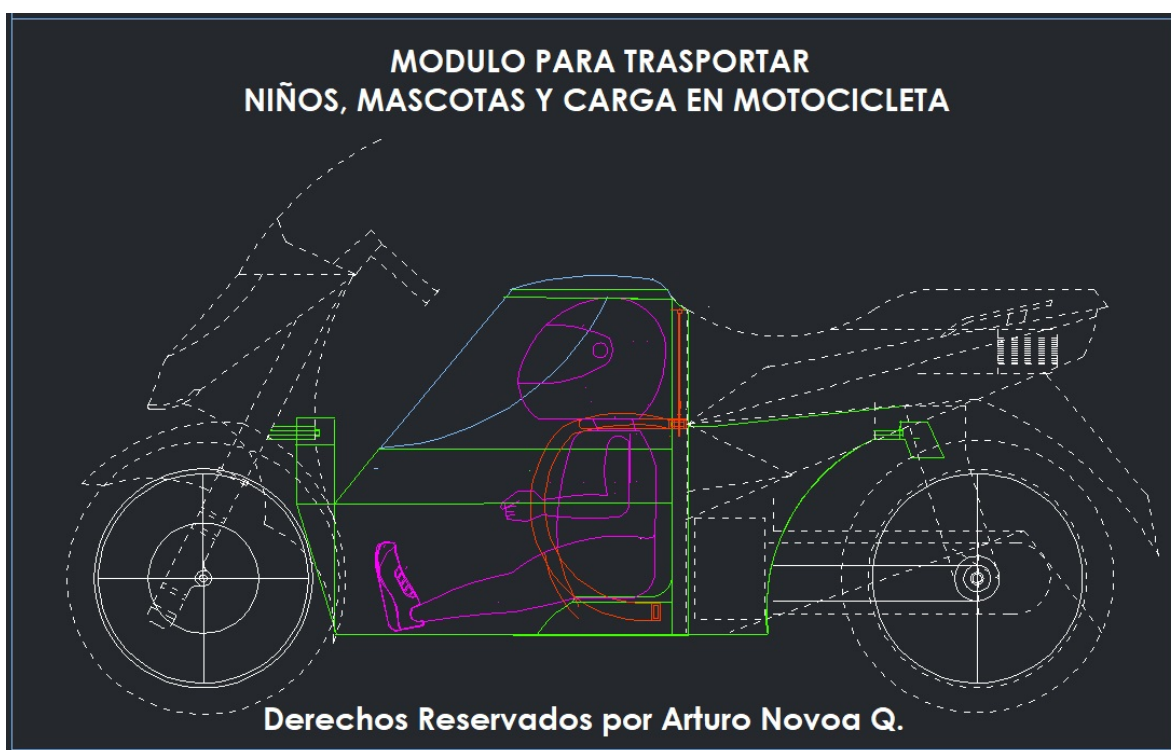


MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA



Diseño y creación por:

Arturo Novoa Quiroga CC 17387135

MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

CAPITULO DESCRIPTIVO

Nombre: El nombre de la Patente de Invención

1-. MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

2-. SECTOR TECNOLOGICO A LA QUE PERTENECE LA INVENCION:

BICICLETAS/MOTOCICLETAS

3-. RESUMEN DESCRIPTIVO DEL MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

Es una estructura geométrica tipo hexaedro, acoplado a una Motocicleta, para transportar un niño o persona de talla baja, una mascota o carga, protegiéndolo de la lluvia e intemperie, está diseñado en caso de colisión a mantener la integralidad estructural por impacto o aplastamiento, está integrado por un sillín, apoya brazos en U, un collarín ajustable tipo tornillo, un cinturón de seguridad pasiva de tres puntos. Este habitáculo de seguridad se acopla a una motocicleta delante del conductor (tipo canguro), se fabrica en Policarbonato, fibra de vidrio reforzado con malla metálica, o con termoplástico relleno de carbono (FD Nylon 12CF, o 6 CF) con refuerzos de seguridad en fibra de carbono y fibra de Aramida para darle un blindaje y resistencia al impacto.

La estructura multifuncional que reemplaza el chasis tradicional de la motocicleta, su Diseño Único de sistema basculante, regido por el principio físico de "péndulo invertido", que permite su permanente verticalidad, manteniendo su punto de gravedad bajo, mejorando su estabilidad para mantener equilibrio y su facilitando su maniobrabilidad, tiene soportes para integrar el motor, transmisión, telescópicos, y todos los accesorios que conforman una motocicleta convencional, además se acopla a nuestro modelo de motocicleta diseñado para tres personas.

