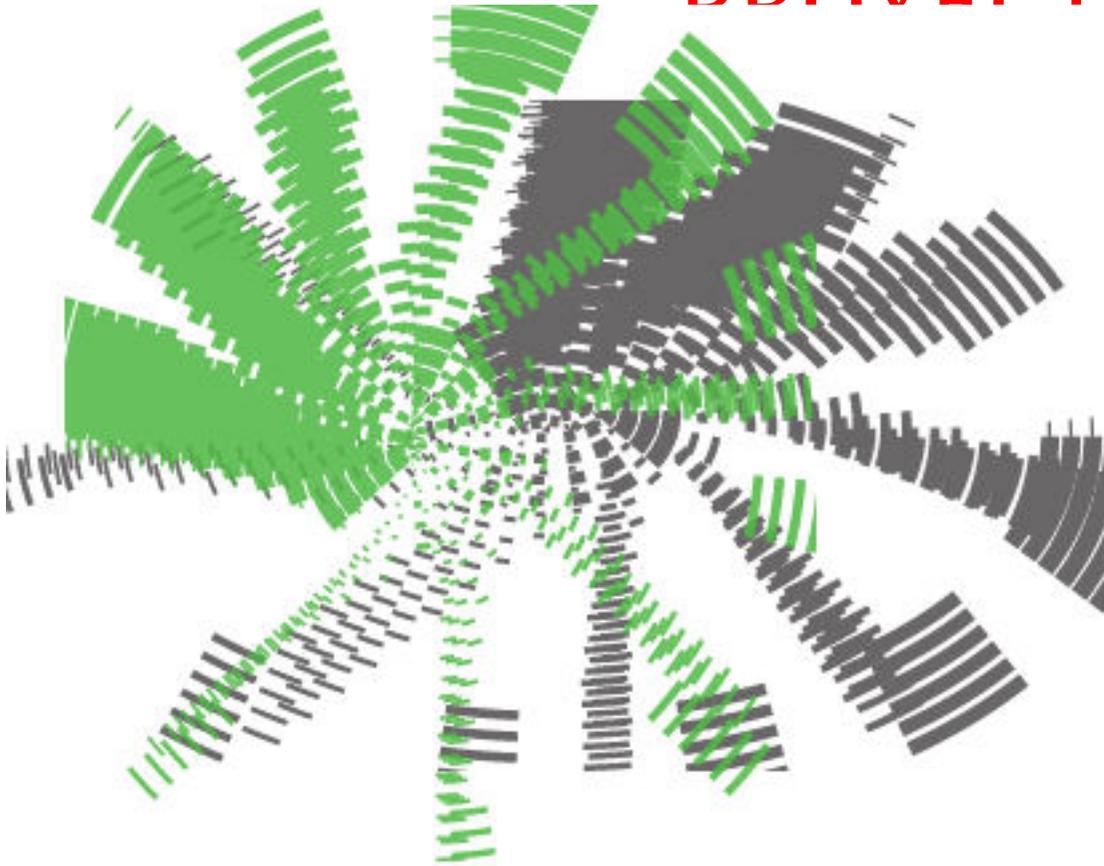


MODELO DE ENTRENAMIENTO PARA REACCIONES INSTINTIVAS EN SISMOS

DDOVERTO DE TÍTULO



Alumna: MARÍA TERESA OLIVARES

Profesor Guía: Roberto Benavente

Universidad Finis Terrae



- Qué es Emergencia?

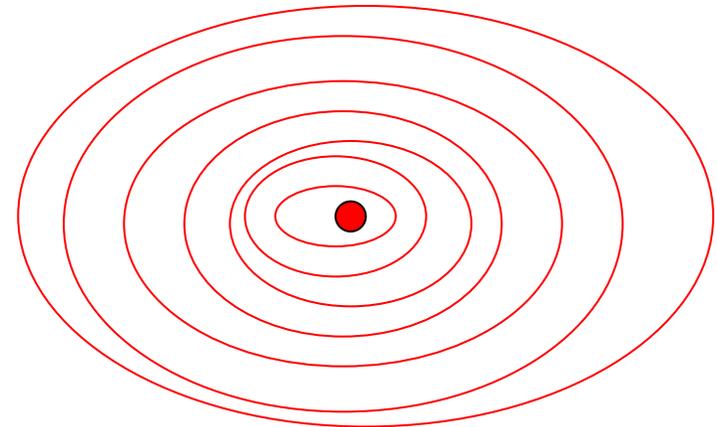
- Emergencia Ecológica
- Emergencia Sanitarias
- Emergencias por factor del Hombre
- Emergencia Natural

Deslizamiento de tierra

Condiciones Climáticas

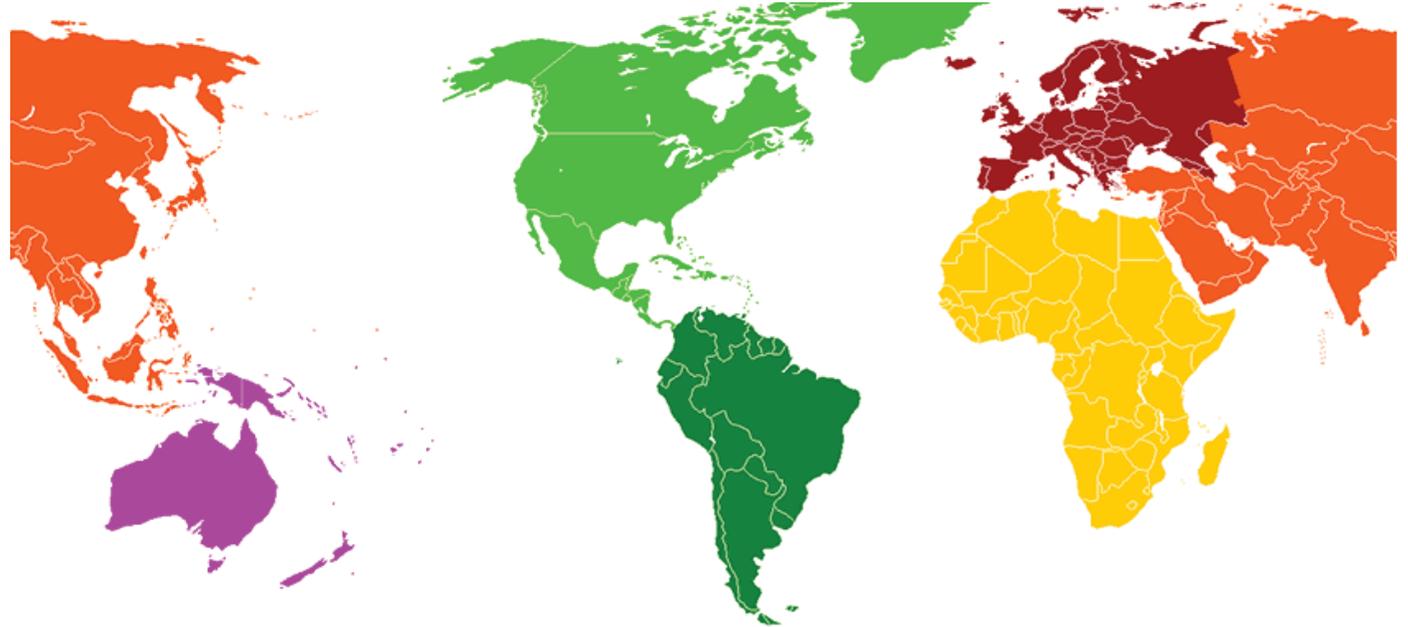
Terremotos

Tsunamis



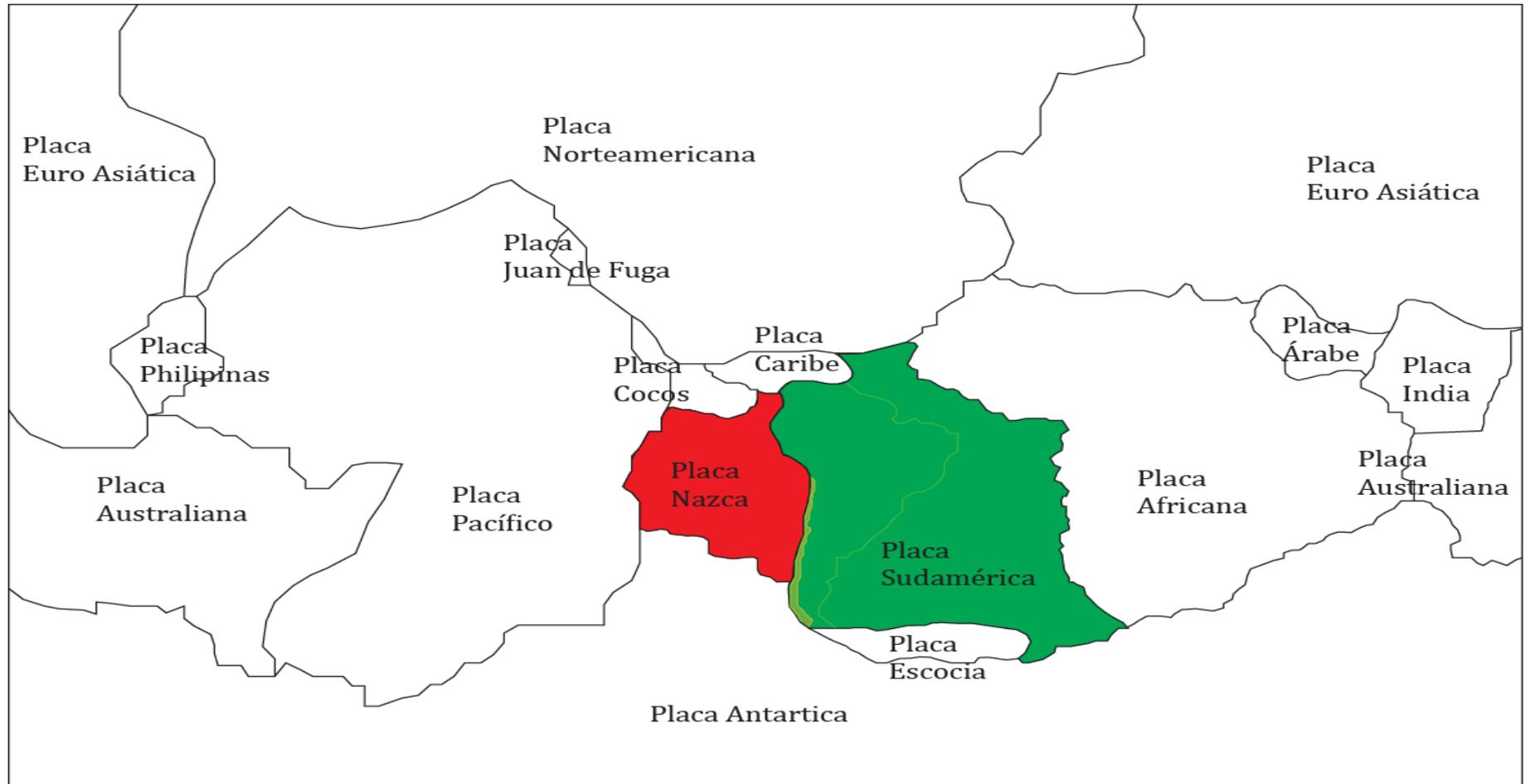


- Por qué se producen los Terremotos?



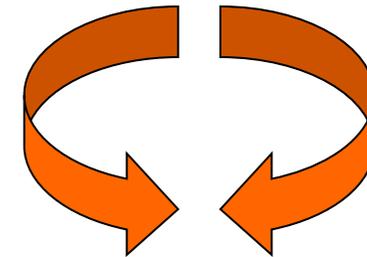
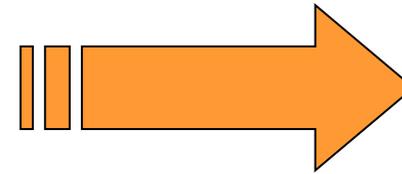
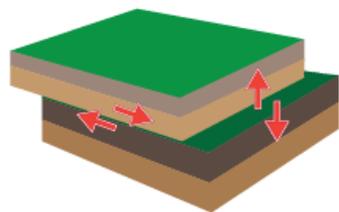
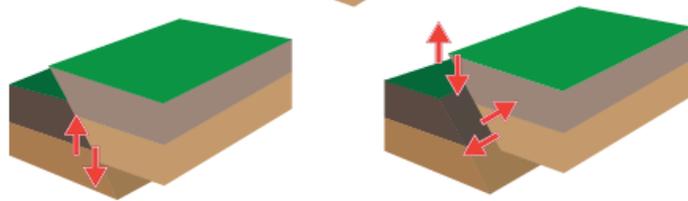
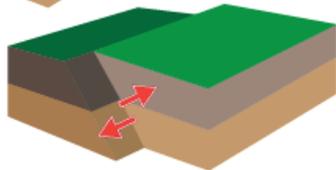
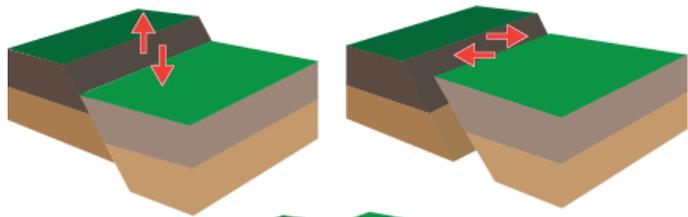
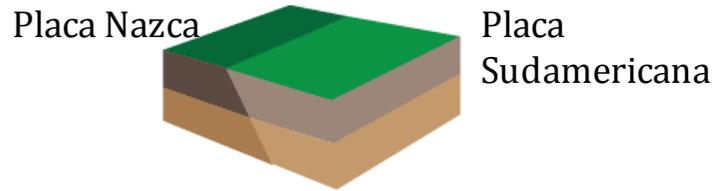
Las placas están en continuo movimiento, pero hay un momento en que estas pierden su equilibrio de reorganización y de manera brusca se produce un choque que libera energía, que se traduce en los terremotos.

- Chile país de Terremotos?



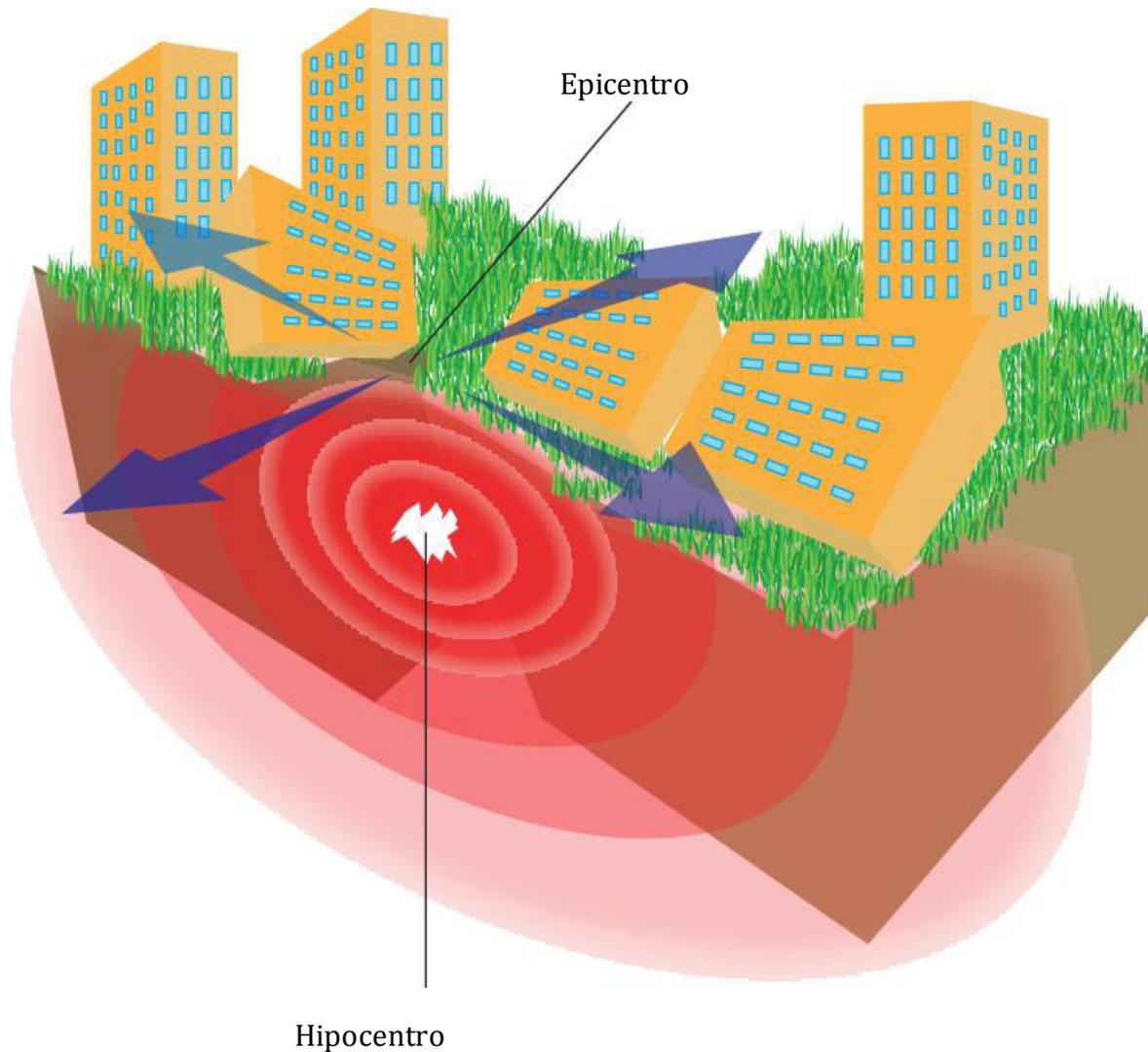
- Chile en su ubicación geográfica coincide con los bordes de la placa de Nazca y Sudamericana por lo que continuamente se producen terremotos

• Cómo se mueven las Placas Tectónicas?



