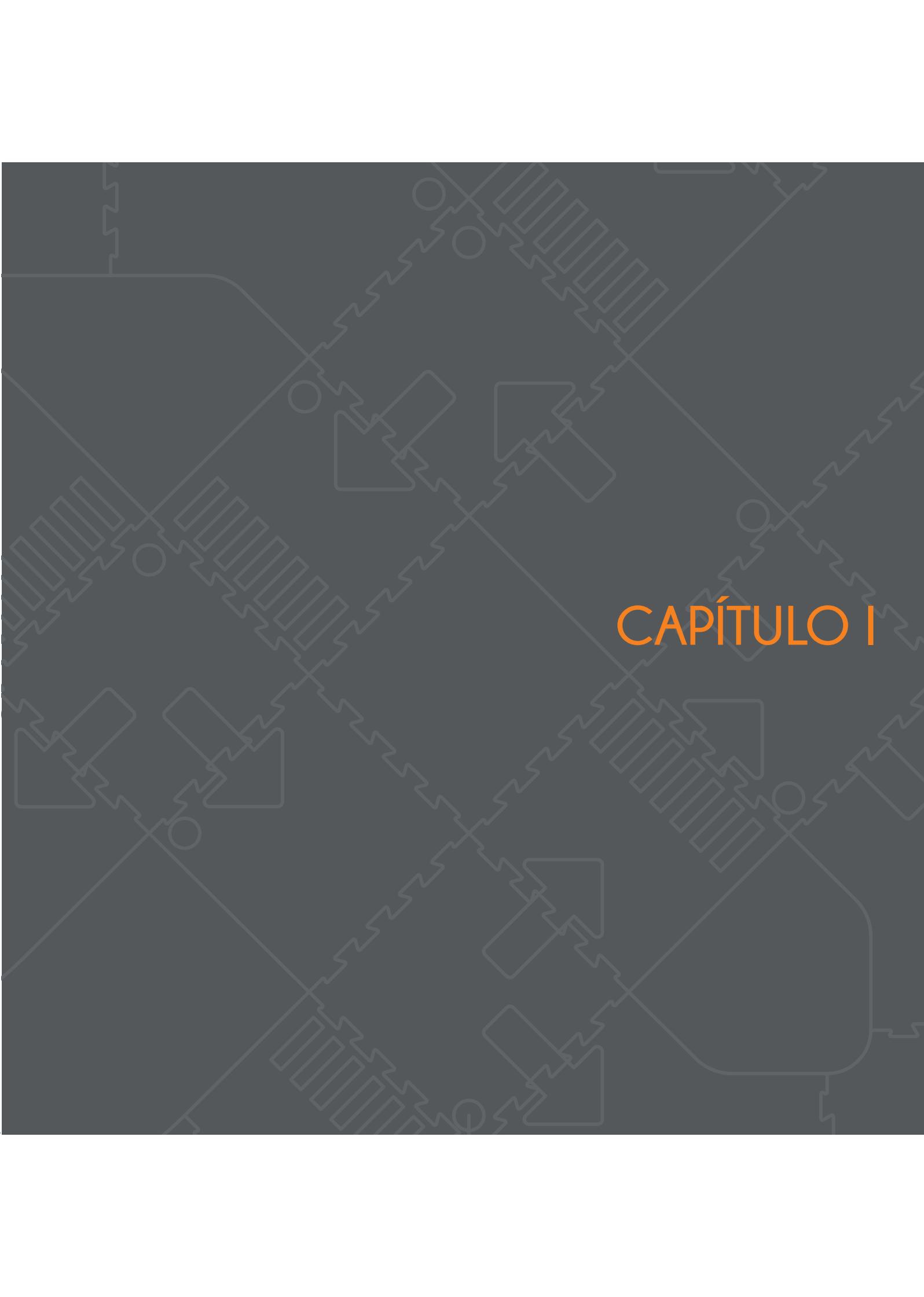
En primera instancia se hizo la investigación del contexto del problema con los datos de las incidencias provocadas por las malas actitudes en la calle también se investigó cómo se ha manejado el problema y cuál es el criterio de los investigadores para así fijar el objetivo de este proyecto.

Después se estudió física y psicológicamente a nuestro principal usuario que son los preescolares así como también se analizaron los recursos actuales que tienen los niños para aprender cultura vial y se realizó la investigación de cómo implementar el material didáctico en el aula de preescolar de acuerdo al programa de estudios de la Secretaría de Educación Pública.

Al analizar todo lo investigado se determinaron las bases necesarias para el desarrollo del diseño del material didáctico para la educación vial en aulas de preescolar.

Al aplicar mis conocimientos adquiridos durante mi formación como diseñadora industrial en este documento describo mi proyecto con cada uno de los elementos que lo componen, su forma de producción así como su posible comercialización para que este sea un producto que trascienda.





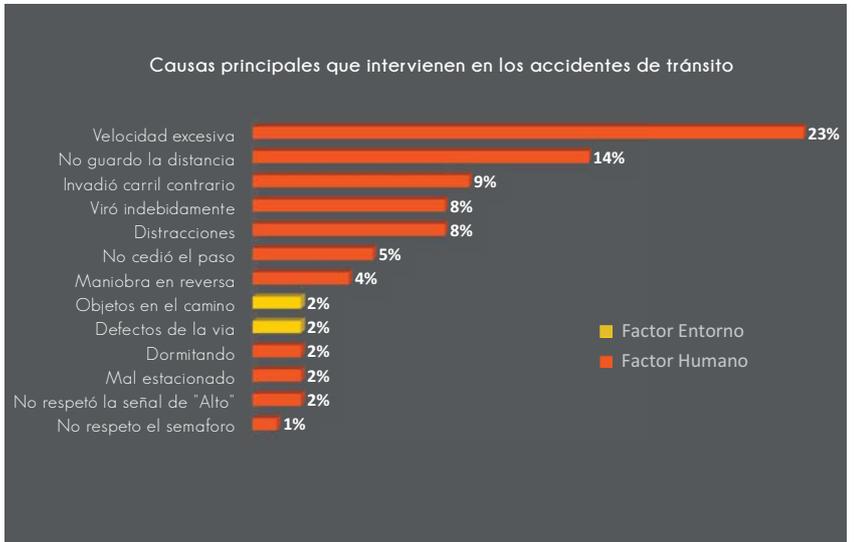
CAPÍTULO I

1.1 Nueva generación de conductores viales

Mi interés en la educación vial nace por la actual convivencia en el tránsito de Ciudad de México, puesto que la relación entre conductores, ciclistas y peatones es más agresiva y menos respetuosa por la falta de un buen desarrollo de cultura vial; esta se crea a partir de que somos conscientes de nuestra vida en sociedad.

Por ello enseñar esta educación en los niños que tendrán esta convivencia vial en un futuro, mejoraría este problema social.

México está en octavo lugar a nivel mundial en accidentes viales. (Alcántara Rivas & Romero Viguera, 2014). Es la primera causa de muerte en niños entre los 5 y 14 años y la segunda causa entre jóvenes de 15 a 29 años de edad. (Secretaría de Salud, 2013).



En la Ciudad de México las cifras son: 11,449 accidentes de tránsito, 227 muertos y 2825 heridos, ubicando a la entidad en el tercer lugar donde mas personas mueren en accidentes de tránsito. (INEGI, 2016).

Los datos arrojan que en las zonas urbanas el 71% de las muertes corresponden a conductores y pasajeros, 23.5% a peatones; también que el 75% de las personas que estuvieron involucradas en un accidente de tránsito no utilizaban el cinturón de seguridad, y un 52.3% de los accidentes ocurrieron en un cruce de calles (INEGI, 2017)

El principal factor que ocasiona los accidentes de tránsito es el factor humano 80%, seguido por el entorno 13%, y por ultimo el vehículo 7%, haciendo que las mayores causas de accidentes viales sean, Velocidad excesiva y distancia entre Vehículos. (Ver grafico 1)

Coincido con Miguel Guzmán Negrete investigador del Centro de Experimentación y Seguridad Vial de México que para ayudar a la disminución de los accidentes, reducir las muertes y lesiones, la mejor manera de hacerlo es a través del factor humano

Gráfico 1 Causas principales que intervienen en los accidentes de tránsito.



“Fomentando una cultura vial en nuestra sociedad”¹.

(Guzmán Negrete, 2013)

Actualmente los promotores que llevan a cabo en forma permanente campañas, programas y cursos de seguridad y educación vial son:

- La Secretaría de Salud a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes con su programa multisectorial Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial (IMESEVI)
- La Secretaría de Seguridad Pública y la Secretaría de Educación Pública por medio de los programas de participación ciudadana y prevención del delito con la participación de la Unidad de Seguridad Escolar. (SSPDF, 2015).

¹ Guzmán Negrete, M. (agosto de 2013). Factores que generan los accidentes de tránsito. (I. Á. Álvarez, Ed.) CESVI México(35)



Pero la educación vial no solo consiste en desarrollar el conjunto de conocimientos y normas de conducta con base al reglamento de tránsito metropolitano sino también consolidar las actitudes y valores que generen hábitos y comportamientos viales en las personas.

Es por ello que este conocimiento se debe desarrollar desde las etapas más tempranas de aprendizaje, preescolares, hasta consolidarse como un ciudadano para ir formando conciencia de la importancia de la cultura vial. (Fundación MAPFRE, 2013).

Foto 1 Tráfico en Circuito Interior por Georgina Escalante



Imagen 1 Nuevo Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México.



**Huellas Endémicas. la forma en que se inscriben ciertos acontecimientos en la memoria, persistiendo de forma permanente y reactivadas en determinados momentos. Freud Sigmund 1891*

Sin embargo uno de los problemas que actualmente tiene la cultura vial para niños es que el programa de estudio para educación preescolar de la Secretaría de Educación Pública fomenta la educación vial solo a través de programar visitas a los campos viales, lo cual les da a los niños un primer acercamiento a la vialidad de manera experiencial (Ávalos, 2015). Pero estas visitas son una vez al año, lo cual los infantes lo toman como un evento aislado y lo que se necesita para

el aprendizaje es el refuerzo periódico de esas experiencias y con ello crear huellas endémicas* (Mujina, 1990)

1.2 Formando Conciencia

El principal objetivo de este proyecto es generar conciencia en los niños acerca de la importancia de la convivencia, el respeto, la cordialidad, la seguridad vial y reglas de tránsito mediante el diseño de un material didáctico que pueda usarse en el aula de preescolar. Permitiendo a los infantes socializar y tener un aprendizaje repetitivo, vivencial y experiencial; logrando en un futuro modificar las conductas que actualmente se tienen en la vialidad.

En base al reglamento de tránsito metropolitano tengo el objetivo de promover (SSPDF, 2015).

1. La circulación en condiciones de seguridad vial.

2. La cortesía entre los usuarios de la vía.

3. El respeto a los agentes de vialidad y apoyo vial.

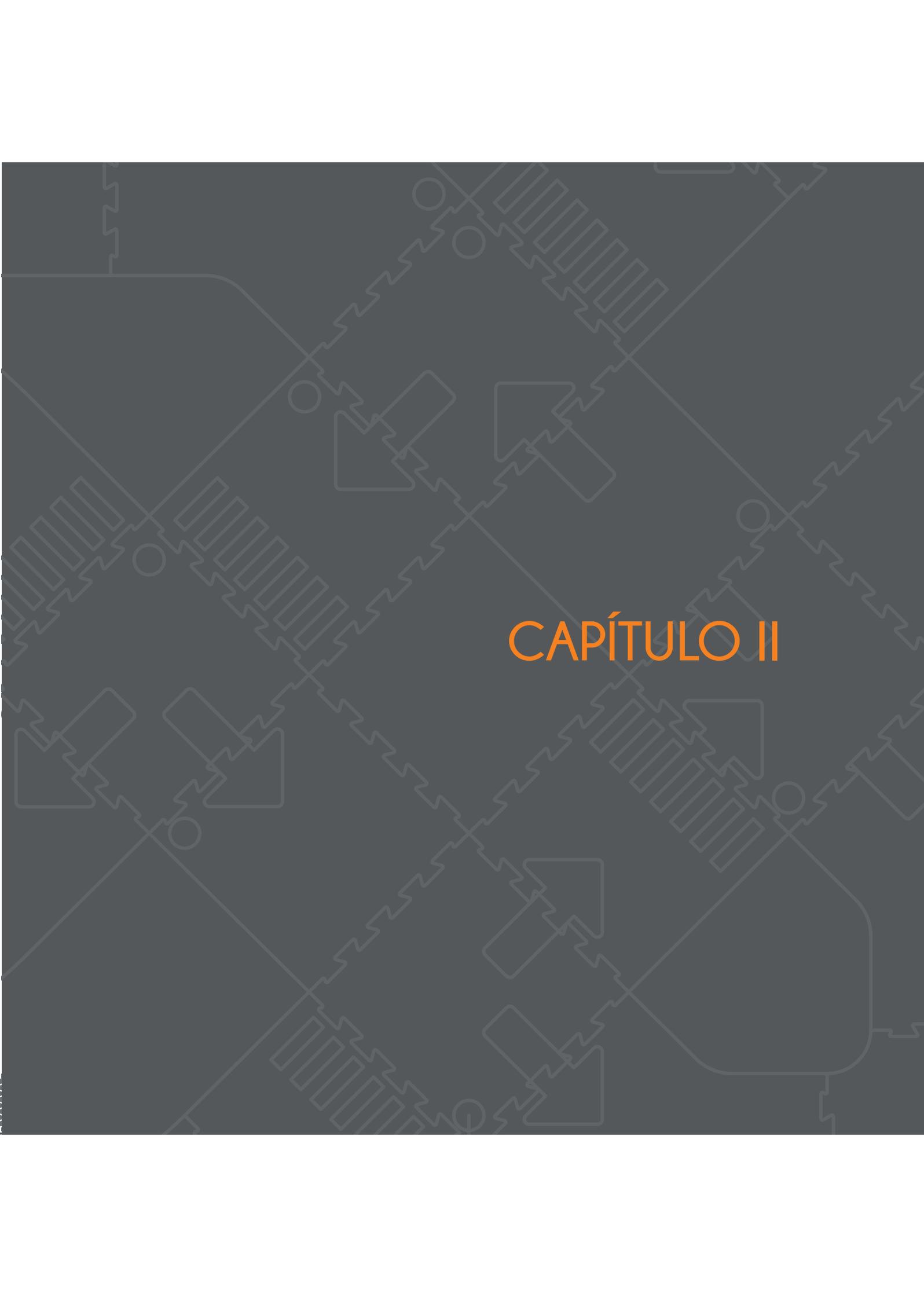
4. La protección y prioridad a usuarios vulnerables en la utilización del espacio vial.

5. La conducción precautoria de vehículos

6. El uso racional del automóvil particular.

A continuación mostraré el perfil de usuario y lo que actualmente se hace para desarrollar la cultura vial en preescolares analizando su estructura en cuanto a la intención y mensaje que es parte de los productos análogos ya que en la actualidad no hay productos existentes que promuevan la educación vial en las aulas; posteriormente el contexto y sus actividades dentro del salón de clases siendo este donde introduciré mi proyecto.





CAPÍTULO II

2.1 Niños de preescolar

2.1.1 Cómo es su apariencia y cuáles son sus capacidades.

Tabla 1 Basada en el libro Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana".

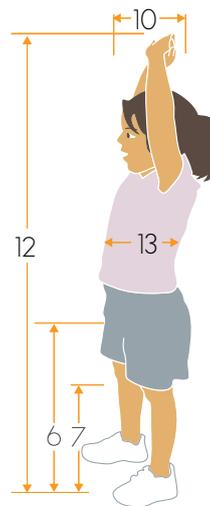
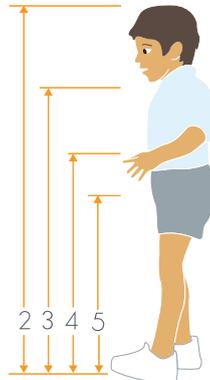
Diagrama 1 Niño de pie; Basada en el libro "Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana".

Diagrama 2 Niña de pie; Basada en el libro "Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana".

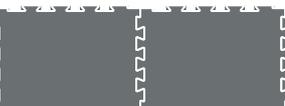
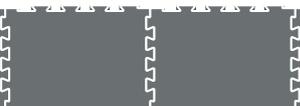
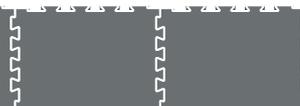
Los niños de edad preescolar tienen limitaciones en el campo visual, derivadas de su corta estatura. Su campo de visión se irá ampliando a medida que vaya creciendo en edad; Afianzan sus habilidades motrices por ello se debe estimular su psicomotricidad fina.

Los siguientes diagramas muestran las dimensiones antropométricas y posiciones de los preescolares de 5 años de edad de acuerdo con la siguiente tabla. (Ver tabla 1)

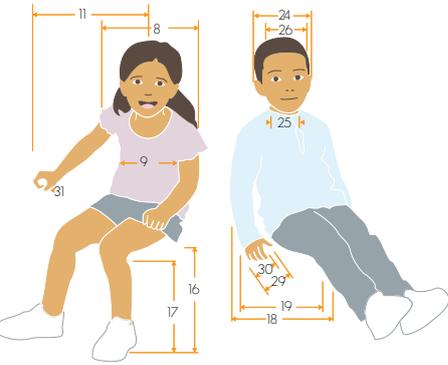
Tomando en consideración que el material didáctico será para niños en la última etapa de preescolar, los datos marcados en colores de la siguiente tabla se usarán para el diseño del material didáctico (Ávila, 2001)



Dimensiones Unidades (milímetros)		4-5 años	
		niña	niño
		percentil	
		50	95
1	Peso (kg)	19.0	24.9
2	Estatura	1094	1191
3	Altura hombro	852	923
4	Altura codo	662	727
5	Altura codo flexionado	647	702
6	Altura nudillo	460	509
7	Altura rodilla	295	335
8	Anchura cuerpo	310	353
9	Diámetro transversal tórax	197	234
10	Profundidad cuerpo	182	217
11	Alcance brazo frontal	408	458
12	Alcance vertical	1281	1407
13	Profundidad tórax	142	163
14	Altura normal sentado	599	660
15	Altura hombro sentado	360	410
16	Altura rodilla sentado	330	371
17	Altura poplíteo	281	316
18	Anchura codos	310	370
19	Anchura cadera sentado	222	262
20	Longitud nalga-rodilla	355	391
21	Longitud nalga- poplíteo	297	333
22	Diámetro cabeza	174	188
23	Perímetro cabeza	502	535
24	Anchura cabeza	185	152
25	Anchura cuello	76	93
26	Anchura cara	110	124
27	Longitud de la mano	121	133
28	Longitud palma	69	77
29	Anchura mano	67	76
30	Anchura palma	55	64
31	Diámetro empuñadura	26	29

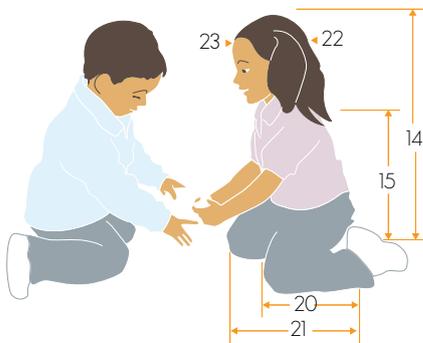


2.1.2 Como es su pensamiento



Al estudiar la parte psicológica del usuario (preescolares de 4-5 años), retomando las teorías psicopedagógicas de Piaget y Vygotsky resaltan la importancia del desarrollo cognitivo, socio-moral, afectivo, psicomotor, la autonomía personal, el desarrollo del lenguaje verbal y no verbal.

Las capacidades que el niño ira desarrollando es el lenguaje y la capacidad de simbolización (representación mental), así como los conceptos matemáticos (cuantitativos), de formas (cualitativos), nociones espaciales (arriba/abajo, dentro/fuera, cerca/lejos), temporales (antes, después, por la mañana, por la tarde) y de medida (pesa más, es más largo, está más lleno, es más veloz o lento).



Los infantes al entrar a un sistema escolarizado, pasan de la dependencia familiar a la gradual autonomía de la vida cotidiana. El preescolar a través del aprendizaje en la base de sus capacidades y/o competencias en

relación con los demás niños crea su individualidad.

Los niños de estas edades no tienen bien desarrollada la capacidad de razonamiento, la empatía y la capacidad para tomar decisiones frente a los problemas; por ello deben ser instruidos por personas adultas, en este caso el profesor, que cuide de ellos y los guíe, dándoles pautas de lo que está mal o de lo que está bien.

El nivel de atención de los pequeños es muy disperso, así que las instrucciones deben ser repetidas y ensayadas con insistencia. (Piaget, 2000)

En términos generales el aprendizaje ayuda al desarrollo físico/psicológico y se facilita mediante los juegos de rol reproduciendo las relaciones y actividades de los adultos en forma lúdica esto ayuda a la relación con los demás y con el entorno; el colegio y los amigos entran a formar parte de la experiencia diaria; sus capacidades cognitivas comunicativas y motoras son más elaboradas y controladas. (Baquero, 1990)

Diagrama 3
Niños sentados;
Basada en el
libro "Dimensiones
Antropométricas
de la Población
Latinoamericana".

Diagrama 4
Niños en piso;
Basada en el
libro "Dimensiones
Antropométricas
de la Población
Latinoamericana".





Foto 2 Campo vial Topacio por Georgina Escalante

Foto 3 Aula del campo vial Topacio por Georgina Escalante

Foto 4 Vehiculos del campo vial Topacio por Georgina Escalante

Foto 5 Simulador de choques, Museo Papalote del Niño por Georgina Escalante

Foto 6 Simulador de Calles, Museo Papalote del Niño por Georgina Escalante

2.2 Deficiencia en los recursos actuales para la educación vial

2.2.1 Campos viales

Como parte de la educación vial en la Ciudad de México existe un circuito vial itinerante que recorre varias alcaldías de la ciudad y 7 circuitos viales infantiles permanentes. (Ver foto 2)

La finalidad de estos circuitos es dar a los niños un primer acercamiento a la cultura vial y a la importancia de la seguridad vial por medio del aprendizaje teórico-práctico (Ávalos, 2015)

- La parte Teórica la maneja un instructor que les enseña las señales de tránsito, lo que nos quiere comunicar los colores del semáforo, el respeto a la autoridad, el respeto hacia el peatón, el cruce de calles, el uso del cinturón de seguridad. (Ver foto 3)

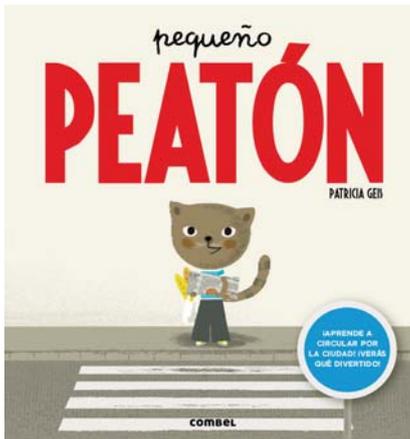
- La parte práctica es experiencial, los infantes conducen un vehículo por un circuito a escala con señales de tránsito, semáforos, y aprenden el uso del puente peatonal. (Ver foto 4)

Las deficiencias en estos parques viales son la falta de comprensión de la dirección de las vialidades, el uso de pasos peatonales y el uso del cinturón de seguridad en el vehículo.



En el papalote museo del niño existía un circuito vial que contaba con las mismas deficiencias que en el circuito anterior y un simulador de choque que desarrollaba el aprendizaje del uso del cinturón de seguridad pero necesitaba constante reparación y mantenimiento es por ello que en la reciente renovación del museo se quitaron ambos. (Ver foto 5)

El museo actualmente cuenta con un simulador de cruce de calles, el cual le quita el aprendizaje vivencial debido a que es virtual además que para poder ingresar a esta zona se tiene que pagar la entrada del museo. (Ver Foto 6)



2.2.2 Libro

Pequeño peatón de Patricia Geis Conti editorial: Combel 2014.

Este libro ha sido editado expresamente para trabajar la educación vial a través de la lectura.

- Tiene una historia dirigida a niños de 5 a 7 años de ayudar a un pequeño gato a circular con seguridad por la ciudad
- Tiene un manual de señales de tránsito

•Representa los elementos de la vialidad con pop-up

Teniendo como finalidad

- Familiarizarse con el correcto comportamiento de un peatón.
- Reconocer los elementos de la vialidad.

•Fomentar la lectura.

•Propiciar la creación de actitudes y valores viales.

Siendo un libro pop up se crea una representación de cómo comportarse en la vialidad pero le hace falta el aprendizaje significativo y vivencial.

Imagen 2 Portada de libro pequeño peatón foto de casa del libro

Imagen 3 Captura de Pantalla video <https://youtu.be/CuaxVSYCoG8> de combel editorial

Imagen 8 Pop-up del libro pequeño peatón foto de la página veniracuento.com



Imagen 9 Catálogo Educatodo 2018, Señales de tránsito página 85



Imagen 10 Catálogo Educatodo 2018, Juegos de seguridad página 89

2.2.3 Productos educativos de seguridad

Imagen 11 Catálogo Educatodo 2018, Juegos de seguridad página 90

En el mercado las tiendas especializadas de materiales didáctico tienen productos como son: Juegos de mesa, Memoramas, Loterías, Domino, Señales y Semáforos. (Ver imágenes 9–11)

El propósito de este material es familiarizarse con las señales de tránsito e identificarlas, pero le falta la interacción con el usuario

ya que es un material aislado, le falta una contextualización perdiendo así el aprendizaje significativo.

En términos generales así como vimos en los circuitos infantiles, estos se les considera eventos aislados por que las visitas a ellos que son una vez al año con lo cual no se refuerza el aprendizaje continuo, sin embargo es una actividad experiencial al contrario del libro que solo es la representación de una situación, sin embargo el libro deja un aprendizaje simbólico, en cambio

los productos educativos de seguridad también tienen una representación simbólica pero no un aprendizaje significativo por la falta de contextualización

Por ello para que mi proyecto tenga un impacto mayor en los niños se eligió como contexto el aula de clases ya que tiene como propósito el aprendizaje y la socialización.

A continuación se mostrara las características del contexto así como las actividades que se desarrollan en el salón de clases.



2.3 El aula

La Secretaría de Educación Pública por medio del acuerdo 278 establece que las instalaciones del plantel educativo para preescolar tendrán aulas y anexos con las siguientes condiciones:

- a) Para las instalaciones adaptadas deberá preverse como superficie mínima en las aulas 12 m^2 , debiendo corresponder 90 m^2 por alumno, considerando también el espacio del maestro.
- b) En el caso de instalaciones construidas ex profeso, la superficie mínima será:

1. Para albergar de 1 a 15 alumnos se requiere de 20 m^2

2. Para albergar de 16 a 30 alumnos se requiere de 36 m^2

3. Para albergar de 31 a 35 alumnos se requiere de 48 m^2

4. El aula de usos múltiples deberá tener una superficie mínima, en metros cuadrados, equivalente a una y media aulas. (SEP S. d., 2000)

En las actividades del aula los niños deben usar las capacidades que ya poseen y continuar desarrollándolas, estas forman parte del perfil del preescolar



2.3.1 Campos Formativos

El horario de clases por día en jardín de niños es de 3 horas, de tiempo completo sin servicio de alimentación 5 horas, y de tiempo completo con servicio de alimentación 7 horas. Teniendo de 2 a 4 actividades por día (SEP S. d., SEP, 2013)

El aprendizaje infantil tiene un carácter integral y dinámico.

Foto 7 Educación en Tamaulipas, personaje Luz Marina Uriza Castelán por SDP Noticias



El programa de Educación Preescolar dispone de seis campos formativos que la educadora tienen que fomentar en los niños desarrollando sus capacidades estos son:

1. Lenguaje y comunicación
2. Pensamiento matemático
3. Expresión y apreciación artística
4. Desarrollo físico y salud
5. Desarrollo social y personal
6. Exploración y conocimiento del mundo



en la comunidad; distinguirá algunas expresiones de la cultura propia y mostrará respeto hacia la diversidad.

- Desarrollo personal y social que fomenta la identidad personal y las relaciones interpersonales, aceptando a sus compañeros como son, y comprenderá las responsabilidades y derechos que tiene; establecerá relaciones positivas con otros mediante la aceptación y empatía

Estos campos formativos se desarrollan a partir de situaciones de aprendizaje que duran entre 50 y 80 minutos, mediante talleres, juegos didácticos y proyectos para despertar el interés de los alumnos e involucrarlos en actividades que les permitan avanzar en el desarrollo de sus competencias. (SEP S. d., Programa de estudio 2011 guía para la educadora, Educación Básica Preescolar, 2011)

Gráfico 2 Iconos de campos formativos basados en el programa de estudios de educación preescolar SEP.

Dando énfasis para mi proyecto en los dos últimos campos formativos:

- Exploración y conocimiento del mundo que desarrolla la Cultura y vida social, participando en actividades que le hacen comprender la importancia de la acción humana en el mejoramiento de la vida en la escuela y



2.3.2 Situaciones de aprendizaje

De acuerdo al programa de estudio para la educación básica preescolar son actividades que desarrolla la educadora que se ejecutan 2 días por 4 semanas para el refuerzo del aprendizaje y se componen de 3 etapas (ver diagrama 2)

Mi proyecto está estrechamente involucrado en la etapa de desarrollo en situación de aprendizaje dando consigo mi propuesta de actividades para el diseño del material didáctico.

Siendo así que por cada actividad en su situación de aprendizaje tenga tiempos de inicio 15 minutos de desarrollo 50 minutos y 10 minutos de cierre.

Tomando en cuenta la información que tienen los productos análogos y la estructura en la etapa de desarrollo de las situaciones de aprendizaje en el aula de acuerdo al plan de estudios para la educación preescolar mi propuesta de actividades para el material didáctico de educación vial son:

Las actividades relativas al manejo de vehículo

- Uso del cinturón de seguridad
- Distancia entre vehículos
- Conductas como conductor

Las actividades correspondientes a la vialidad

- Cruce de calles
- Identificar dirección de vialidad

Las actividades relacionadas con la seguridad vial.

- Identificar señales de tránsito
- Respeto a la autoridad
- Semáforo

Para lograr estas actividades planteo los siguientes requerimientos.



Gráfico 3
Situaciones de aprendizaje basadas en el programa de estudios de educación preescolar SEP.





Gráfico 4 Propuesta de actividades para requerimientos.

•NOM-252-SSA1-2011 Norma de Salud ambiental. Juguetes y artículos escolares.

Simular un circuito vial que los preescolares puedan armar y desarmar, considerando su capacidad motriz, en un espacio mínimo de 12 m²

Ayudar con esta actividad a que el niño desarrolle la psicomotricidad fina tomando en cuenta que las piezas del material didáctico no deberán ser menores de 3 cm³



2.4

Requerimientos generales

Comunicar con un lenguaje iconográfico en la actividad usando símbolos que sean de fácil comprensión tomando en consideración las figuras geométricas básicas y colores primarios

Resistir agentes químicos de limpieza para que se pueda desinfectar diariamente

Evitar sustancias tóxicas en la estructura y en acabados cumpliendo con la NOM-252-SSA1-2011*

El peso de cada pieza no debe exceder los 2 kg ya que es lo que puede cargar un niño de preescolar

3.4.1 Requerimientos particulares por actividades

Manejo del vehículo

•Simular el manejo de un automóvil considerando que con este se pueda practicar el uso del cinturón de seguridad.

•El peso de la estructura debe soportar 30 kg que es el peso máximo de un preescolar de 5 años

•El peso de la estructura no debe exceder los 2 kg

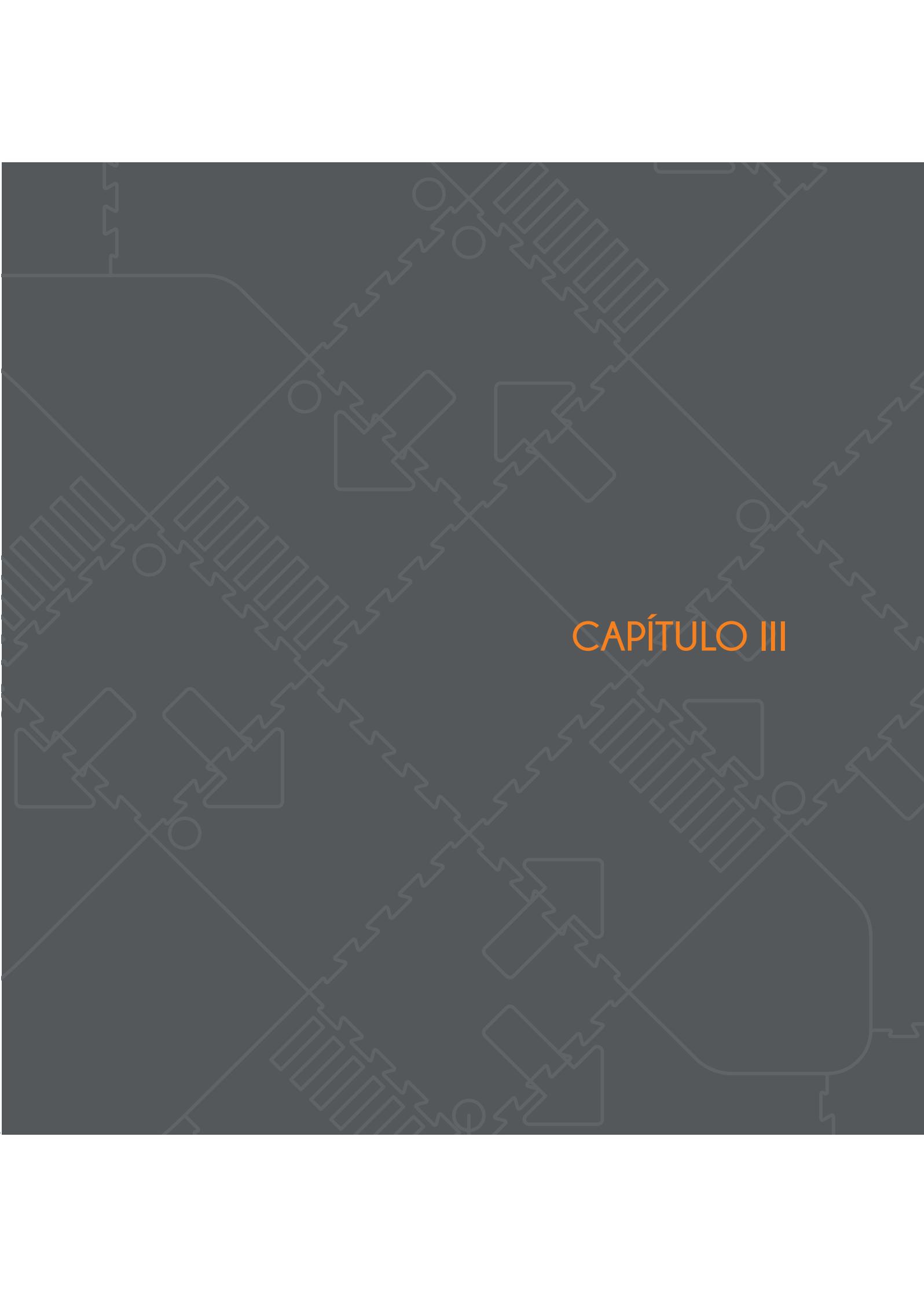
•Denotar mediante diferentes colores las piezas de la estructura.

Vialidad

•Soportar la fuerza y el peso de 30kg.

Seguridad vial

Representar elementos de seguridad de la vía pública.



CAPÍTULO III

3.1 Concepto de diseño

Material didáctico armable para aprender educación vial en aulas de educación preescolar; Este material lo ensamblan niños de 4 a 5 años en las sesiones de clase y se desarma al termino de las actividades referentes a la vialidad, a la seguridad vial y al manejo del vehículo.

3.1.1 Material didáctico para la Educación Vial en Aula de Preescolar, Uno por uno.

Imagen 12 Niños de preescolar usando el material didáctico

Este material didáctico armable se compone de una vía formada por 31 piezas de EVA expandido (etilvinilacetato) de color gris y naranja; sobre este camino los niños pueden hacer un recorrido en 5 vehículos, cada carro esta compuesto por 16 piezas y se destaca por tener colores primarios ya que estos vehículos son armados por los infantes; los preescolares también pueden representar al semáforo, al policía de tránsito y las principales señales viales.

Con este material didáctico se realizan diferentes actividades para generar la convivencia entre los niños en el aula. (ver imagen 12).





3.1.2 Guión de armado e interacción

Este material didáctico se sustenta de un guión llamado "Camino para jugar". El cual apoya a los educadores y a los preescolares al uso correcto del material durante las sesiones de clase mediante diferentes actividades. (Ver imagen 12)

Este libro tiene como propósito que los niños identifiquen y se apropien de su rol con el material didáctico; este guión vincula un discurso para el profesor, e imágenes para los niños, ya que en esta etapa aun no tienen el hábito de la lectura.