- Las placas tienen movimientos Horizontales y Verticales que se traducen en 6 movimientos, 3 de rotación y 3 de traslación producto de ondas elástica llamadas ondas sísmicas.

• Dónde se producen las ondas sísmicas?



• Hipocentro es el punto interior de la tierra donde se inicia el movimiento sísmico y se produce la fractura que genera las ondas elásticas.

• Epicentro es la proyección del hipocentro, donde se siente la intensidad del sismo y el movimiento, éste dependerá de que manera lleguen las ondas a la superficie.

• Cómo se mueven las Ondas y de que manera se propagan?

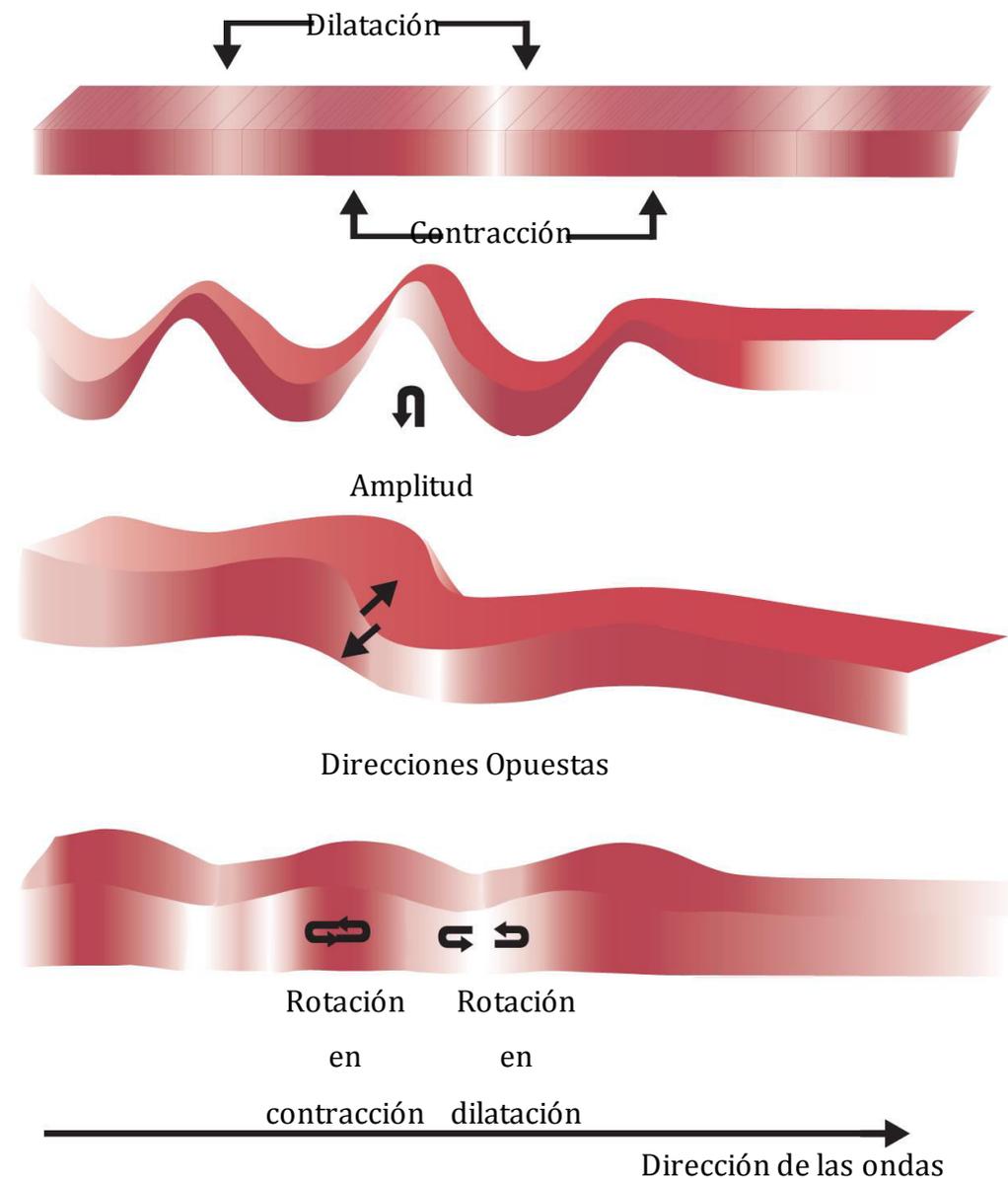
Ondas longitudinales Primarias Velocidad de 8-13km/s

Ondas transversales Secundarias Velocidad 4-8km/s

Ondas Superficiales Love

Ondas Superficiales Rayleigh

Velocidad
3,5km/s



• Cómo se miden los sismos?

Escala de Richter

-3,5	Generalmente no se siente
3,5-4,5	Se siente, causa daños menores
5,5-6,0	Ocasiona daños ligeros
6,1-6,9	Daños severos, áreas pobladas
7,0-7,9	Causa daños graves
8,0 +	Destrucción total

Magnitud 4 es 100 veces mayor que 2

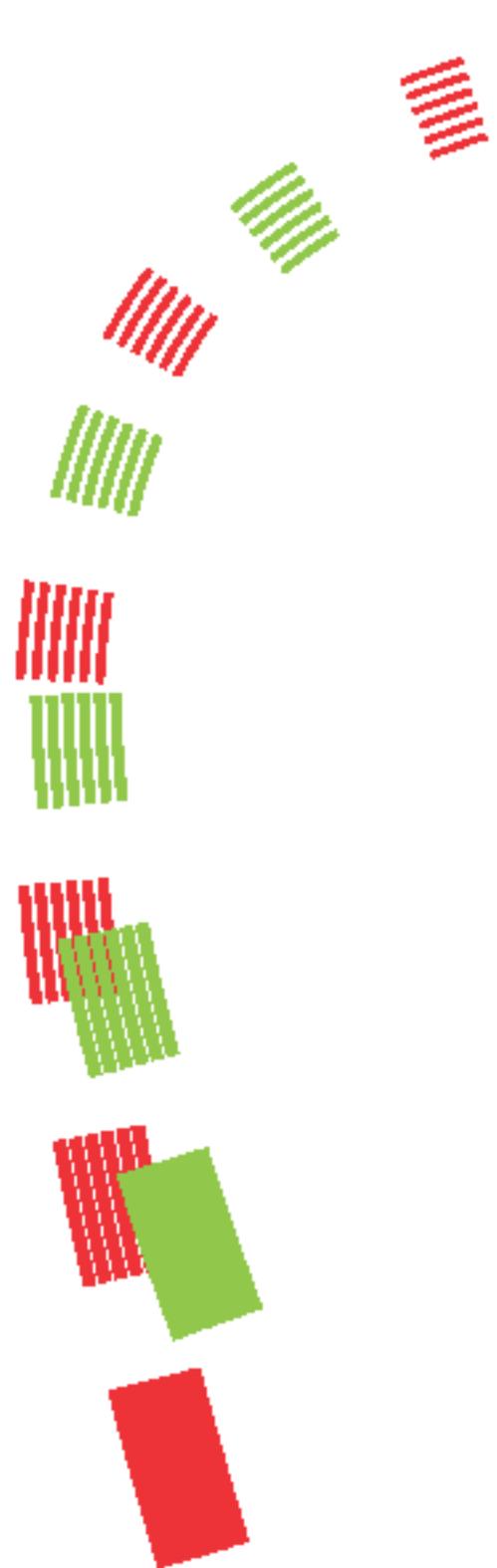
Magnitud= causa

Escala de Mercalli

I	Muy Débil	VII	Muy fuerte
II	Débil	VIII	Destruccion
III	Leve	IX	Ruinosos
IV	Moderado	X	Desastroso
V	Poco fuerte	XI	Muy desastroso
VI	Fuerte	XII	Catastróficos

Intensidad IV es el doble de II

Intensidad= Efecto

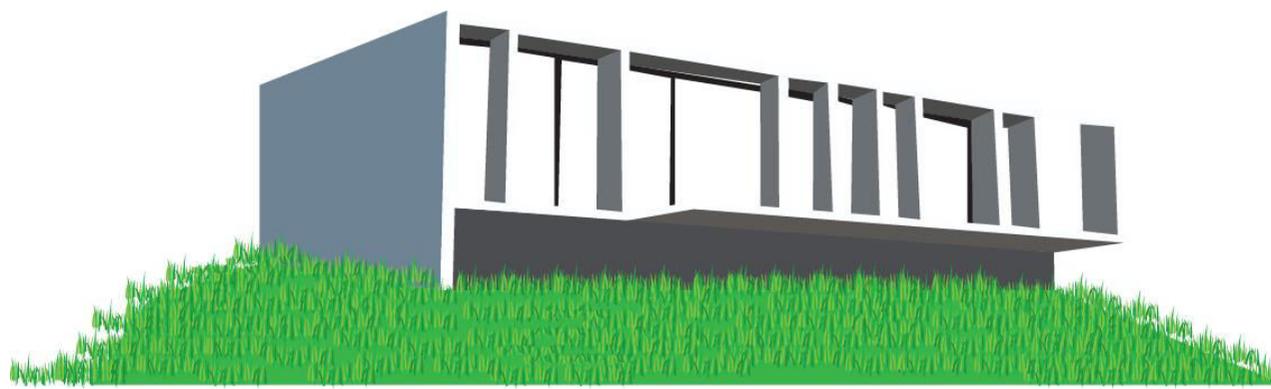


• Qué se hace para evitar tanto daño?

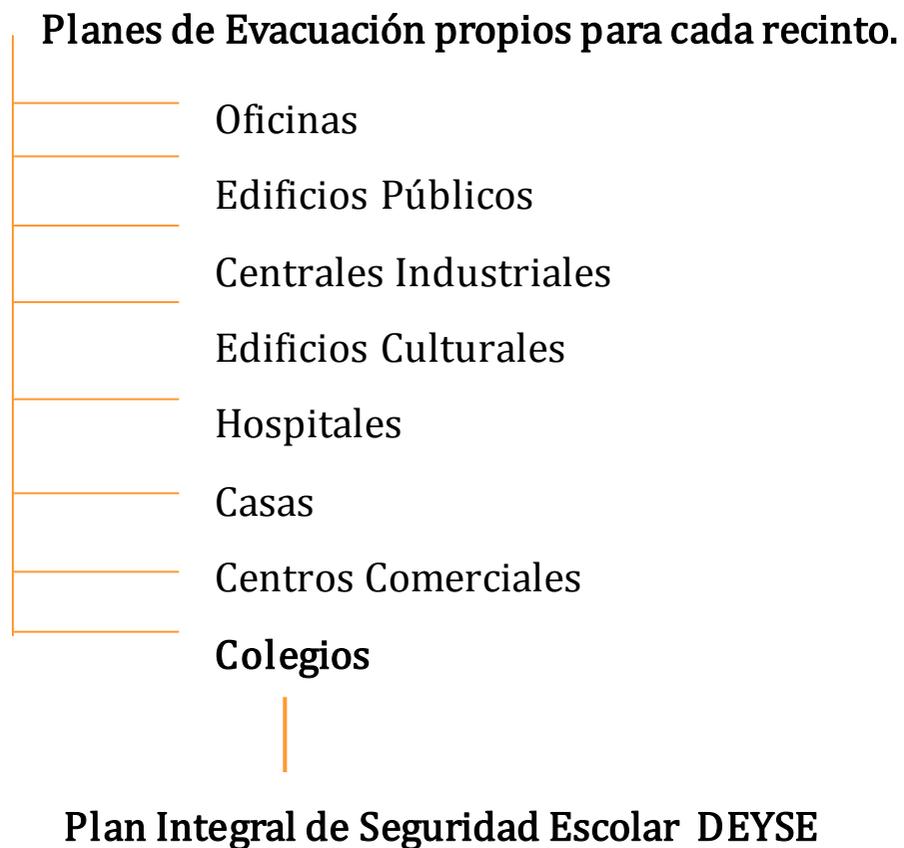
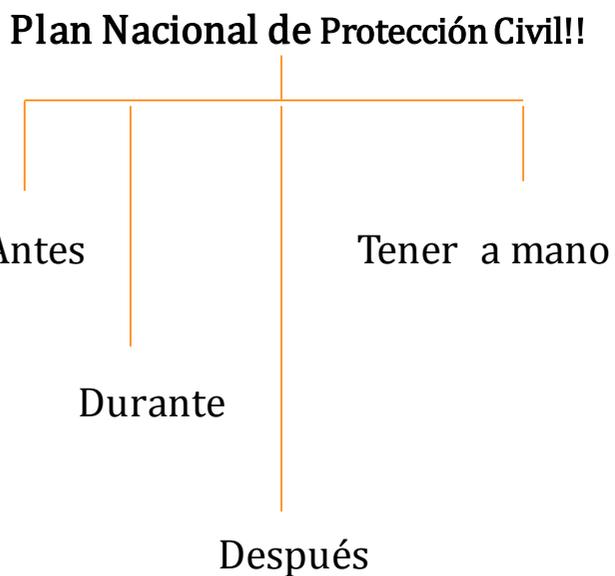


Existen distintas normas de construcción:

- Según tipo de terreno
- Según tipo de edificio o estructura
- Según materialidad



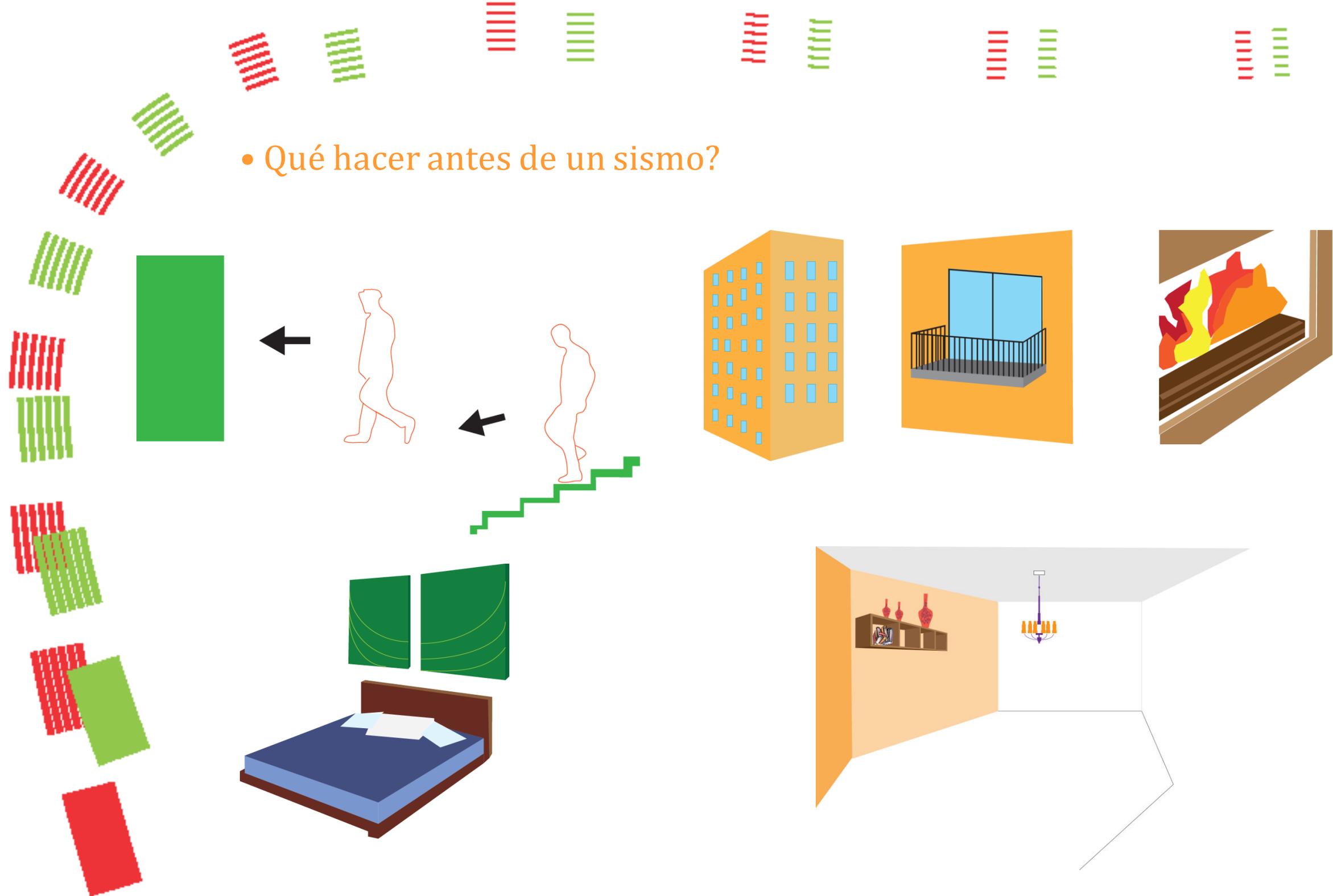
• **Cómo podemos potenciar las capacidades preventivas ?**



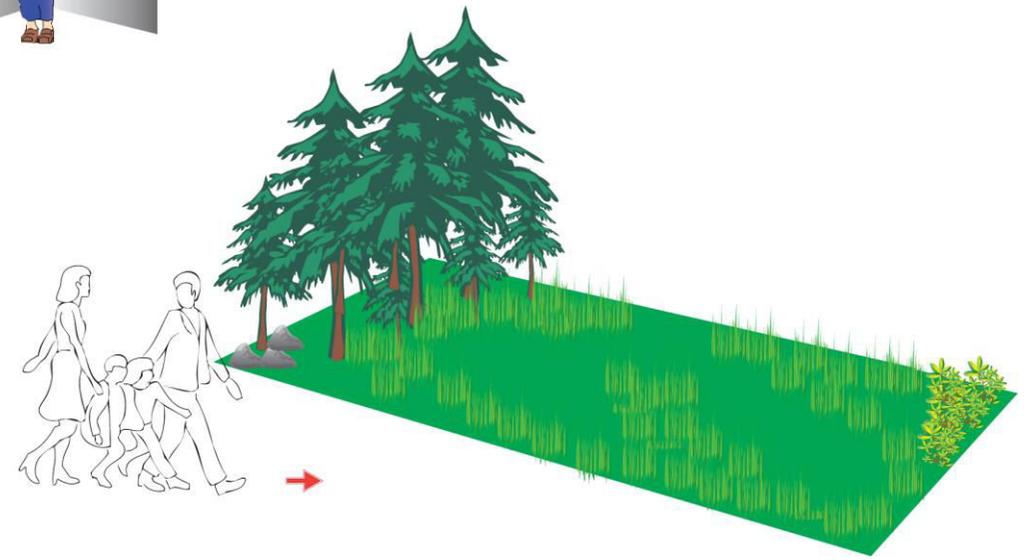
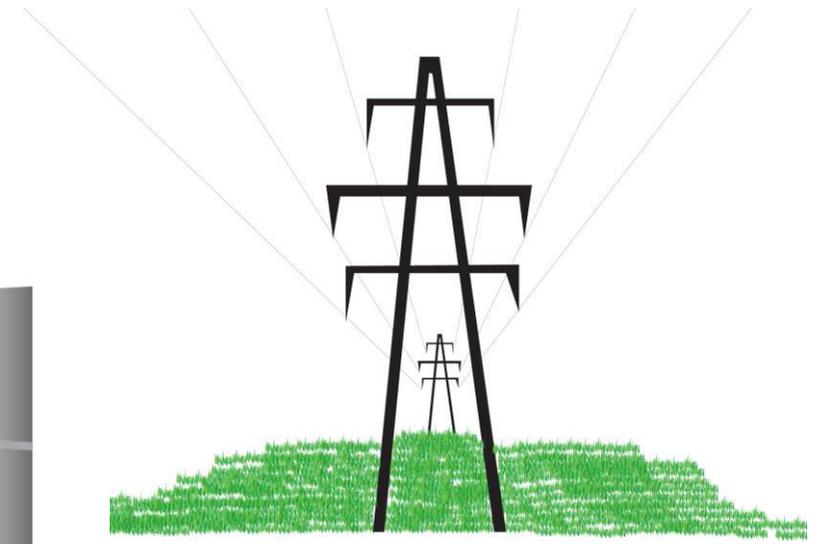
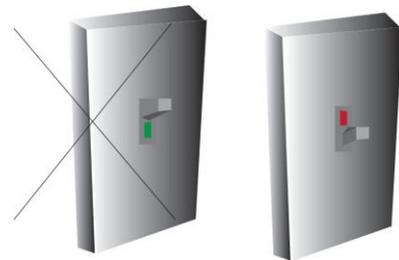
• Qué cosas hay que tener a mano si hay sismo?



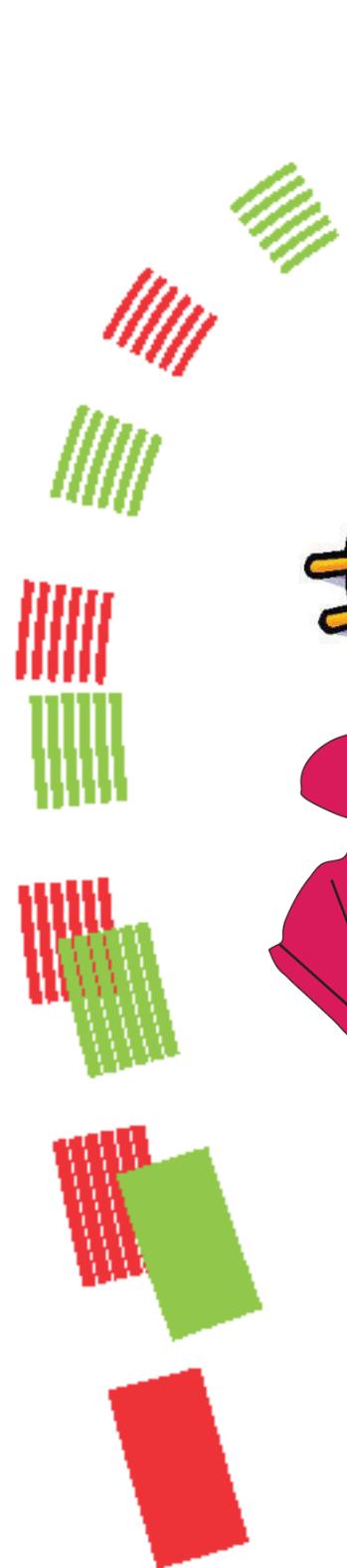
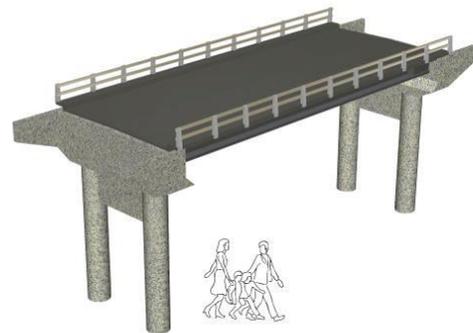
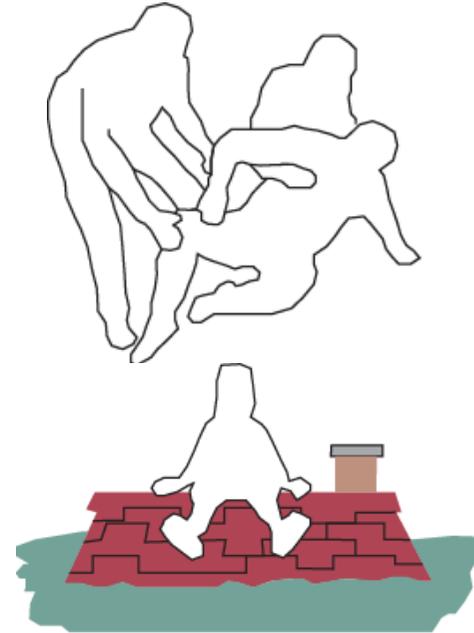
• Qué hacer antes de un sismo?



• Qué hacer durante un sismo?



• Qué hacer después de un sismo?



• Sabemos que hacer, pero en el momento del sismo sabes reaccionar?

Estoy en estado de Shock, quedé paralizado!!



Quiero correr!!!
estoy en estado de hiperactividad



Estoy demasiado nerviosa!!! No se que hacer



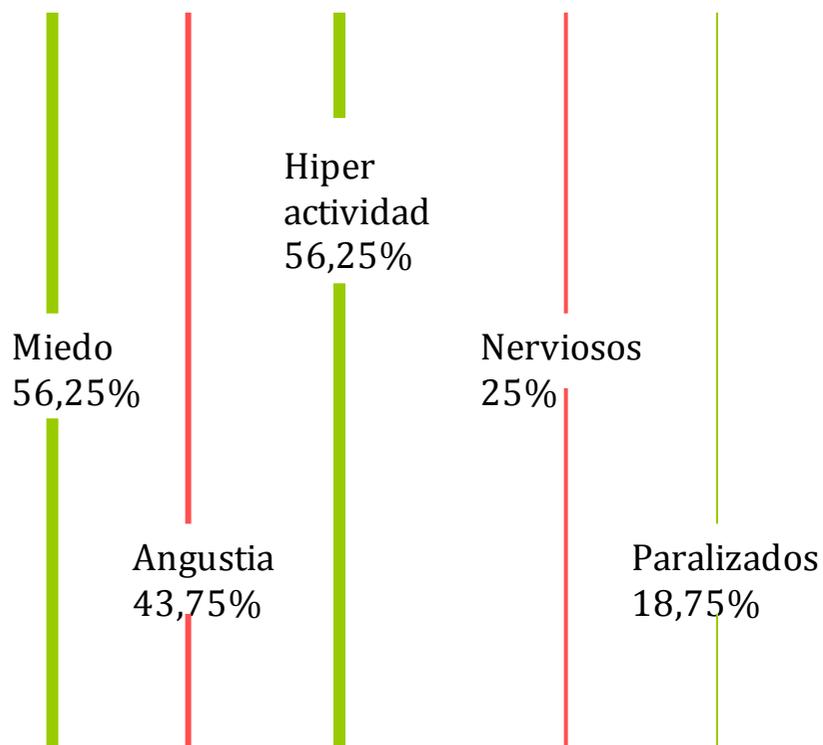
Estoy en estado de Híper alerta
Tengo pánico!!!!



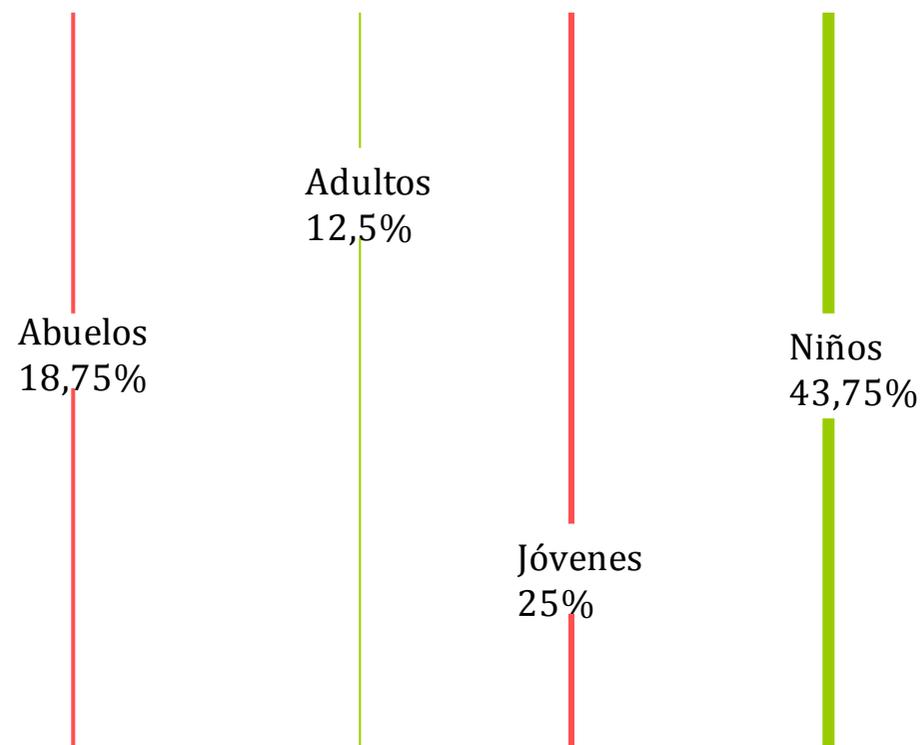
Los papás gritan como locos.
Tenemos miedo!!!



• Por qué sabemos que reaccionamos así?

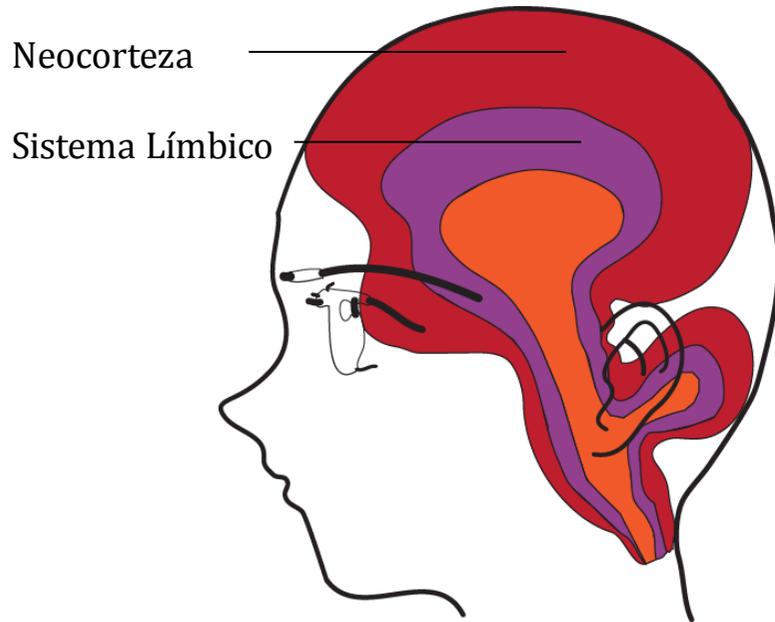


Frente a la pregunta : ¿Cómo recuerdan haberse sentido emocionalmente afectados en el momento del sismo?

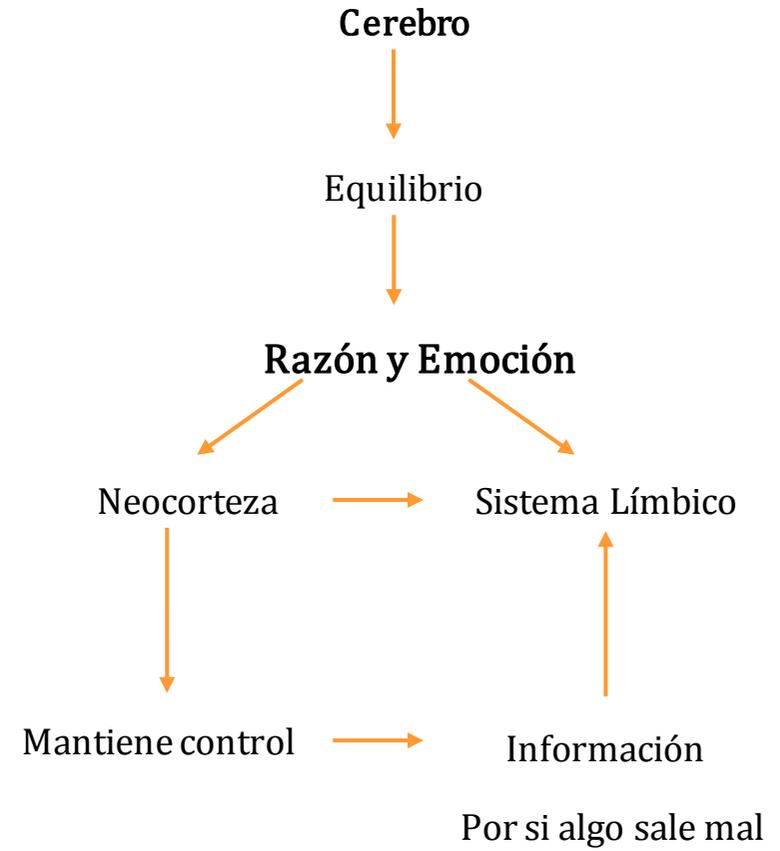


Frente a la pregunta: ¿ Quienes consideras que fueron los más afectados?

• Qué activa éstas reacciones?



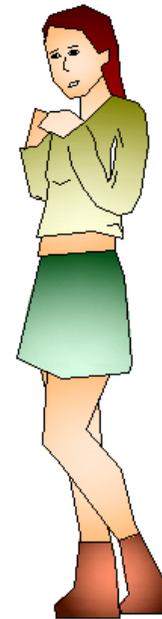
•El sistema límbico puede funcionar independientemente y crea respuestas de supervivencia.



- 
- “No existen los desastres naturales. Existen los fenómenos naturales y nosotros los convertimos en desastres”

Sabemos como reaccionamos y porque reaccionamos así. Esto nos hace cometer errores, alterar a los demás y crear riesgos donde podría no haberlos.

Necesitamos cambiar nuestra conducta para así poder enfrentarnos a las situaciones de riesgos. Pensar una forma que **eduque y entrene** para los sismos.



- 
- Por qué los niños son “el foco” para educar frente a sismos?



1ro Básico:

- Comprenden el medio natural y realizan asociaciones
- Sabén seguir indicaciones
- Controlan su cuerpo, destreza física y coordinación
- Entienden dimensiones y espacios de trabajo

2do Básico:

- Comprensión del medio social cultural.
- Identificación de situaciones de riesgo
- Utilizan los materiales adecuadamente
- Responden a “yo me cuido, tu te cuidas”



3ro Básico:

- Elaboran objetos a partir de la transformación de otro.
- Señalan acciones de problemas.
- Cuidan y guardan los materiales de forma adecuada

4to Básico:

- Determinan un proyecto de elaboración mediante soluciones simples.
- Solucionan conflictos y saben trabajar en equipos



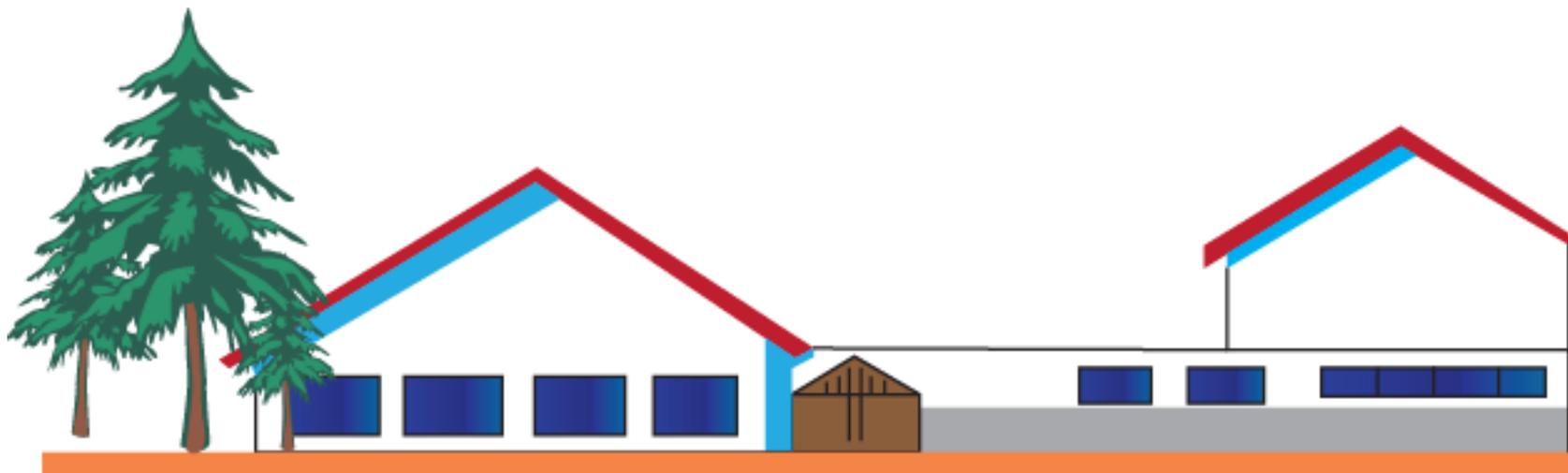
- **Cómo se les enseña a los niños actuar en situaciones de emergencia?**

Plan Integral de Seguridad Escolar DEUSE

- Propio de cada unidad escolar
- Permanente actualización y perfeccionamiento.
- Depende de la ubicación geográfica, entorno e infraestructura.