Está formado de páginas en formato A3 con una encuadernación wire-o* que

permite un giro de 360° para el uso del libro. (Ver anexos, Libro "Camino para jugar").

El libro contiene 7 situaciones de aprendizaje, cada una con una duración de entre 10 a 40 minutos que el docente puede distribuir en 4 sesiones de clase.

3.1.3 Vialidad.

Compuesta de treintaitrés piezas de EVA expandido de 12 mm de espesor, estas piezas están numeradas y divididas de diez en diez por colores.

La forma se proyectó para que pueda caber en un espacio mínimo de 12 m².

Cada pieza se planeó para que tuviera un peso menor a 2 kg y así los niños del salón de clase puedan cargar cada pieza al armar el recorrido.

Las treintaitrés piezas tienen un número con un color para ser identificadas, la forma de cada pieza sirve para que se puedan formar diferentes recorridos.

Imagen 12
Maestros usando
libro "Camino para
jugar"

*Wire-o :
encuadernación por
medio de argollas
metálicas.



Las uniones de cada pieza permiten que el circuito no se desarme con el uso y arrastre del vehículo ya que el material tiene una resistencia de 50° lo que significa que resiste el peso, el impacto y la fricción. (Ver imagen 13).

En esta vía se desarrollan las actividades referentes a la vialidad que tienen una duración de 40 minutos.

3.1.4 Seguridad vial

Los elementos de seguridad vial son: el semáforo, el policía de tránsito y las señales viales.

Mediante la representación de estos elementos se realizan actividades con duración de 10 a 20 minutos en las que los niños tienen un rol dentro del juego. (Ver imagen 14)



Imagen 13 Niños armando el circuito

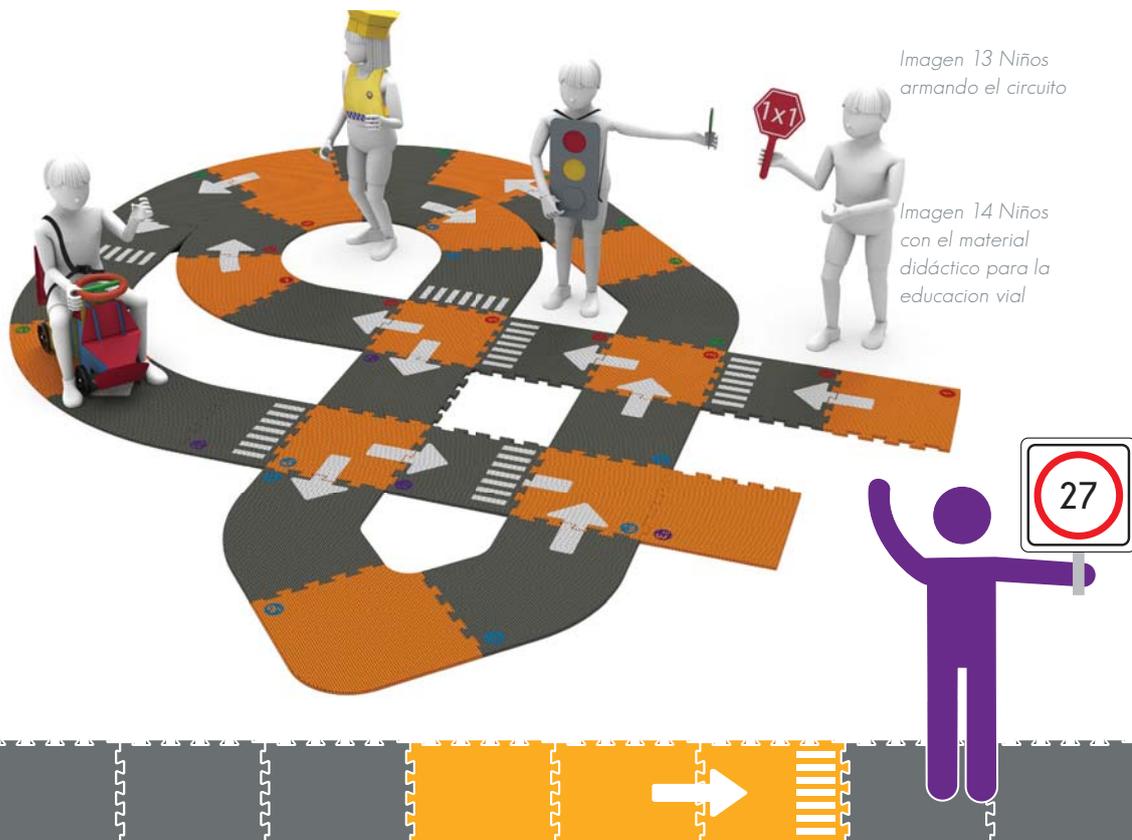


Imagen 14 Niños con el material didáctico para la educación vial

Semáforo

El semáforo está compuesto de un cuerpo de 22 x 40 cm permitiendo que el infante pueda alcanzar con las manos las piezas móviles que se ponen y se quitan a presión para simular el cambio de luces. (Ver imagen 15)

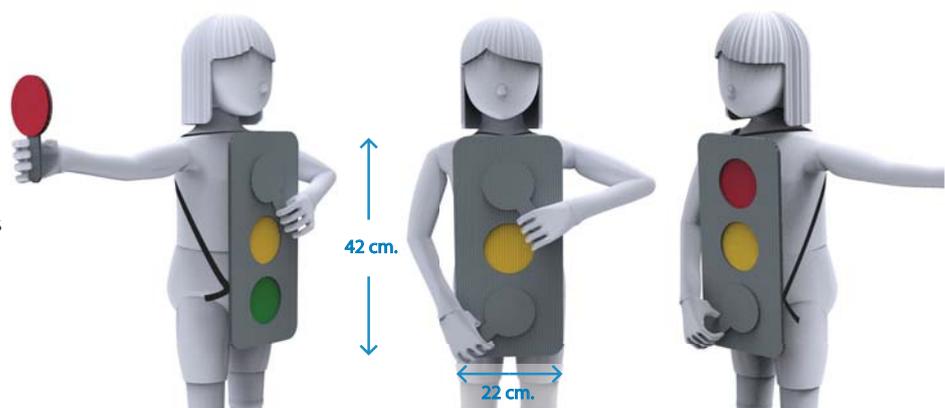


Imagen 15
secuencia de uso
del semáforo

Esta elaborado de extrusión celular de polipropileno de 4 mm de espesor; Se eligió este

Imagen 16 Niño
ocupando el
semáforo

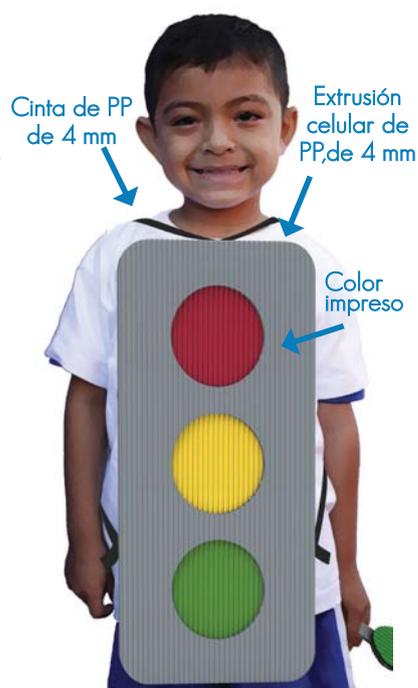


Imagen 17
secuencia de
colocación del
semáforo

material por su rigidez y peso así como su resistencia a los productos de limpieza.

La forma del cuerpo se proyectó para que se vean los colores del semáforo que están impresos en cama plana. (Ver imagen 16)

Unido a la pieza principal están las cintas de polipropileno, estas se colocan en ambos brazos y se ajustan al cuerpo de los niños al jalar estas cintas. (Ver Imagen 17)



Policía de tránsito

Formado por dos elementos, un textil y una pieza de extrusión celular de polipropileno para que el niño represente el rol de policía de tránsito. (Ver imagen 19)

La pieza textil tiene estampados que simulan la actual camisola de los policías de tránsito de la Secretaría de Seguridad Pública de la Ciudad de México. (Ver imagen 20)



Imagen 18 Niña colocándose el gorro de policía

Imagen 19 Niño armando el gorro de policía

La pieza de extrusión celular de polipropileno tiene 2 mm de espesor, este simula el sombrero del policía de tránsito de la CDMX con un gráfico impreso en cama plana.

Este sombrero se proyectó de manera que fuera plegable y fácil de armar. (Ver anexos Libro "Camino para jugar")



Imagen 20 Niño usando uniforme de policía



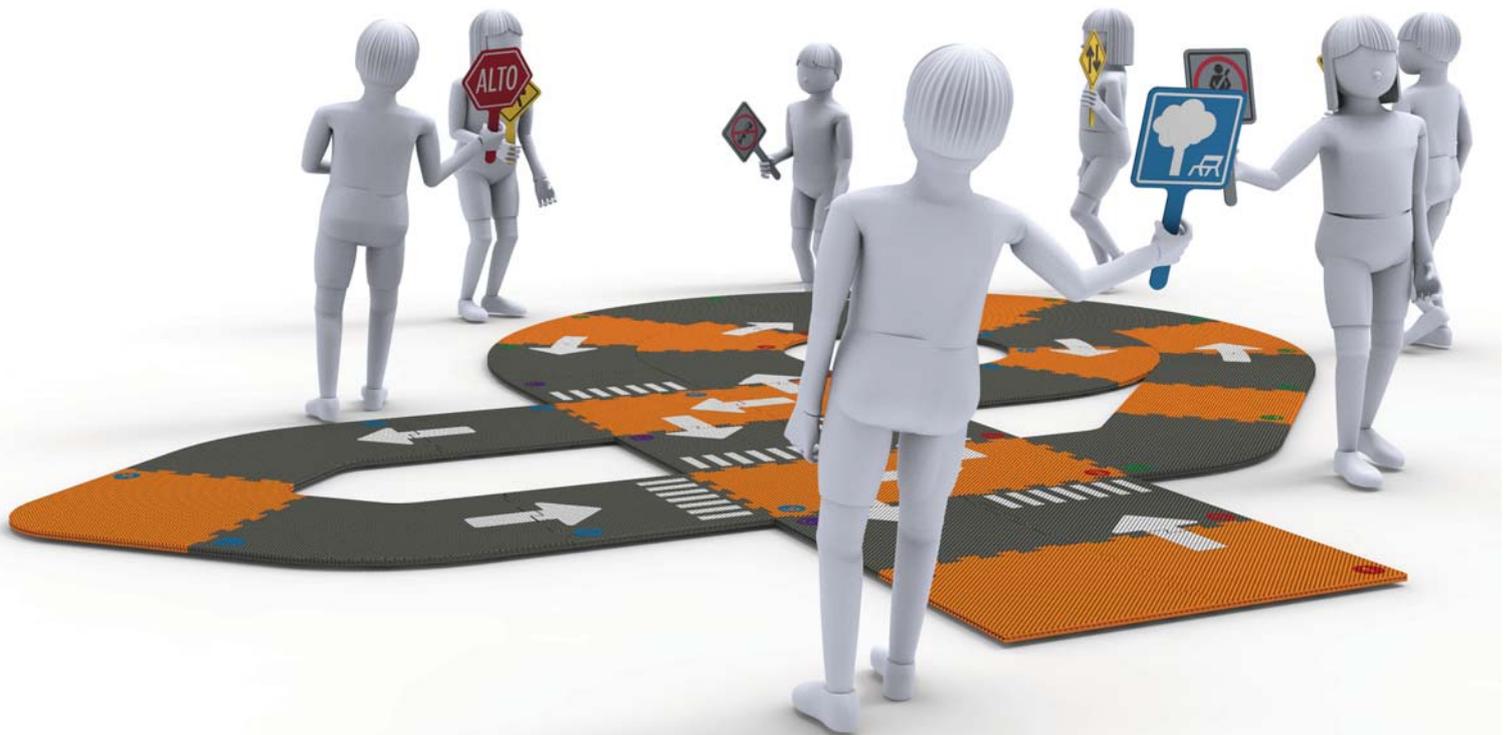


Imagen 21 Niños usando señales de tránsito

Señales de tránsito

Formado por siete elementos de plástico corrugado de 4 mm con señales de tránsito impresas en cama plana. (Ver imagen 21)

Imagen 22 Niño mostrando señal de tránsito 1x1

La forma de cada elemento se proyectó para que sea sujetado por el infante y conforme al tipo de señal de tránsito: señales restrictivas, señales preventivas y

señales de información (SSPDF, 2015).

Cada elemento tiene dos señales de tránsito uno en la parte frontal y otro en la parte posterior para que el niño pueda irse familiarizando con ellas. (Ver imagen 22)



3.1.5 Vehículo

Formado por cuatro elementos: el cuerpo, la tracción trasera, la tracción delantera y el cinturón de seguridad. (Ver imagen 23)

El auto tiene una medida de 60 cm de largo x 24 de ancho x 45 cm de alto. (Ver imagen 24).



Imagen 23 Partes del vehículo montable

El cuerpo está compuesto de nueve piezas de extrusión celular de polipropileno de 4 mm de espesor, que forma una estructura que resiste 30 kg se escogió este material para que el vehículo tenga un peso de menos de 2 kg que es lo puede cargar un niño de 5 años. (Ver imagen 23)

Imagen 24 Medidas del vehículo montable



La estructura se ensambla pieza con pieza y estas tienen diferentes colores para que a los niños se les facilite el armado del vehículo (Ver anexos Libro "Camino para jugar")

Imagen 25
Secuencia 1 Niña
ensamblando
parte principal del
vehículo



La pieza principal de la estructura es de color azul tiene un par de orificios para poder unir el cuerpo con la tracción trasera, estos orificios están enganchado con ojillos metálicos para prevenir el desgaste de esta pieza. (Ver secuencia 1)

Imagen 26
Secuencia 2 Niña
ensamblando
estructura de
vehículo con piezas
amarillas



Las piezas que se ensamblan a la pieza principal son de color amarillo estas sirven para darle estructura, son de diferentes tamaños para identificarlos.

Estas piezas amarillas son dobladas para formar un mayor espesor y así darle soporte a la estructura que tendrá que cargar un peso de 30 kg. (Ver secuencia 2)



Las piezas de color rojo se ensamblan de forma diagonal, la unión de estas piezas son diferentes a las anteriores por lo cual la primer pieza en este color hace que el niño se familiarice con este tipo de ensamblajes para posteriormente le sea más fácil colocar las siguientes piezas. (Ver secuencia 3)



Imagen 27
Secuencia 3
Niña haciendo un ensamble diagonal con pieza roja

Imagen 28
Secuencia 4 Niña ensamblando piezas que le dan carácter al vehículo

•Edge Body
Tendencia automotriz que se destaca por tener aristas fuertes que garantizan carácter al automóvil, con superficies rectas y bordes continuos enfatizando seguridad y solidez (Tumminelli Paolo, 2004)

Estas piezas en rojo son las que le dan carácter al vehículo, ya que su forma se baso en la tendencia de diseño automotriz Edge Body*

La segunda pieza en color rojo tiene un orificio que sirve como unión y guía de la tracción delantera con respecto al cuerpo del vehículo. (Ver secuencia 4)



Imagen 29
Secuencia 5 Niña
ensamblando
asiento del vehículo

La tercer pieza de color rojo fue diseñada para formar un asiento en unión con la pieza principal. (Ver secuencia 5)

Esta pieza tiene un orificio por el cual se inserta un pasa cintas del cinturón de seguridad para que se enganche a la estructura. (Ver secuencia 6)



Imagen 30
Secuencia 6
Niña realizando
ensambles
complejos



En esta secuencia se muestra como el preescolar pasa de realizar ensambles sencillos a hacer ensambles más complejos.



La tracción trasera está compuesta por tres piezas, un travesaño y dos llantas

El travesaño es un tubo de polipropileno copolímero random, PP-R, de 25 mm elegido por su rigidez y sus propiedades antibacteriales que cumplen con la norma NOM-252-SSA1-2011* esta pieza se une a la estructura atravesando el par de ojillos metálicos. (Ver secuencia 7)



Imagen 31
Secuencia 7 Niña
poniendo tubo de la
tracción trasera

*NOM-252-SSA1-2011 Norma de Salud ambiental. Juguetes y artículos escolares.



Las llantas comerciales modelo BE124S son de ABS con caucho estas incluyen sus respectivos pernos y tuercas ambas de acero; estas llantas se unen al travesaño a través de un tapón de PP-R haciendo que el montaje de la llantas sea solo a presión. (Ver secuencia 8)

Imagen 32
Secuencia 8 Niña
poniendo llantas
para la tracción
trasera



Imagen 33
Secuencia 9 Niña
ensamblando tubos
para la tracción
delantera

La tracción delantera está compuesta por cinco piezas: un travesaño, un eje, dos llantas y un volante.

El travesaño es un tubo de PP-R de 25 mm se ensambla mediante presión con el eje, un tubo de PP-R de 34 mm, y al igual que la tracción trasera las llantas se unen al travesaño a presión por medio de tapones. (Ver secuencia 9)

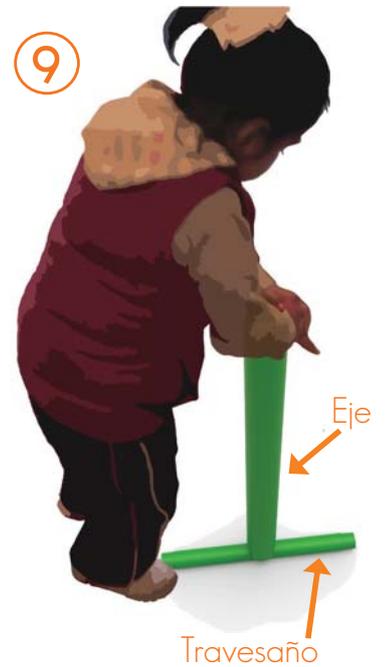


Imagen 34
Secuencia 10 Niña
ensamblando la
tracción delantera a
la estructura



Estas piezas se ensamblan a la estructura al atravesar los orificios que tienen la pieza principal y la segunda pieza de color rojo. Esto permite que el eje proporcione dirección al vehículo. (Ver secuencia 10)



El volante esta compuesto por un tubo de PP-R de 25 mm que a través de un cople de PP-R se une a un tubo corrugado flexible de polipropileno. Esta pieza se une a presión teniendo como guía un tapón de PP-R. (Ver secuencia 11)

11



Cinta de PP

Broche

12



Imagen 35
Secuencia 12 Niño usando el cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad está compuesto de cuatro piezas: dos pasa cintas de polipropileno de 25 mm, un broche de polipropileno de 25 mm y dos correas de polipropileno de 25 mm.

Imagen 36
Secuencia 11 Niña colocando volante

Este cinturón de seguridad se une mediante el enganche de los pasa cintas a la estructura, haciendo que su uso sea lo mas parecido posible a los cinturones de seguridad de los automóviles. (Ver secuencia 12)



Imagen 37
Secuencia 13 Niña
usando el vehículo
montable.

El vehículo se diseñó de tal forma que el niño al estarlo manejando sea lo más realista posible a lo que es conducir un automóvil. (Ver secuencia 13)



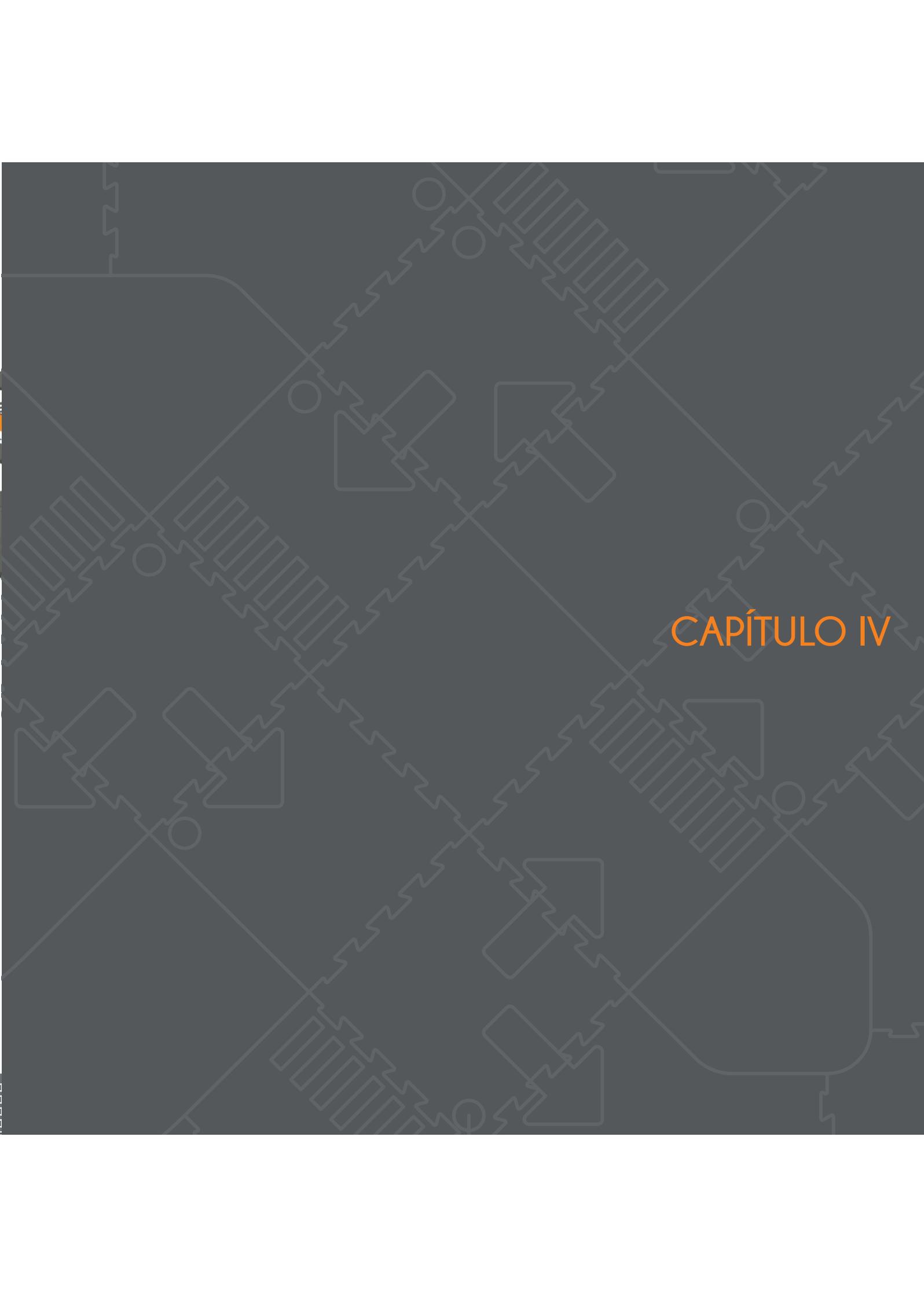
Imagen 38 Niños
interactuando con el
material didáctico



la actividad que se desarrolla con el armado del vehículo es de 30 minutos

Cada material y forma elegida para este proyecto implica conocer su proceso de producción y como este material didáctico se va a comercializar.





CAPÍTULO IV

4.1 Estrategia de comercialización

Realizando un estudio de mercado por medio de una comunidad de educadores llamado: El club educadores por excelencia, Clubepe. Se harán visitas a escuelas de preescolar públicas y privadas pertenecientes a esta comunidad, presentando el proyecto a educadores, directivos, docentes y personas involucradas en el medio educativo, para así tener el reconocimiento y opiniones aportadas de nuestros posibles compradores.

A partir de esto se realizaran todos los trámites para pedir un financiamiento de 150.000 pesos al INADEM (Instituto Nacional del Emprendedor), mediante su programa "Tu primer crédito" para así crear la empresa "Didactiseño" que será una empresa que se dedicará al diseño, armado, control de calidad, y distribución de material didáctico.

Con parte del dinero del financiamiento se realizará un prototipo piloto el cual se evaluará en un aula de una escuela de nivel preescolar perteneciente a Clubepe.

Teniendo este producto terminado y evaluado se tramitará el título y registro del Material didáctico para la educación vial en aulas de preescolar con el nombre comercial de "Uno por uno" en el IMPI (Instituto mexicano de propiedad industrial).

Y así se comenzará la difusión del producto mostrando y promocionando el prototipo en escuelas que pertenecen a el club de educadores por excelencia así como también en ferias, congresos y exposiciones de material didáctico como por ejemplo en El congreso educativo internacional, La expo proveedores para escuelas y maestros, El Congreso Internacional de Pensamiento matemático, lenguaje y comunicación Preescolar; para tener una lista de clientes que comprarán el producto.

Grafico 5. Estrategia de comercialización





Uno por uno se presentará como un material muy completo por su aporte en diferentes áreas de aprendizaje de los niños, se destacará su bajo costo teniendo en cuenta que varias generaciones de niños lo van ocupar ya que el tiempo de desgaste del material se estima en 5 años, siendo un producto en el que alumnos y educadores interactúan al construirlo, resaltando los materiales y la alta calidad del producto.

Al mismo tiempo de estarse promocionando el producto, se realizará una producción de 150 materiales para la educación vial en las empresas: Foamtex, Cartonera Plástica, Unobord, Shuma, Poligraf, y la compra de piezas para el producto final en las empresas: Moviruedas, Imporfan.

Con todas estas empresas estableceremos acuerdos comerciales garantizándoles que las siguientes producciones y compras se realizarán con ellos siendo así que Didactiseño armara y distribuirá el producto a su lista de clientes y hará

convenios con las mejores tiendas de material didáctico como JML didácticos y Educatodo, quien lo venderá y distribuirá a otros posibles clientes.

Finalmente se promocionará "Uno por uno" en redes sociales, blogs y páginas de internet relacionadas a la educación preescolar así como en revistas especializadas para docentes.

Dependiendo de las ventas y la difusión del producto se realizará la producción y la distribución de material didáctico a otras partes de la República Mexicana.

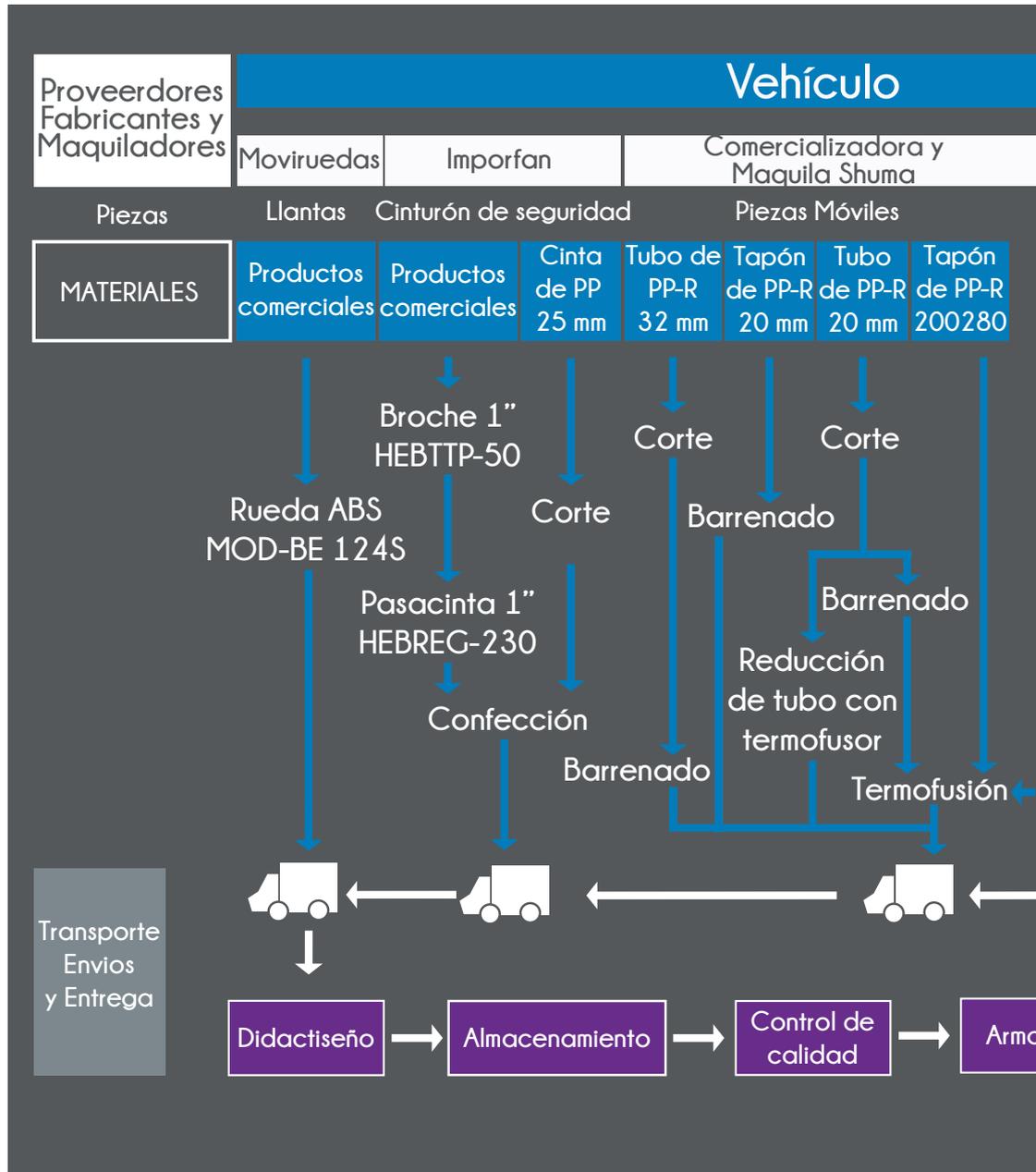
Ya que la visión de didactiseño es que en cada una de las escuelas de preescolar tenga un material didáctico para la educación vial.



4.2 Producción, Amado y Distribución

Con el propósito de ver los procesos de manufactura para cada uno de los elementos del material didáctico para la educación vial en aula de preescolar, presento el diagrama de producción que muestra a las empresas que son proveedores, fabricantes y maquiladores de las piezas que se necesitan para este producto y desglosa cada proceso ya que estas piezas serán trasladadas a "Didactiseño" dedicada al armado, control de calidad, y distribución del producto (ver diagrama de producción).

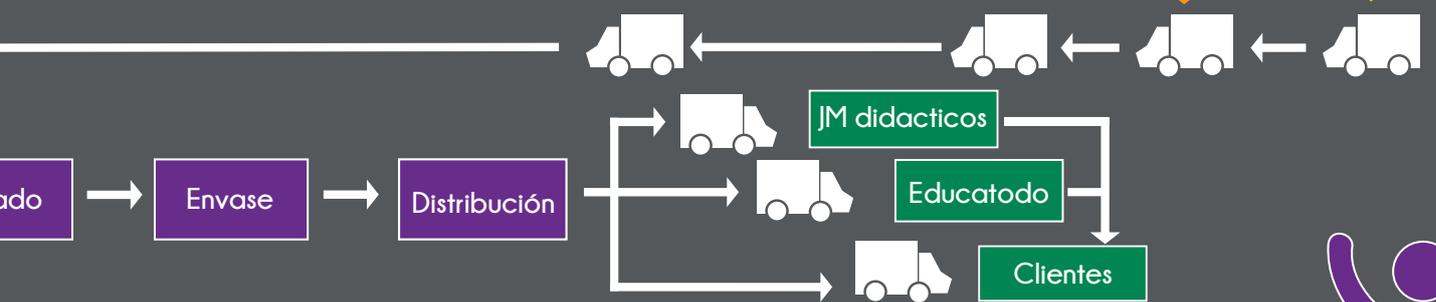
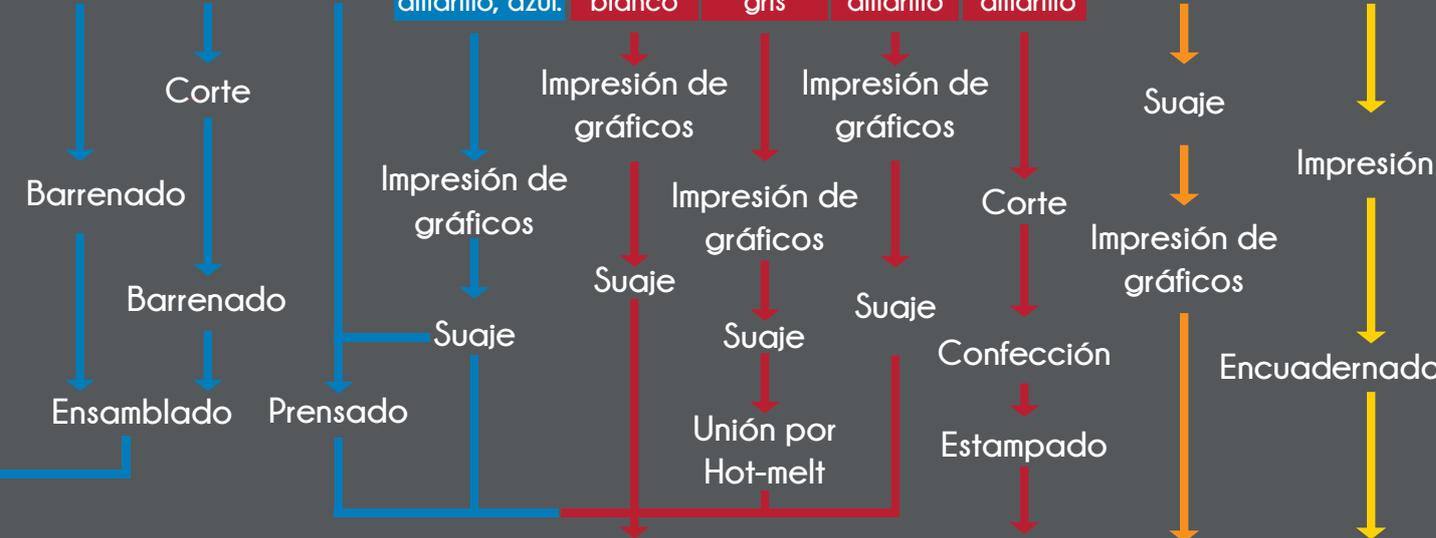
Gráfico 6.
Diagrama de producción



Seguridad Vial Vialidad Libro

	Cartonera Plástica				Unibord	Foamtex	Poligraf
--	--------------------	--	--	--	---------	---------	----------

	Estructura		Señales	Semaforo	Corro	Textil			
Cople de PP-R 200065	Tubo de PP Corrugado 31.75 mm	Ojillo metalico OL7L	Extrusión celular de PP 4 mm rojo, amarillo, azul.	Extrusión celular de PP 4 mm blanco	Extrusión celular de PP 4 mm gris	Extrusión celular de PP 2 mm amarillo	Poliéster / Algodón 80 / 20 amarillo	EVA 12 mm 50° gris, naranja	Formato A3



4.2.1 Envase

Al ser didactiseño el encargado del armado y la distribución, se desarrolló el diseño del envase tomando en cuenta que en su totalidad el material didáctico para el aula de preescolar tiene un peso de 14.5 kg distribuidos por actividades serían: 8 kg del vehículo, 6 kg de la vialidad y 0.50 kg de seguridad vial, por lo cual se decidió dividir el contenido en dos envases.

Imagen 39 Medidas del envase.



El primer envase es una caja de cartón corrugado de 4 mm con un liner blanco para impresión el cual tendrá un peso de 8.5 kg y en volumen tiene medidas de 93 cm x 15.5 cm x 60 cm este contiene a los elementos del vehículo, seguridad vial, así como el libro Camino para jugar; (Ver imagen 39)

Imagen 40 Piezas dentro de la caja



Teniendo en cuenta que este empaque sirve como almacenamiento cuando no está en uso el material didáctico, se pensó en una caja tipo portafolio el cual tiene una charola que contiene a las llantas y a los volantes del vehículo. (Ver imagen 40)





La manera en la que se colocan las piezas dentro de la caja, cuando estas no se ocupen, está dentro del cuento camino para jugar. (Ver anexo "Camino para Jugar")

El diseño gráfico del envase se hizo siguiendo la NOM-252-SSA1-2011 la cual trata de las normas de empaque para juguetes y artículos escolares. (Ver imagen 41)

Imagen 41
Despiece y gráficos del envase



Imagen 42
Educativa
cargando caja.

La caja tiene un mango de plástico para facilitar cargar el peso contenido en ella (Ver imagen 42).