- Alumnos, padres y apoderados
- Directivos, profesores y apoyo de las unidades de salud, carabineros y bomberos

- Responde a las metodologías AIDEP y ACCEDER



• Qué es la metodología AIDEP?

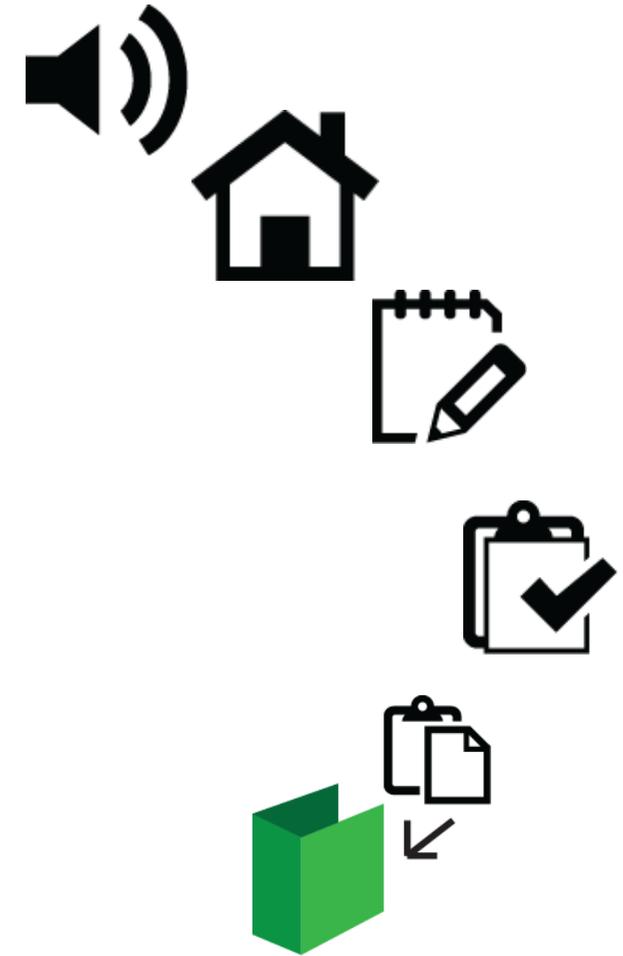
- A** → Análisis histórico.
- I** → Investigación en terreno.
- D** → Discusión de prioridades.
- E** → Elaboración de mapa.
- P** → Plan de seguridad escolar de la unidad educativa.



• Qué es la metodología ACCEDER?

- A* → Alerta y Alarma
- e* → Comunicación.
- e* → Coordinación.
- E* → Evaluación.
- D* → Decisiones.
- E* → Evaluación.
- R* → Readecuación del plan.

Responde al principio de ayuda mutua, NO PUEDO SOLO, TRABAJO EN EQUIPO





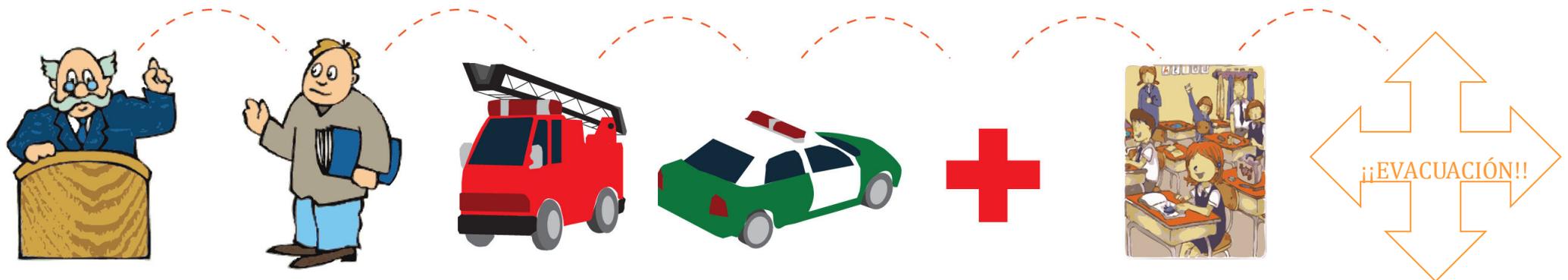
• **Cómo se pone en práctica el Plan Deyse?**

Simulación

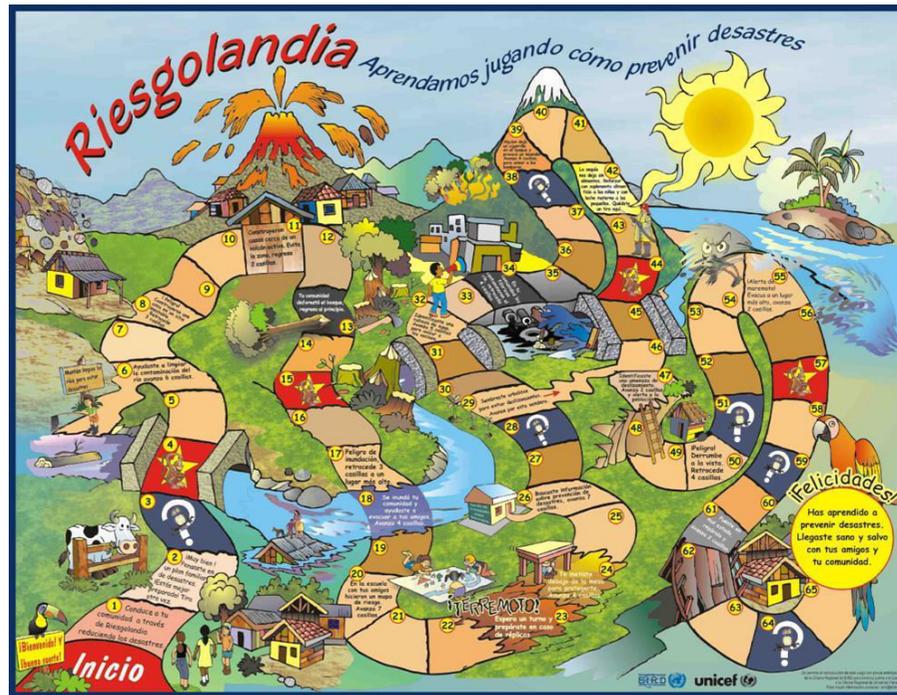
- Emergencia desde un escritorio de toma de decisiones.
- Soluciones
- Preguntas sin responder
- Instrucciones a profesores
- Desarrollo de plan de evacuación

Simulacro

- Se practica una vez al mes.
- Perfeccionamiento constantemente.
- Dada la emergencia se cuenta y se realiza la evacuación.



- Con qué otras alternativas contamos para educar niños para emergencias?



- Riesgolandia
- Bruno y Violeta
- Casa sísmica

• Qué rescatamos de positivo y negativo de estas enseñanzas?

Riesgolandia

Es mucha información asociada, por lo que implica más dificultad para lograr internalizar los conocimientos.

Bruno y Violeta

Es una manera simple de comprender nuestra realidad como país.

Casa Sísmica

Es importante tener educación sísmica con ayuda del movimiento y saber como organizar el hogar para autoprotegerse.



- Principalmente en ellos encontramos el juego como entrenamiento !!

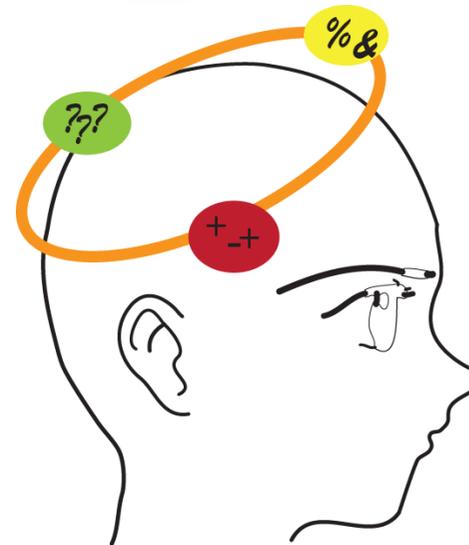
Juego

- Actividad libre
- Sinónimo de recreo
- Diversión
- Ayuda a conocer la realidad
- Es integrador



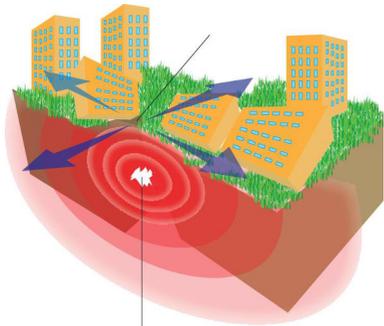
Entrenamiento

- Adquisición de conocimientos
- Habilidades
- Capacidades
- Evita sorpresas



• Considerando como antecedentes...

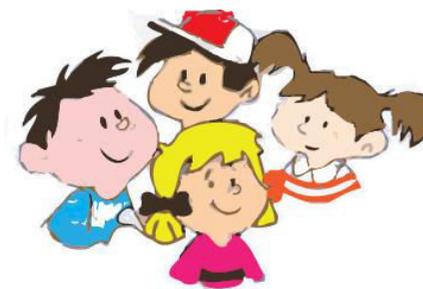
Terremoto



Prevención



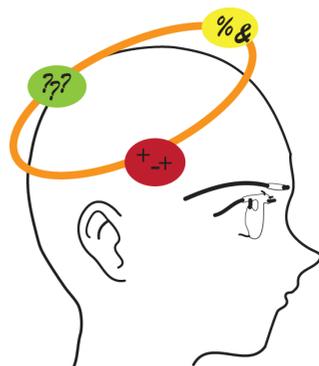
Reacciones



Niños



Plan de Integral de Seguridad Escolar Deyse



Juego - Entrenamiento





• Qué podemos decir como conclusión ?

- Los terremotos ocurren y nos toca vivirlos 2 a 3 veces en nuestra vida.
- No son predecibles
- Requieren de enseñanza para saber afrontarlos
- Las reacciones instintivas deben mejorar para evitar desastres
- La mejor forma es en educación temprana
- Plan Integral de Seguridad Escolar Deyse se preocupa minuciosamente de crear un “plan” para mantener la seguridad de los alumnos, pero no considera el reaccionar de ellos en la emergencia en sí, por lo que necesita de un apoyo para solucionar esta falencia de manera que las evacuaciones sean exitosas y no se vean afectadas por esto.
- Se necesita de un método amigable, entretenido y eficiente
- El juego como entrenamiento es una muy buena forma de lograr la internalización de conocimientos, de manera subconsciente y permite reproducir la experiencia.





• Cuál es el objetivo?

Crear un juego de entrenamiento cognitivo para reacciones instintivas en sismos como apoyo al plan integral de seguridad.

- Comprender como reaccionar ante sismos.
- Desarrollar destrezas y técnicas de autocontrol emocional.
- Internalizar conocimientos, para evitar situaciones de estrés que generan desastres.
- Disminuir el tiempo de reacciones impulsivas e irracionales para ser controlables.
- Trabajo, práctica, preparación y corrección de reacciones.
- Evacuaciones rápidas y efectivas



• Qué ideas técnicas permiten lograr el juego de entrenamiento?



• Mesa vibratoria libertad de movimientos e intensidad de frecuencia, semejanza a las ondas sísmicas.

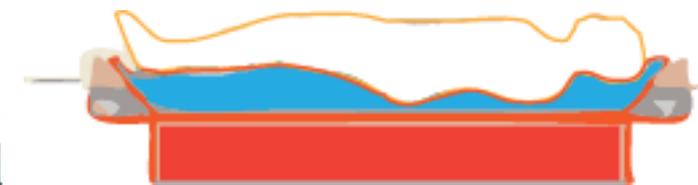


• Castillo de aire, elemento interior permite funcionamiento



• Cama elástica, efectos de presión pero vuelve a su posición original, estabilidad

• Cama de agua, material flexible que permite movimiento con elemento interior



• Qué ideas cognitivas permiten lograr el juego de entrenamiento?



•Colores son pequeños provocativos.

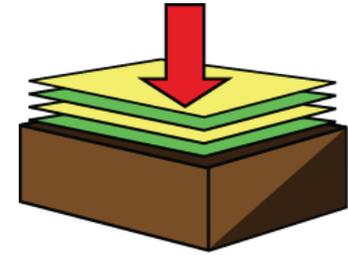


•Sonido crea experiencia.



•Imágenes o elementos.

•Simpleza, permite la exploración con múltiples objetivos.



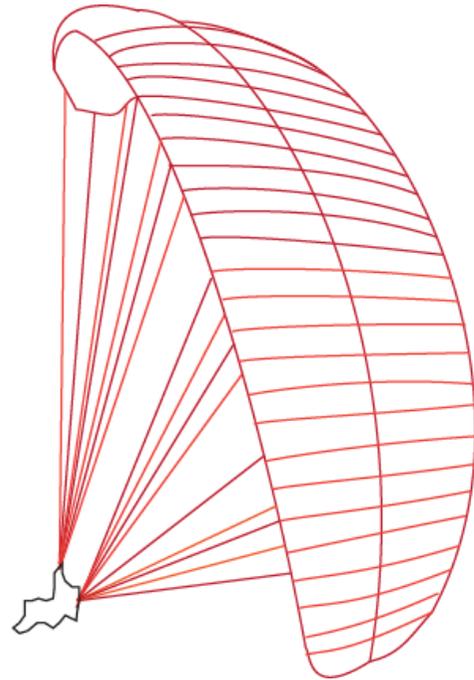
•Instrucciones cortas y precisas.

•Enseñanza progresiva.



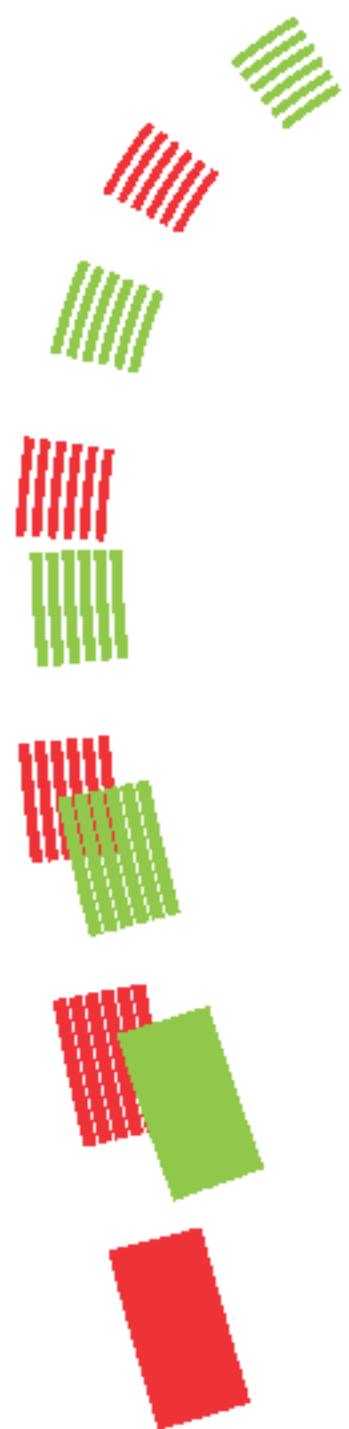
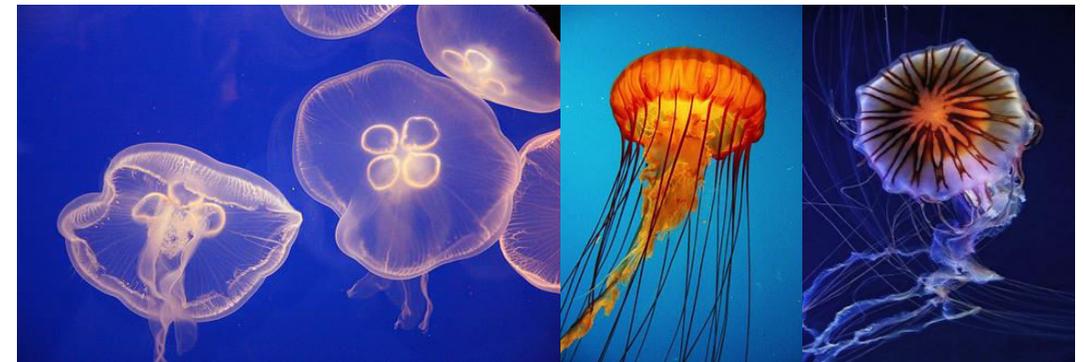


- Qué ideas de forma permiten lograr el juego de entrenamiento?



Parapente, Globo de aire, Medusa

- Estructuras que adquieren forma con la ayuda de un elemento externo.
- La suma de un mismo módulo logra un total estructurado flexible y adaptable.



• Juego de entrenamiento SISMO KIDS !!!





• Qué es Sismo Kids y que busca lograr?

- Juego para niños
- Edades de 7- 10 años
- Enseña control de reacciones instintivas en terremoto:
- Con movimiento
- Situaciones relacionadas de manera simple.
- La capacidad de reacción y observación
- Tomar decisiones responsables frente acciones y reacciones de inseguridad.
- Fomentar internalización de conceptos
- Estabilidad instintiva
- Trabajar la organización corporal
- Perdida del miedo a lo desconocido
- Que exista interacción entre juego y jugador para que se presente una dinámica de entretenimiento y enseñanza.



• Cómo se juega Sismo Kids?