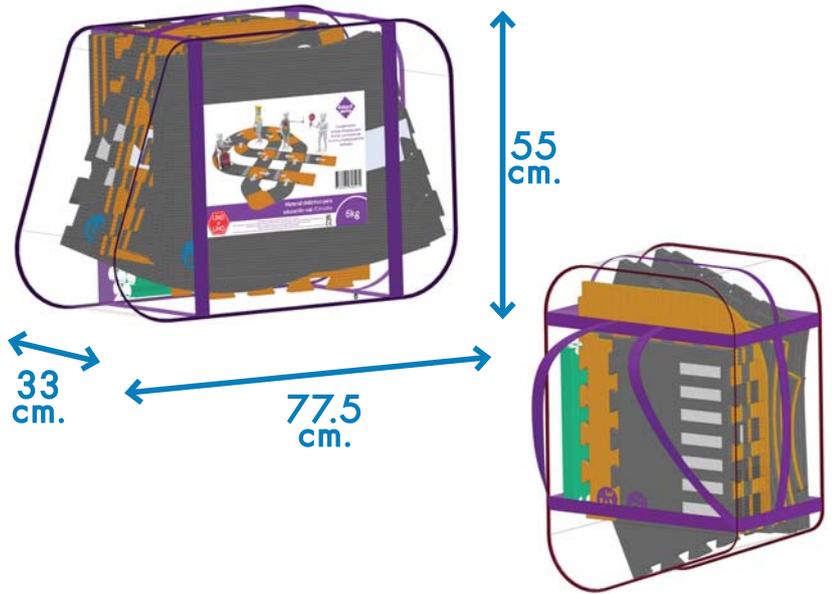


Imagen 43 Envase
complementario
medidas.



Imagen 44 Hoja
informativa
para envase
complementario



El segundo envase contiene principalmente los elementos de la vialidad, estas piezas se colocan dentro de una bolsa de PVC transparente con una medida de 77.5 cm x 33 cm x 55 cm. (Ver imagen 43).

Esta bolsa tiene una hoja de información que sirve como etiqueta del contenido de acuerdo a la NOM-252-SSA1-2011. (Ver imagen 44)

La complexión de la bolsa va de acuerdo a las formas de las piezas y al tener una asa y dos correas incorporadas a la bolsa facilita su transporte, estas correas son de polipropileno tejido. (Ver imagen 45 y 46).

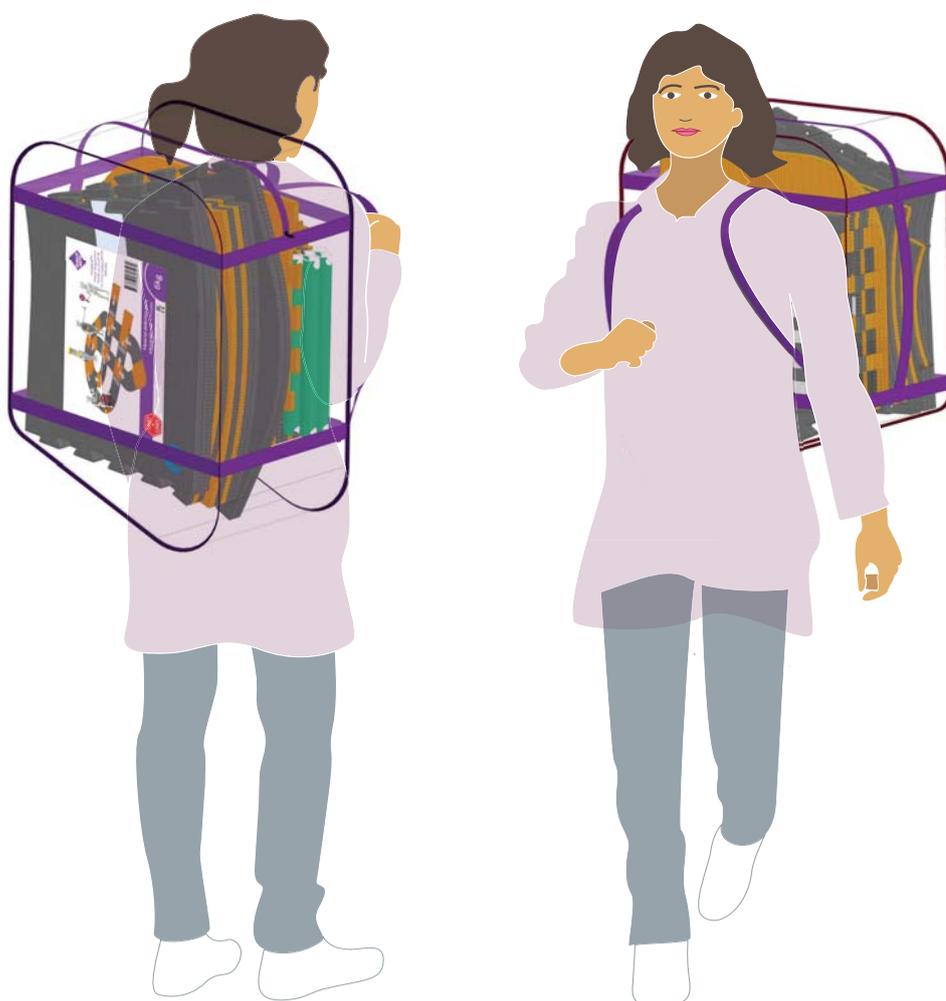


Imagen 45
Educativa
cargando envase
complementario

Imagen 46
Educativa
cargando envase
complementario



4.3 Estimación de costos

Conforme al diagrama de producción e investigación con las empresas, se calculó la siguiente estimación de costo del prototipo, tomando en cuenta que algunas de las piezas no se venden al menudeo.

Tabla 2. Costos de prototipo

Costos de Prototipo Sistema didáctico para la educación vial en aula de preescolar				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo
Ruedas ABS BE124S	Pieza	20	\$ 16.00	\$ 320.00
Broche HEBTTP-50	Pieza	5	\$ 3.00	\$ 15.00
Pasacinta HEBREG-230	Pieza	15	\$ 3.00	\$ 45.00
Cinta de Polipropileno	metros	7	\$ 12.00	\$ 84.00
Confección	Pieza	20	\$ 1.00	\$ 20.00
Tapón de PP-R 20 mm	Pieza	20	\$ 3.29	\$ 65.80
Barrenado	Pieza	20	\$ 1.50	\$ 30.00
Tubo de PP-R 20 mm	metros	295	\$ 15.00	\$ 442.50
Corte	Pieza	15	\$ 1.40	\$ 21.00
Reducción	Pieza	10	\$ 1.00	\$ 10.00
Barrenado	Pieza	5	\$ 1.50	\$ 7.50
Cople de PP-R 200065	Pieza	5	\$ 3.50	\$ 17.50
Barrenado	Pieza	5	\$ 1.50	\$ 7.50
Termofusión	Pieza	5	\$ 1.00	\$ 5.00
Tapón de PP-R 200280	Pieza	5	\$ 4.50	\$ 22.50
Termofusión	Pieza	5	\$ 1.00	\$ 5.00
Tubo de PP-R 32 mm	metros	1.9	\$ 52.50	\$ 99.75
Barrenado	Pieza	5	\$ 1.50	\$ 7.50
Tubo de PP corrugado 31.75 mm	metros	2.5	\$ 20.00	\$ 50.00
Barrenado	Pieza	5	\$ 1.00	\$ 5.00
Ojillo metálico 0L7L	Pieza	20	\$ 240.00	\$ 2400.00
Prensado	Pieza	20	\$ 0.70	\$ 14.00
Extrusión Celular de PP 4 mm	Lámina	5	\$ 150.00	\$ 750.00
Impresión, Suaje y Unión	metros			\$ 2,500.00
Extrusión Celular de PP 2 mm	Lámina	1	\$ 120.00	\$ 120.00
Impresión y suaje	metros			\$ 490.00
Textiles	Pieza	1	\$ 65.00	\$ 65.00
EVA grado 50° 12 mm	Pieza	33	\$ 111.50	\$ 3,679.56
Impresión y Suaje	metros			\$ 5,967.35
Impresión y encuadernado	Pieza	1		\$ 540.89
		CD.		\$ 15,241.60
		C.I.	20%	\$ 3,048.32
		Costo total de prototipo		\$ 18,289.92



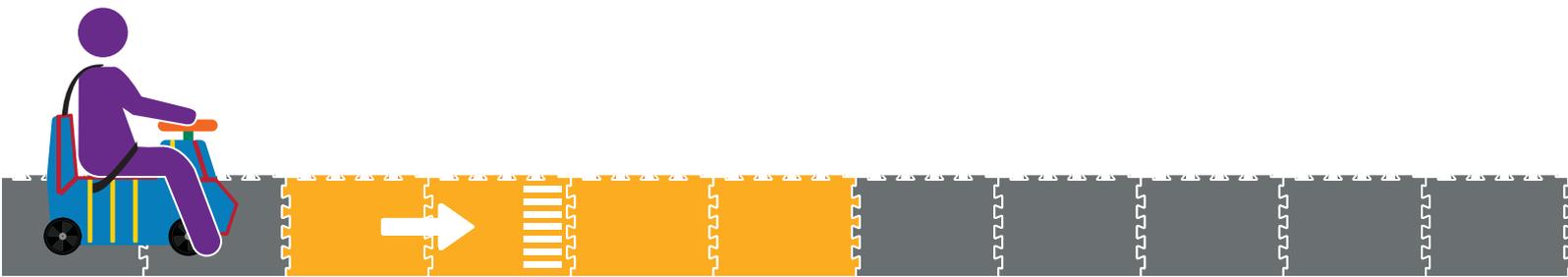
Mediante la investigación en diferentes empresas de manufactura y distribución de productos se calculó este estimado de costos de producción, tomando en cuenta que la mayoría de las empresas toman como referencia las 100 piezas como una producción a gran escala siendo los costos de manufactura y del material a precio de mayoreo.

El costo de producción para 150 paquetes del material didáctico es de 562,581.64 pesos; con lo cual se estima que cada material didáctico para la educación vial en aula de preescolar este a la venta al público de entre \$3900 a \$4500 pesos.

Costos de producción sistema didáctico para la educación vial en preescolar en aula de preescolar				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Costo
Rueda ABS BE124S	Pieza	3000	\$ 13.00	\$ 39,000.00
Broche HEBTTP-50	Pieza	750	\$ 1.80	\$ 1,350.00
Pasacinta HEBREG-230	Pieza	2250	\$ 1.20	\$ 2,700.00
Cinta de polipropileno	metros	180	\$ 1.16	\$ 208.00
Confección	Pieza	2250	\$ 0.95	\$ 2,137.50
Tapón de PP-R 20 mm	Pieza	3000	\$ 3.00	\$ 9,000.00
Barrenado	Pieza	3000	\$ 0.60	\$ 1,800.00
Tubo de PP-R 20 mm	metros	487.5	\$ 12.50	\$ 6,093.75
Corte	Pieza	2250	\$ 0.60	\$ 1,350.00
Reducción	Pieza	1500	\$ 0.70	\$ 1,050.00
Barrenado	Pieza	750	\$ 0.60	\$ 450.00
Cople de PP-R 200065	Pieza	150	\$ 3.50	\$ 525.00
Barrenado	Pieza	150	\$ 0.60	\$ 90.00
Termofusión	Pieza	150	\$ 0.75	\$ 112.50
Tapón de PP-R 200280	Pieza	150	\$ 4.50	\$ 675.00
Termofusión	Pieza	150	\$ 0.75	\$ 112.50
Tubo de PP-R 32 mm	metros	285	\$ 32.64	\$ 9,302.40
Barrenado	Pieza	750	\$ 0.60	\$ 450.00
Tubo de PP corrugado 31.75 mm	metros	375	\$ 10.90	\$ 4,087.50
Barrenado	Pieza	750	\$ 0.60	\$ 450.00
Ojillo metálico 0L7L	Pieza	3000	\$ 2.40	\$ 7,200.00
Prensado	Pieza	3000	\$ 0.50	\$ 1,500.00
Extrusión Celular de PP 4 mm	Lámina	750	\$ 94.63	\$ 70,972.50
Impresión, Suaje y Unión	metros			\$ 5,818.69
Extrusión Celular de PP 2 mm	Lámina	45	\$ 76.42	\$ 3,438.90
Impresión y Suaje	metros			\$ 1,796.84
Textiles	Pieza	150	\$ 25.00	\$ 3,750.00
EVA grado 50° 12 mm	Pieza	4950	\$ 59.34	\$ 293881.5
Impresión y Suaje	Pieza	4650		\$ 5,967.35
Impresión y encuadernado	Pieza	150		\$ 35,250.00
Empaque 2	Pieza	150		\$ 4,839.00
Empaque 1	Pieza	150		\$ 5,550.00
		CD.		\$ 520,908.93
		C.I.	8%	\$ 41,672.72
Costo total de producción de 150 materiales didácticos				\$ 562,581.64

Tabla 3. Costos de producción





CONCLUSIÓN

Mi formación como diseñadora industrial me permitió desarrollar este proyecto que nace de la observación de las actitudes cotidianas que se tienen al estar en la vialidad; Al ver esas conductas que pueden provocar accidentes decidí desarrollar un proyecto que pueda evitar ese comportamiento.

Al hacer el estudio del problema social retomé la postura de los investigadores en el tema, los cuales coincidían en un aspecto, que la única manera de reducir los accidentes era por medio de la prevención y la cultura vial la cual se debe desarrollar a desde etapas tempranas del aprendizaje en este caso en el preescolar.

Por ello diseñe el Material didáctico para la educación vial en aulas de preescolar, en el cual logro a través del diseño que los niños desarrollen actitudes de convivencia, respeto, seguridad vial, y puedan seguir las reglas de tránsito.

Este material didáctico resulta ser una herramienta para los educadores de nivel preescolar en el cual tanto los niños como ellos puedan interactuar, haciendo que la educación vial sea divertida, didáctica y sobretodo que sea una experiencia que trascienda en mente de los niños que serán los futuros protagonistas en la convivencia diaria del tránsito en esta ciudad.

La aportación que tiene este material didáctico da pie a que este se pueda comercializar por el costo en relación al tiempo de desgaste, también por que es fácil de producir ya que los proveedores, fabricantes y productores son accesibles y finalmente se puede crear junto con otros diseñadores una empresa dedicada a los materiales didácticos.

Para mí fue realmente enriquecedor realizar este proyecto ya que apliqué todos los conocimientos adquiridos durante mi desarrollo como diseñadora industrial con lo cual quedé satisfecha con el resultado y espero que este texto sea de utilidad para otros diseñadores que estén realizando sus proyectos finales.



Fuentes de información

Alcántara Rivas, A., et al., (Diciembre de 2014). Norma ISO 39001:2012. (I. Á. Álvarez, Ed.) CESVI México(39), 32. Recuperado el 20 de febrero de 2015, de <http://www.cesvimexico.com.mx/RevistaLista.html>

Ávalos, D. E. (10 de febrero de 2015). Parque Vial infantil topacio. (G. Escalante, Entrevistador) Distrito Federal, México .

Ávila, R. (2001). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Baquero, R. (1990). Vigotsky y el aprendizaje escolar. Argentina : Aique.

Fundación MAPFRE. (2013). Profesores y seguridad vial. Obtenido de El programa Educación Vial en el Aula: <http://www.profesoresyseguridadvial.com/recursos/>

Guzmán Negrete, M. (agosto de 2013). Factores que generan los accidentes de tránsito. (I. Á. Álvarez, Ed.) CESVI México(35), 18-21. Recuperado el 20 de febrero de 2015, de <http://www.cesvimexico.com.mx/RevistaLista.html>.

IMujina, V. (1990). Psicología de la edad preescolar : Un manual completo para comprender y enseñar al niño desde que nace hasta los 7 años . Madrid, Pablo del río: Visor.

INEGI. (2013). Accidentes de tránsito . Mexico : Banco de informacion INEGI.

Piaget, J. 1.-1. (2000). El nacimiento de la inteligencia en el niño, traducción castellana de Pablo Bordonaba. Barcelona: Crítica.

Secretaría de Salud. (2013). CONAPRA. Obtenido de Secretariado Tecnico: http://conapra.salud.gob.mx/Programas/Seguridad_Vial.html

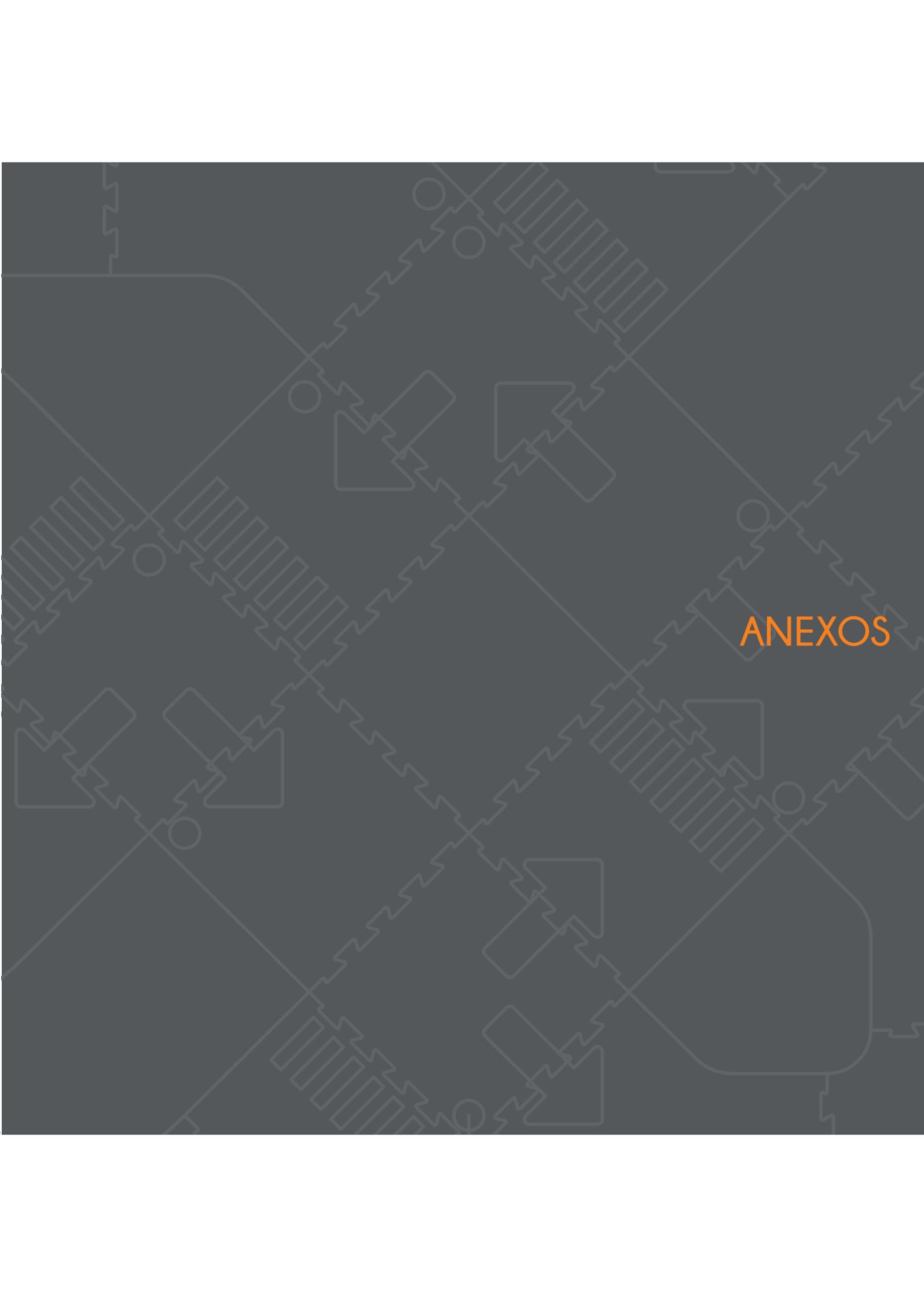
SEP, S. d. (1 de octubre de 2013). SEP . Obtenido de SEP: http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/preescolar.jsp

SEP, S. d. (2011). Programa de estudio 2011 guía para la educadora , Educación Básica Preescolar. México, Distrito Federal, México: SEP.

SEP, S. d. (30 de junio de 2000). SEP. Obtenido de SEP: <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/fe27ab92-1e15-4cc0-b36b-1eb2af344f06/a278.pdf>

SSPDF, S. d. (2007). REGLAMENTO DE TRÁNSITO METROPOLITANO. D.F.: Gobierno del Distrito Federal.





ANEXOS

Foto 8 Niña montada en el primer simulador del vehículo

Simuladores

Como parte del proceso creativo de este proyecto, generé varios modelos con el propósito de observar como se comportaban las estructuras y el uso del material didáctico.

El primer modelo del vehículo estaba hecho en cartón corrugado de 5 mm y contaba con llantas del mismo material, estos eran atravesados por tubos de plástico los cuales permitían el desplazamiento, pero al estar en contacto el tubo con la pieza principal de la estructura del vehículo, esta sufría un desgaste, por lo que se optó por ocupar llantas ya fabricadas para que estas fueran las que permitieran el desplazamiento del carro. (Ver foto 8)

La estructura de la parte frontal también fue modificada por que en el primer modelo no era muy estable al giro de eje de dirección del volante; también se detalló el volante por que la fuerza del niño al manejar hacía que se inclinara. (Ver foto 9)



Foto 9 Niña montada en el último simulador del vehículo





Imagen 48 Primera propuesta de semáforo

Foto 10 Niña usando el último simulador del semáforo

La primera propuesta del semáforo tenía una pieza textil separada en la que se montaba la pieza de extrusión celular de polipropileno, esta se cambio por que la pieza textil no mantenía en sentido vertical a la pieza rígida por lo cual se opto por colocar unas correas que permiten el ajuste al cuerpo del niño.

Por ultimo en el uniforme de policía se observa que la parte textil es demasiado grande con respecto a la talla del usuario con lo cual este se ha modificado.

A continuación se mostrara el cálculo del centro de gravedad del vehículo.



Foto 11 Niña ocupando el uniforme de Policía



Imagen 49 cálculo de centro de gravedad del vehículo



CÁLCULO DEL CENTRO DE GRAVEDAD

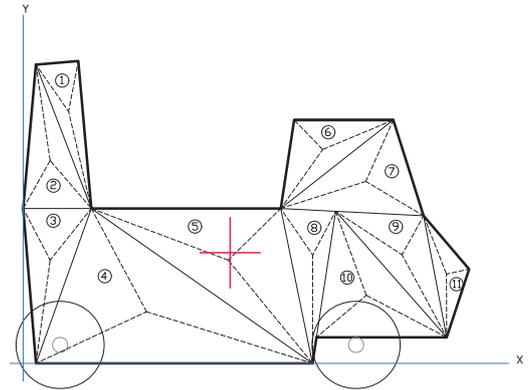


Foto12 Niño sentado en el vehículo



Foto 13 Parte trasera del vehículo

fig	área	DXm(y)	DYm(x)	Mx=(y*a)	My=(x*a)
1	57.48 cm ²	34.17 cm	6.11 cm	1964.0916	351.2028
2	89.45 cm ²	27.50 cm	3.63 cm	2459.875	324.7035
3	96.32 cm ²	14 cm	3.63 cm	1348.48	349.6416
4	390.73 cm ²	7 cm	16.61 cm	2735.11	6490.0253
5	267.55 cm ²	14 cm	27.59 cm	3745.7	7381.70
6	80.03 cm ²	29 cm	40.31 cm	2320.87	3226.0093
7	122.79 cm ²	24.67 cm	46.11 cm	3029.2293	5661.8469
8	76.81 cm ²	14.70 cm	38.96 cm	1129.107	2992.5176
9	96.59 cm ²	14.72 cm	50.97 cm	1421.8048	4923.1923
10	149.73 cm ²	9.22 cm	46.17 cm	1380.5106	6913.0341
11	39.24 cm ²	12.10 cm	56.95 cm	474.804	2234.718
EA=	1466.71 cm ²			EMx=	EMy=

X	27.85
Y	15.006

22009.58 40848.589



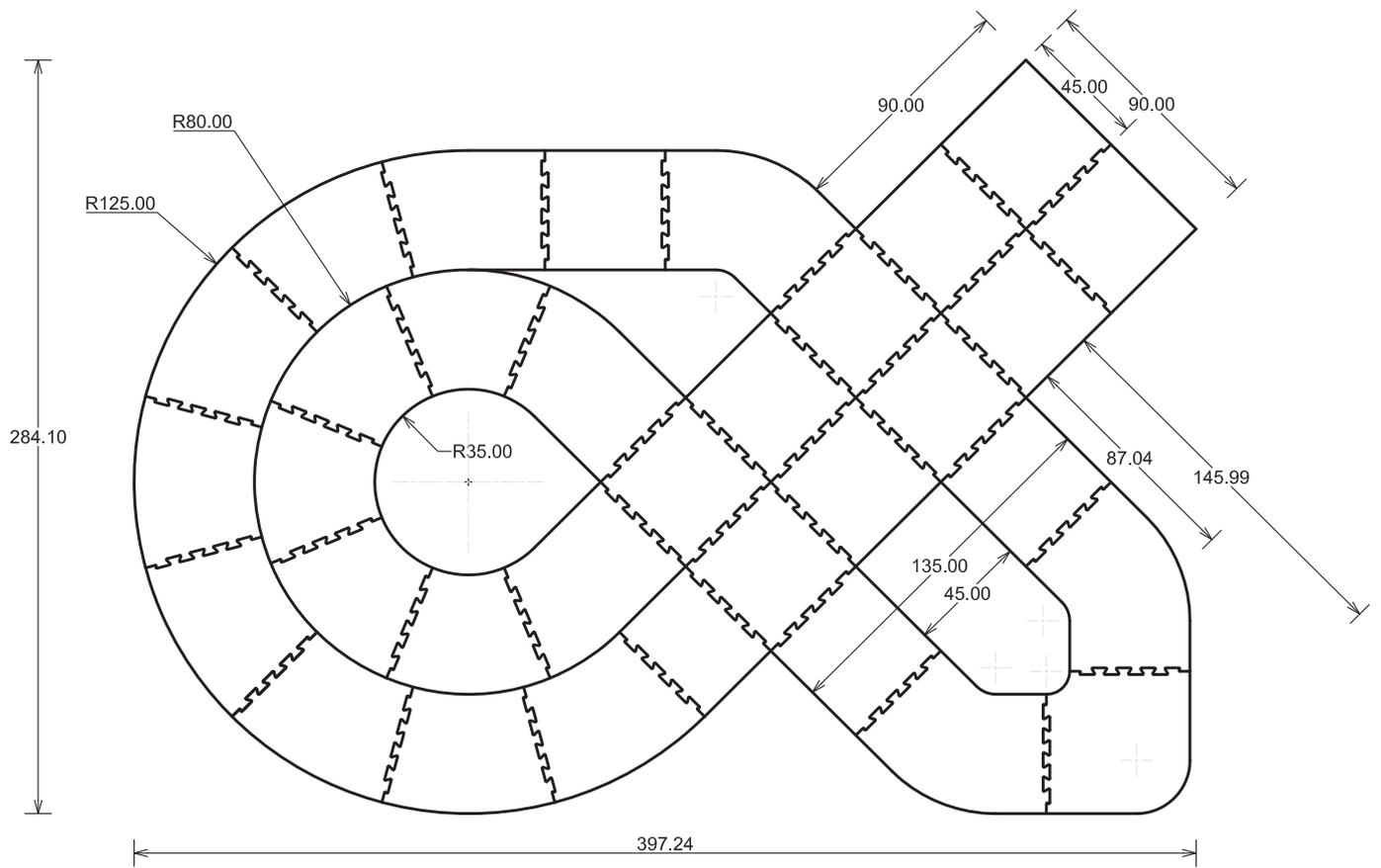
Planos

En las siguientes páginas se mostrarán los planos de producción del material didáctico para la educación vial en aula de preescolar, comenzando por los planos del circuito y cada una de sus piezas.

Para después mostrar las vistas generales del vehículo, algunos detalles de los ensambles, cada una de las piezas que lo conforman y una explosiva con una lista maestra de partes.

Más adelante se mostrarán los planos del semáforo para después continuar con un patrón de confección para las prendas textiles, finalizando con el despiece del gorro de policía y las señales de tránsito.





Esc. 1:21

Acotación: cm

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Circuito

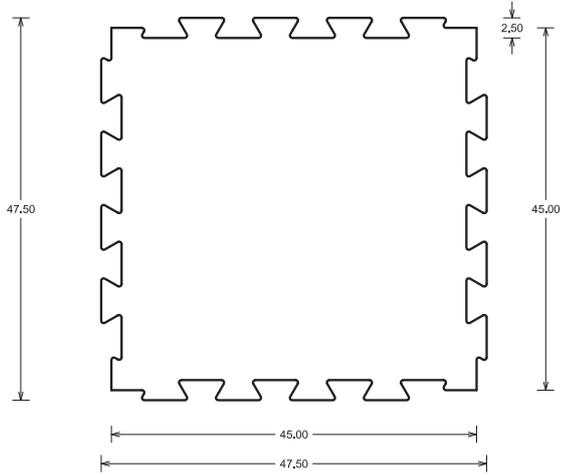
2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

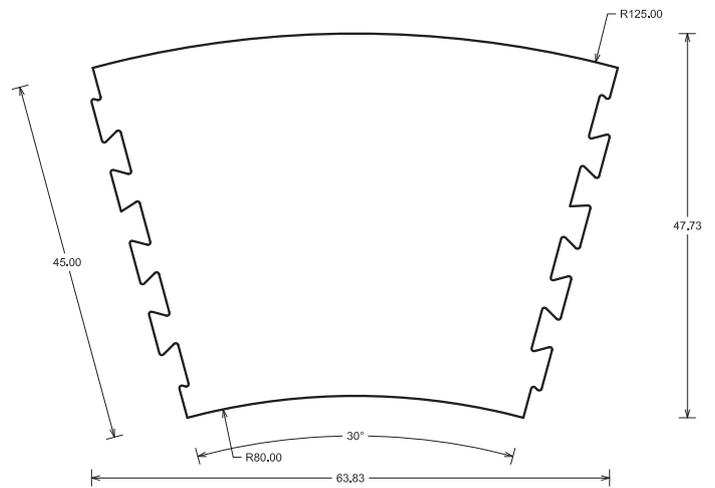
CI 1/5



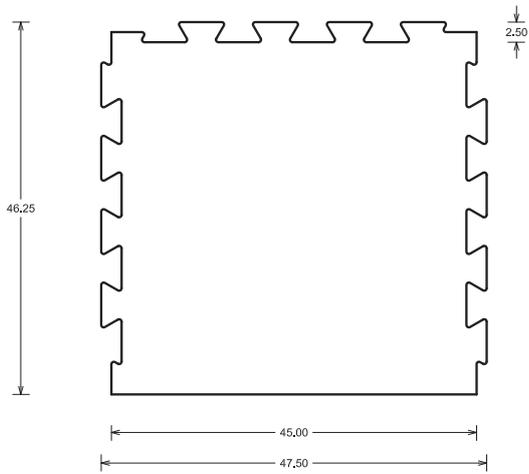
Pieza 1



Pieza 2



Pieza 3



Esc. 1:7

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

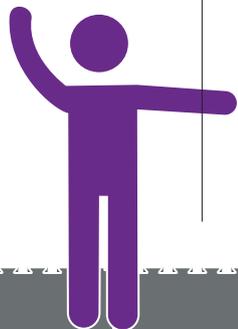
Acotación: cm

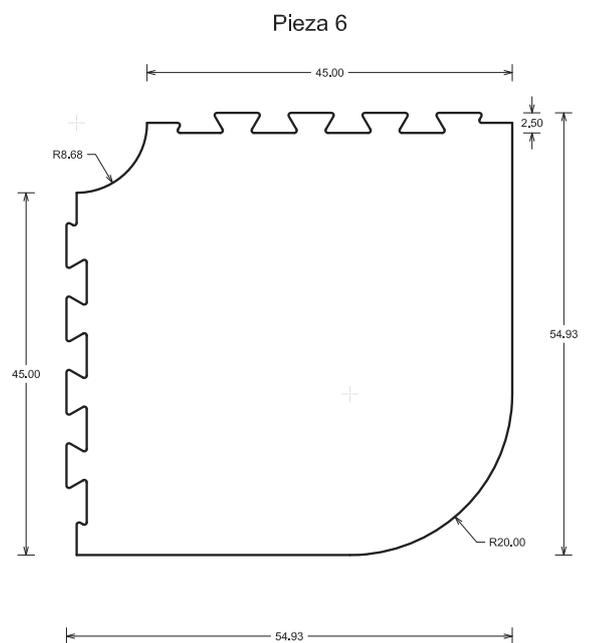
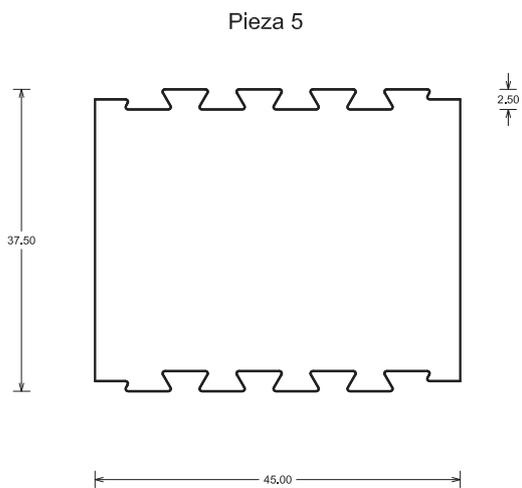
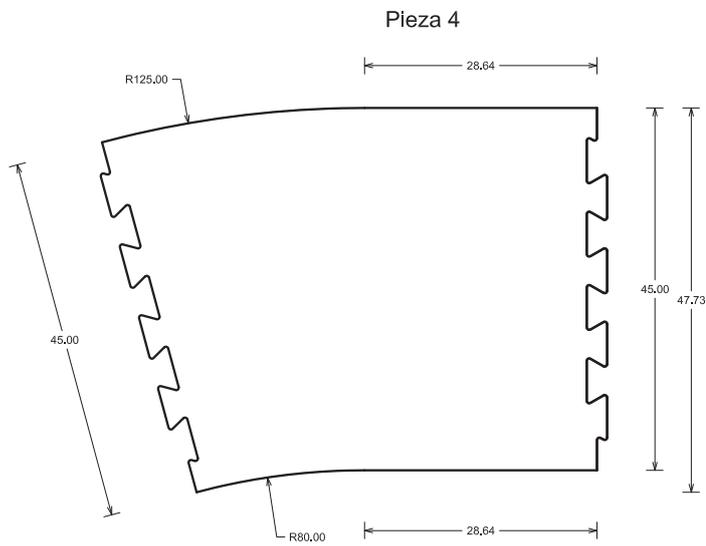
Circuito: Pieza 1, Pieza 2, Pieza 3

2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

CI 2/5





Esc. 1:7

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Acotación: cm

Circuito: Pieza 4, Pieza 5, Pieza 6

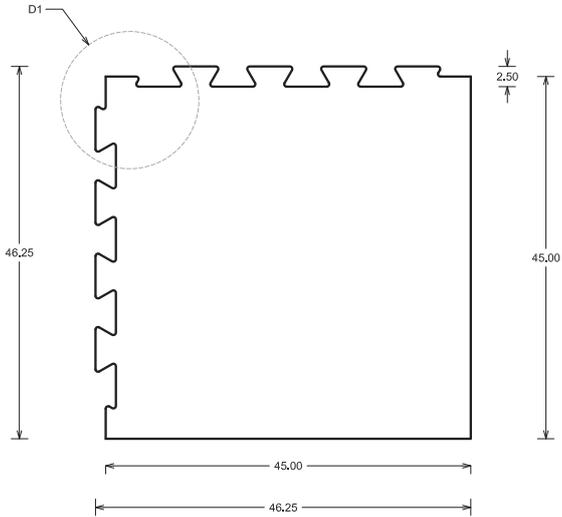
2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

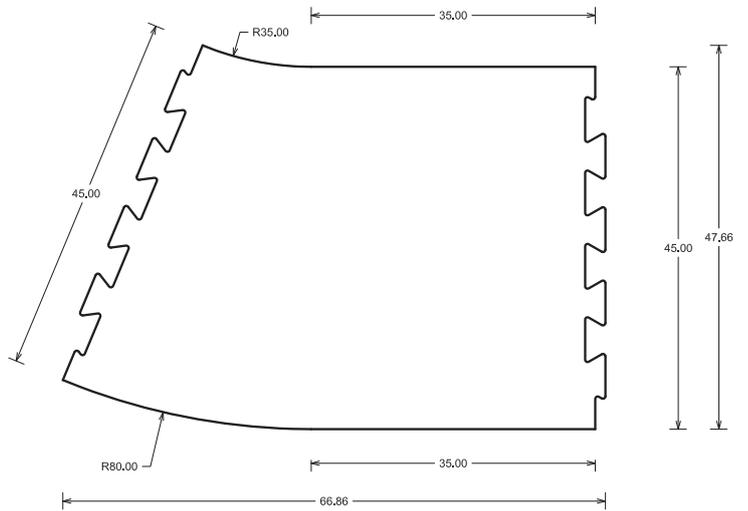
CI 3/5



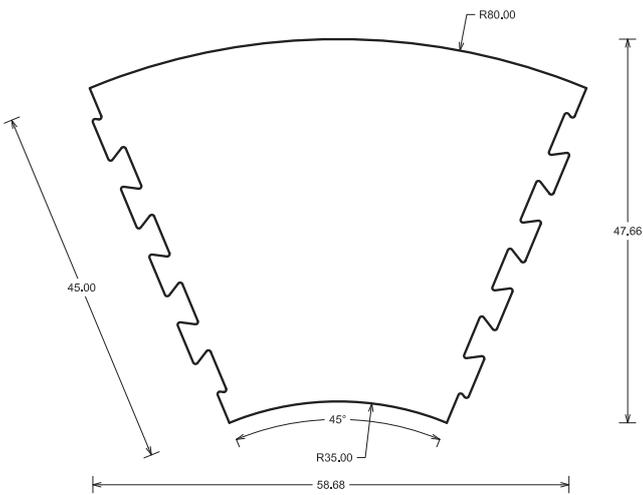
Pieza 7



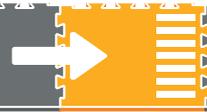
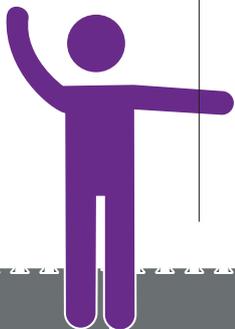
Pieza 9



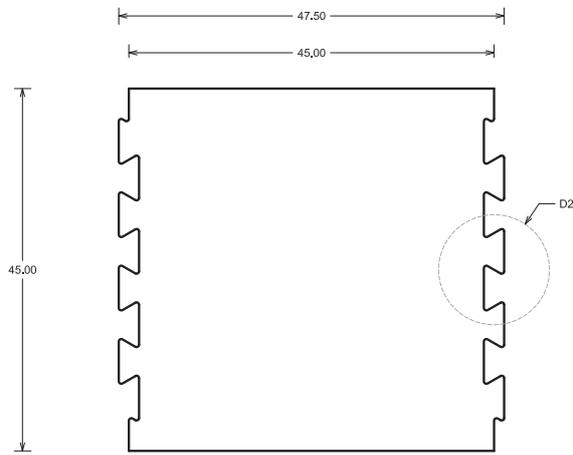
Pieza 8



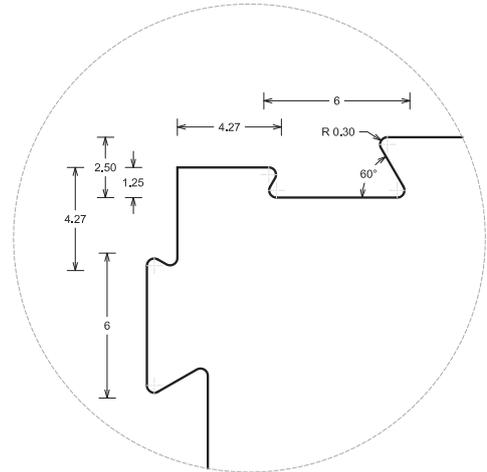
Esc. 1:7	UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón		2018
	Diseño Industrial		
Acotación: cm	Circuito: Pieza 7, Pieza 8, Pieza 9		CI 4/5
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar			



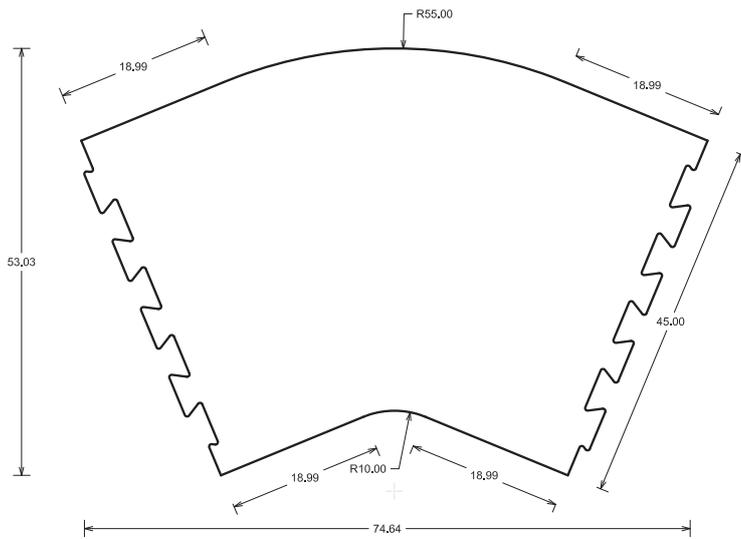
Pieza 10



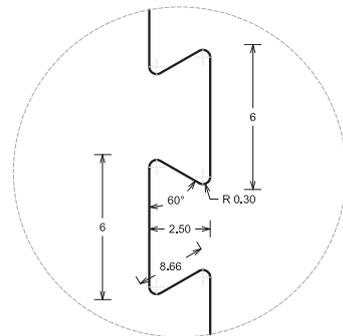
Detalle 1



Pieza 11



Detalle 2



Esc. 1:7

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Acotación: cm

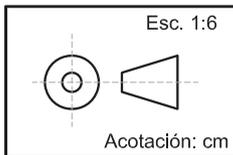
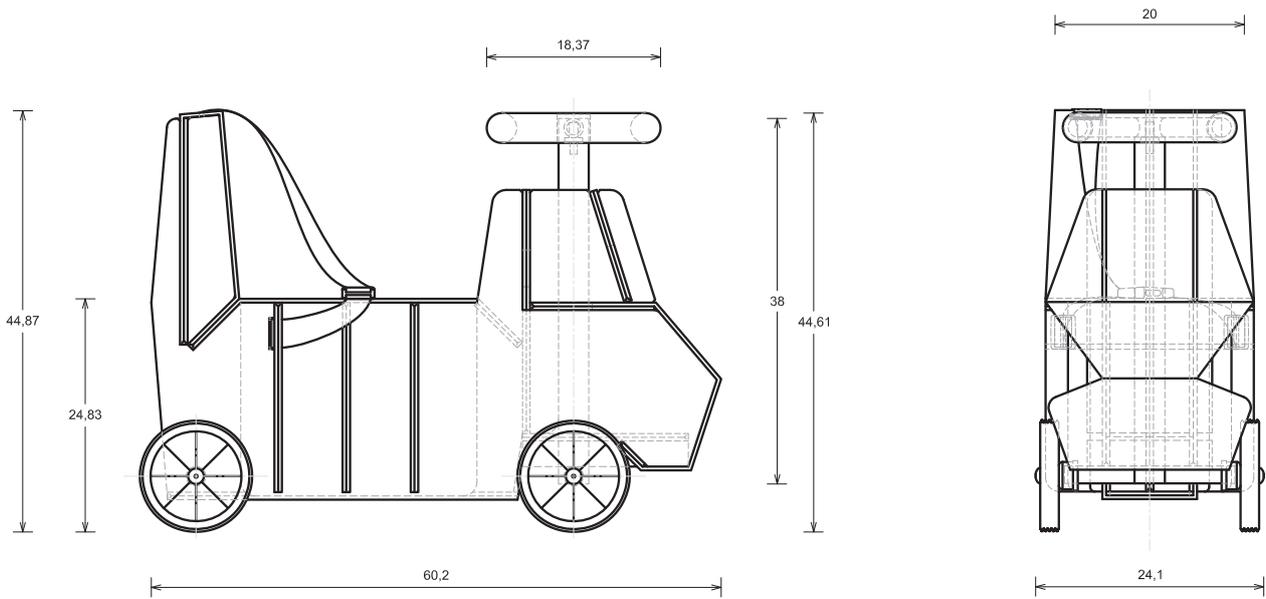
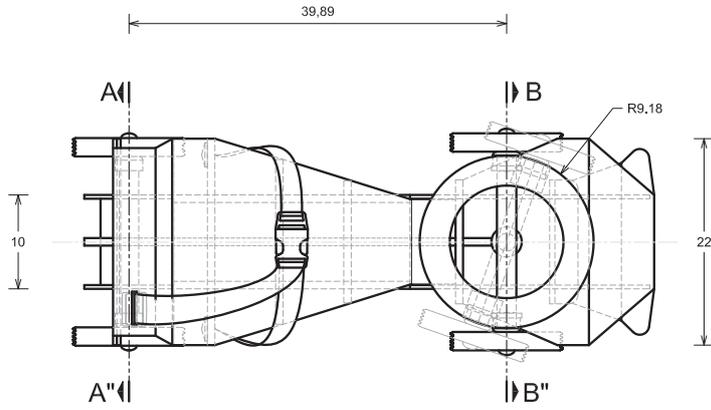
Circuito: Pieza 10, Pieza 11
y detalle de uniones

2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

CI 5/5





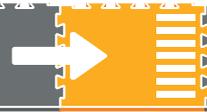
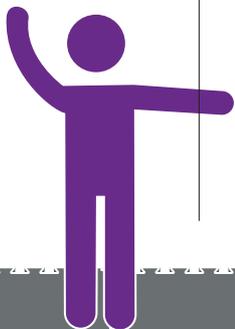
UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

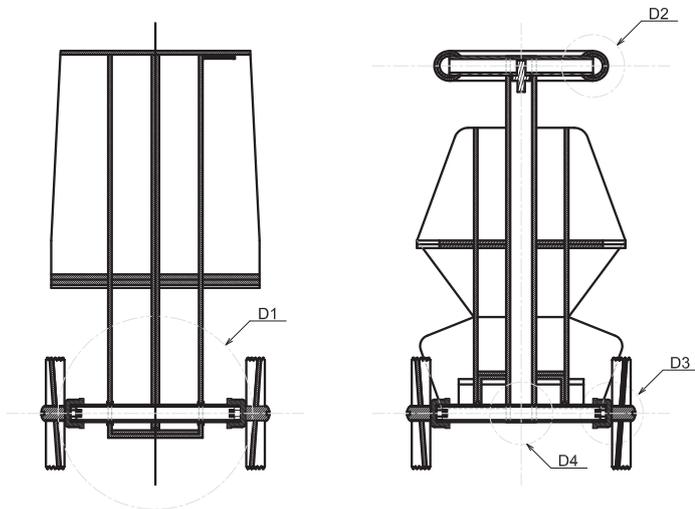
Carrito: Vistas Generales

2018

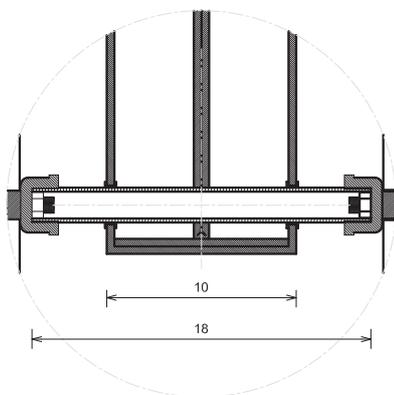
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

CA 1/8





CORTE A-A"



Detalle 1

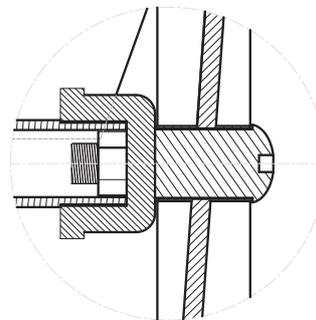
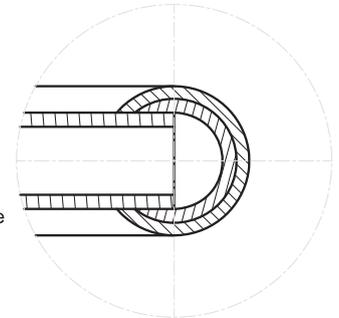
esc. 1:2.5

Unión de piezas plástico corrugado, ojillo metálico OL7L y tuboplus de 20 mm. de diámetro

Detalle 2

esc. 1:1

Unión piezas, tuboplus de 20 mm. y poliflex de 1 1/2"



Detalle 3

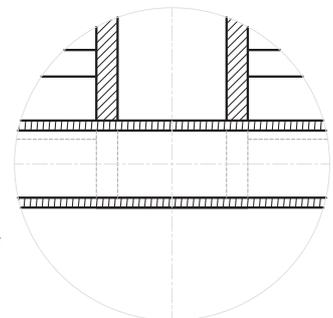
esc. 1:1

Unión piezas, Rueda y perno con tuerca modelo BE1224S, Tapon tuboplus 20 mm. y Tuboplus de 20 mm.

Detalle 4

esc. 1:1

Unión piezas Tuboplus de 32 mm. y Tuboplus de 20 mm.



Esc. 1:6

Acotación: cm

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Carrito: Cortes y Detalles

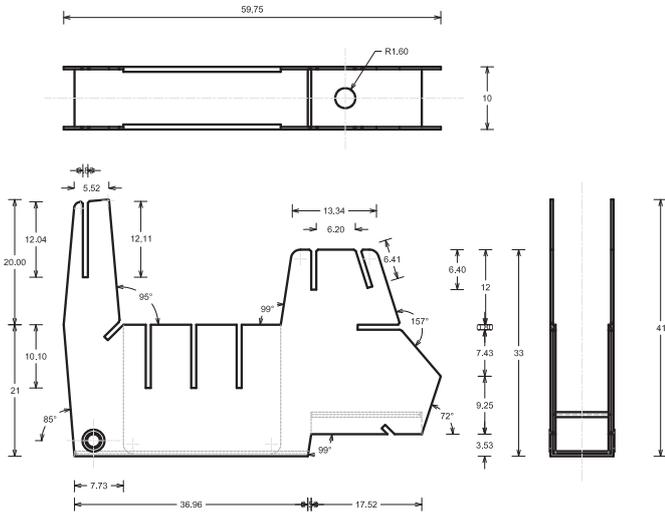
2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

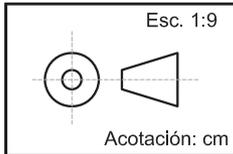
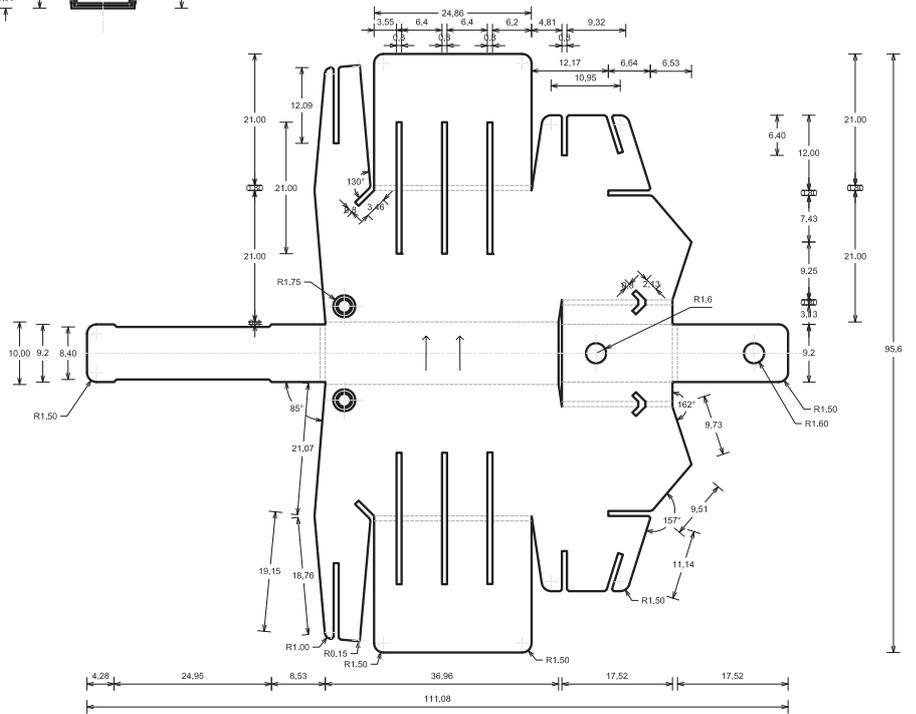
CA 2/8



VISTAS GENERALES



DESPIECE



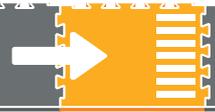
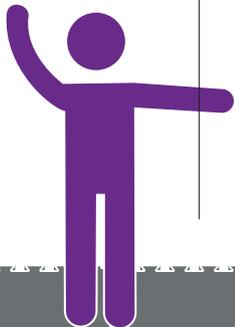
UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Carrito: Pieza 1; Vistas generales y Despiece

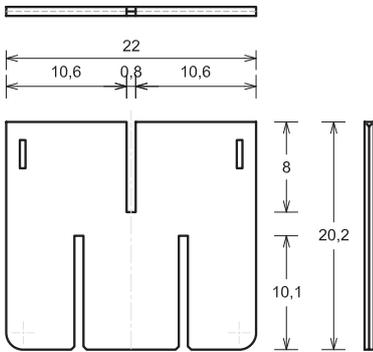
2018

CA 3/8

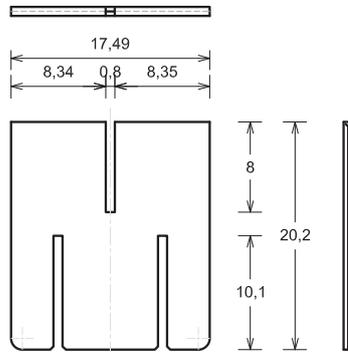
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar



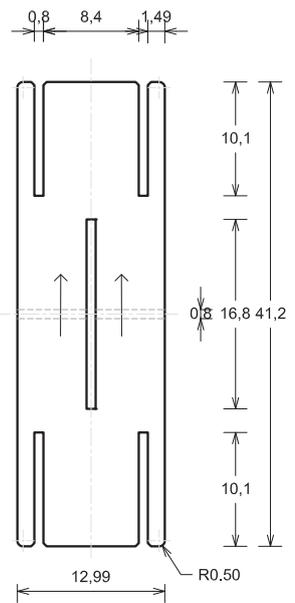
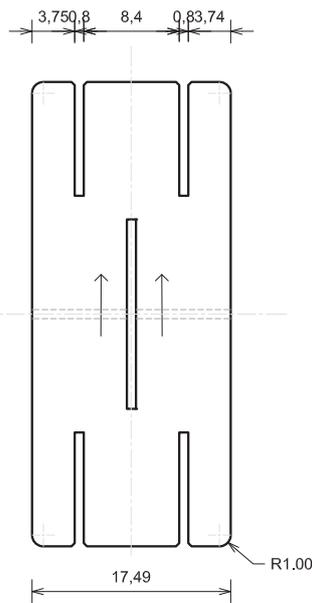
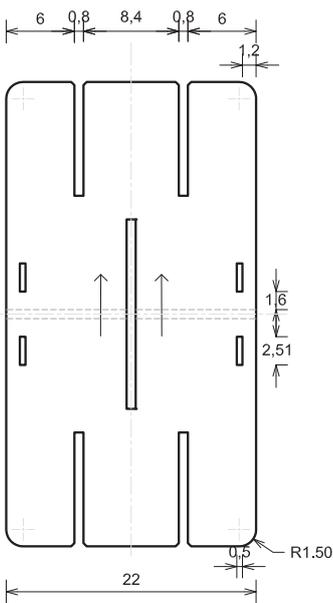
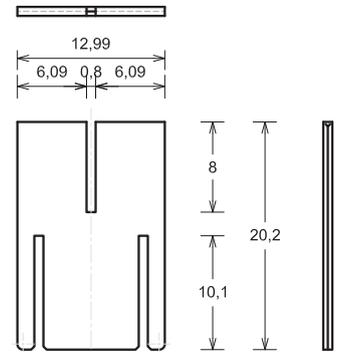
Pieza 2



Pieza 3



Pieza 4



Esc. 1:5

Acotación: cm

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

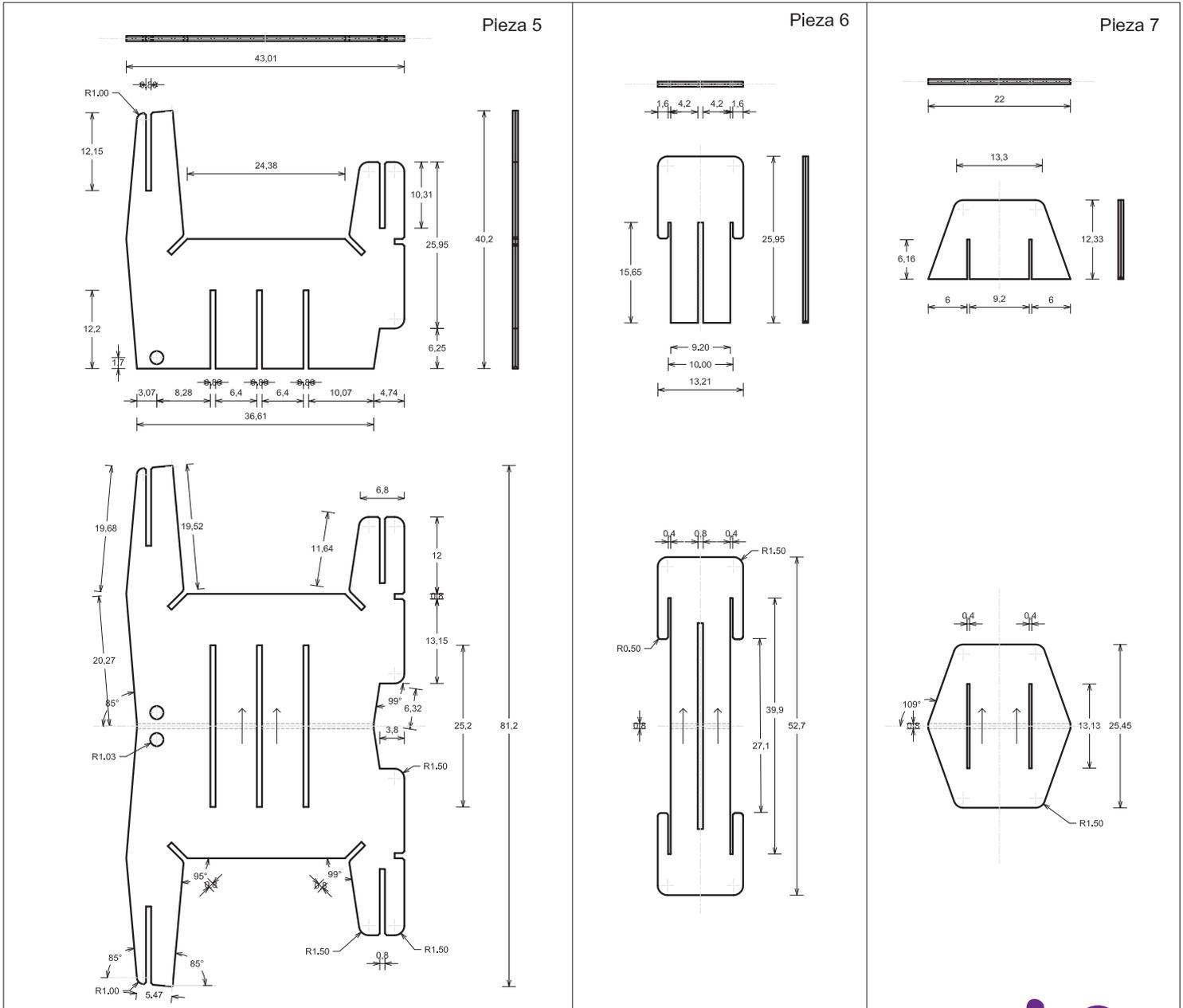
Carrito: Pieza 2, Pieza 3 y Pieza 4;
Vistas generales y Despiece

2018

CA 4/8

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar





Esc. 1:7

Acotación: cm

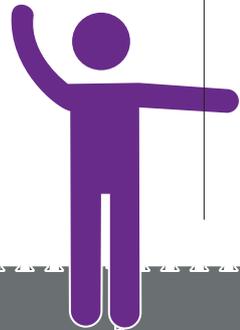
UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Carrito: Pieza 5, Pieza 6 y Pieza 7; Vistas Generales y Despiece

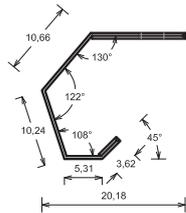
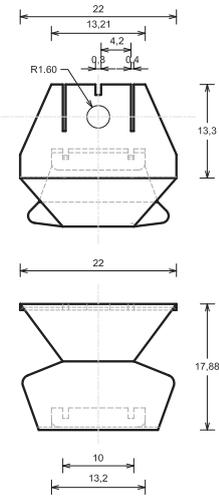
2018

CA 5/8

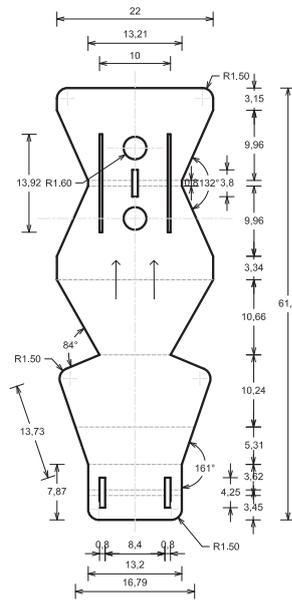
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar



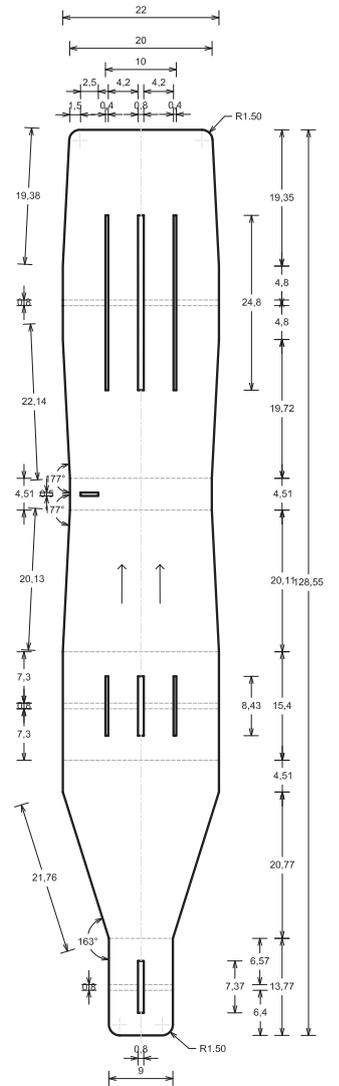
VISTAS
GENERALES
Pieza 8



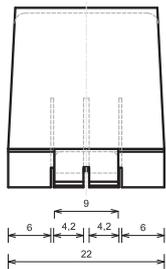
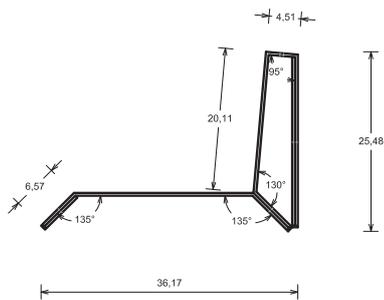
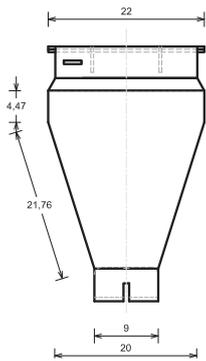
Pieza 8



Pieza 9



VISTAS
GENERALES
Pieza 9



Esc. 1:8

Anotación: cm

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

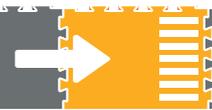
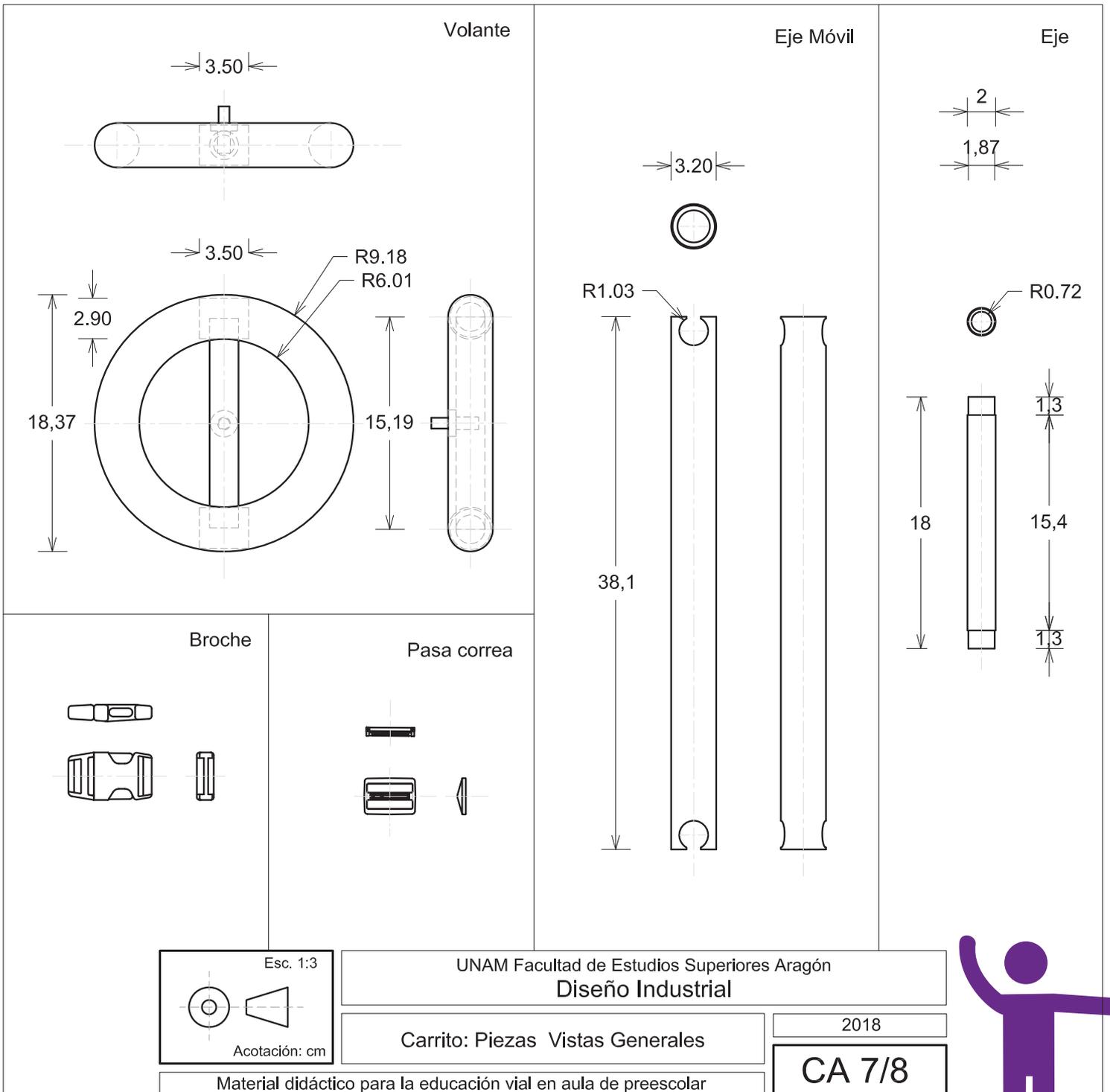
Carrito: Pieza 8 y Pieza 9 Vistas
Generales y Despiece

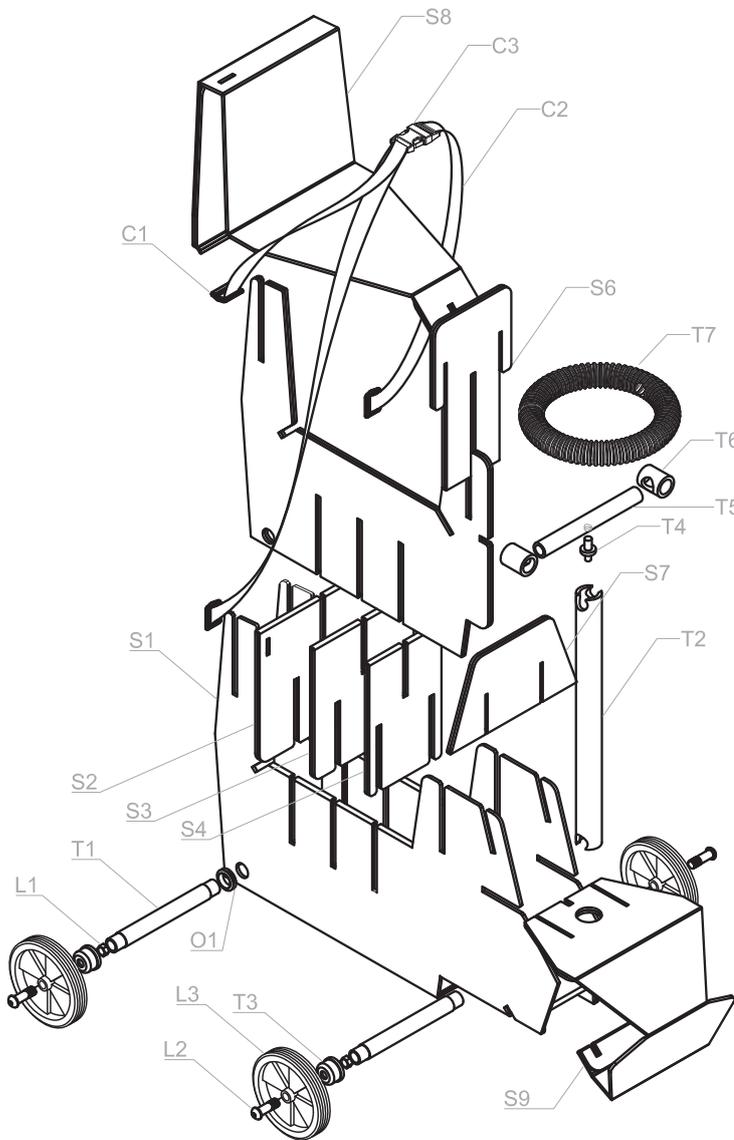
2018

CA 6/8

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar







C3	Broche	Polipropileno	Modelo HEBTTP-50	1
C2	Correa	Polipropileno	Textil 25 mm	2
C1	Pasa correa	Polipropileno	Modelo HEBREG-230	3
L3	Llanta	ABS	Modelo BE124S	4
L2	Perno	Acero	Modelo BE124S	4
L1	Tuerca	Acero	Modelo BE124S	4
T7	Volante	Polipropileno	Tubo Corrugado 31.75 mm Troquelado de 20 mm y Ensamblado a presión	1
T6	Cople	Polipropileno Copolímero Random	Modelo 200065; Troquelado de 20 mm, Termofusionado	
T5	Centro	Polipropileno Copolímero Random	Tubo 20mm; Troquelado 9 mm, Termofusionado	
T4	Guía	Polipropileno Copolímero Random	Tapón modelo 200280, Termofusionado	
T3	Tapón	Polipropileno Copolímero Random	Tapón 20mm Troquelado 12.7 mm	4
T2	Eje móvil	Polipropileno Copolímero Random	Tubo 32mm, Toquelado 20 mm	1
T1	Eje	Polipropileno Copolímero Random	Tubo 20mm; Reducción Térmica	2
O1	Ojillo	Acero	Modelo OI7L	2
S9	Pieza 9	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S8	Pieza 8	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S7	Pieza 7	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S6	Pieza 6	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S5	Pieza 5	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S4	Pieza 4	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S3	Pieza 3	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S2	Pieza 2	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
S1	Pieza 1	Extrusión celular de polipropileno 4 mm	Suaje y Acabado térmico	1
Clave	Nombre	Material	Observaciones	Unidad