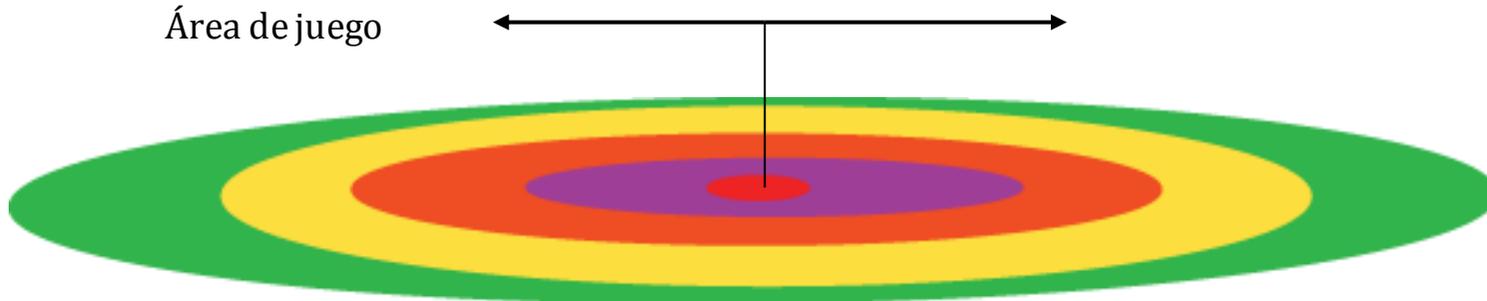
1ro Básico

Primera etapa :

- Familiarizarse con el movimiento
- Intensidades mayores y menores. Cada uno lo puede sentir distinto.
- Conocen las reacciones de su cuerpo como normales y se trabaja en mejorarlas.
- Se les explica porque reaccionamos así, como funciona nuestro cerebro y que puedo calmarme.
- La intensidad disminuye a medida que se aleja del epicentro.



Área de juego

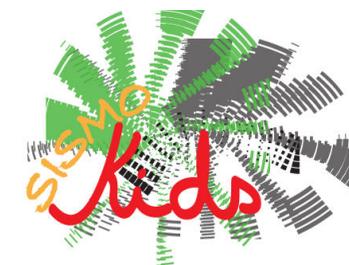


2do Básico

Segunda etapa:

- Lograr cosas durante el movimiento con tranquilidad.
- Entran a trabajar junto con ellos figuras geométricas simulando objetos y la actividad que estos pueden tener durante el sismo.
- Las figuras deben movilizarse dentro de las zonas de intensidad y buscar la zona segura.
- Lograron trabajar y cumplir con el objetivo de actuar en un terreno en desequilibrio sin reacciones de estrés. Acumulan experiencia.

15 total
5 por niño

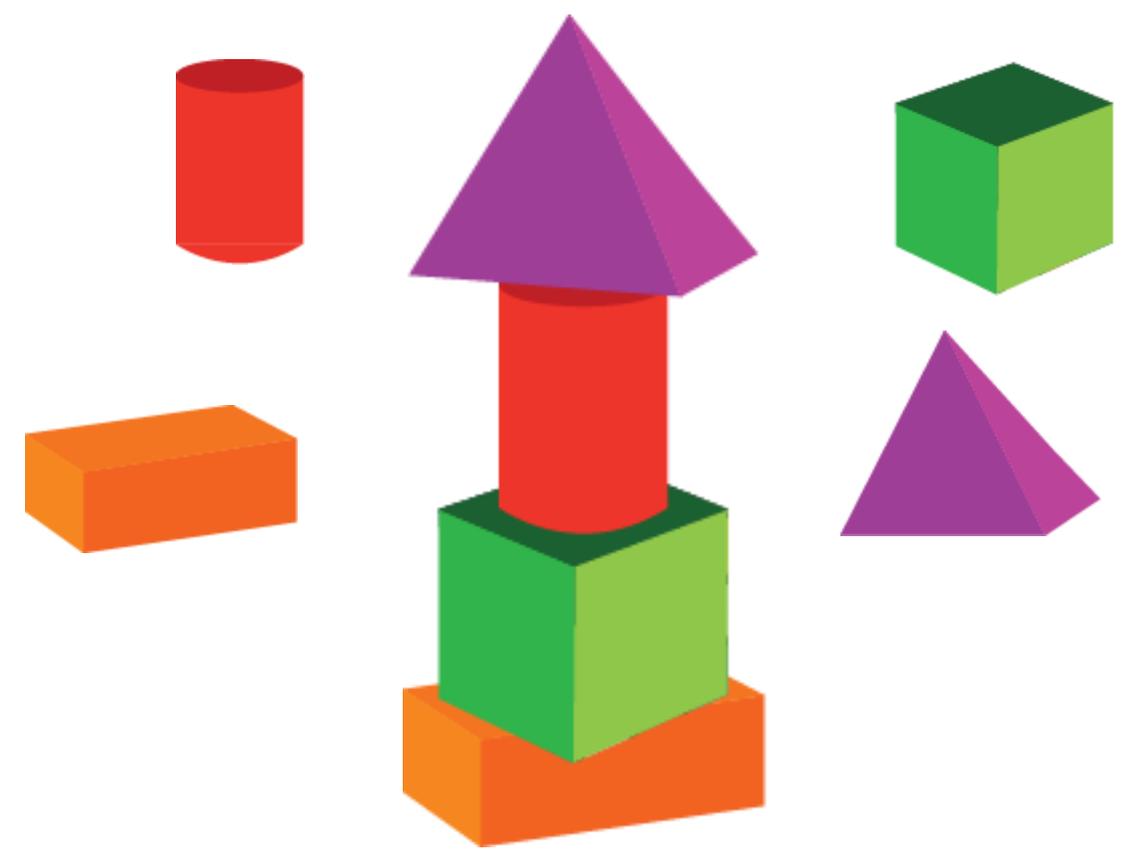




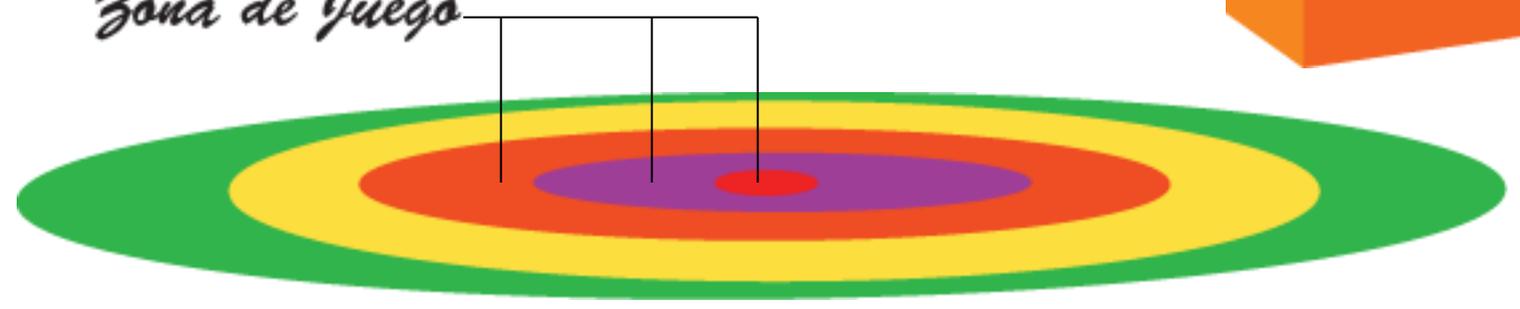
3ro Básico

Tercera etapa:

- Si logro estar tranquilo y me preocupo de la seguridad, puedo traspasarla a mis compañeros.
- “Lo que yo haga puede afectarlos”
- Con las figuras geométricas deben construir una torre que no se caiga sobre él ni sus compañeros. Se realiza en la zona rojo-morado-naranja. Zona de gran intensidad sísmica.



Zona de Juego





4to Básico

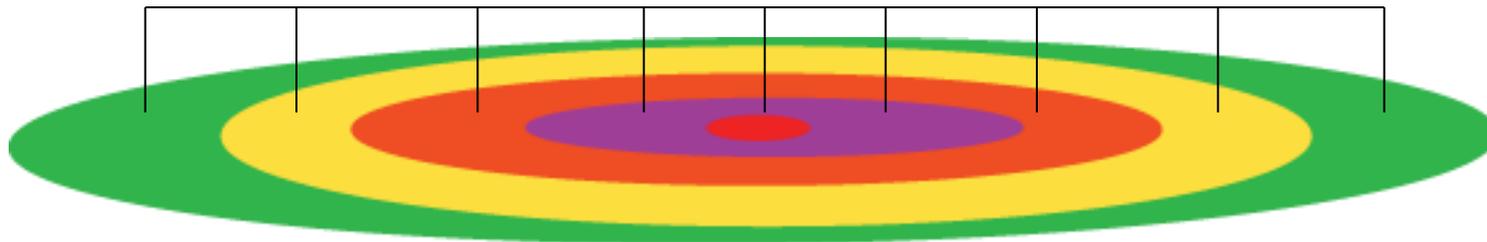
Cuarta etapa:

- Trabajo en equipo “ todos nos necesitamos para lograr una buena Operación Deyse”
- Deben lograr construir líneas rectas con las figuras geométricas (sala de clases) y lograr desplazarse entre ellas y ubicarse en la zona segura sin caerse todo el equipo!
- Se agrega dificultad del ruido (referencia a que un sismo no es silencioso)



- Turno de 3 alumnos, máxima duración 3min. Realizar la actividad correctamente va sumando puntos de experiencia. 20 puntos perfecto, 10ptos medio realizar, 5 puntos por saber que hicieron mal.
- Con la experiencia podrán turnarse para producir el movimiento del modelo y podrán plantear nuevas ideas de actividades relacionadas.

Zona de Juego



• Cómo logramos mantener la calma después de jugar ?



• Postura del Indio
(Sukhasana)

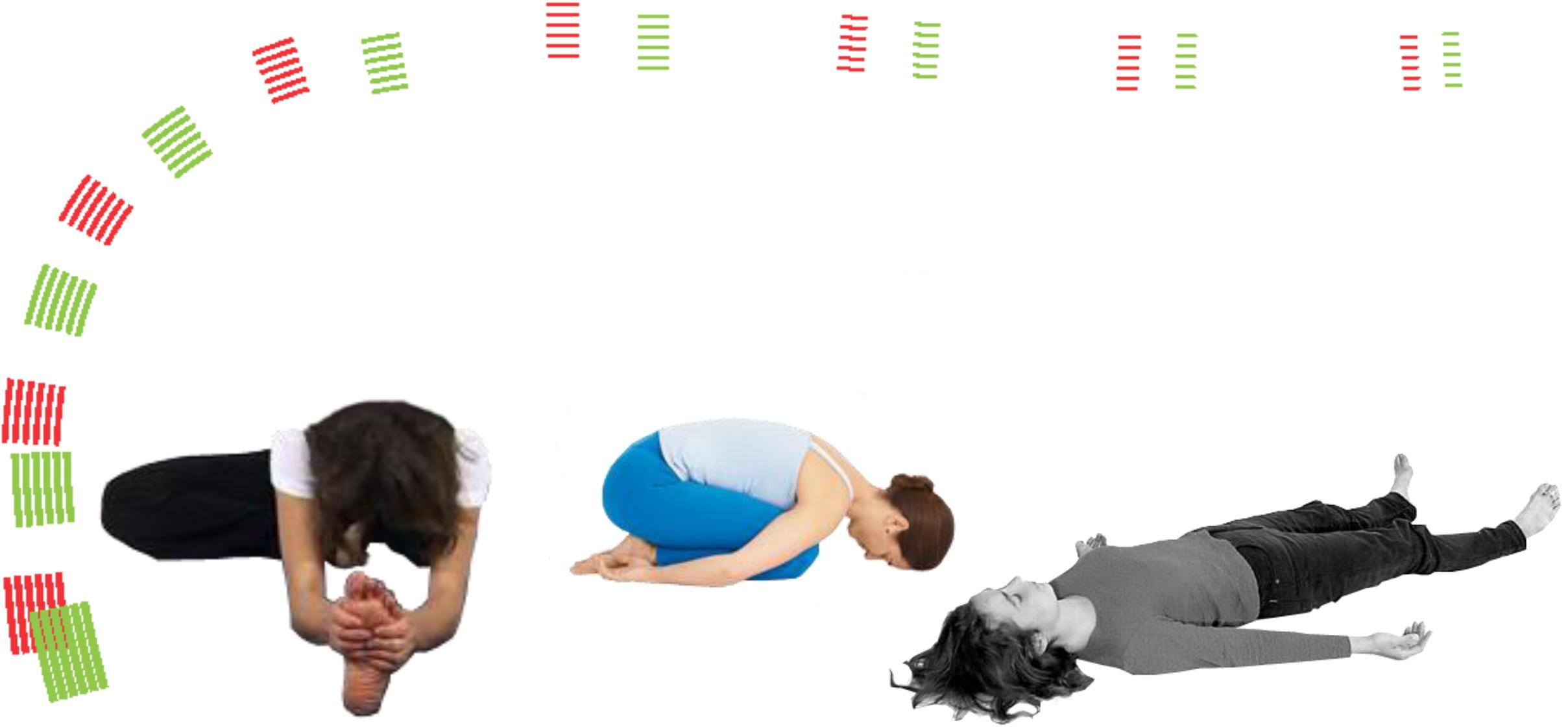


• Mariposa
(Baddha Konasana)



• Gato I y II
(Muyaryasana y
Bitilasana)

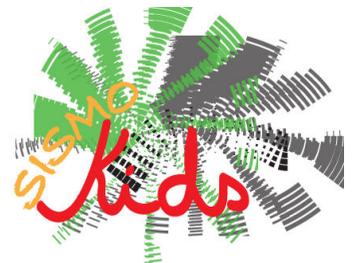




• Media Pinza
(Pastchimottasana)

• Postura del niños
(Balasana)

• Relajación
(Shavasana)





• Estructura general de Sismo Kids



- El modelo adquiere forma con la introducción de agua en su interior
- Medidas generales 200cm de diámetro y 40 cm de alto



• A qué responde el tamaño?

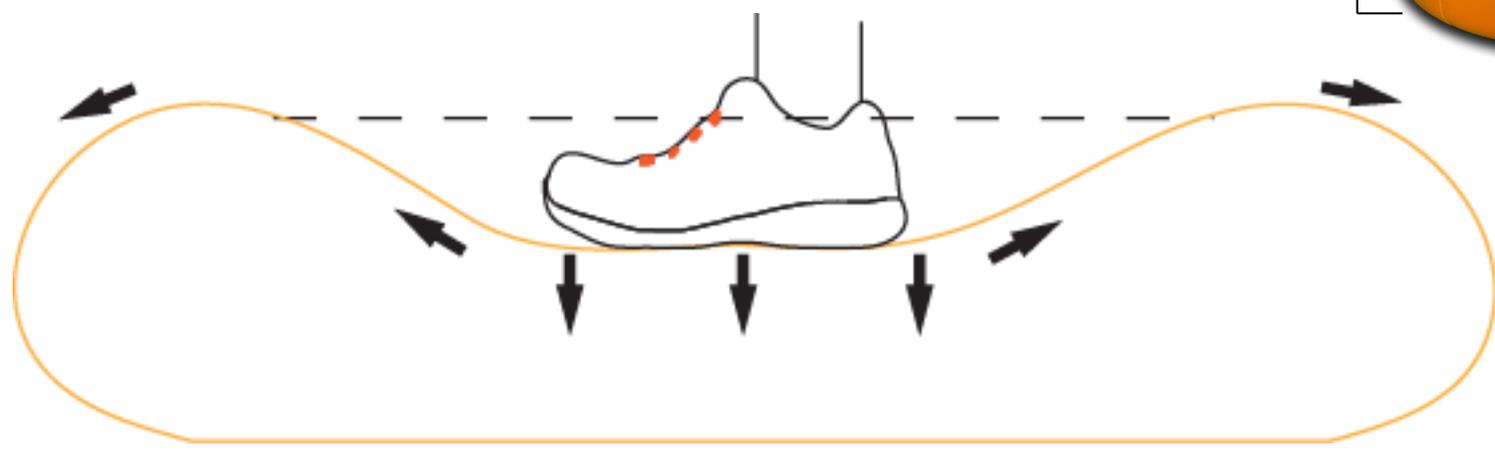


- Las dimensiones se atribuyen al lugar de ubicación que el modelo puede tener en interior.
- Sala estándar 580x580cm.
- Área adecuada de desplazamiento para 3 niños.