Lista Maestra de Partes

Esc. 1:70

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Acotación: cm

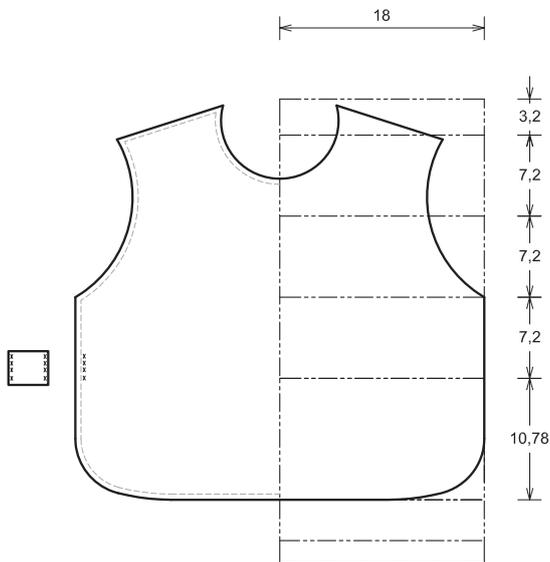
Carrito Explosiva

2018

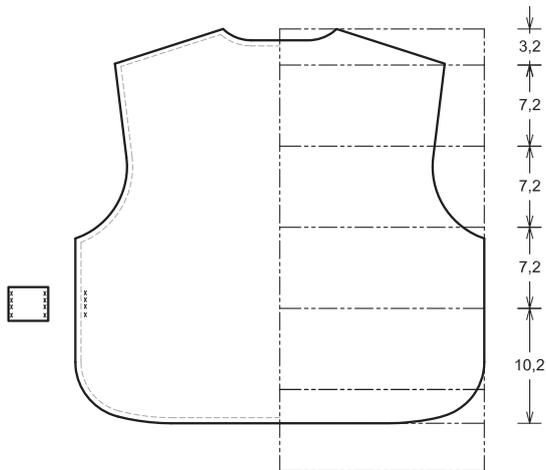
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

CA 8/8

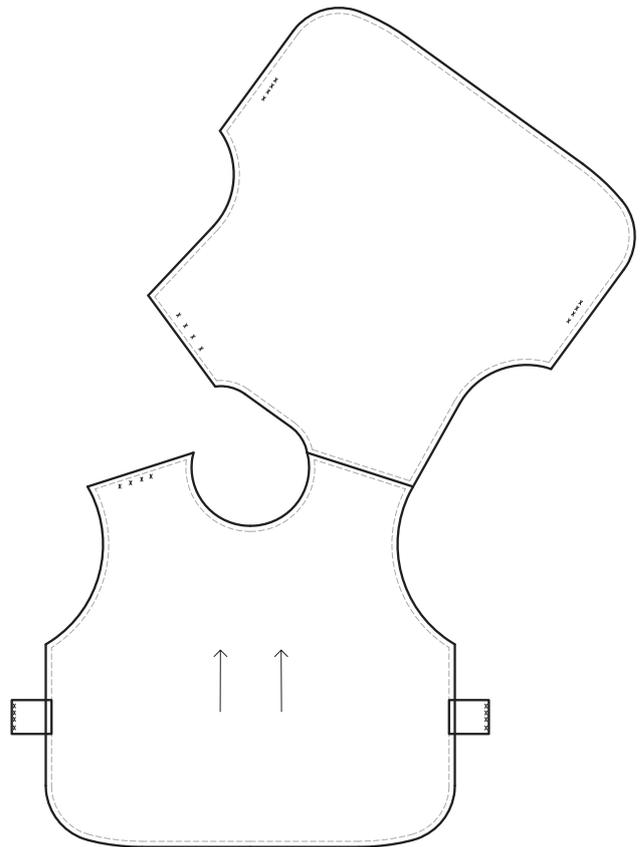




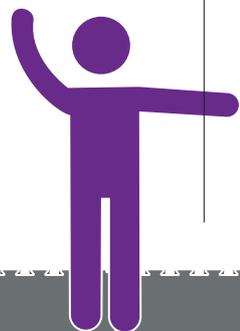
ENFRENTE

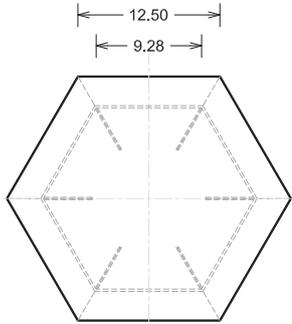


ATRAS

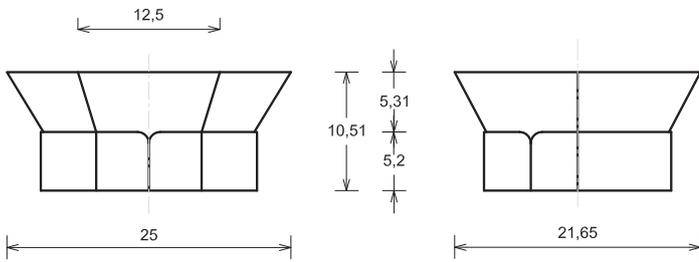


Esc. 1:5	UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón	
	Diseño Industrial	
Acotación: cm	Uniforme Policía : Patrón textil; Poliéster / Algodón $\frac{80}{20}$ y	2018
	Elástico de Poliéster	P 1/2
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar		

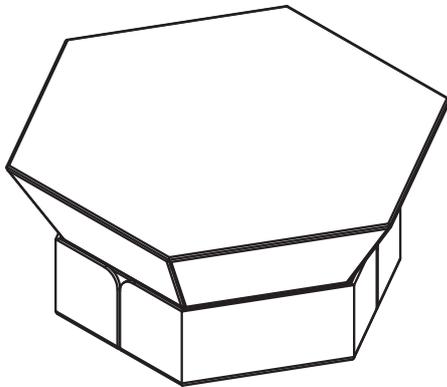




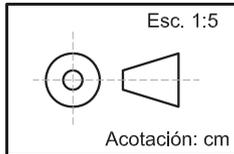
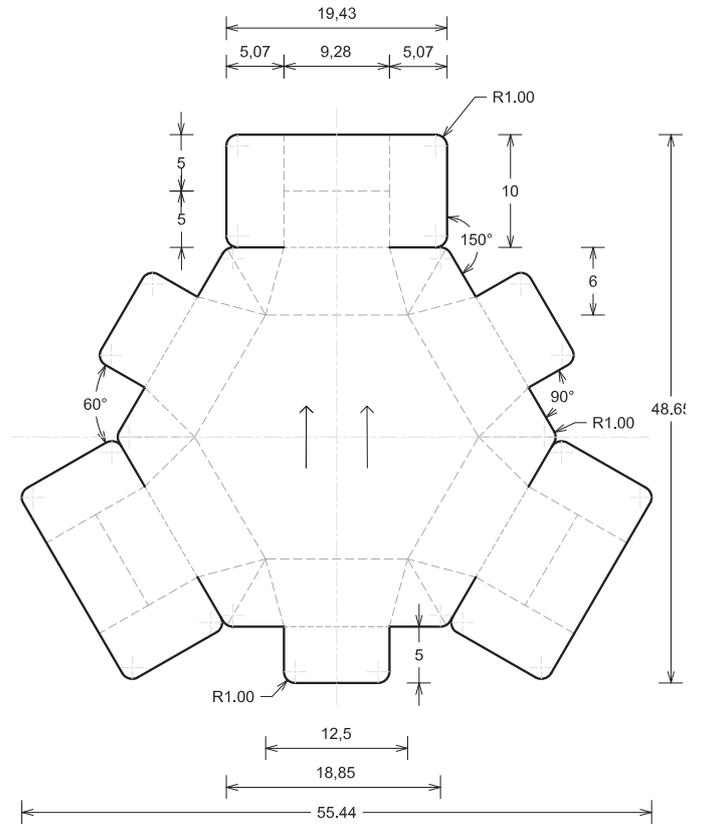
VISTAS GENERALES



ISOMÉTRICO



DESPIECE



UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Gorro de policía: Vistas Generales, Despiece, Isométrico;
 Pieza de Extrusión celular de polipropileno de 2 mm

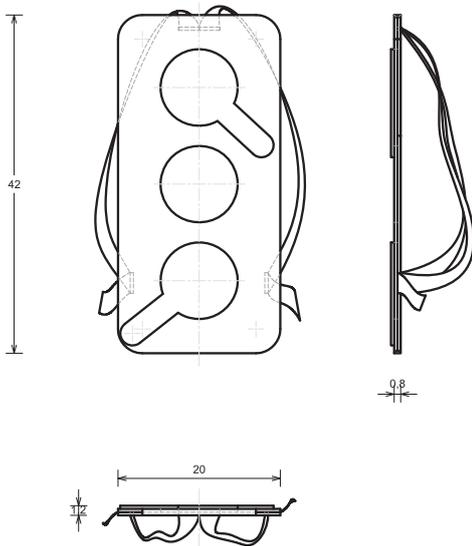
2018

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

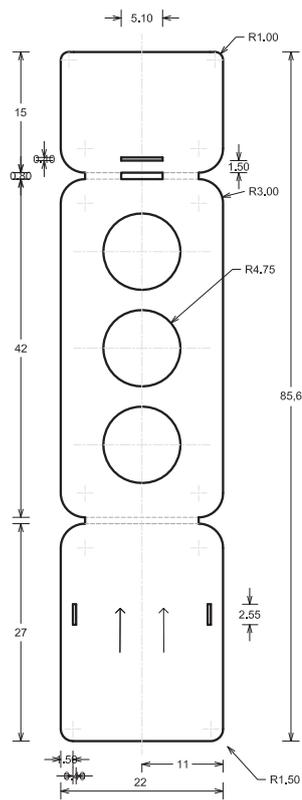
P 2/2



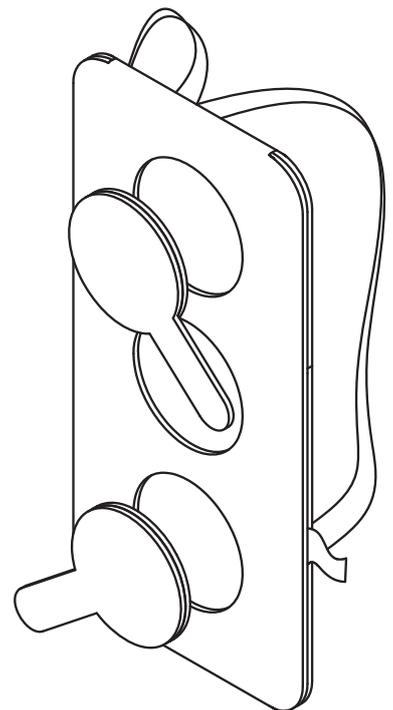
VISTAS GENERALES.



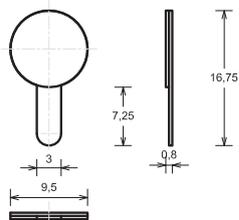
DESPIECE



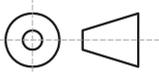
ISOMÉTRICO.



VISTAS GENERALES



Esc. 1:7



Acotación: cm

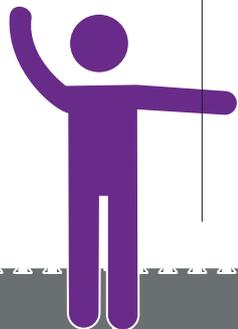
UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Semáforo: Vistas Generales, Despiece, Isométrico; Pieza de Extrusión celular de polipropileno de 4 mm y Correa de polipropileno de 25 mm

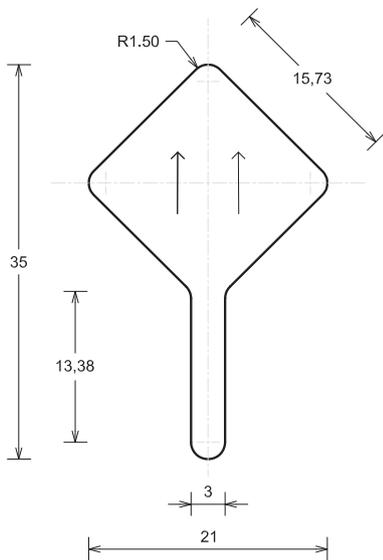
2018

S 1/1

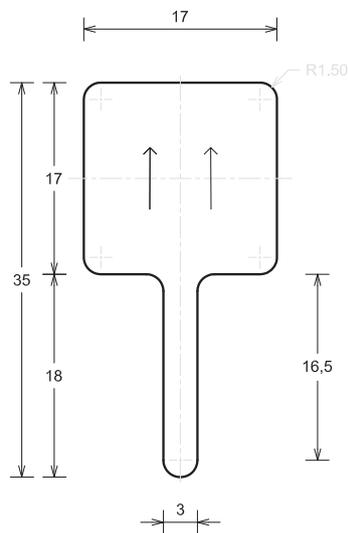
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar



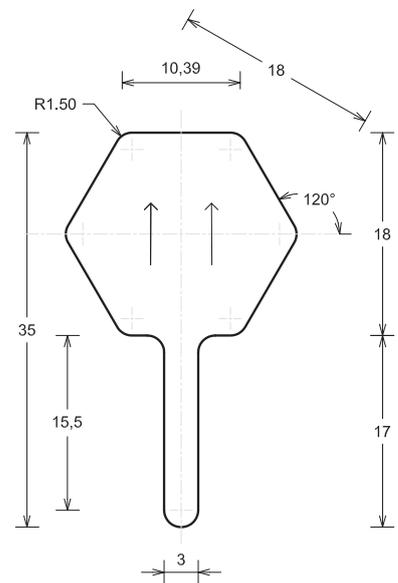
Pieza 1



Pieza 2



Pieza 3



Esc. 1:5

Acotación: cm

UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
Diseño Industrial

Señales de Tránsito: Piezas de Extrusión
celular de polipropileno 4 mm

2018

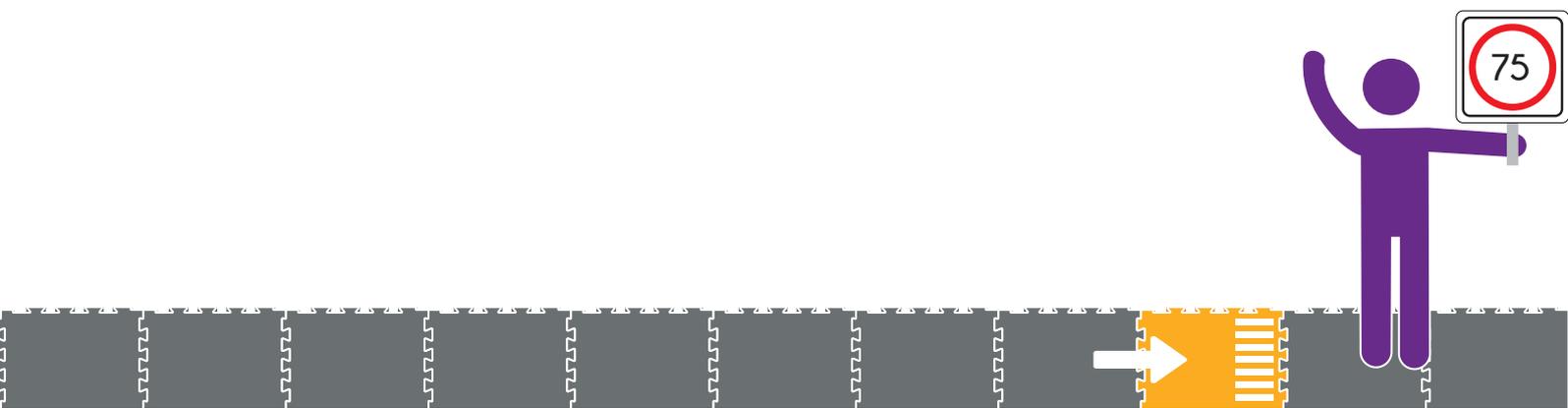
Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar

SE 1/1



Libro “Camino para Jugar”

A continuación se mostrará el libro nombrado “Camino para jugar” el cual sirve como una guía para el manejo del material didáctico para la educación vial en aula de preescolar.



"Camino para Jugar"



A los educadores:

Para Didactiseño es un gusto presentarles este libro llamado "Camino para Jugar", una herramienta cuyo objetivo es que los niños identifiquen y se apropien de su rol con el material didáctico para la educación vial en el aula de preescolar "Uno por uno", el contenido de este libro es:

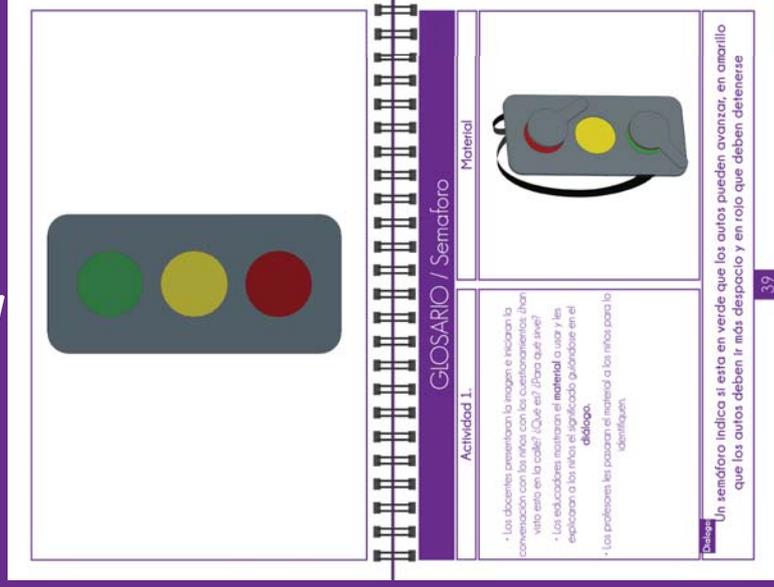
- Glosario para aprender nuevas palabras e identificar señales viales. Página. 5
- "Semáforos Sinronizados y Señas de Transito". Juegos de coordinación para el uso adecuado del semáforo y para aprender señas de los agentes de tránsito. Página 41
- "Mi primer auto". Instructivo para armar los 5 carritos incluidos en el material didáctico. Página 51
- "Camino para jugar" Un cuento numérico con reglas de tránsito a manera de rimas. Página. 73
- "Uno por Uno". Reglas del juego. Página. 97
- Mapa de Circuito (hoja suelta solo para educadores)
- Instructivo de armado para gorro de policía (hoja suelta solo para educadores)

El libro contiene 7 actividades a manera de situaciones de aprendizaje, cada actividad tiene una duración de entre 10 a 40 minutos que el docente puede distribuir en 4 sesiones de clase.

Forma de uso

Este libro está dividido en 2 partes : **Imágenes** que serán mostradas a los niños y en la parte posterior **hojas de actividades** para los docentes, siendo que por cada imagen se tiene una actividad como se muestra a continuación:

Imagen

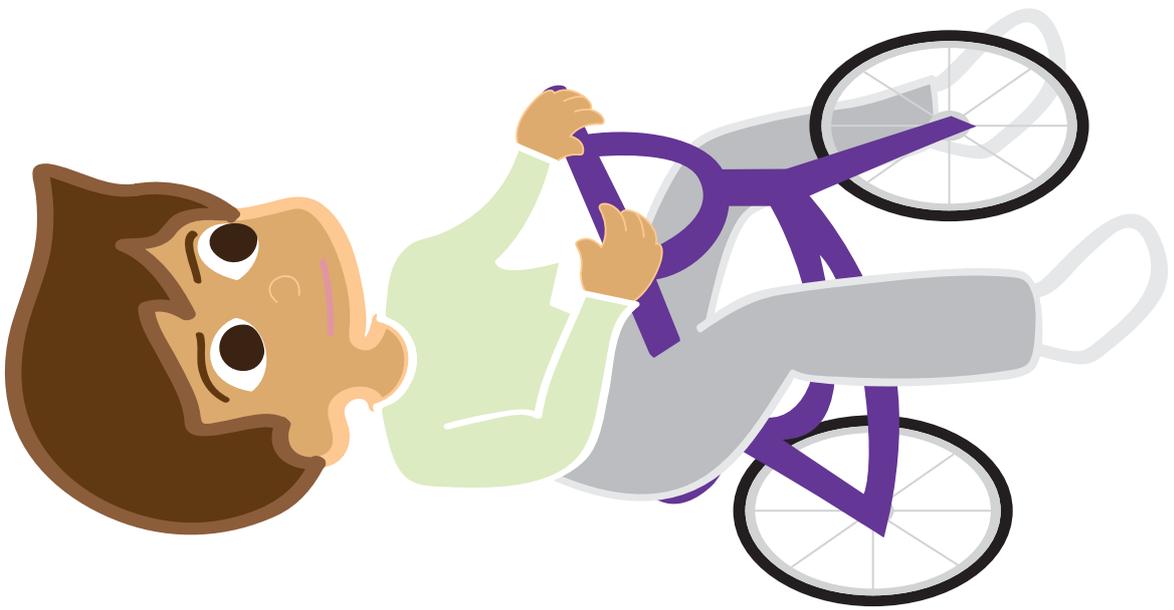


Hoja de actividades



Hojas de Actividades

- Las hojas de actividades contienen:
- Título; de acuerdo al contenido del libro
 - Actividad; Situaciones que buscan de manera práctica formas de trabajo para el aprendizaje de los niños.
 - Material; Piezas a ocupar relacionadas con la actividad
 - Diálogo; Conversación del libro con los niños



GLOSARIO / Ciclista

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿Lo han visto esto en la calle? ¿Quién es?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material

Solo imagen del libro

Diálogo:

Persona que va de un lugar a otro en una bicicleta



GLOSARIO / Auto

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material

Solo imagen del libro

Diálogo:

El auto, coche o automóvil es un transporte terrestre que nos lleva de un lugar a otro



GLOSARIO / Tráfico

Actividad 1.

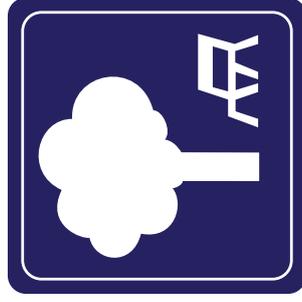
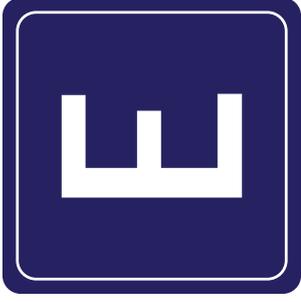
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material

Solo imagen del libro

Diálogo:

Cuando hay muchos automóviles en la calle y uno no puede avanzar rápido



GLOSARIO / Señales Viales

Actividad 1. (Sesión de 30 min.)

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material

Solo imagen del libro

Diálogo:

Imágenes que nos dan información cuando estamos en la calle y a continuación veremos uno por uno

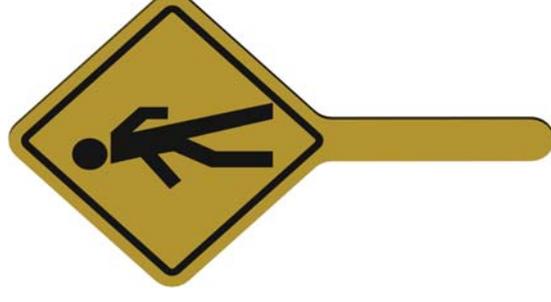


GLOSARIO / Peatón

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

El peatón es una persona como tu y como yo que va caminando por la calle



GLOSARIO / Señal cruce de escolares

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

La señal de cruce de peatones indica que las personas que cruzan la calle son personas que van a la escuela como tú



GLOSARIO / Señal vuelta a la derecha

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

La señal indica que los autos deben dar vuelta a la derecha



GLOSARIO / Señal vuelta a la izquierda

Actividad 1.

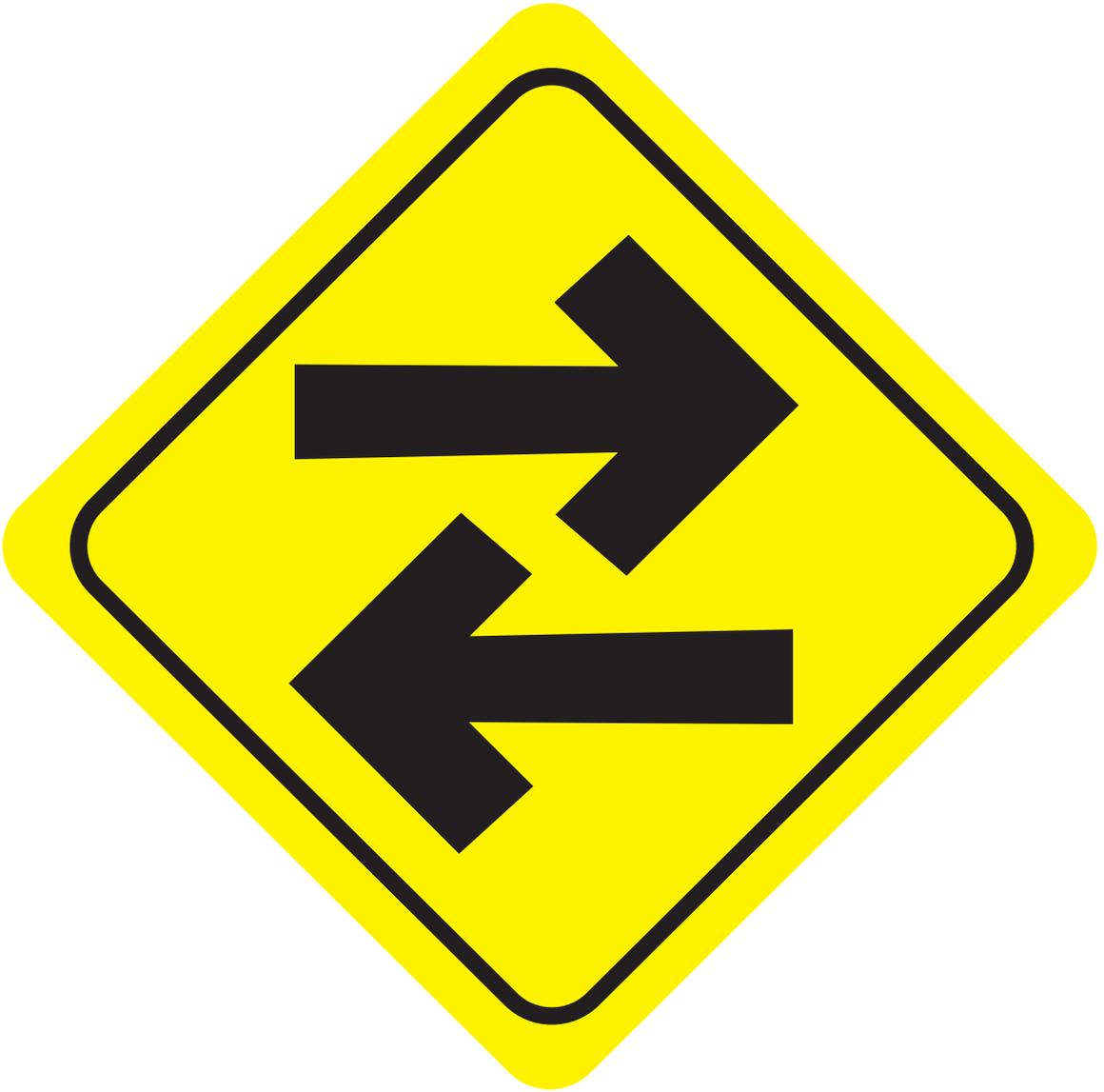
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

La señal indica que los autos deben dar vuelta a la izquierda



GLOSARIO / Señal doble sentido

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

La señal indica que en la misma calle los autos van en diferentes sentidos



GLOSARIO / Señal alto

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

La señal indica que el auto debe detenerse



GLOSARIO / Señal uno por uno

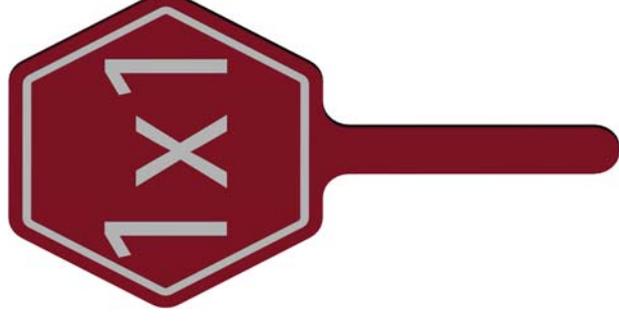
Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Diálogo:

Indica que en un cruce pasan los autos en diferentes direcciones, y tienen que pasar un auto de una dirección y después otro auto en la otra dirección

Material





GLOSARIO / Señal no rebasar

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Diálogo:

Indica que un auto no puede rebasar a otro en el mismo camino

Material





GLOSARIO / Señal cinturón de seguridad

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

Indica que mientras estemos dentro de un auto debemos usar el cinturón de seguridad, al ponerlo nos protege



GLOSARIO / Señal no utilizar el celular

Actividad 1.

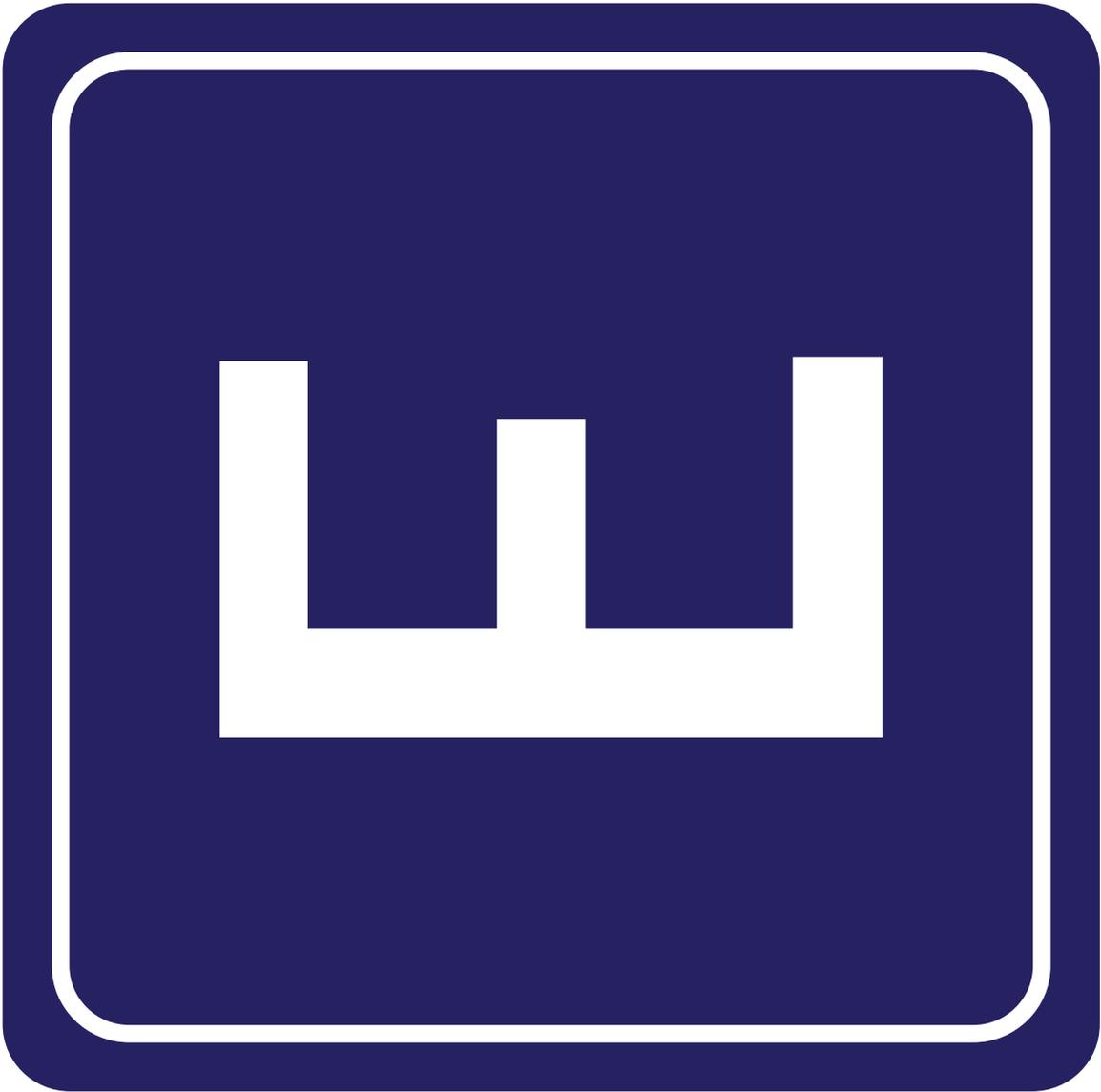
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

Indica que mientras manejamos un auto no debemos usar el celular



GLOSARIO / Señal estacionamiento

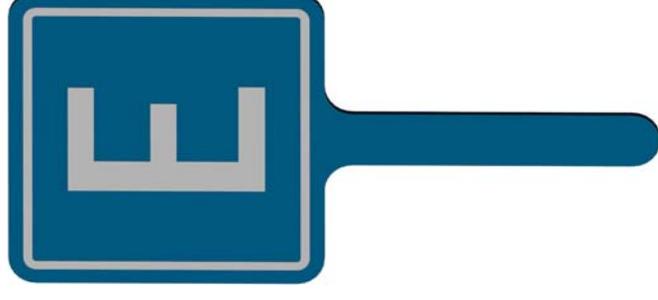
Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Diálogo:

Indica el lugar donde podemos dejar un auto parado

Material





GLOSARIO / Señal no estacionarse

Actividad 1.

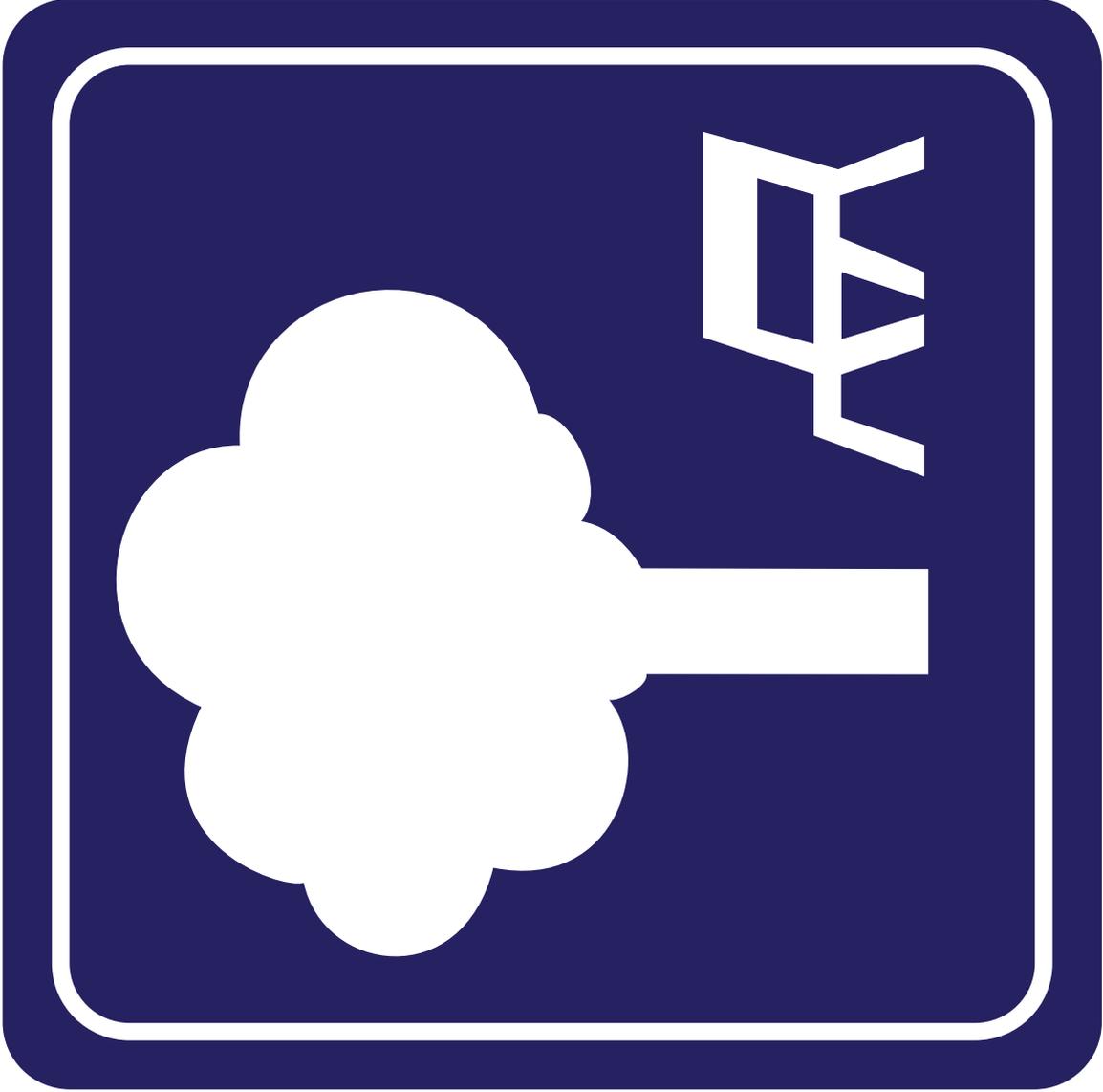
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material



Diálogo:

Indica el un donde no podemos dejar un auto parado y debemos avanzar



GLOSARIO / Señal de información

Actividad 1.

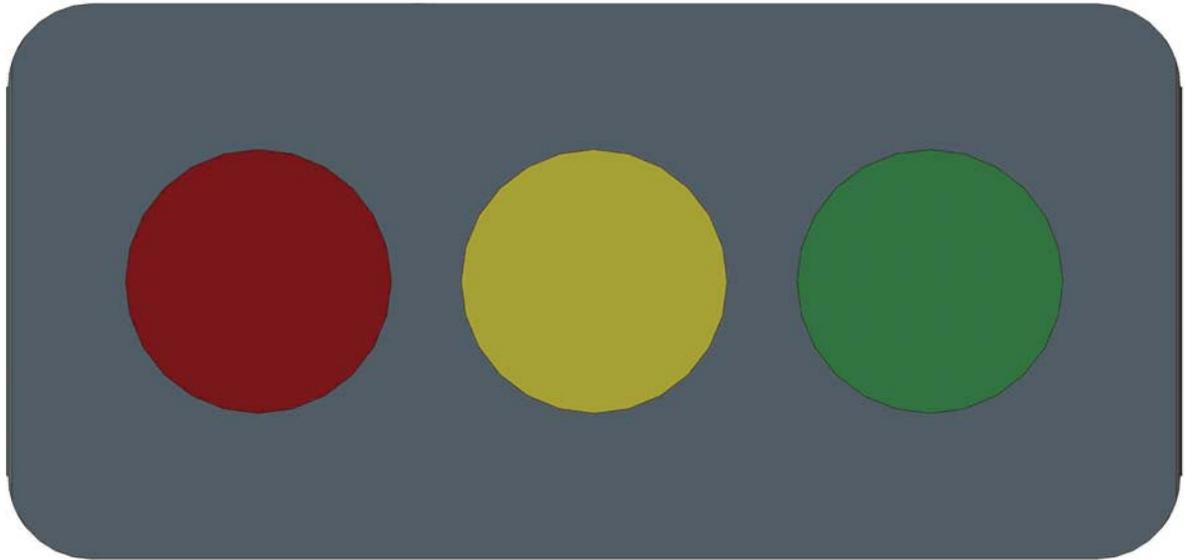
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Diálogo:

Nos indica que hay un lugar de interes cerca del camino en este caso un parque

Material



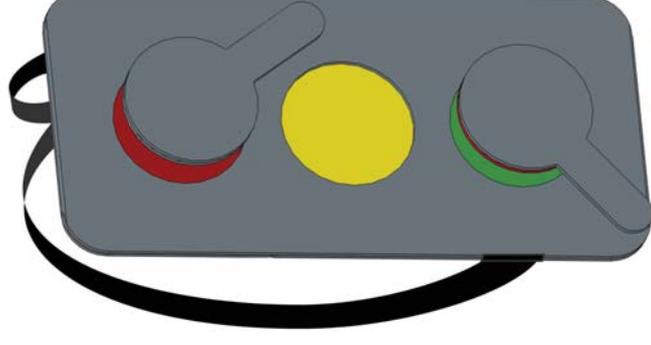


GLOSARIO / Semaforo

Actividad 1.

- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos: ¿han visto esto en la calle? ¿Qué es? ¿Para qué sirve?
- Los educadores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños el significado guiándose en el **diálogo**.
- Los profesores les pasarán el material a los niños para lo identifiquen.

Material

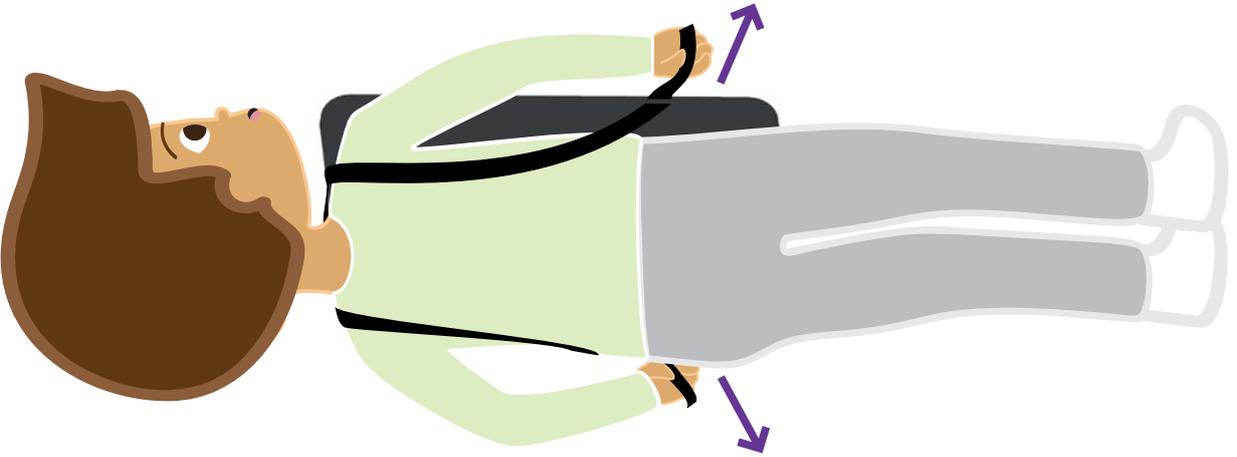


Diálogo:

Un semáforo indica si esta en verde que los autos pueden avanzar, en ámbar que los autos deben ir más despacio y en rojo que deben detenerse



1



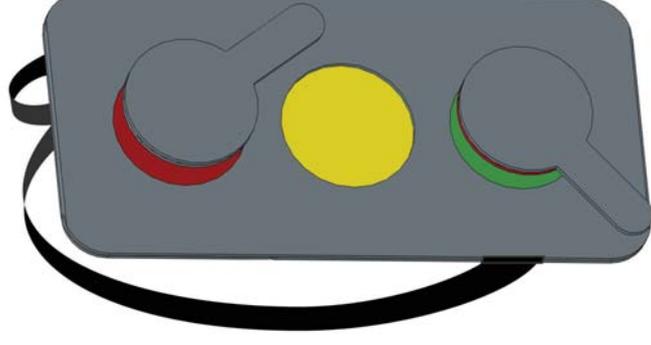
2

JUEGO / Semáforos Sincronizados

Actividad 2. (Sesión de 15 min.)

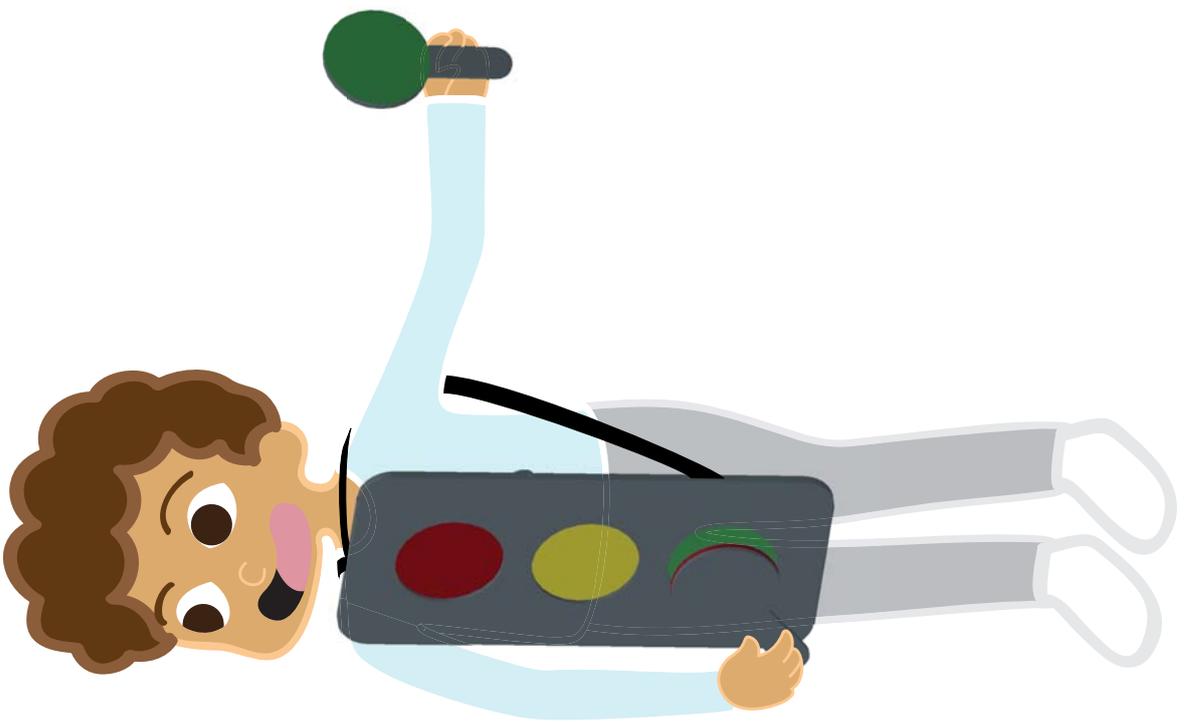
- Los docentes presentaran la imagen y les indicaran a los niños que así se van a colocar el **material** y lo mostraran.
 - Los educadores formaran parejas de niños
 - Los profesores elegirán a una pareja para pasar al frente y apoyaran a los niños a colocar el material.

Material

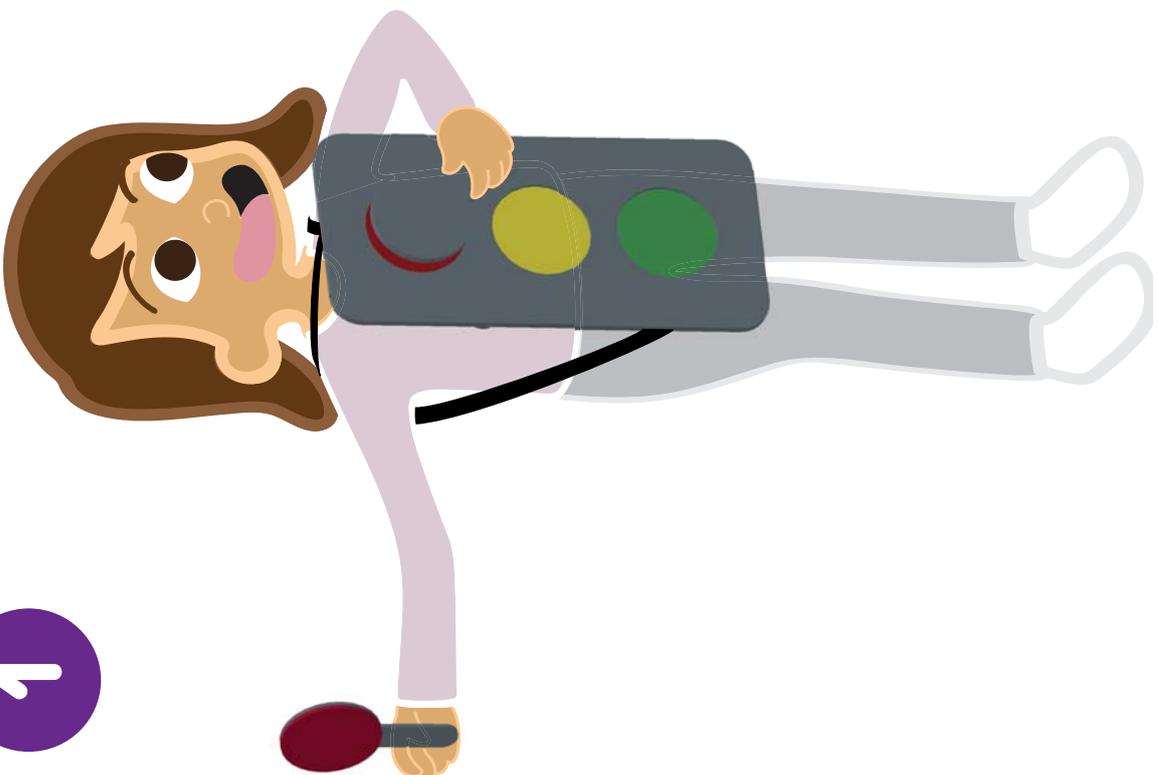


Dialogo:

Se colocarán el semaforo como en la imagen 1 y se ajustara jalando las cintas como en la imagen 2



2



1

JUEGO / Semáforos Sincronizados

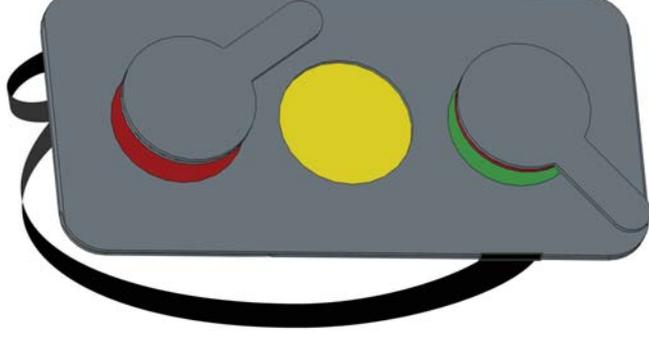
Actividad 2.

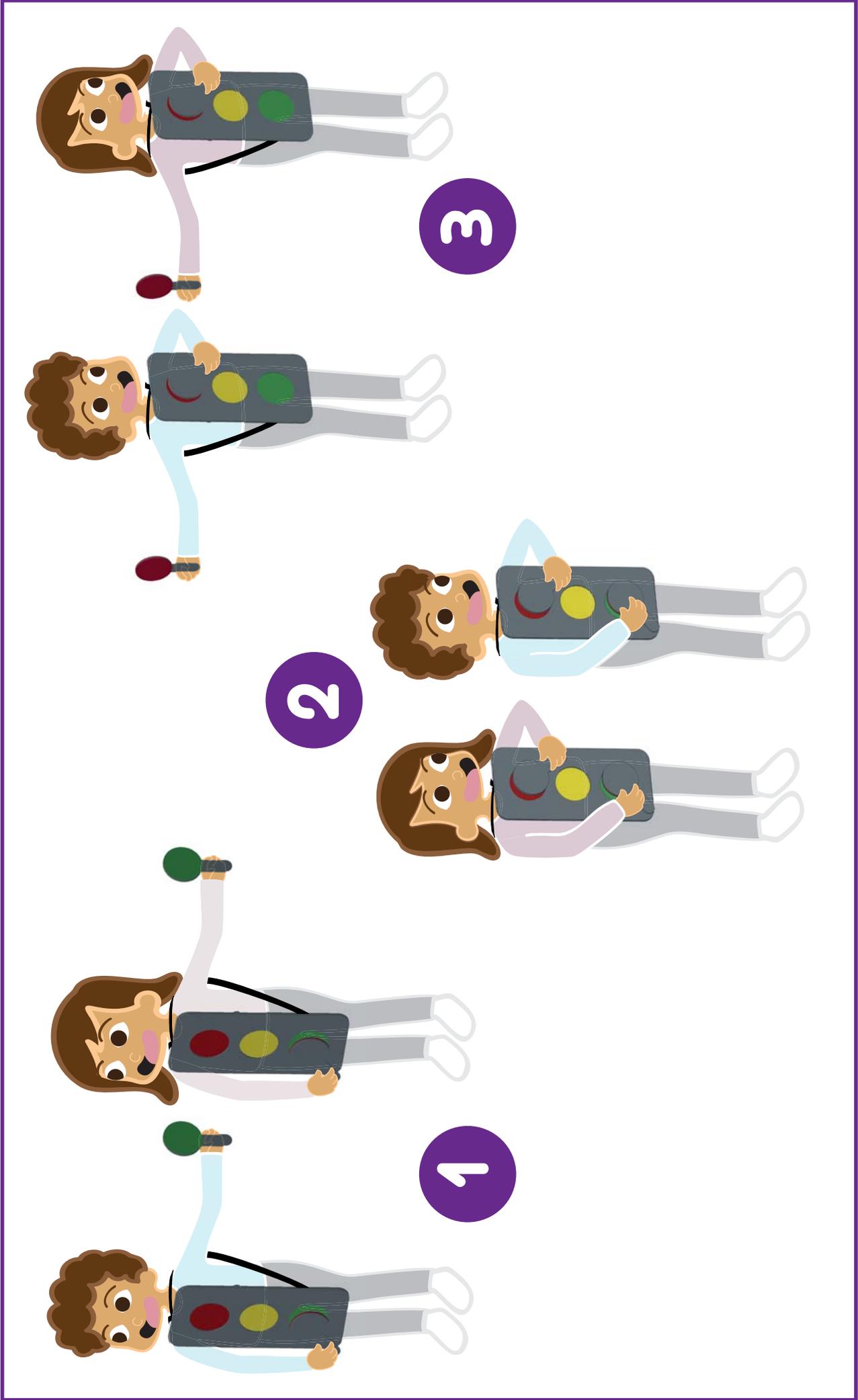
- Los docentes ayudaran a la pareja que eligió para que tomen la posición 1
- Los educadores indicaran a las demás parejas que imiten a sus compañeros
- Los profesores ayudaran a la pareja que eligió para que tomen la posición 2
- Los educadores indicaran a las demás parejas que imiten a sus compañeros

Dialogo:

Con la mano derecha tomar la paleta color verde que ira en el círculo rojo del semáforo
Con la mano izquierda tomar la paleta de color rojo que ira en el círculo rojo del semáforo

Material





JUEGO / Semaforos Sincronizados

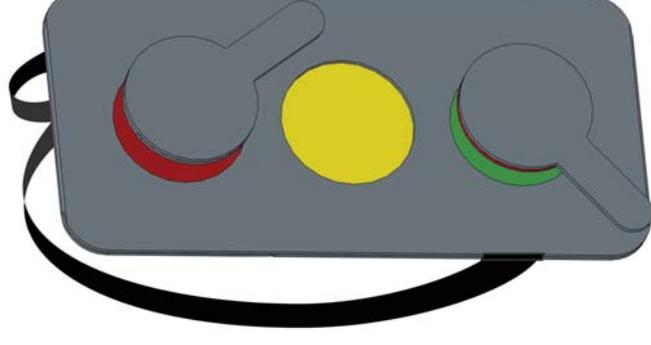
Actividad 2.

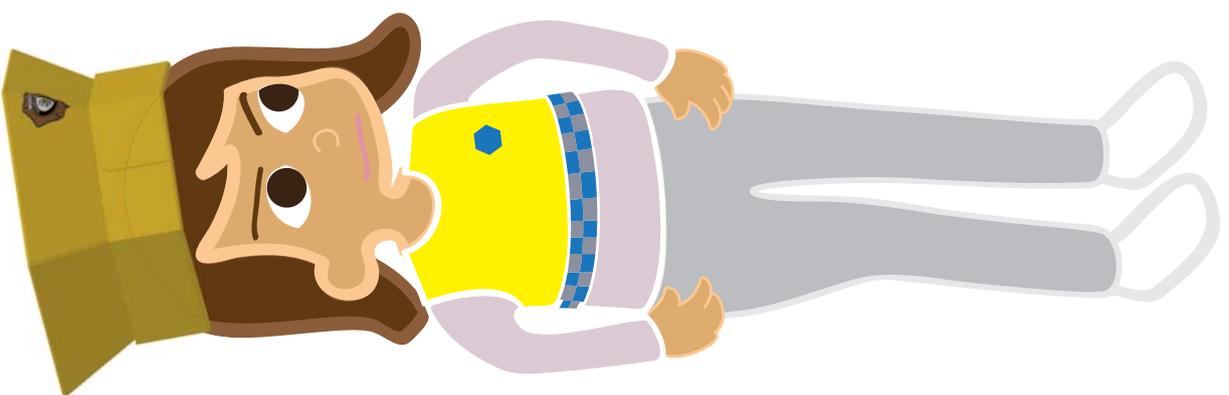
- Los docente indicaran a las parejas que van a practicar los movimientos
- Los educadores indicaran que tomen la posición 1 cuando diga derecha
- Los profesores indicaran que tomen la posición 2 cuando diga centro
- Los docentes indicaran que tomen la posición 3 cuando diga izquierda
- La pareja que este mas sincronizada ganara un incentivo por parte de los docentes

Dialogo:

En parejas hagan los siguientes movimientos: Derecha, Centro, Izquierda

Material



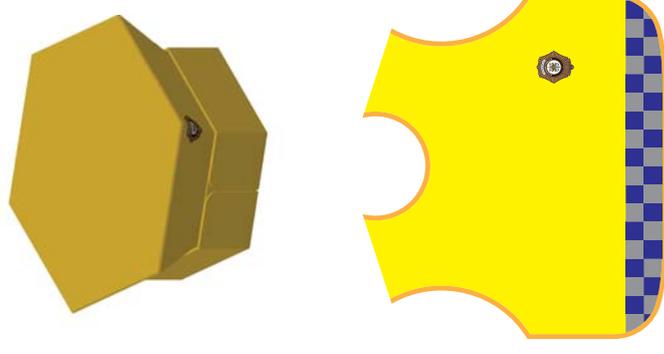


JUEGO / Señas de tránsito

Actividad 3. (10 min.)

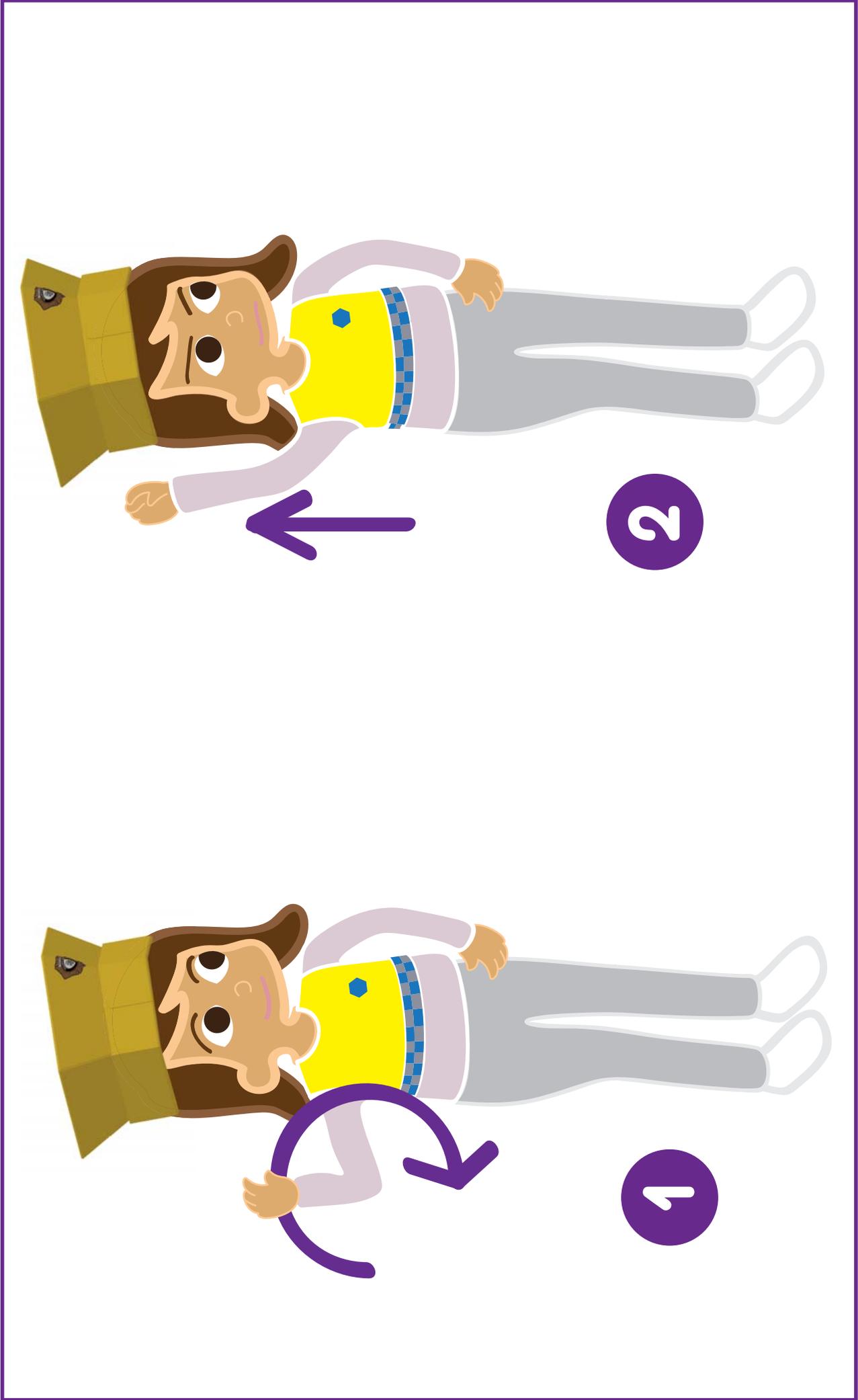
- Los docentes presentaran la imagen e iniciaran la conversación con los niños con los cuestionamientos:
¿Quién es? ¿Qué es lo que hace?
- Los educadores armaran el gorro de policía de acuerdo al **instructivo de armado de gorro de policía**
- Los profesores mostraran el **material** a usar y les explicaran a los niños su función guiándose en el **diálogo**.

Material



Diálogo:

Este es el uniforme de la policía de tránsito, ellos se encargan de apoyar a las personas en la calle.



JUEGO / Señas de tránsito

Actividad 3.

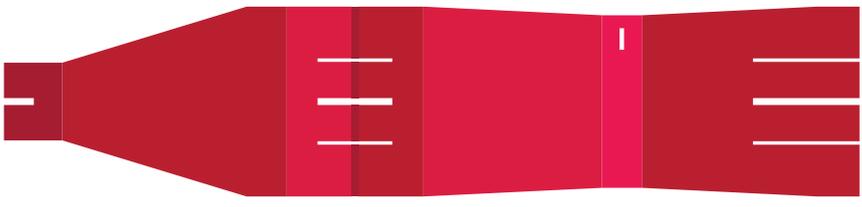
- Los docentes realizarán el movimiento 1 e indicaran a todos los alumnos que lo imiten leyendo el diálogo
- Los educadores realizarán el movimiento 2 e indicaran a todos los alumnos que lo imiten leyendo el diálogo
 - Los docentes indicaras que cuando él diga “siga” harán el movimiento 1 y cuando él diga “alto” harán el movimiento 2

Material

Solo imagen del libro

Dialogo:

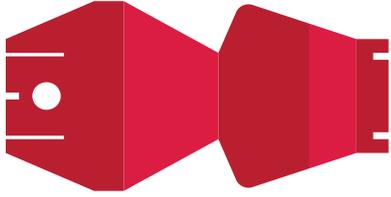
1. Este movimiento indica que avancen
- 2.- Este movimiento indica alto



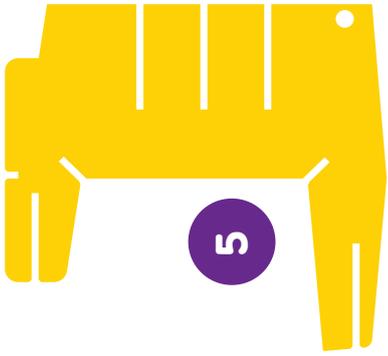
9



7



8



5



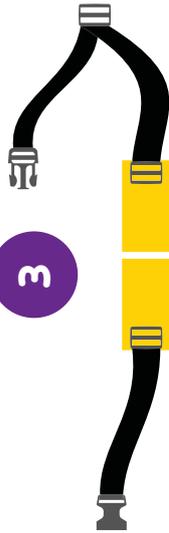
6



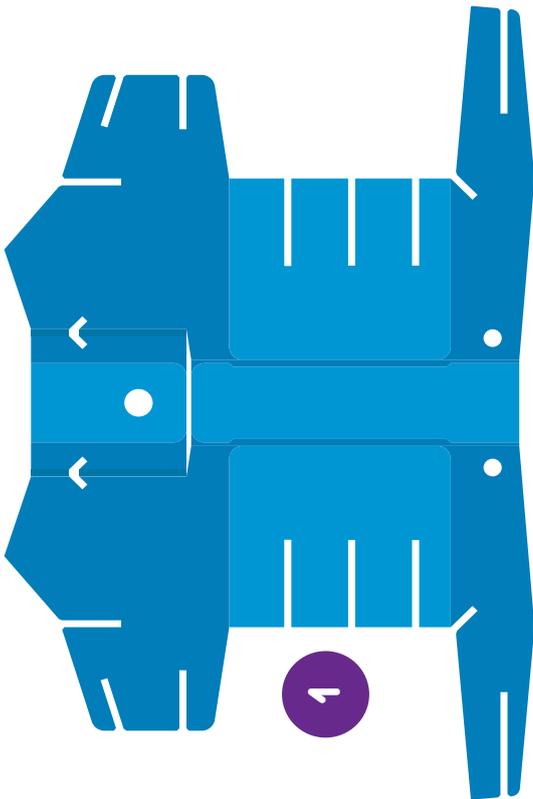
2



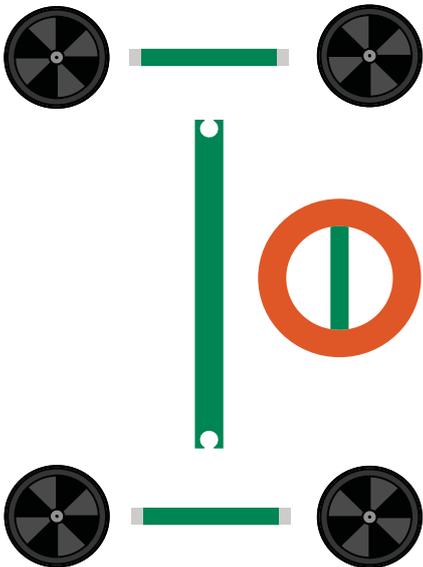
3



4



1



INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4. (30 min)

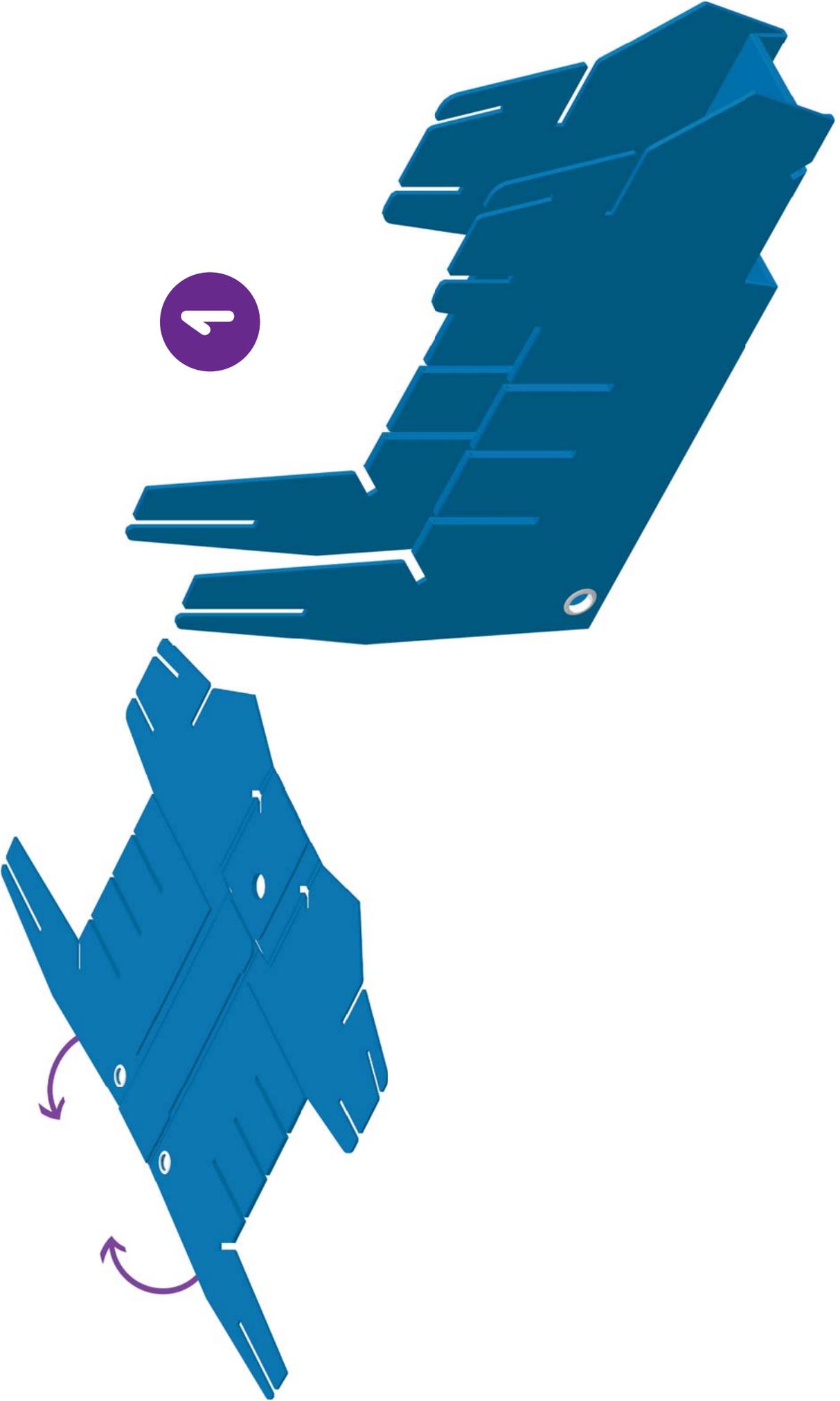
- Los docentes les mostraran la imagen a los niños indicándoles que esas son las piezas para formar el auto.
- Los educadores usaran las preguntas que vienen en el **diálogo**
- Los profesores preguntaran a los niños quien ha jugado a construir con algo similar (bloques) y que platique su experiencia.
- Los docentes formarán 5 equipos de niños.

Material

Solo imagen del libro

Dialogo:

Cuántos números hay? , Cuántas piezas de color amarillo? Cuántas piezas de color rojo?
Cuántas piezas de color azul?, Cuántas piezas de color verde?, Cuántas llantas ven?, Qué otro color en las piezas observan?