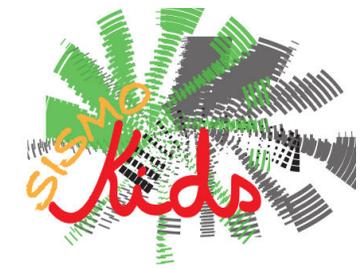




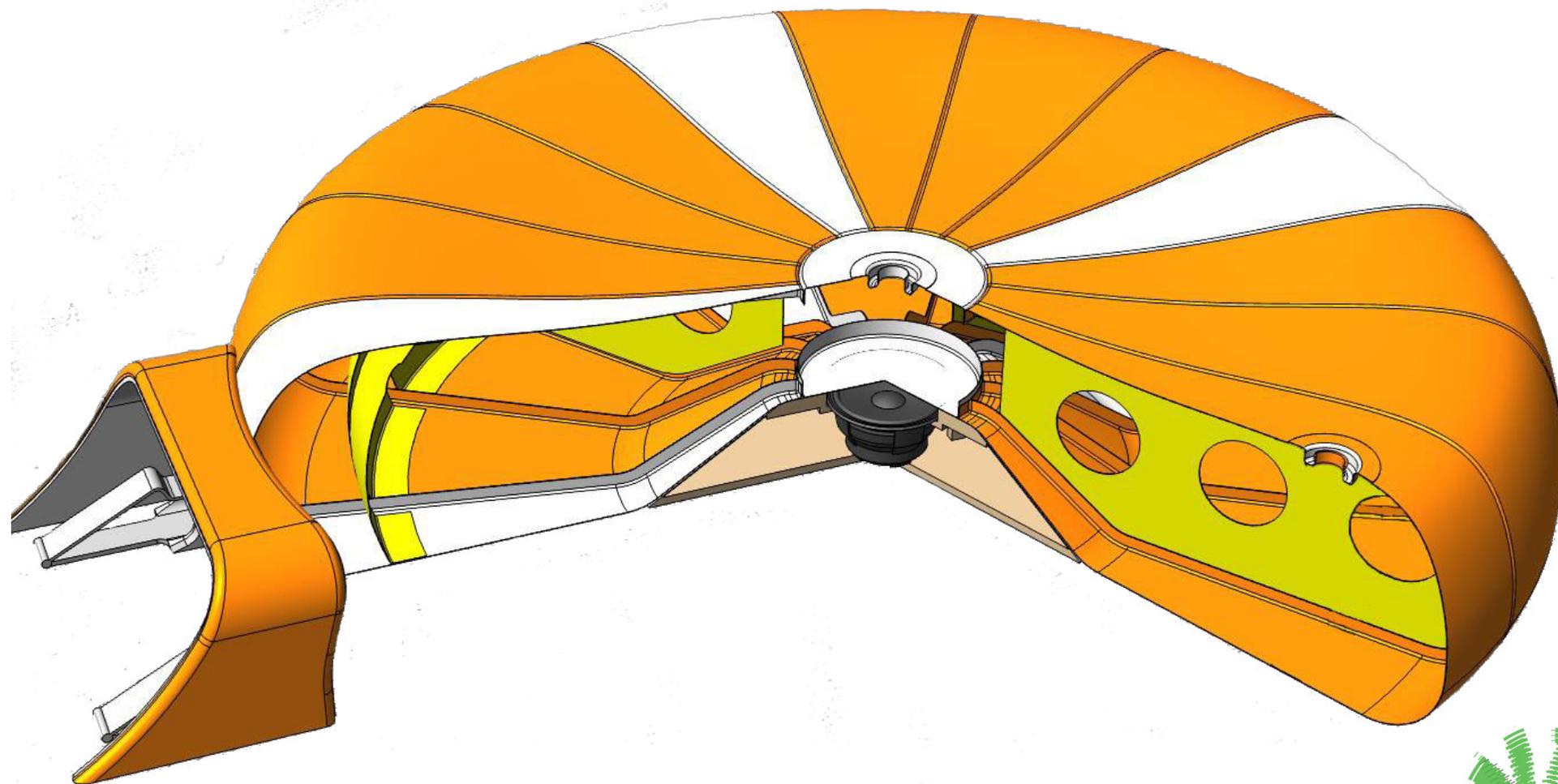
• A qué responde la altura?



•La altura se otorga por la flexibilidad que puede tener el material, la elasticidad y la presión que puede generar el peso de los niños (21 a 31 Kg.) en la estructura.

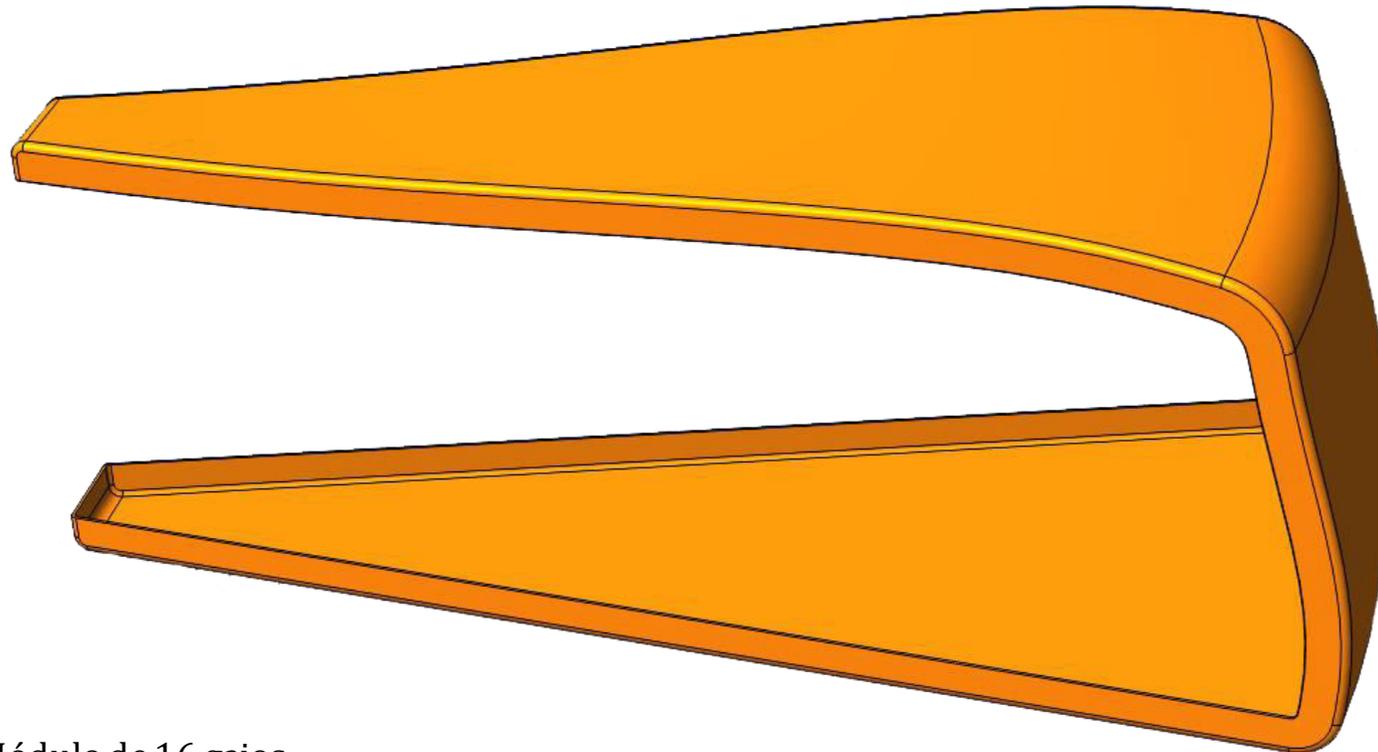


- Comprensión general del modelo





• En qué consiste la estructura externa de Sismo Kids?



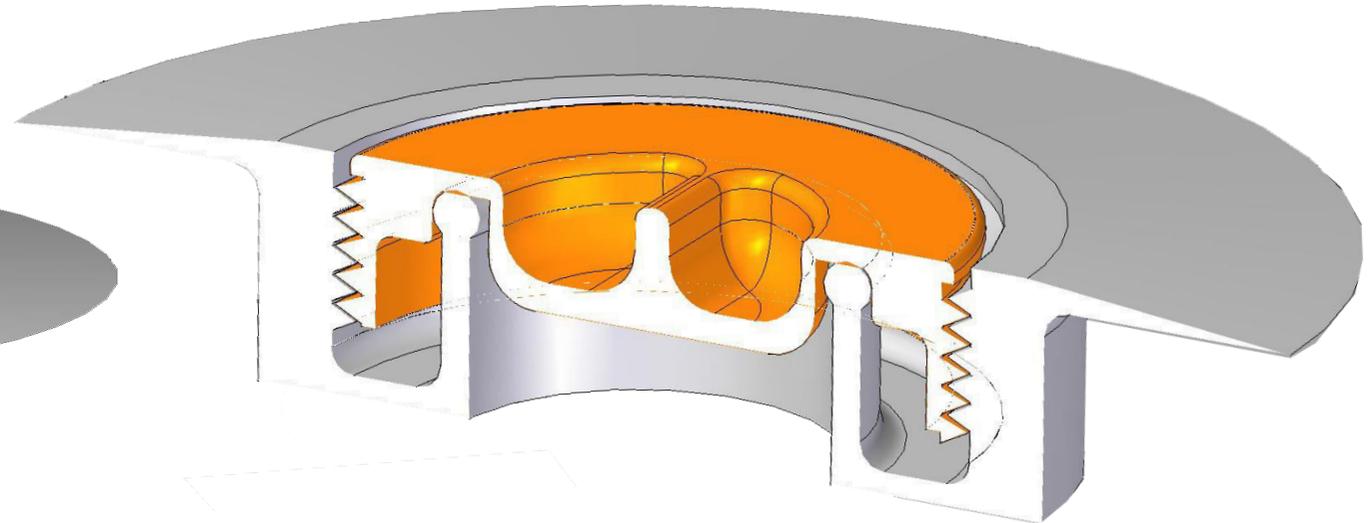
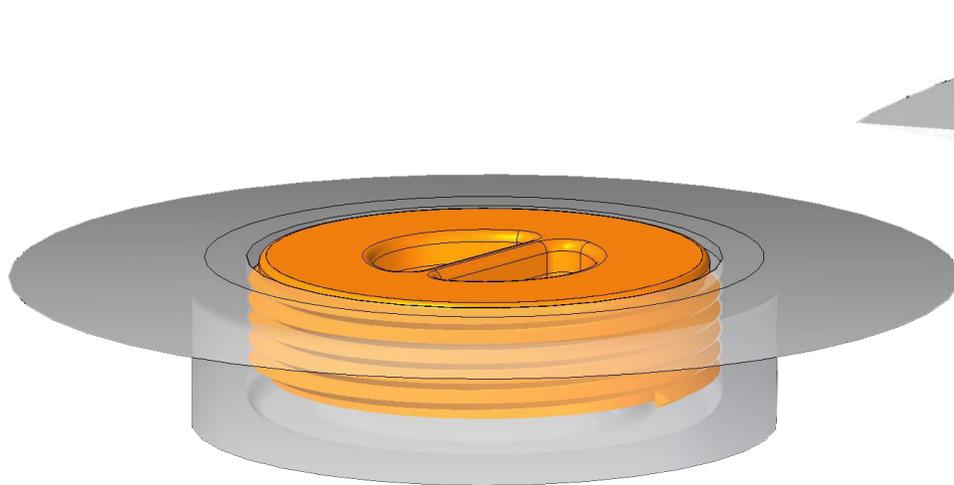
- Módulo de 16 gajos
- Unión por termofusión (presa 5cm para adentro para disminuir la fuerza de tensión)

Material PVC de Vinilo 0,51mm DIN EN 71-3

- Ligero
- No inflamable
- Resistente
- Bajo peso 1,4g/cm³
- Durabilidad 70 años
- Flexible
- Elástico



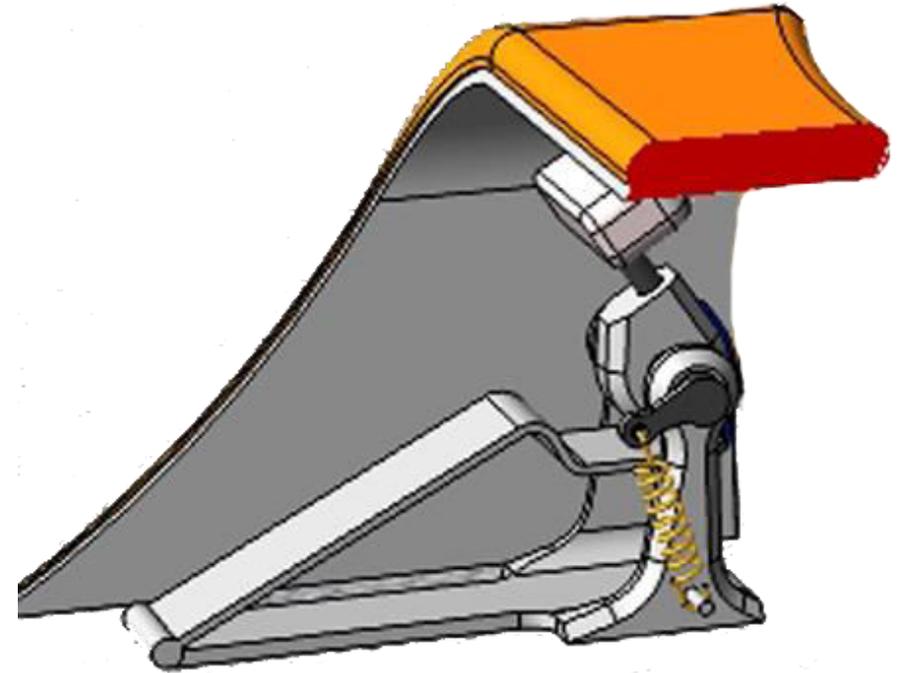
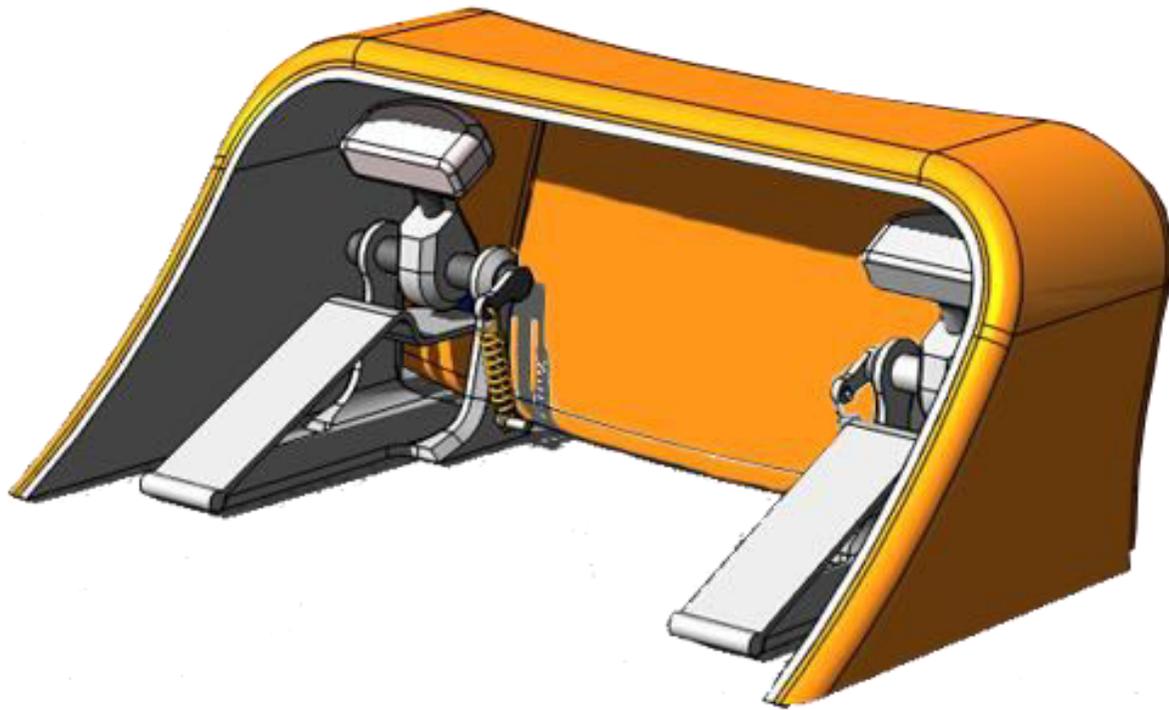
- Posibilita ingreso del agua en la estructura



- Piezas de llenado y salida de aire, para cierre hermético



• Activador de movimiento

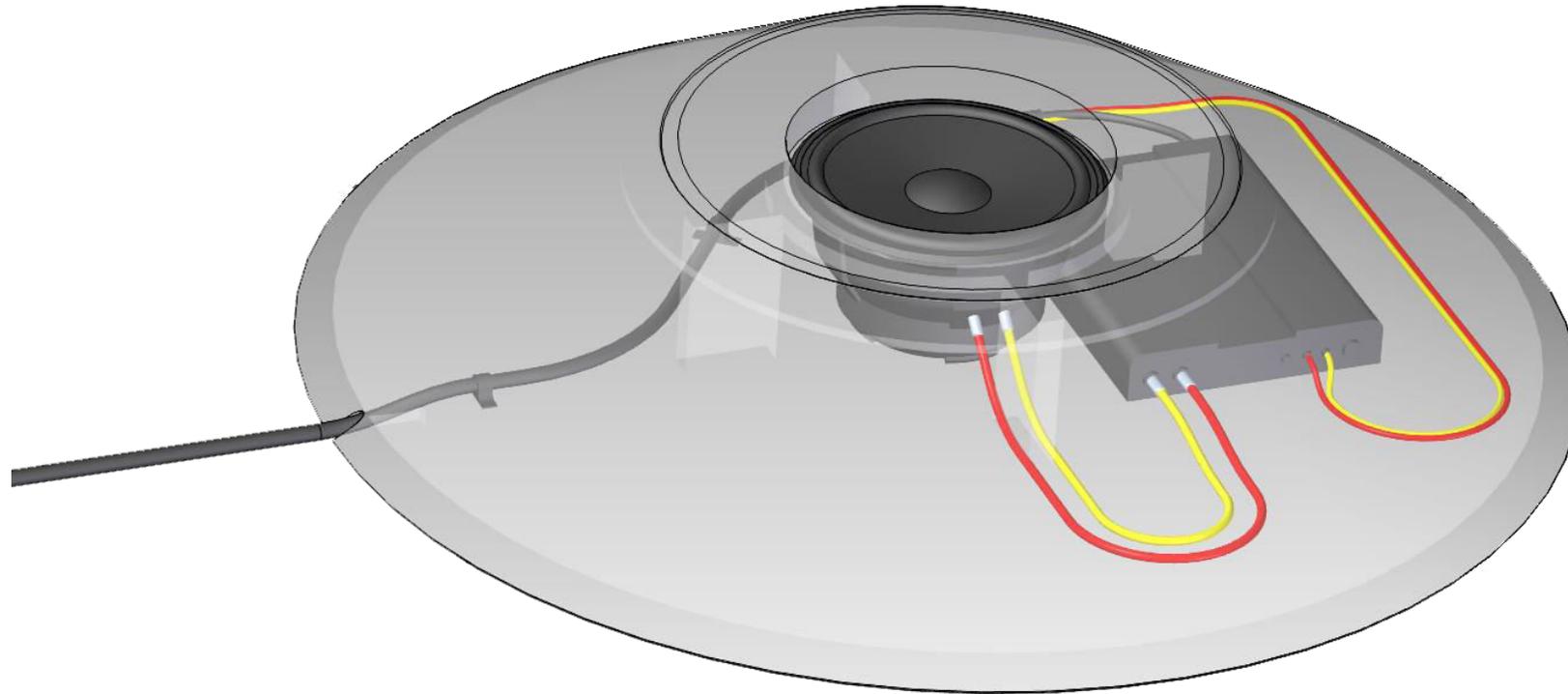


El pedal a sido modificado en tres sectores:

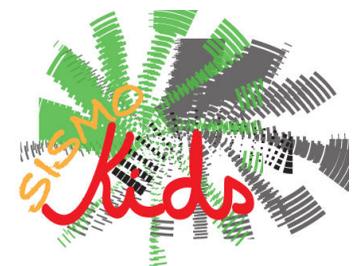
- Mayor distancia en el ángulo del pedal (más fuerza)
- Más corto el vástago para que distancia eje de giro sea menor.
- Pieza de golpe, mayor área



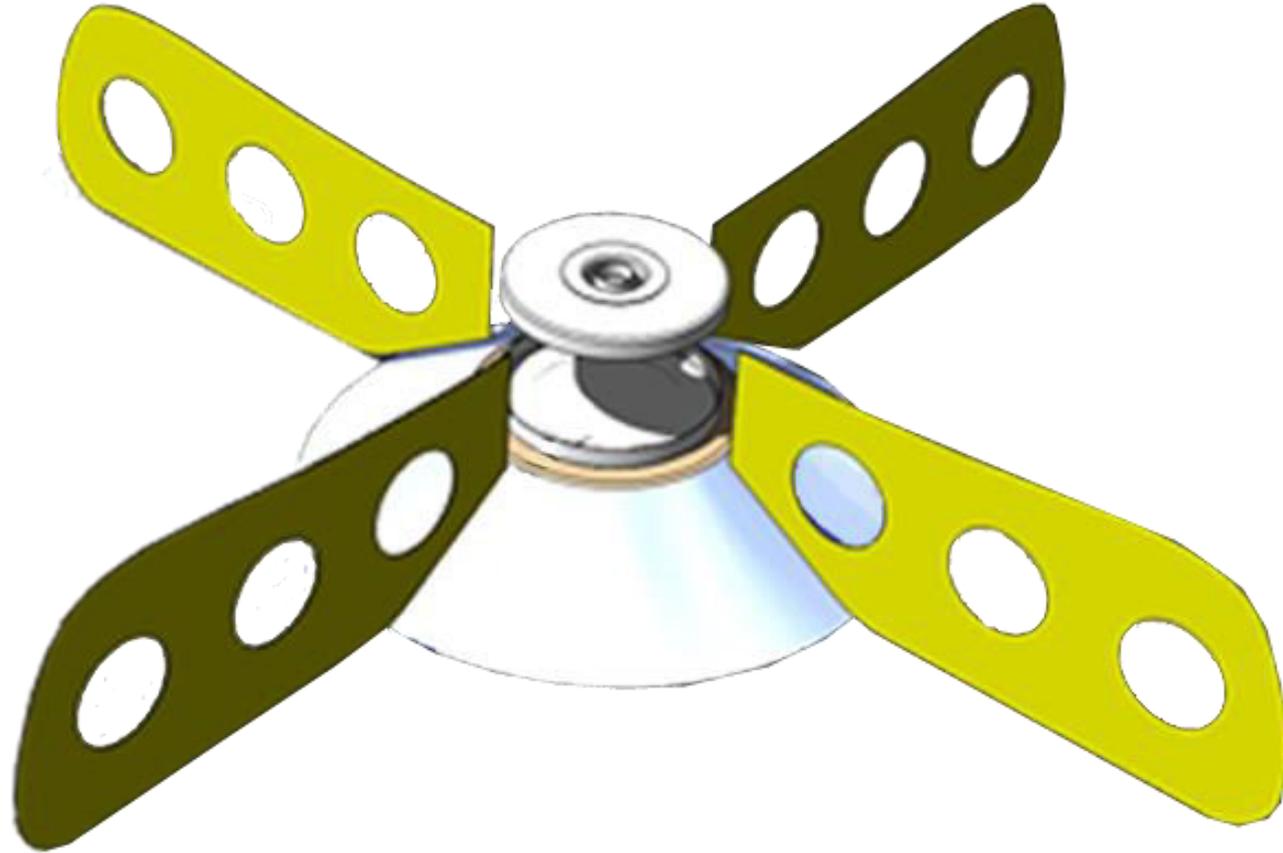
- Activador de ruido



- Contenedor de madera y aluminio.
- Parlante subwoofer más amplificador.
- Activación de ruido en 4ta etapa juego, mayor semejanza sísmica

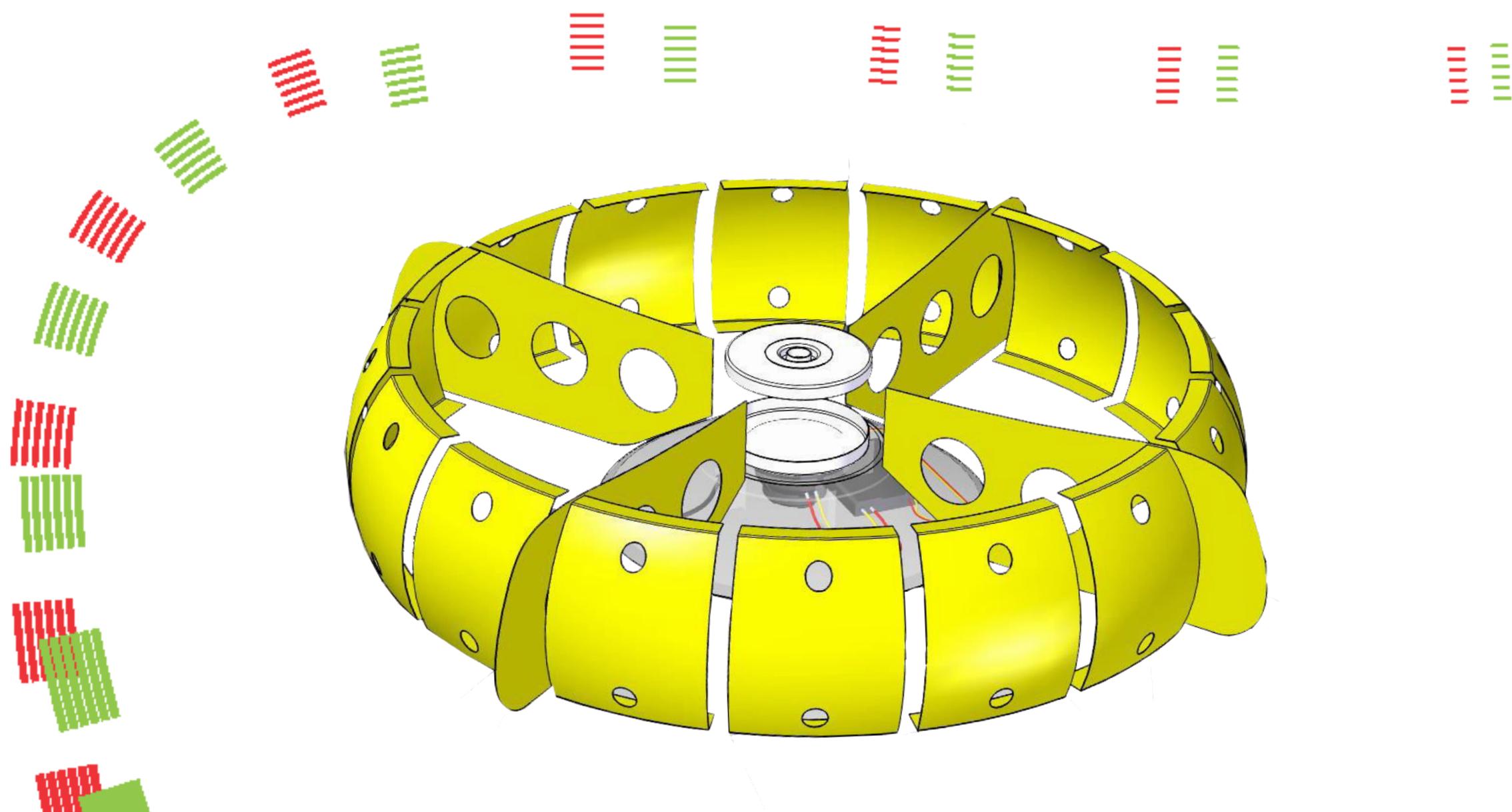


• En qué consiste la estructura interna de Sismo Kids?



- Material PVC de Vinilo
- Cruceta con perforaciones circulares

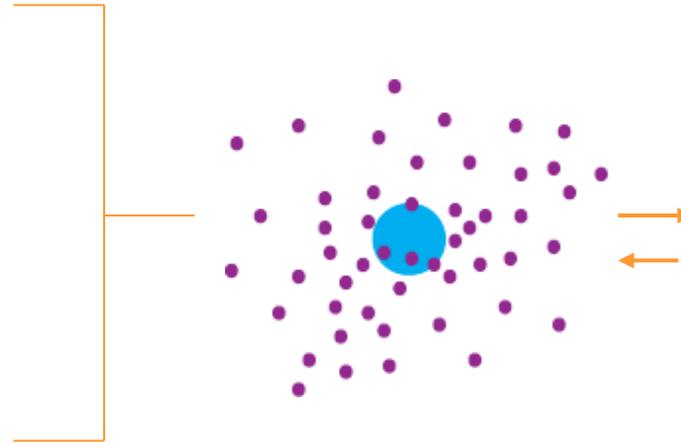
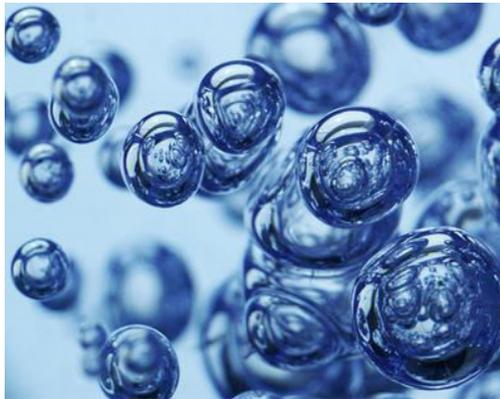




- Material PVC de Vinilo
- Reforzamiento para evitar deformación y posibles caídas de los niños al encontrarse en las esquinas de la estructura.



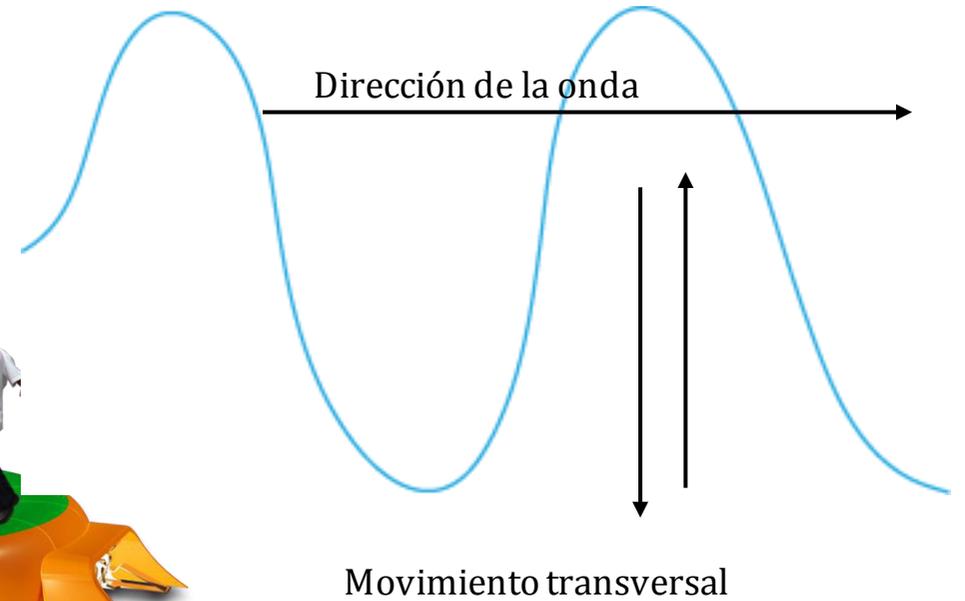
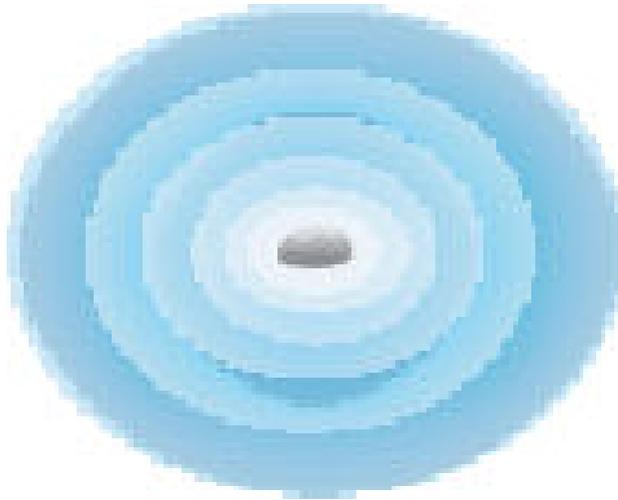
• Cual será la mecánica de movimiento de Sismo Kids?



- Modelo en estado pasivo.
- Químico Carbopol Ultrez 21 convierte el agua en gel.
- Fuerza mecánica crea deformación del fluido a agua.
- Término de fuerza mecánica vuelve a crear gel en el interior del modelo



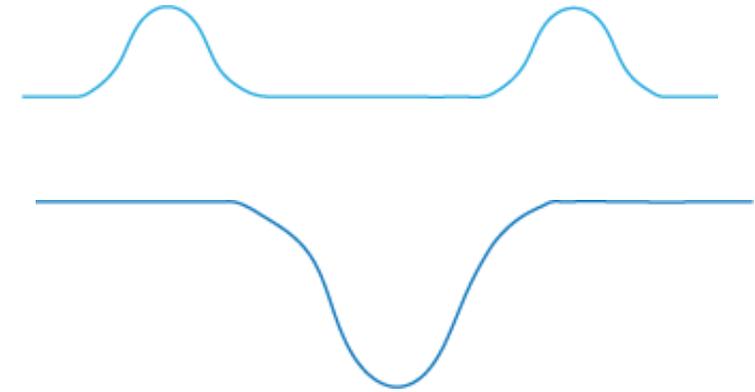
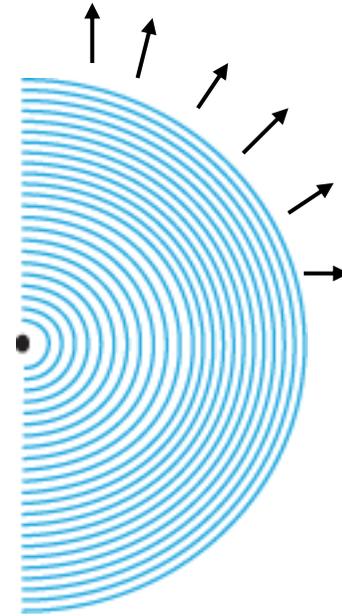
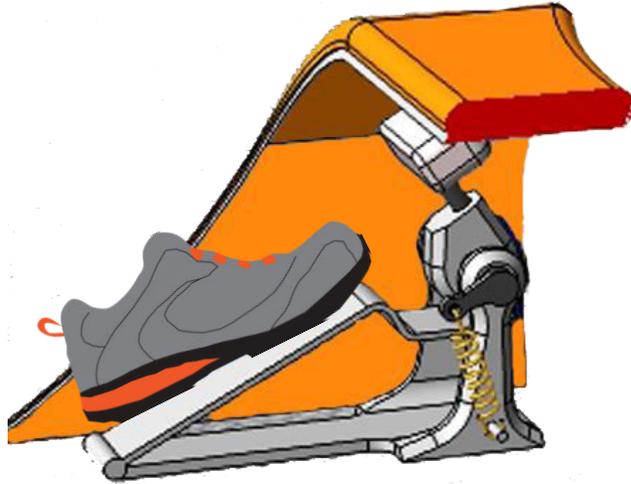
- Primer tipo de movimiento



- Los niños al caminar sobre la superficie generarán las primeras oscilaciones.