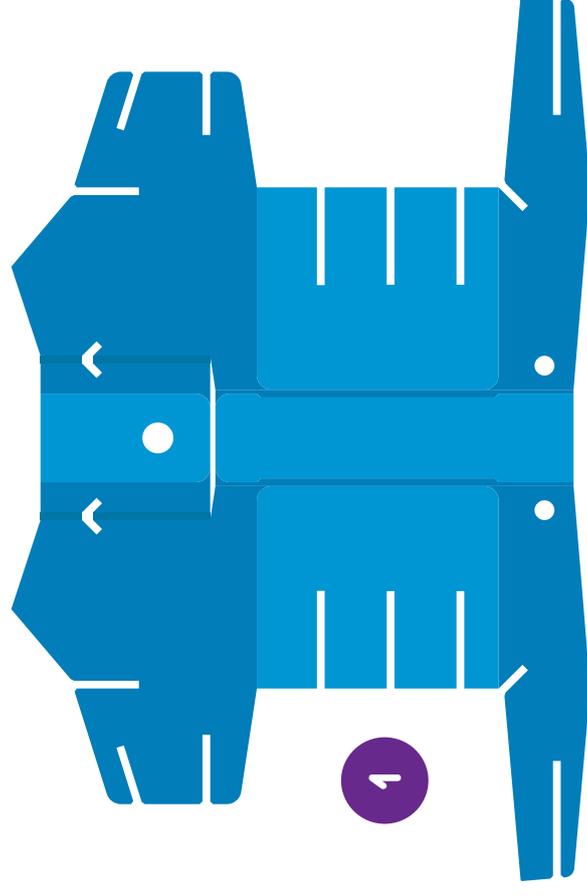


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen



2



3

INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



2



3

Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen

5



4

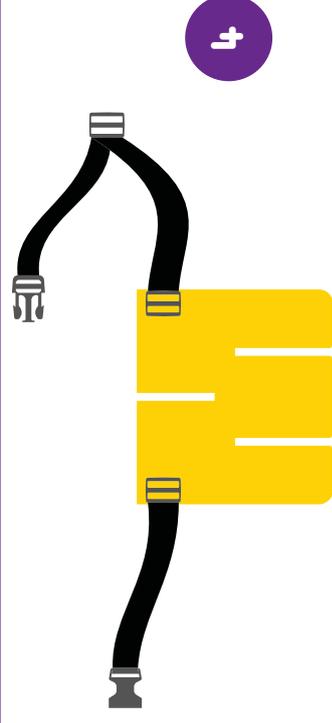


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen

7



6



INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



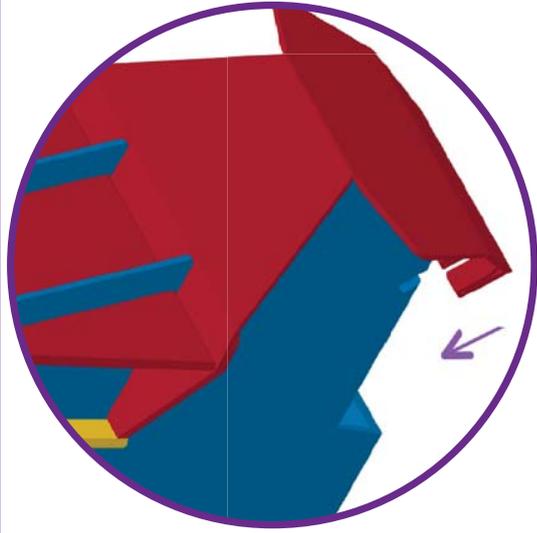
6



7

Dialogo:

Las piezas que les daré las colocaran como en la imagen



8

INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

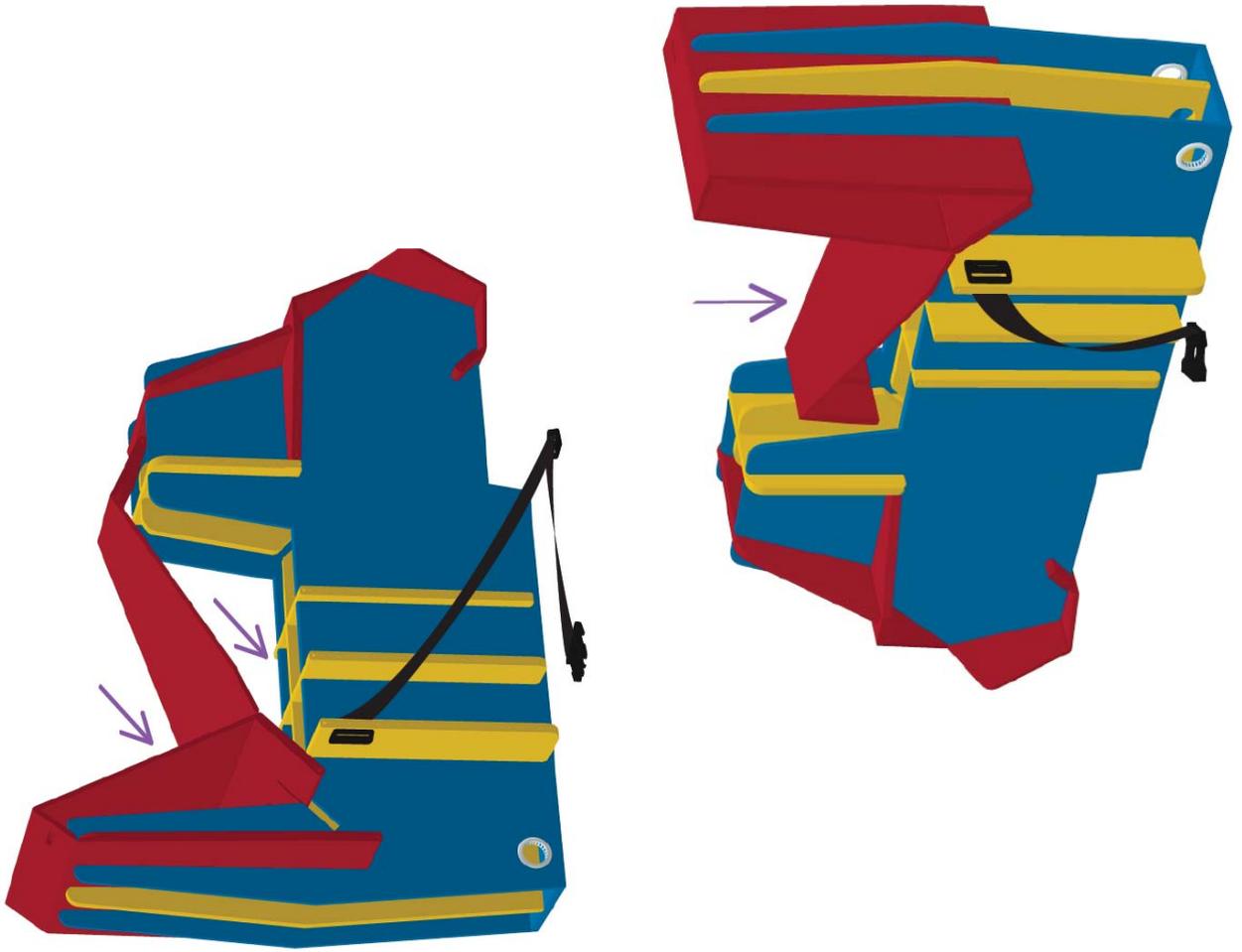
Material

8



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen



9

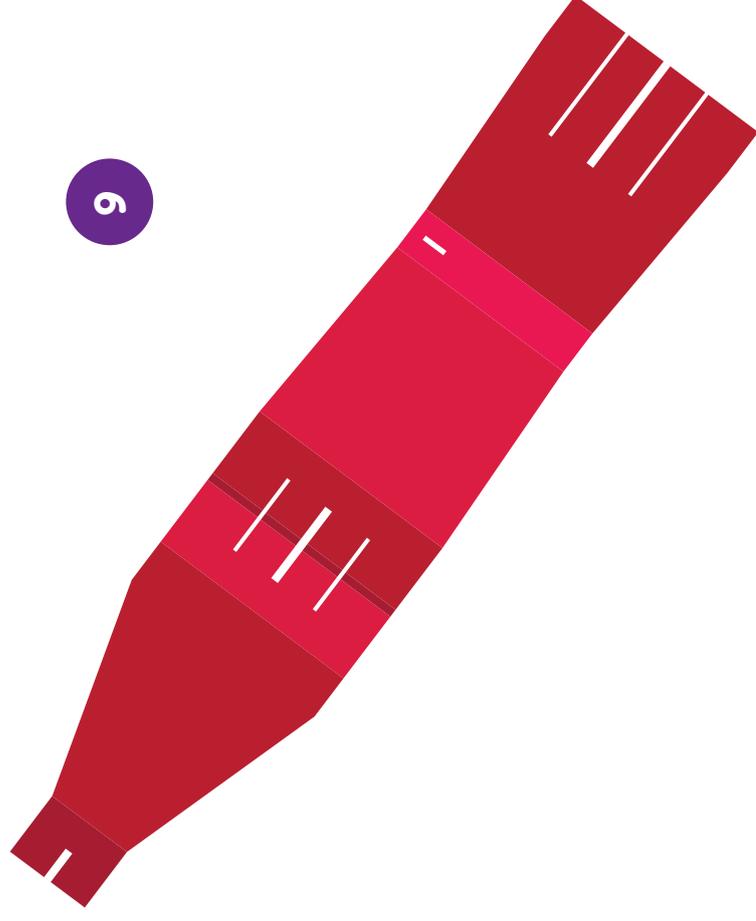


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen

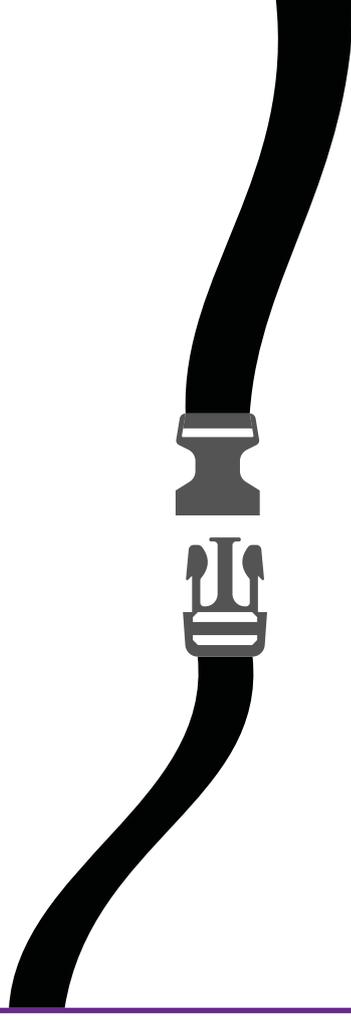


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

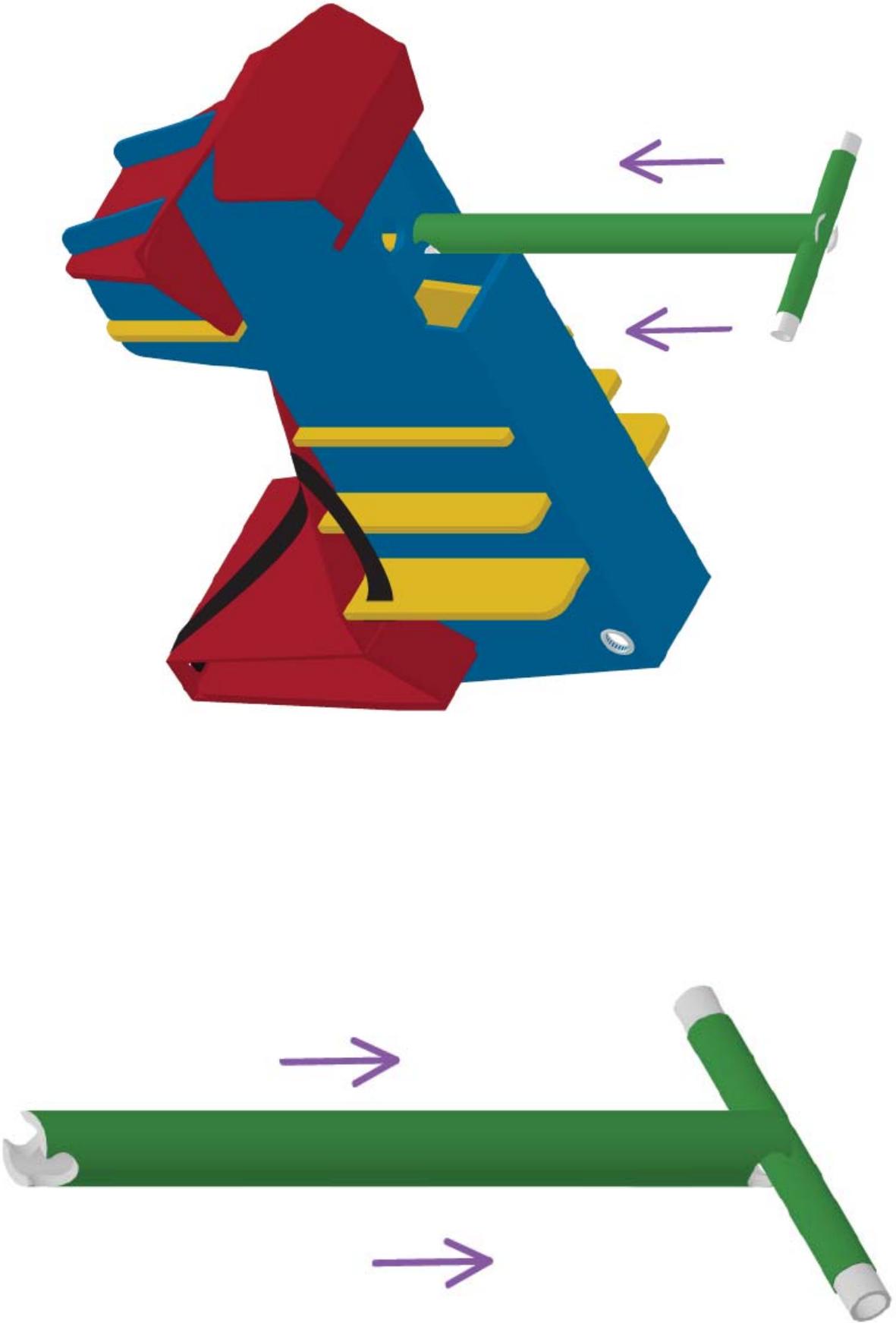
- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que ven la colocaran como en la imagen

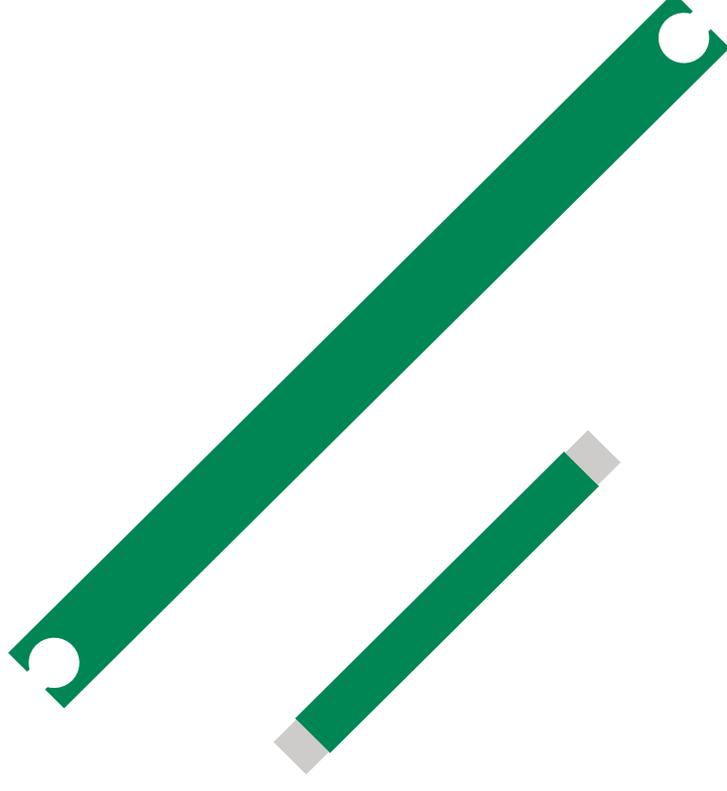


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

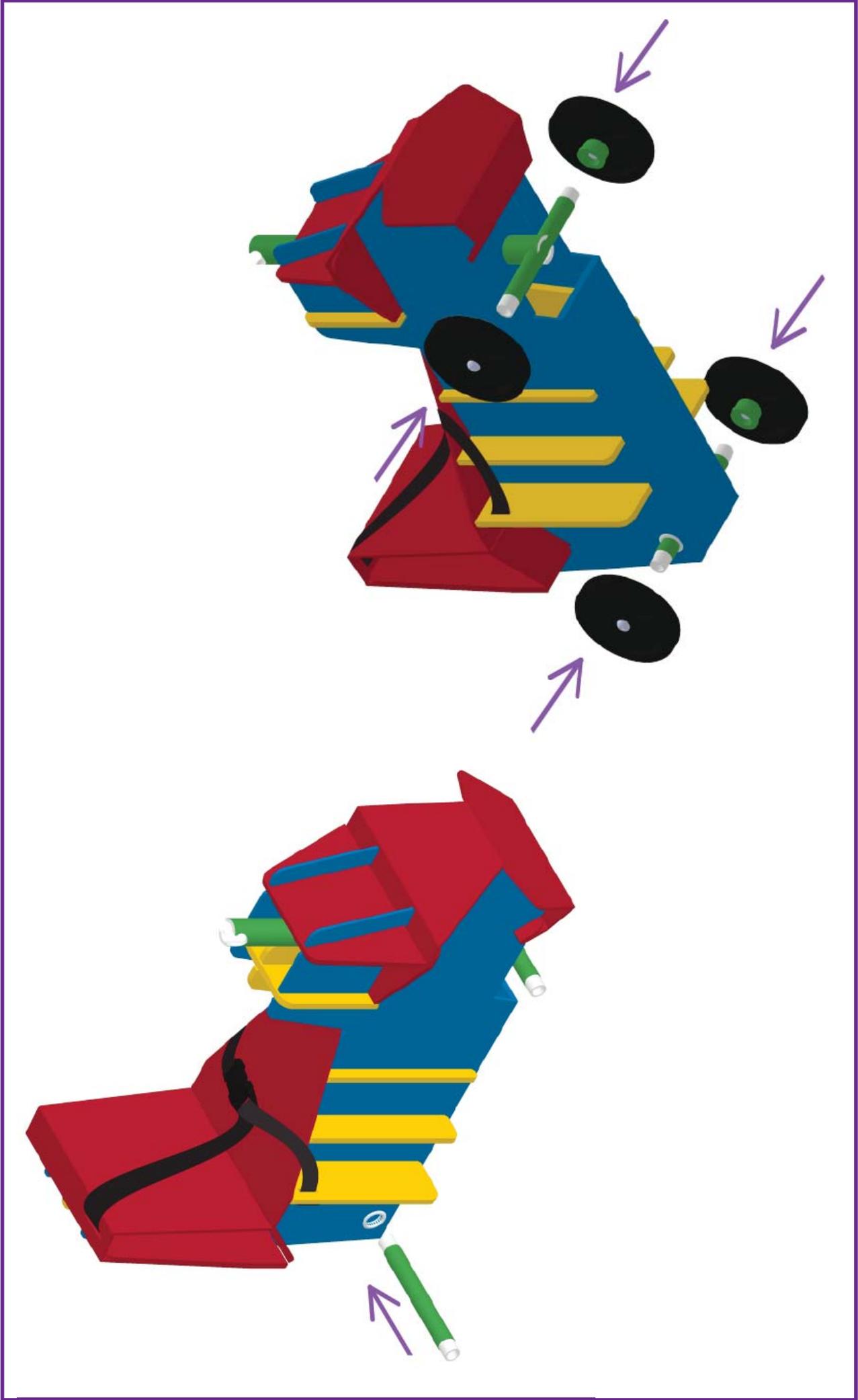
- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen



INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

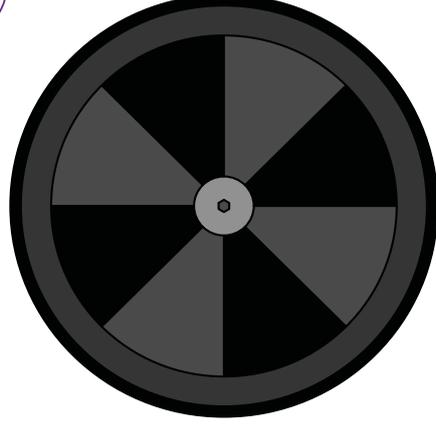
Actividad 4.

- Los docentes les mostrarán la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificarán si las piezas están bien colocadas

Material



x4



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen

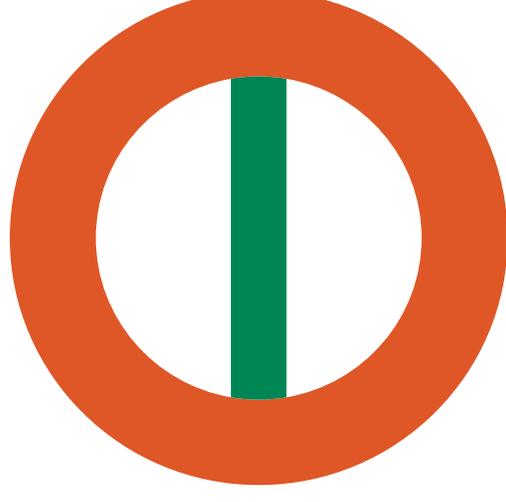


INSTRUCTIVO/ “Mi Primer Auto”

Actividad 4.

- Los docentes les mostraran la imagen a los niños
- Los educadores les darán a cada equipo las piezas indicada en el **material**.
- Los profesores verificaran si las piezas están bien colocadas

Material



Dialogo:

Las piezas que les daré la colocaran como en la imagen

"Camino para Jugar"



CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

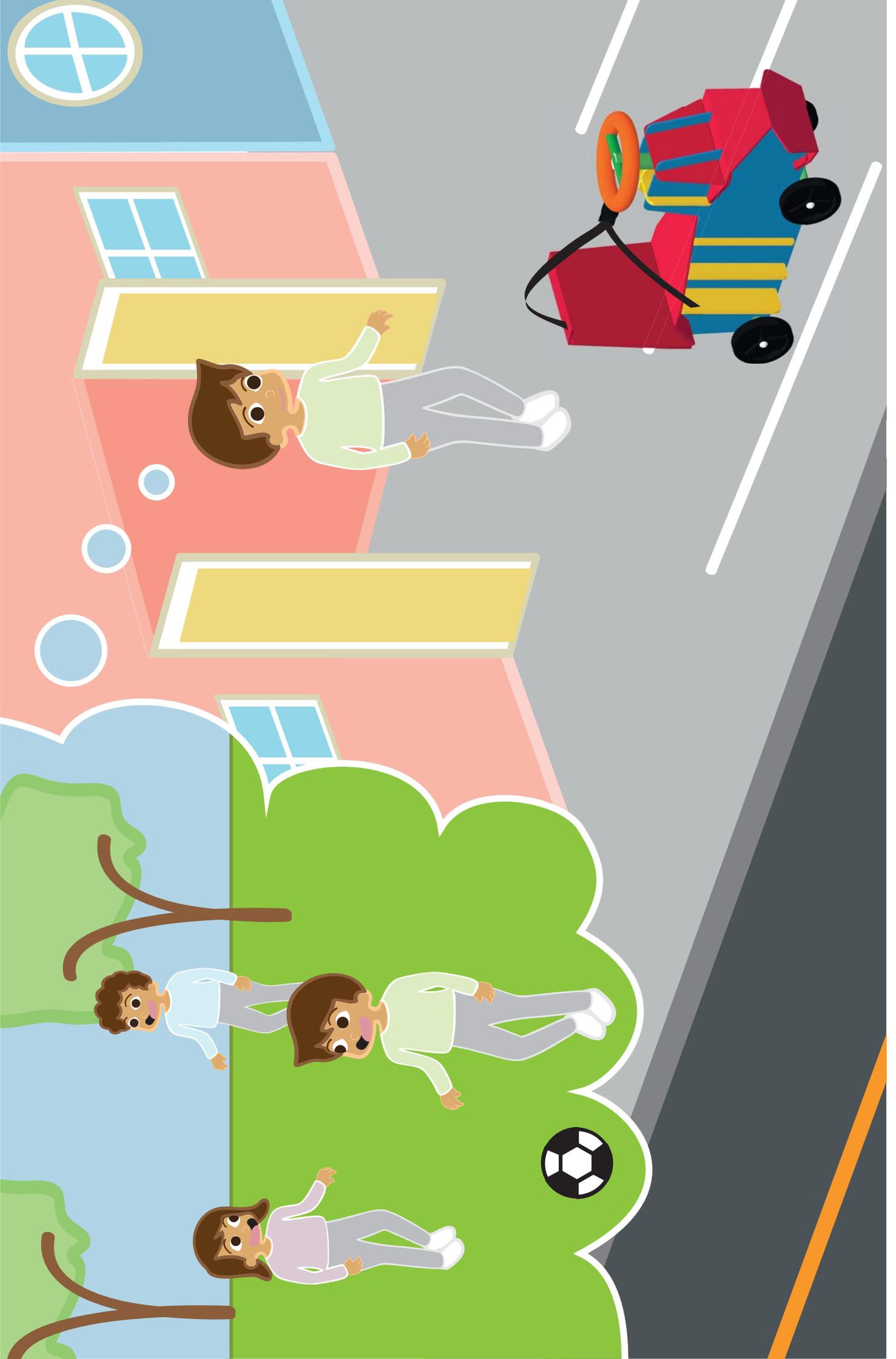
Actividad 5. (20 min)

- Los docentes presentaran el cuento “Camino para Jugar” acerca de la historia de tres niños que quieren ir al parque a jugar y para ello deben seguir las reglas de seguridad vial.
- Enseguida mostraran las imágenes de este cuento y leerán el **diálogo** correspondiente a cada imagen
- Durante la lectura mostrara el **material** indicado
- Al terminar la lectura invitara los niños a pasar al frente a compartir alguna experiencia o anécdota similar a la del cuento.

Diálogo:

Actividad 6. (40 min)

- Los docentes presentaran el **mapa del circuito** e indicara al grupo que armaran el camino por donde van a jugar.
 - Los educadores les darán a cada uno de los niños una pieza del circuito para que identifiquen el número y el color que está impreso en la pieza.
 - Los profesores les preguntaran a los niños, si recuerdan que cada regla tiene un número.
 - Los docentes indicaran que de acuerdo al número reglas, pasaran a colocar su pieza
- Los educadores leerán el párrafo correspondiente a la pieza que los niños deben colocar.
- Los profesores verificaran que las piezas estén colocadas de acuerdo al **mapa del circuito**.



CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

Material (Actividad 5)

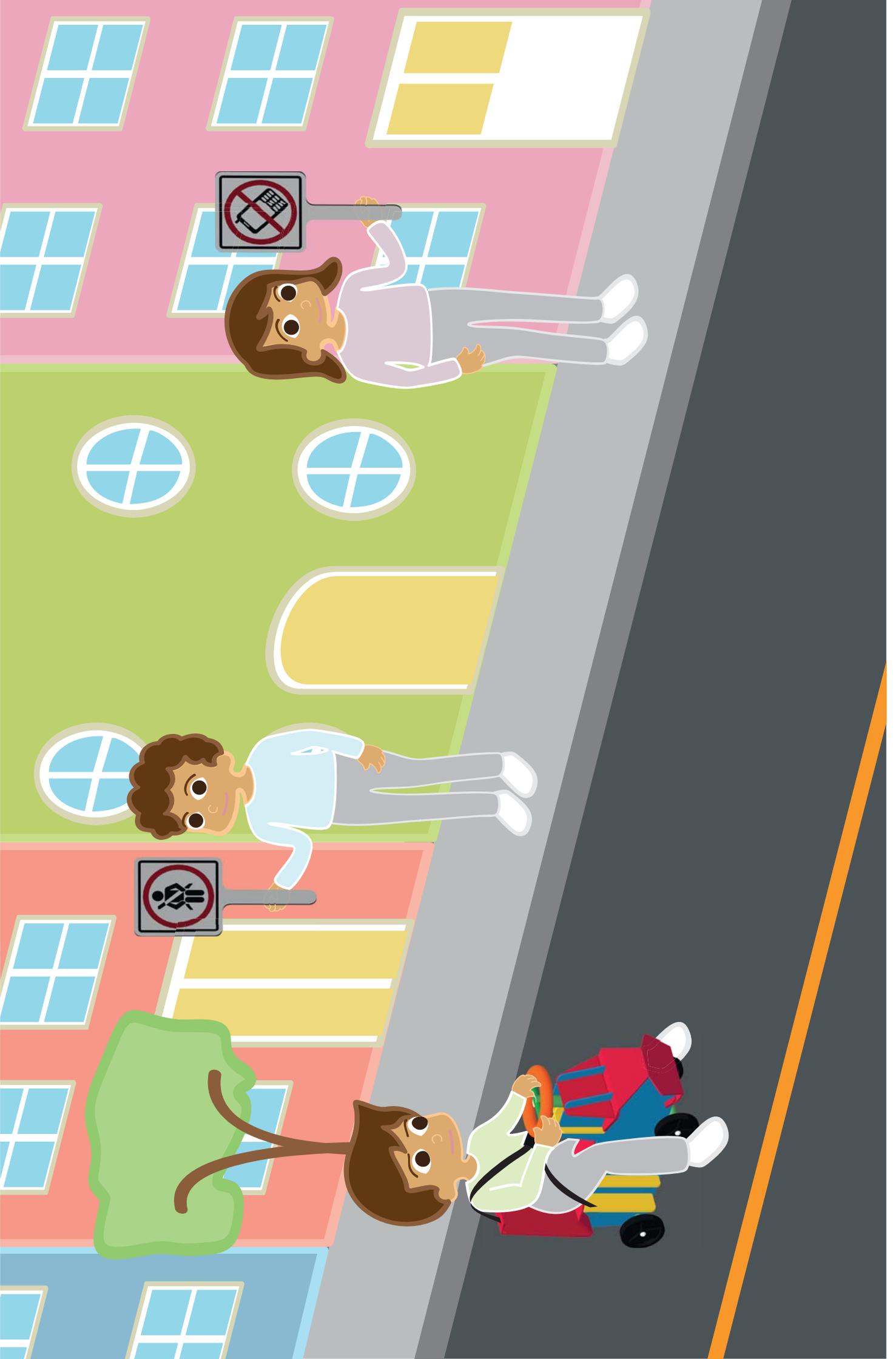
Solo imagen del libro

Material (Actividad 6)

Solo imagen del libro

Dialogo:

El fin de semana mis amigos y yo iremos al parque a jugar,
Pero para llegar son 33 min en auto andar
Así que voy contando los minutos para llegar

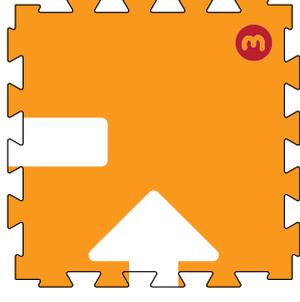
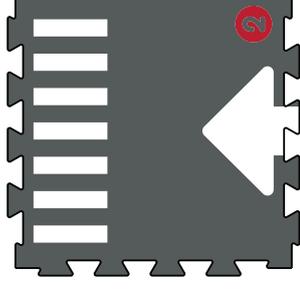
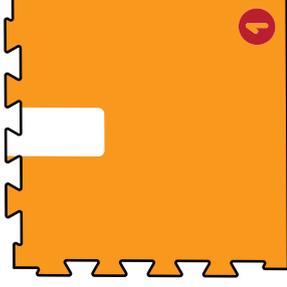


CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



Dialogo:

Uno... el cinturón de seguridad nos tenemos que colocar.

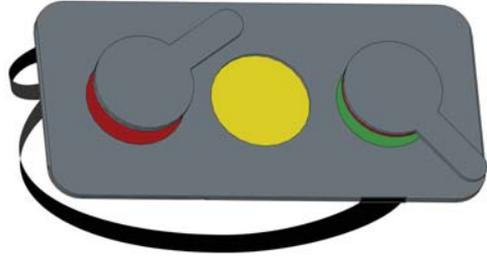
Dos... al manejar el camino siempre debemos mirar

Tres... y no usar el teléfono celular

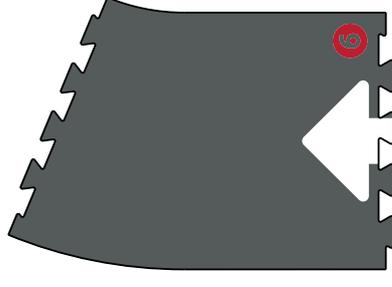
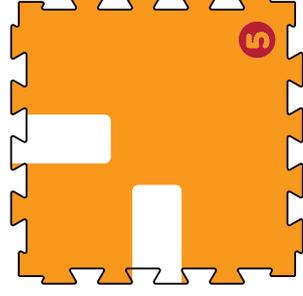
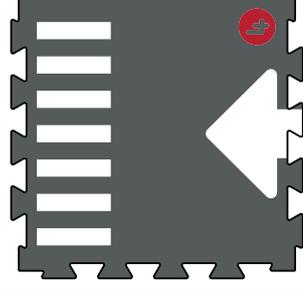


CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



Dialogo:

Cuatro... un semáforo nos vamos a encontrar,

Cinco... él nos indicara que cuando está en verde podemos avanzar,

Seis... cuando en ámbar está más lento debemos andar

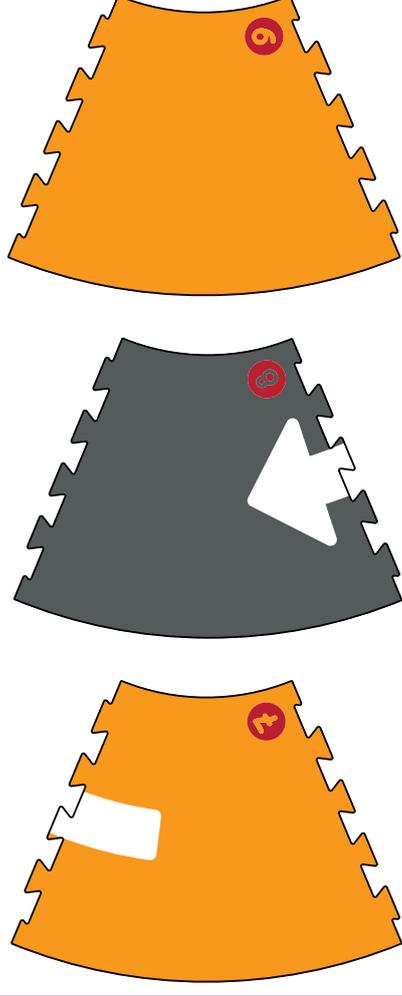


CUENTO / "Camino para jugar"

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



Dialogo:

Siete... y cuando está en rojo nos tenemos que parar,

Ocho... en alto total sin tocar las líneas que en camino están,

Nueve... las personas de esquina a esquina las líneas deben cruzar.



CUENTO / "Camino para jugar"

Material (Actividad 5)

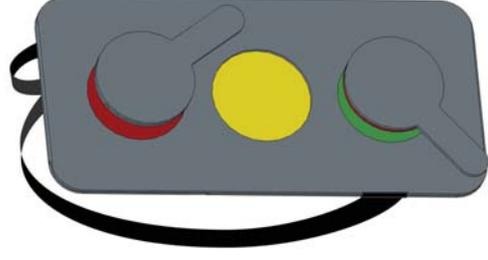
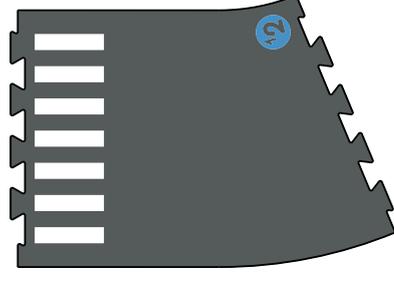
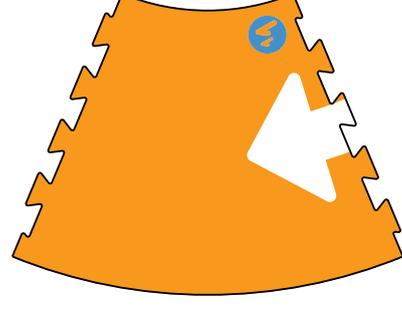
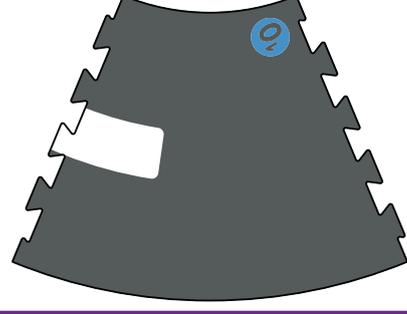


imagen del libro

Material (Actividad 6)



Dialogo:

Diez... antes de cruzar a ambos lados de la calle deben voltear.

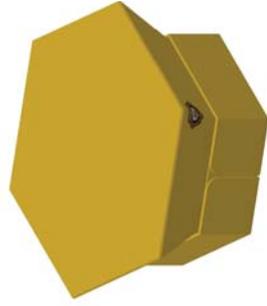
Once... Y si muy rápido los coches van, el puente deben ocupar.