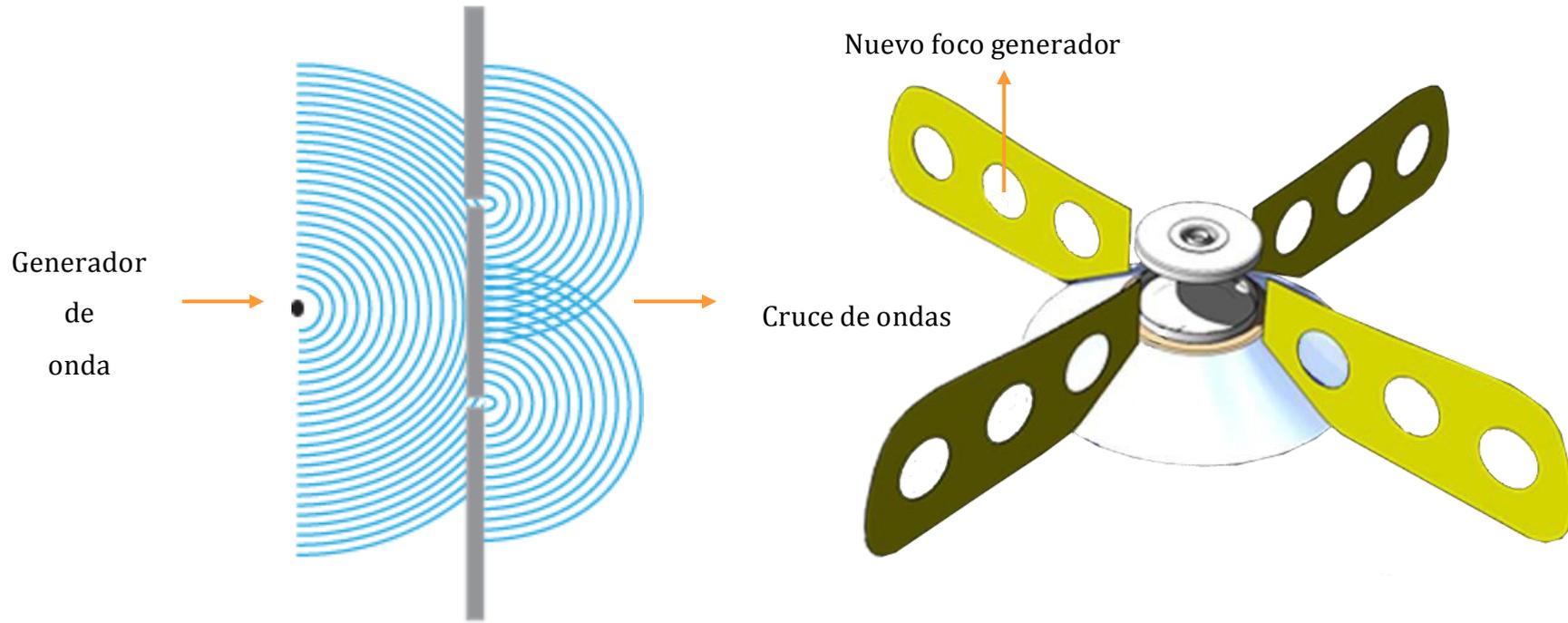
- Segundo tipo de movimiento



- Los pedales dan golpes en el modelo creando oscilaciones de pulso que se suman al primer movimiento.



• Tercer tipo de movimiento

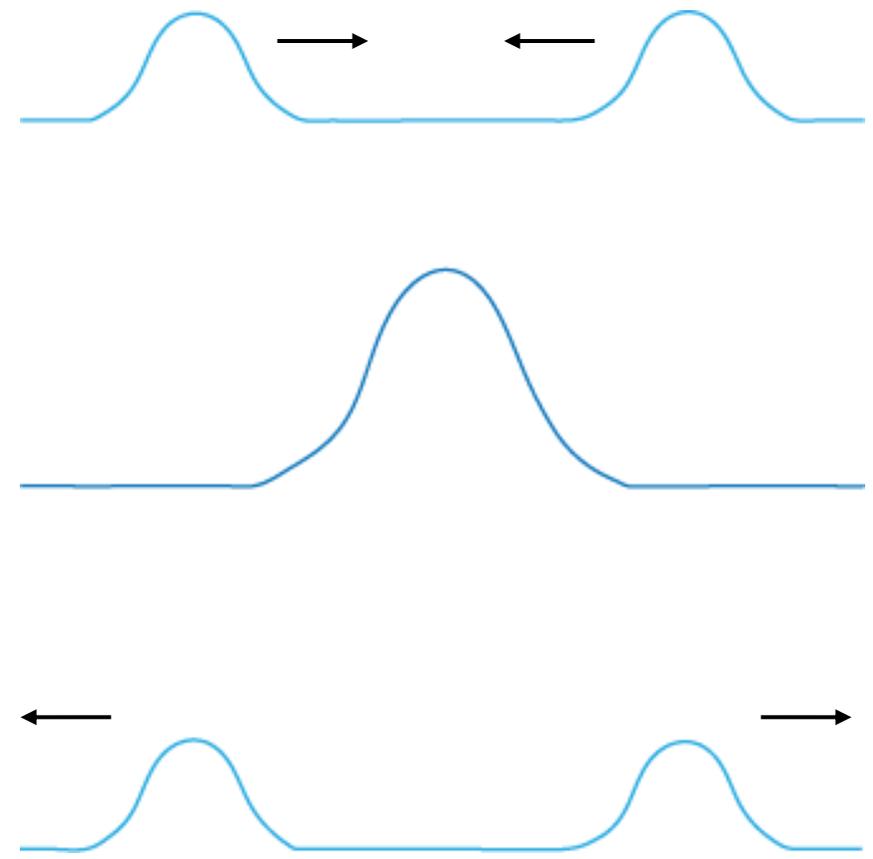
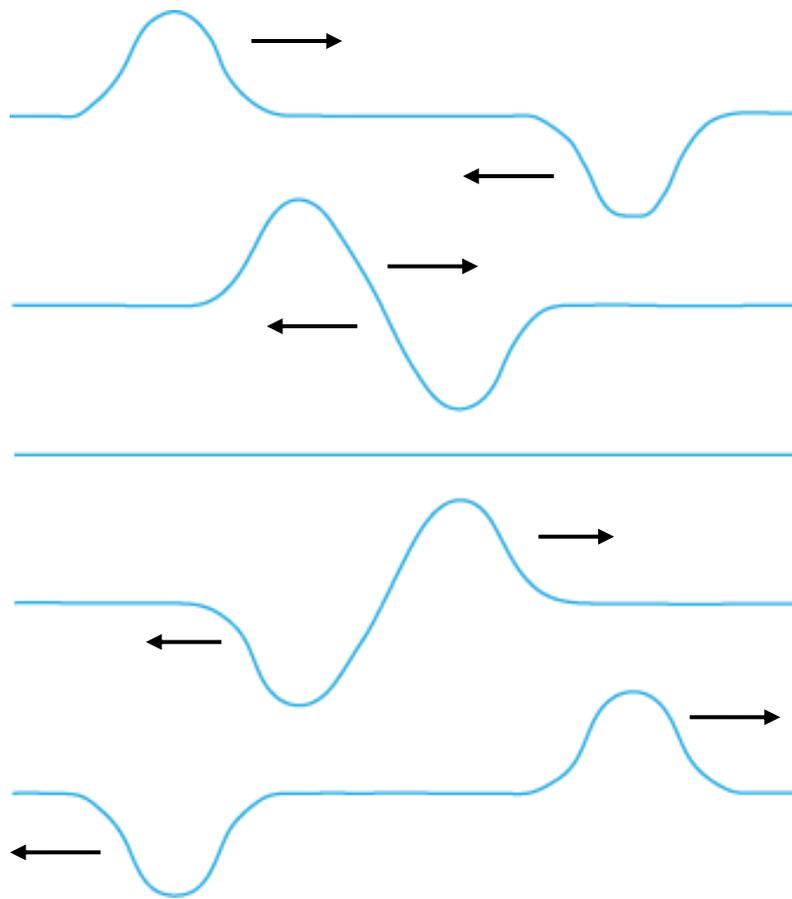


• Este se produce producto de la cruceta con agujeros en el interior del modelo.



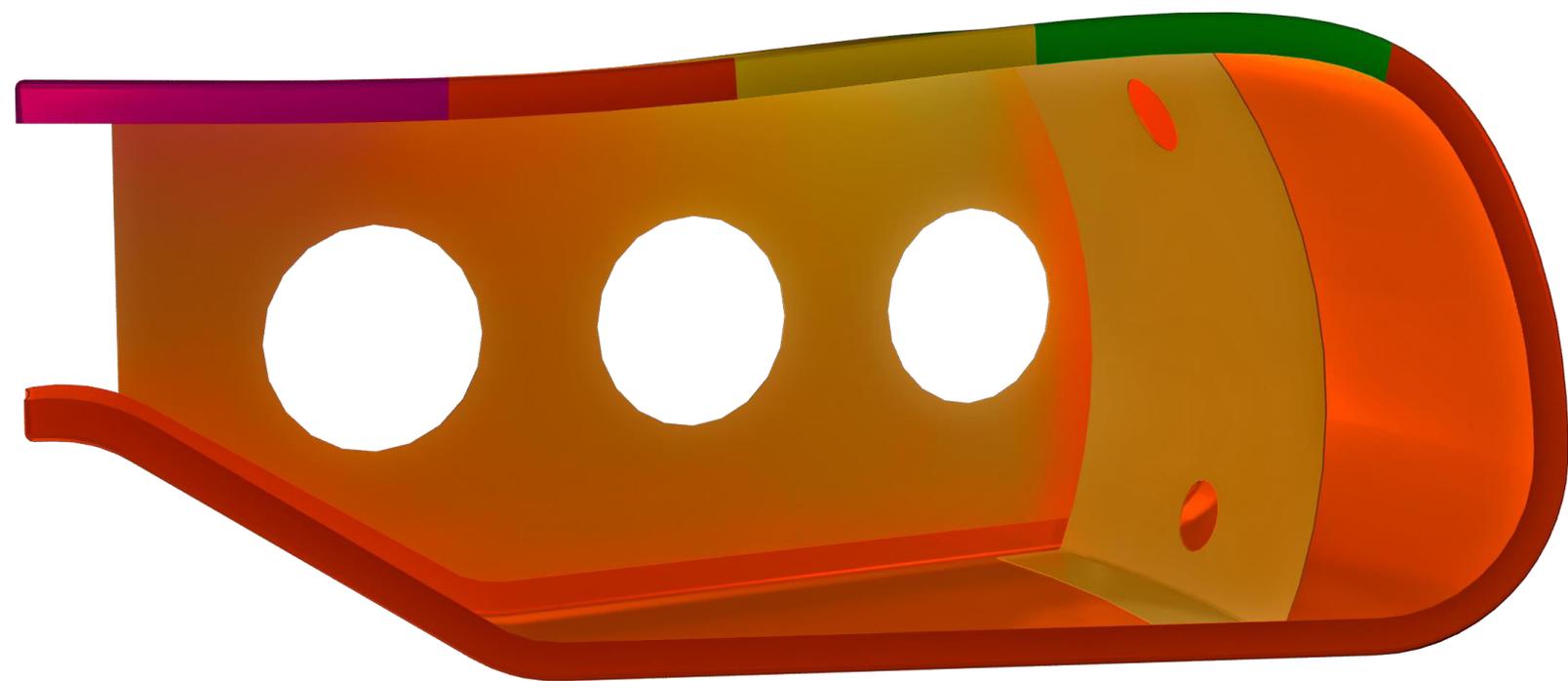


- Cuales son algunas de las combinaciones de ondas?

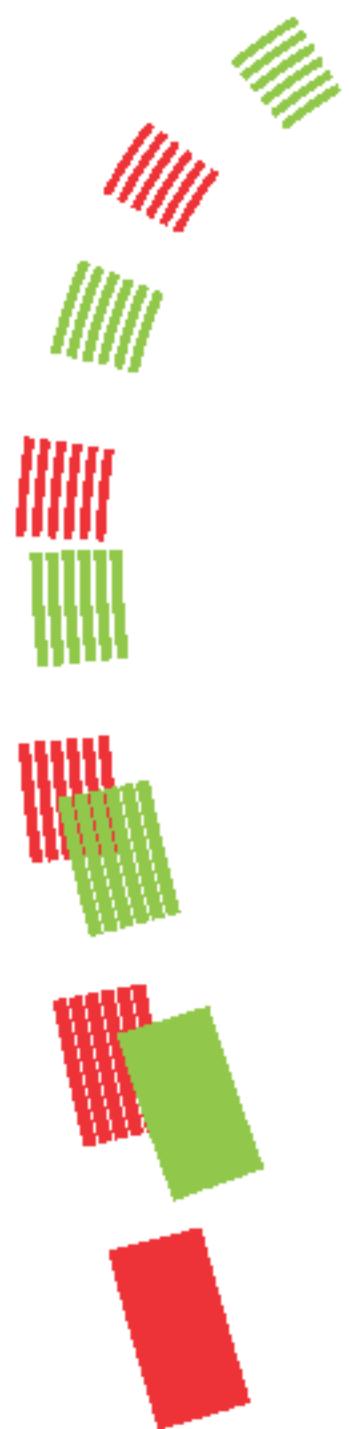




• Imágenes propuesta

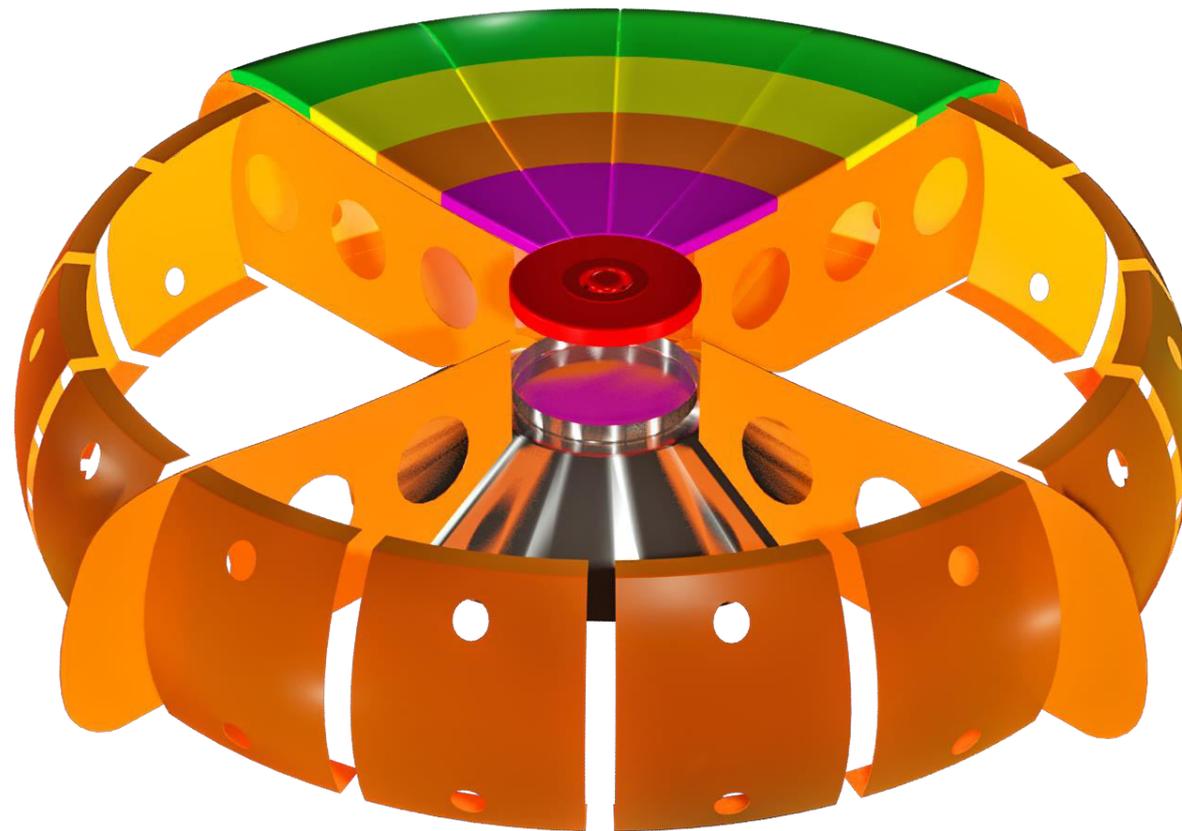


• Composición de cada módulo

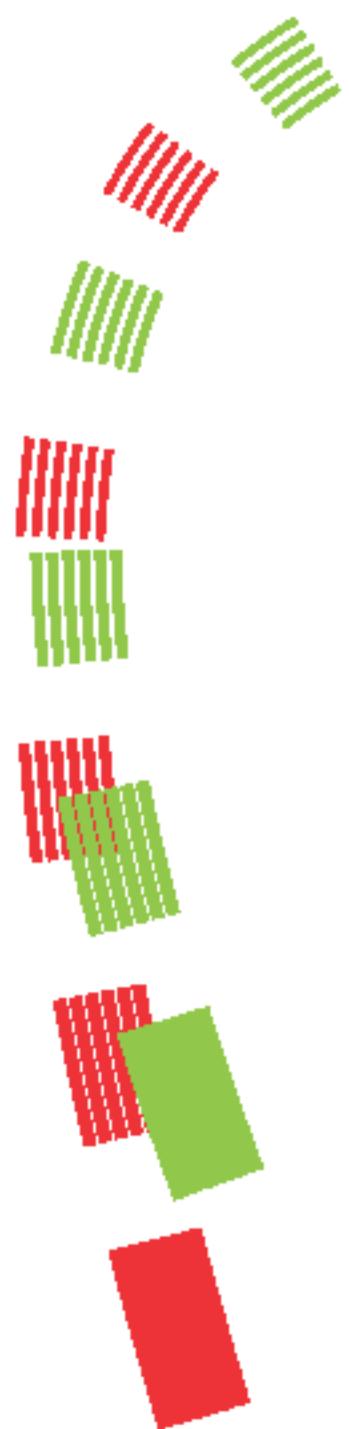




•Imágenes propuesta



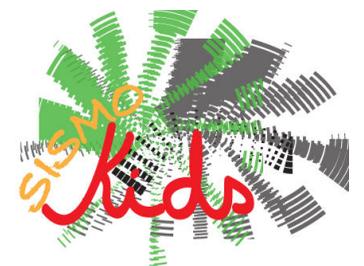
•Suma de módulos que crean el total de la estructura.



•Imágenes propuesta



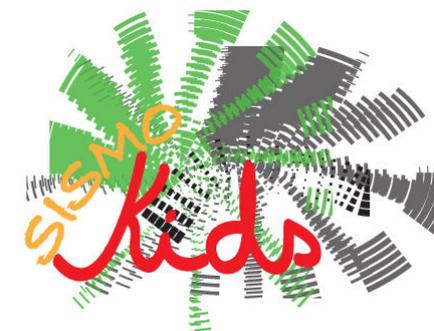
•Modelo constituido completamente





- Sismo Kids como producto!!

- Corporaciones Educacionales Municipales de las 345 comunas de nuestro país.
- Corporaciones
- Colegios Municipales
- Colegios Particulares
- Colegios Particulares Subvencionados.



• Embalaje y Transporte de Sismo Kids



- Fácil transporte,
- Adecuada manipulación por el peso del modelo
- Las piezas en un mismo contenedor.
- Kits limpieza y reparación.