Doce... hay que esperar a que en verde el semáforo vuelva a estar

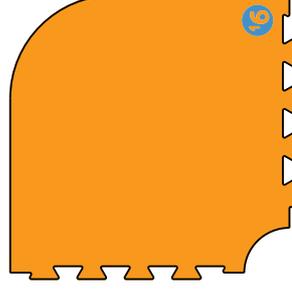
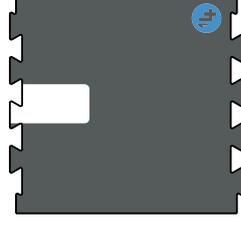
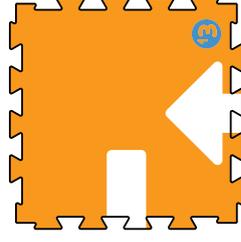


CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



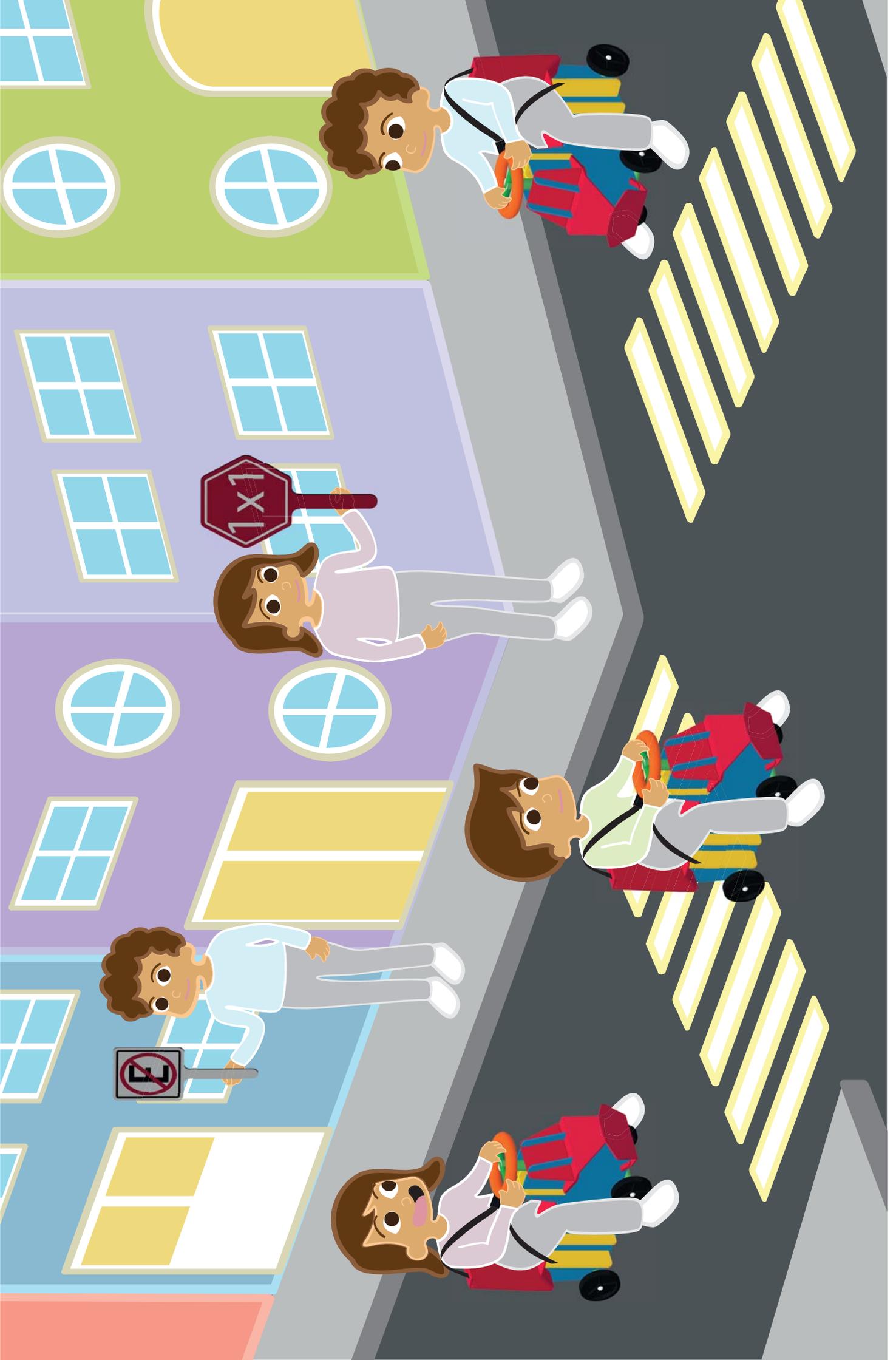
Dialogo:

Trece... un policía de tránsito nos vamos a encontrar

Catorce... nos puede regañar si manejamos mal

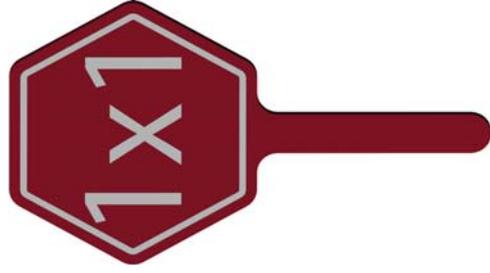
Quince... él nos dirá –“si muy rápido vas puedes chocar”

Dieciséis... “pones en riesgo tu vida y a de los demás”

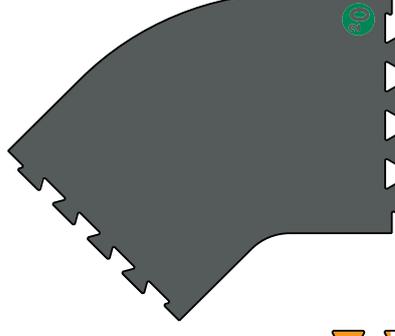
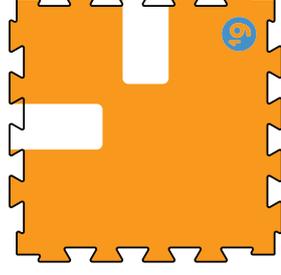
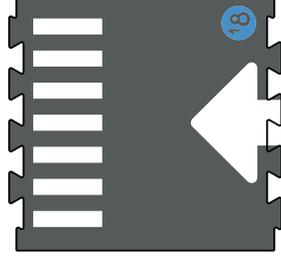
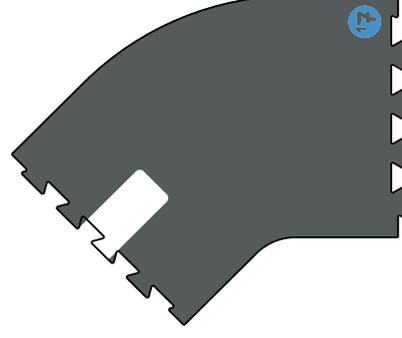


CUENTO / "Camino para jugar"¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



Dialogo:

Diecisiete... Por eso una distancia entre coches debemos guardar.

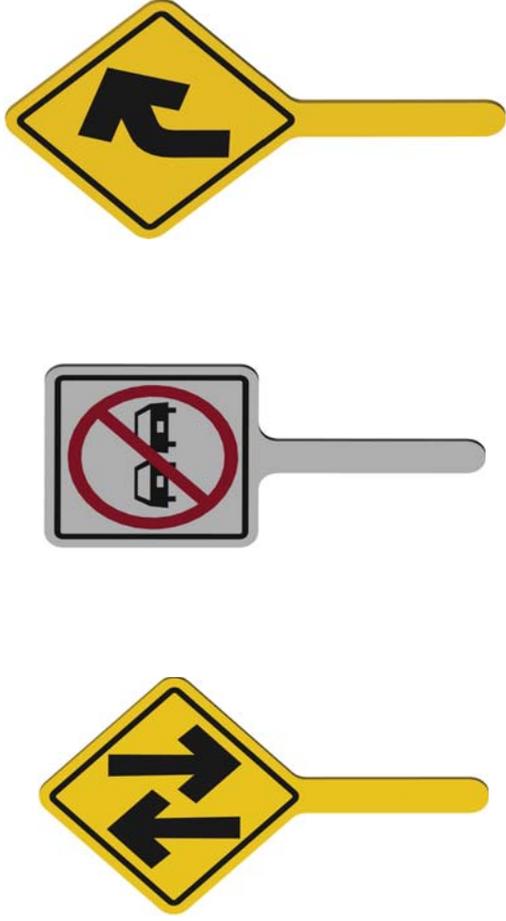
Dieciocho... Si en un cruce estas uno y uno debemos pasar

Diecinueve... Y a las señales de tránsito mirar.

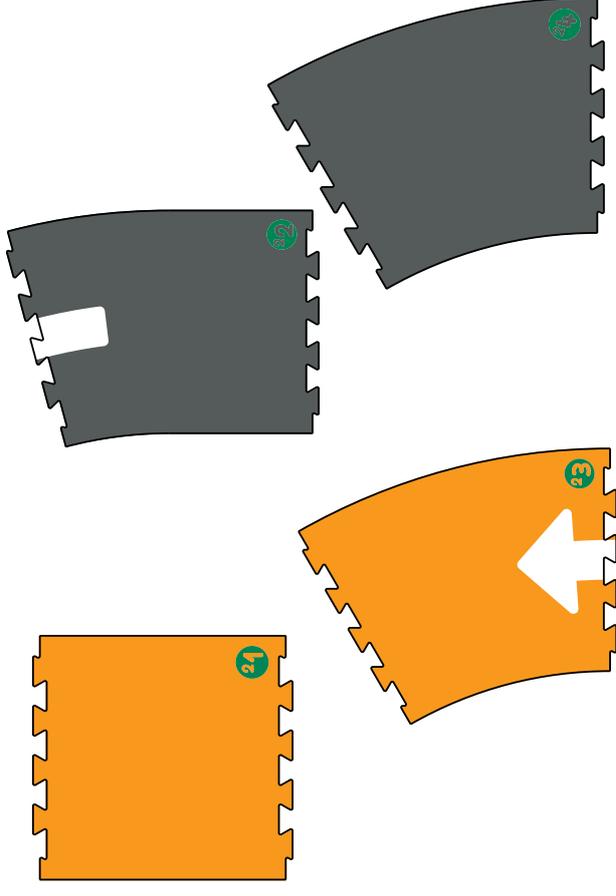
Veinte... la de no estacionarse respetar.

CUENTO / "Camino para jugar"¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



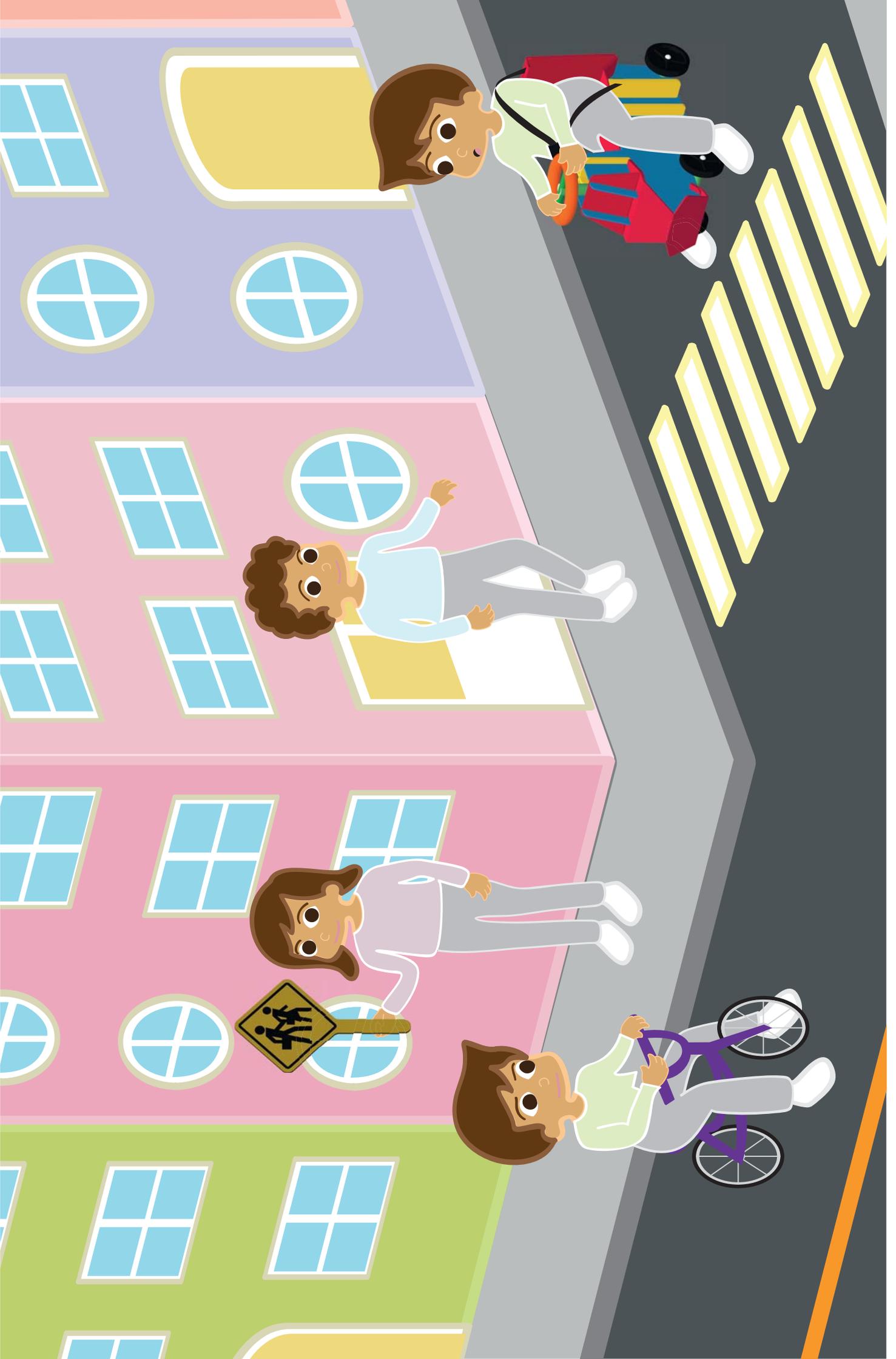
Dialogo:

Veintiuno... si tráfico hay no nos debemos desesperar

Veintidós... si la calle es de doble sentido no podemos rebasar.

Veintitrés... a la derecha debemos girar,

Veinticuatro... pues falta poco para llegar.



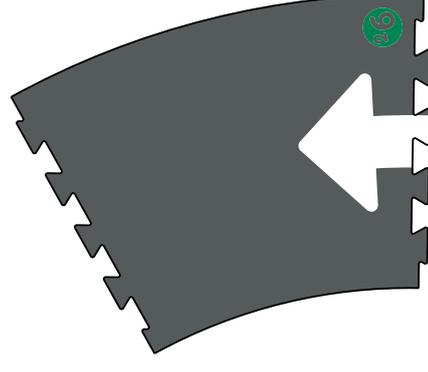
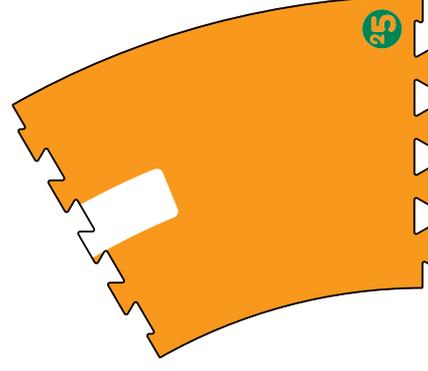
CUENTO / "Camino para jugar"¹¹

Material (Actividad 5)



imagen del libro

Material (Actividad 6)



Dialogo:

Veinticinco... Al peatón y al ciclista debemos respetar
Veintiseis... pues cada uno de nosotros nos podemos cuidar.

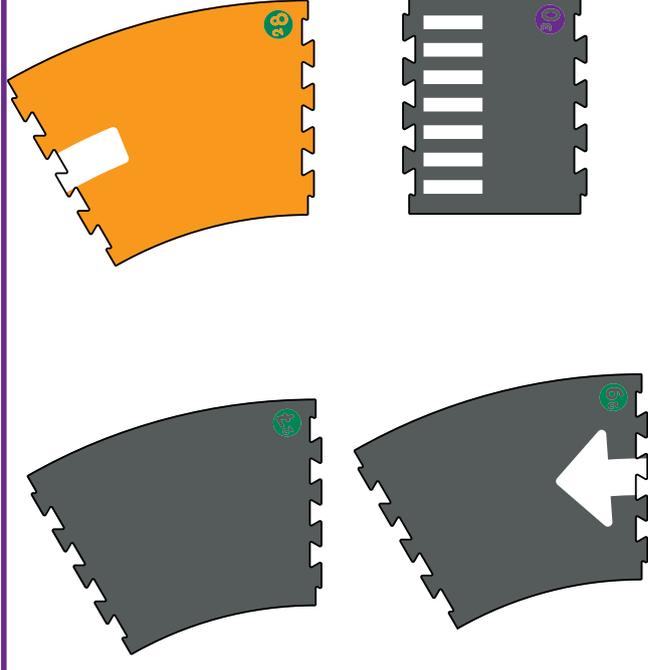


CUENTO / “Camino para jugar”¹¹

Material (Actividad 5)

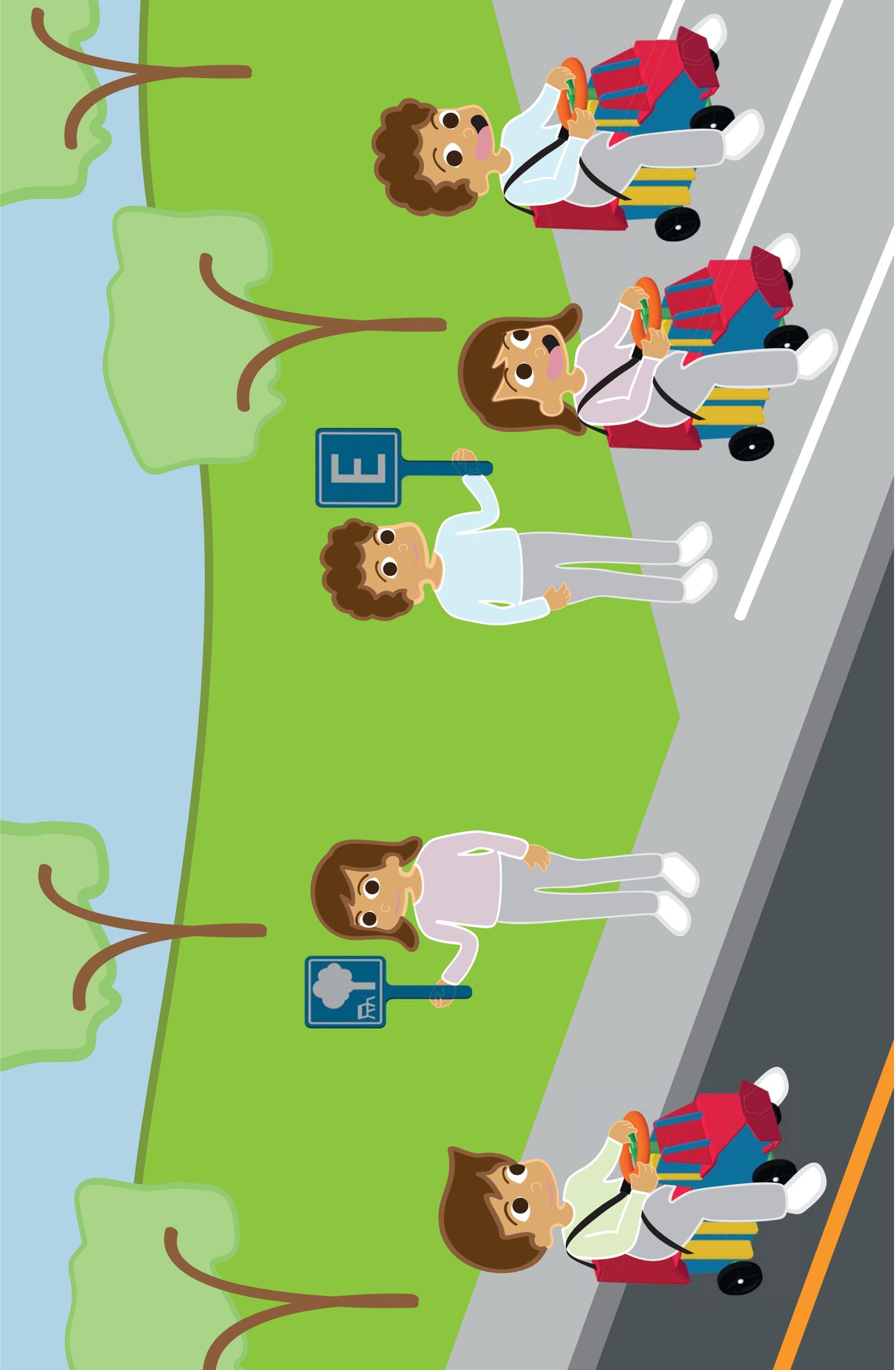


Material (Actividad 6)



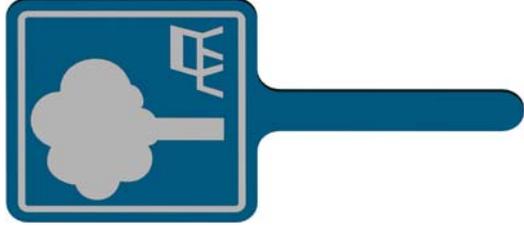
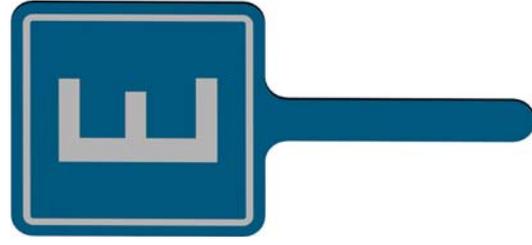
Dialogo:

Veintisiete... Y con las reglas de seguridad vial,
Veintiocho... tranquilamente todos podemos estar.
Veintinueve... a la izquierda debemos girar
treinta... pues ya vamos a llegar

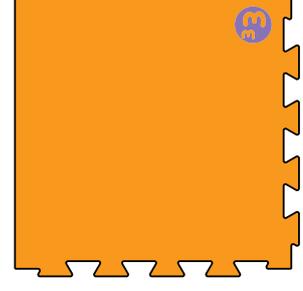
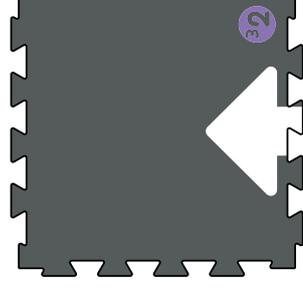
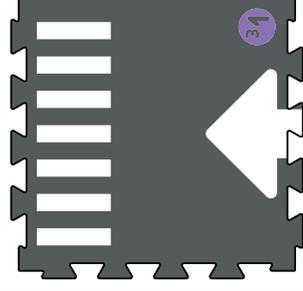


CUENTO / "Camino para jugar"¹¹

Material (Actividad 5)



Material (Actividad 6)



Dialogo:

Treinta y uno... en el estacionamiento el carro debemos dejar
Treinta y dos... y al parque vamos a disfrutar
Treinta y tres... y con mis amigos jugar.



REGLAS DEL JUEGO: “Uno por uno”

Actividad 7. (40 min)

- El educador escogerá a un niño del grupo para representar al policía le dará el uniforme y le indicara que debe hacer los movimientos que aprendió.
 - El profesor elegirá a dos niños para representar a los semáforos y les indicara que deberán realizar los movimientos aprendidos.
 - El educador seleccionará a 7 infantes que utilizaran las señales viales.
 - El docente indicara donde el lugar que ocuparan en el circuito (**ver mapa de circuito**)
- El educador dará a 5 niños los autos para que conduzcan
- El profesor les dirá las reglas del juego y dejara que interactúen entre ellos bajo su supervisión

Reglas del Juego

Uno a uno jugará con las reglas de seguridad vial que vimos en el cuento.

Pasearan por el camino siguiendo las flechas hasta terminar el recorrido

Pero tienen que seguir las indicaciones de los semáforos, policía y señales de tránsito

Quien rompa 3 reglas de seguridad vial perderá su turno y escogerá que regla se seguridad que quiere ser.

Quien termine sin ningún contratiempo tendrá un incentivo propuesto por el docente y le cederá el turno a otro niño.

Diálogo:

the fact that the *de novo* mutation rate is low, the number of mutations is small, and the number of genes is large.

It is important to note that the *de novo* mutation rate is not the same as the mutation rate per site per generation. The latter is the product of the former and the number of sites in the genome.

There are several reasons why the *de novo* mutation rate is low. First, the number of sites in the genome is large.

Second, the number of sites in the genome is large. Third, the number of sites in the genome is large.

Fourth, the number of sites in the genome is large. Fifth, the number of sites in the genome is large.

Sixth, the number of sites in the genome is large. Seventh, the number of sites in the genome is large.

Eighth, the number of sites in the genome is large. Ninth, the number of sites in the genome is large.

Tenth, the number of sites in the genome is large. Eleventh, the number of sites in the genome is large.

Twelfth, the number of sites in the genome is large. Thirteenth, the number of sites in the genome is large.

Fourteenth, the number of sites in the genome is large. Fifteenth, the number of sites in the genome is large.

Sixteenth, the number of sites in the genome is large. Seventeenth, the number of sites in the genome is large.

Eighteenth, the number of sites in the genome is large. Nineteenth, the number of sites in the genome is large.

Twentieth, the number of sites in the genome is large. Twenty-first, the number of sites in the genome is large.

Twenty-second, the number of sites in the genome is large. Twenty-third, the number of sites in the genome is large.

Twenty-fourth, the number of sites in the genome is large. Twenty-fifth, the number of sites in the genome is large.

Twenty-sixth, the number of sites in the genome is large. Twenty-seventh, the number of sites in the genome is large.

Twenty-eighth, the number of sites in the genome is large. Twenty-ninth, the number of sites in the genome is large.

Thirtieth, the number of sites in the genome is large. Thirty-first, the number of sites in the genome is large.

Thirty-second, the number of sites in the genome is large. Thirty-third, the number of sites in the genome is large.

Thirty-fourth, the number of sites in the genome is large. Thirty-fifth, the number of sites in the genome is large.

Thirty-sixth, the number of sites in the genome is large. Thirty-seventh, the number of sites in the genome is large.

Thirty-eighth, the number of sites in the genome is large. Thirty-ninth, the number of sites in the genome is large.

Fortieth, the number of sites in the genome is large. Forty-first, the number of sites in the genome is large.

Forty-second, the number of sites in the genome is large. Forty-third, the number of sites in the genome is large.

Forty-fourth, the number of sites in the genome is large. Forty-fifth, the number of sites in the genome is large.

Forty-sixth, the number of sites in the genome is large. Forty-seventh, the number of sites in the genome is large.

Forty-eighth, the number of sites in the genome is large. Forty-ninth, the number of sites in the genome is large.

Fiftieth, the number of sites in the genome is large. Fifty-first, the number of sites in the genome is large.

Material didáctico para la educación vial en aula de preescolar, Uno por uno:

Este material fue pensado para que los niños desarrollen conciencia sobre la cultura vial, y como una herramienta para los profesores ya que fortalece los campos formativos dispuestos en la guía para la educadora, programa de estudio de educación básica preescolar de la Secretaría de Educación Pública.

Los campos formativos en orden de importancia del material son:

Desarrollo social y personal.

Exploración y conocimiento del mundo

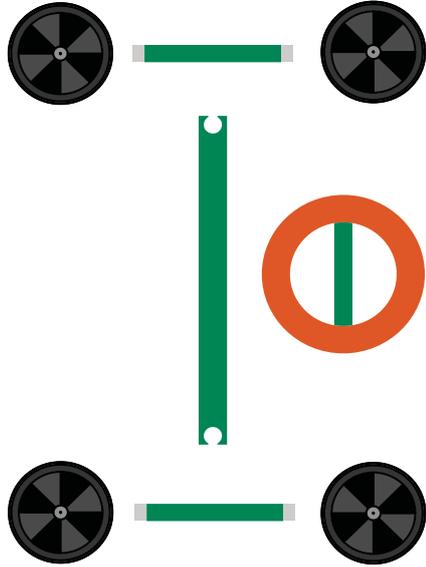
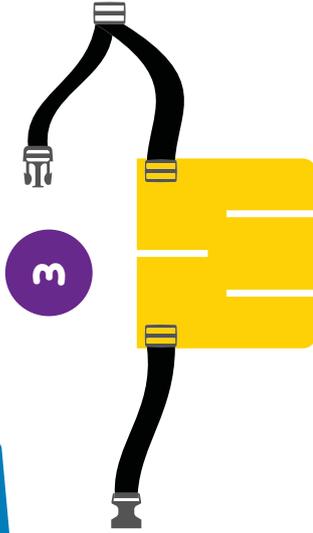
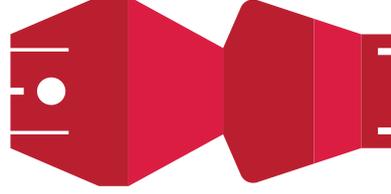
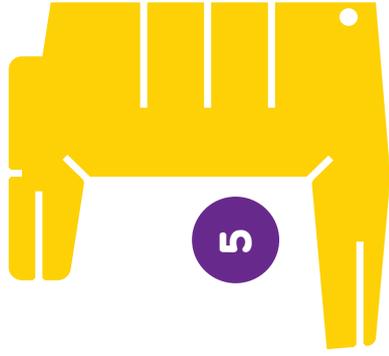
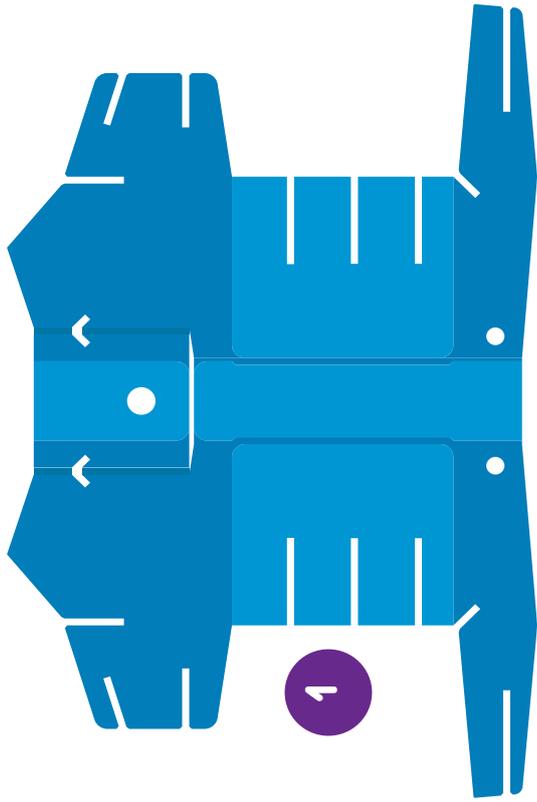
Pensamiento matemático.

Lenguaje y comunicación

Haciendo de este material didáctico una forma única y divertida de aprender.

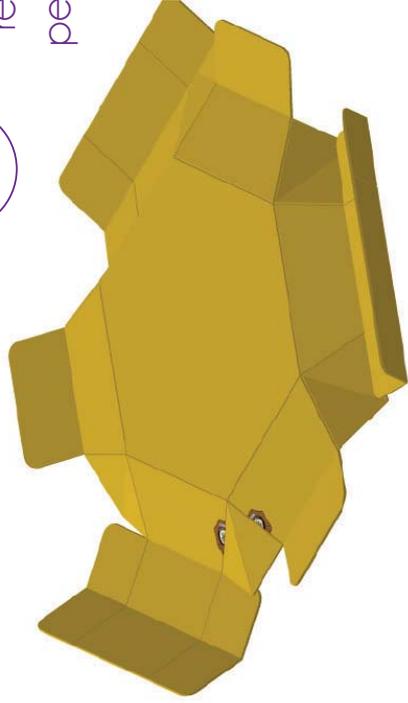
Didactiseño está sujeto a sugerencias para mejorar este material didáctico. Por lo que estamos a su disposición.

Piezas para el armado del auto



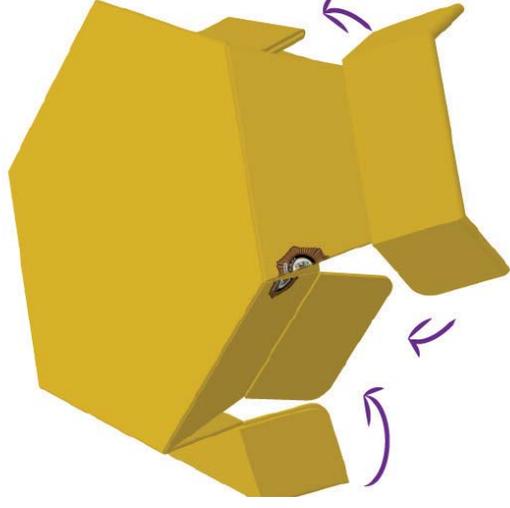
INSTRUCTIVO: armado de gorro de policía

1 Observe los dobleces del material y reconosca las 3 pestañas grandes



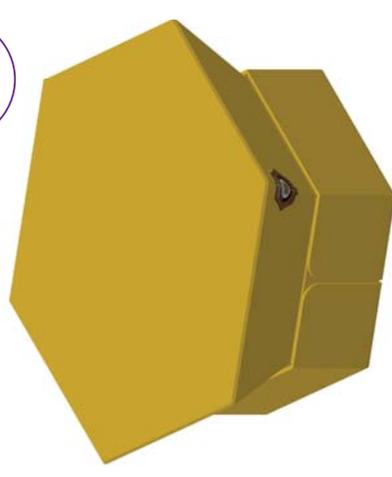
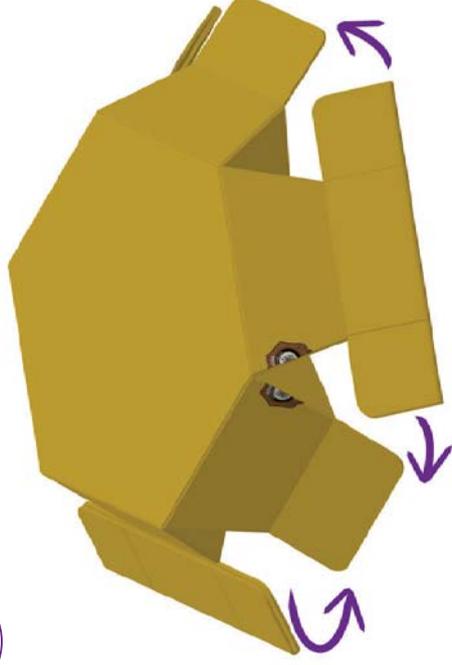
3

Meta las pestañas pequeñas dentro de las dobladas y ajuste

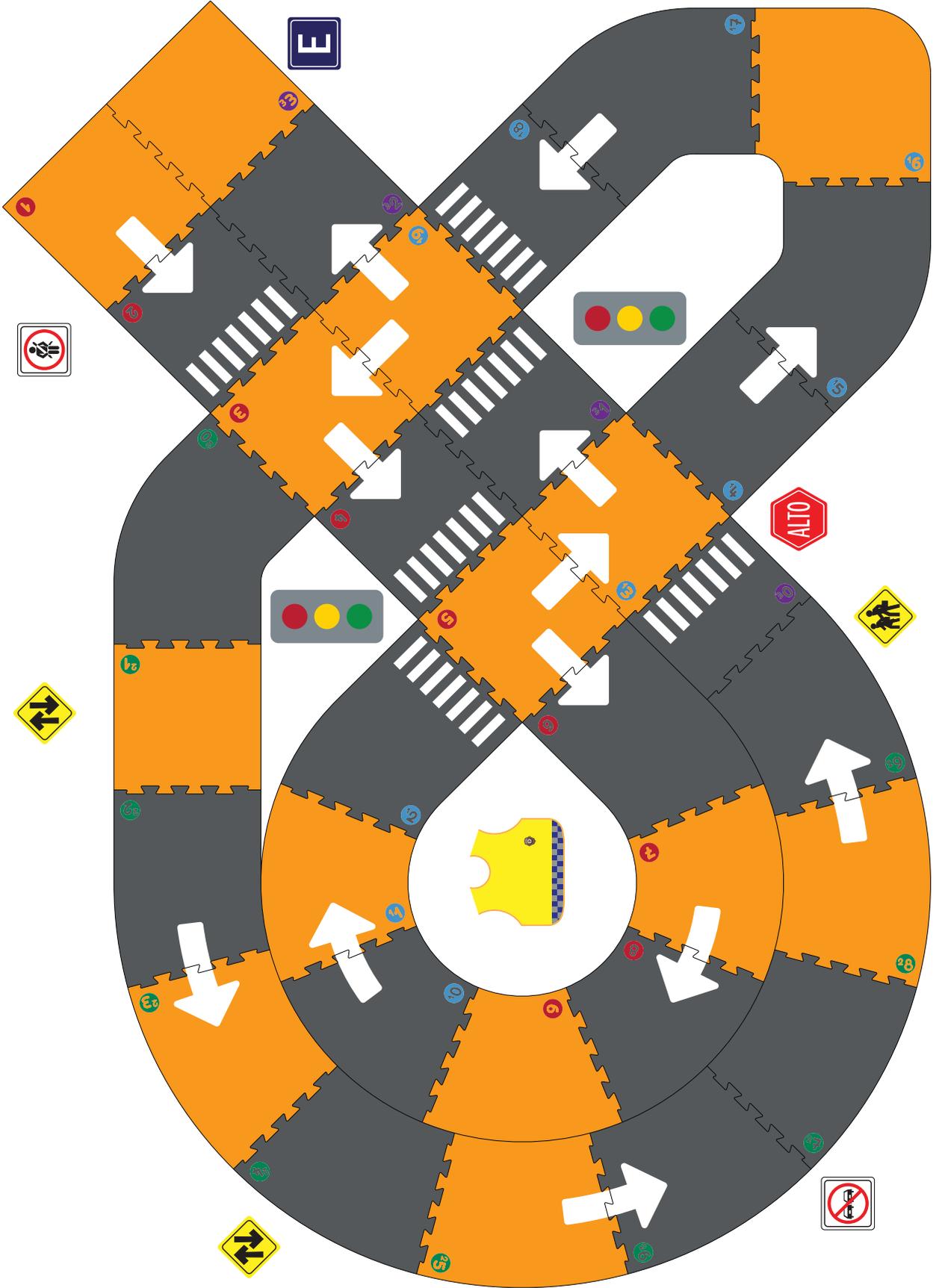


2 Doble las pestañas grandes de la siguiente manera

4



MAPA DEL CIRCUITO 1



MAPA DEL CIRCUITO 2