Su amplio compartimiento se puede utilizar como guarda paquetes, y para guardar los 3 cascos.

4-. PROBLEMA A RESOLVER:

Las normas de seguridad a nivel mundial son muy exigentes para autorizar el transporte de un niño o una tercera persona en una motocicleta, por el alto riesgo de lesionarse en caso de accidente, también para transportar mascotas y carga.

4.1 TRASPORTE DE UNA TERCER PERSONA (NIÑO): En muchos países está prohibido transportar niños menores de 10 años en Motocicleta por el alto riesgo de accidentalidad.

Actualmente se transportan niños así:

MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

Transporte de niños en motocicleta



4.2. TRASPORTE DE MASCOTAS: Muchas personas necesitan transportarse con sus mascotas, pero a veces es peligroso porque estas no tienen un espacio adecuado para alojarse, ni tienen algún soporte para amarrarse.



4.3. TRASPORTE DE CARGA EN MOTOCICLETA: Cuando el motociclista requiere transportar una carga o paquete de gran peso, al amarrarlo a su parte trasera cambia el punto de gravedad de la motocicleta y su conducción es inestable porque se ejercen fuerzas que "jala" hacia un lado u otro afectando el equilibrio, y por ende cambiando su punto de gravedad.



MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

5-. TECNOLOGIA ANTERIOR CONOCIDA:

Para el trasporte de niños y adultos en Motocicleta existen dispositivos que van sujetos a la parte trasera del asiento, ya sea atreves de un arnés o mediante la sujeción de una silla con arnés, pero el niño esta desprotegido en caso de una caída, pues no protege su integridad.

También existen dispositivos acoplados lateralmente a las motocicletas para trasportar una tercera persona de forma segura.

Citamos como ejemplo el Sidecar que es un remolque que se acopla lateralmente a una motocicleta

Vemos a continuación dichos dispositivos que existen en el mercado:

5.1. Arnés de seguridad para asiento de motocicleta

Imagen Ilustrativa	Descripción dirección web
	https://www.amazon.com/Super-dream-Childrens-Motorcycle-Safety-Harness/dp/B01M1NK5PM
	https://www.amazon.com/Children-Motorcycle-Electric-Vehicle-Harness/dp/B0191HOQRU/ref=pd_cp_75_4?pd_rd_w=CPn3H&pf_rd_p=ef4dc990-a9ca-4945-ae0b-f8d549198ed6&pf_rd_r=F8NWFVMMYJ7YH6BZ12T4&pd_rd_r=12575c49-9c2c-11e9-ba83-dbb3b2ee441e&pd_rd_wg=eE22e&pd_rd_i=B0191HOQRU&psc=1&refRID=F8NWFVMMYJ7YH6BZ12T4
	https://www.amazon.com/Jolik-Motorcycle-Harness-Breathable-Material/dp/B07CB1WHHZ/ref=pd_lpo_sbs_75_t_0?_encoding=UTF8&psc=1&refRID=HZJPNQ6WVPV681XE233N

MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

--	--

5.2 Asientos especiales para niños para motocicleta

	
	S650 silla para montaje en motos Scooter https://www.moto1pro.com/reportajes-motos/los-ninos-pasajeros-en-moto

5.3. Dispositivos acoplados a motocicleta para trasportar una tercera persona.

 Motocicleta BMW con sidecar.	https://es.wikipedia.org/wiki/Sidecar
---	--

6-. EL PROBLEMA TÉCNICO es reubicar los espacios en la motocicleta para trasportar un niño (persona) cómodamente, modificando el diseño de la motocicleta pero sin sacrificar las condiciones técnicas y sin variar su maniobrabilidad, solucionando un problema de movilidad y seguridad para niños creando un módulo que soporte las colisiones y el aplastamiento.

**MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA**

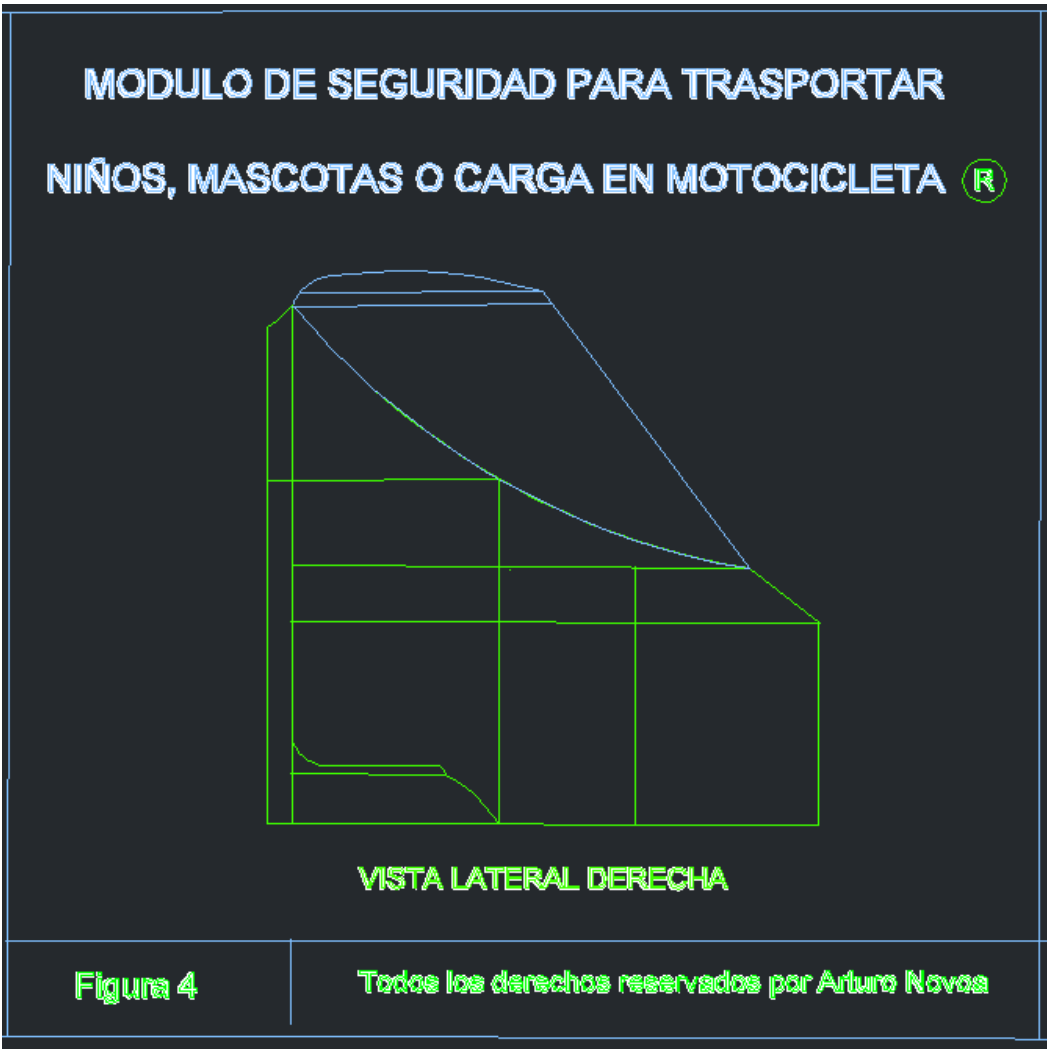
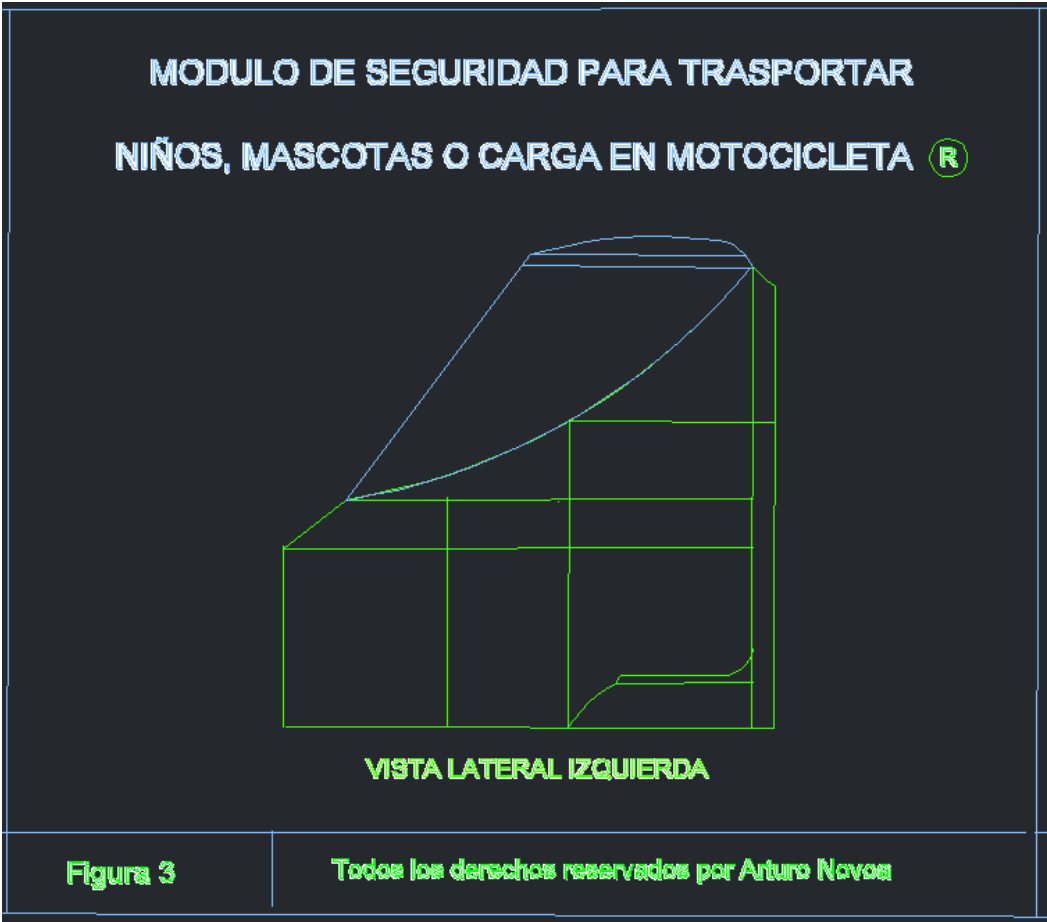
7-. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE TRASPORTAR NIÑOS EN MOTOCICLETA:

DISPOSITIVO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
ARNES	1.. Transporta un niño sentado y amarrado al cuerpo.	1.. El niño esta desprotegido contra un accidente 2.. El niño no se protege contra la intemperie (Sol, frio, agua, viento, nieve)
ASIENTO ESPECIAL	1.. Transporta un niño sentado	1..El niño esta desprotegido contra un accidente 2..El niño no se protege contra la intemperie (Sol, frio, agua, viento, nieve)
SIDECAR	1.. El pasajero va protegido 2-. Transporta más de 2 personas 3.. gran capacidad de carga	1.. cambia el diseño de una motocicleta 2.. cambia la estructura de la motocicleta 3. Su configuración requiere de una tercer llanta que soporta el peso adicional 4.. desplaza su punto de gravedad 5.. Su forma de conducción es más compleja 6-. Explosión a la intemperie 7..En caso de volcamiento no es seguro para el pasajero.
MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS O CARGA EN MOTOCICLETA	1.. El niño va cómodamente sentado 2.. El niño lleva puesto su cinturón de seguridad 3-. El niño se protege contra la intemperie (Sol, frio, agua, viento, nieve) 4.. En caso de accidente el niño está protegido, contra impacto y aplastamiento del módulo. 4.. El niño esta monitoreado con cámara de seguridad 5-. EL niño está protegido con collarín para proteger la columna cervical. 6.. Su centro de gravedad es bajo 7.. El Módulo está integrado en la motocicleta 8.. El niño está ocupado con Su centro de entretenimiento 9.. El módulo viene con un Protector de piso 10.. el Módulo de seguridad está aislado de sistema eléctrico. 11.. El módulo es iluminado 12.. El Módulo tiene ventilación 13.. visor y ventanas laterales para evitar la sensación de encierro. 14.. Facilidad para transportar mascotas 15-. Capacidad de carga hasta 80 kg.	1.. Transporta cómodamente un niño hasta los 10 años.

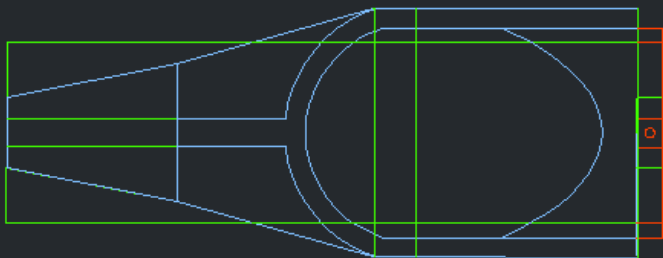
**MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA**

8-. RESEÑA SOBRE LOS DIBUJOS si es el caso (utilizando el sistema internacional de unidades si





MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR
NIÑOS, MASCOTAS O CARGA EN MOTOCICLETA ®

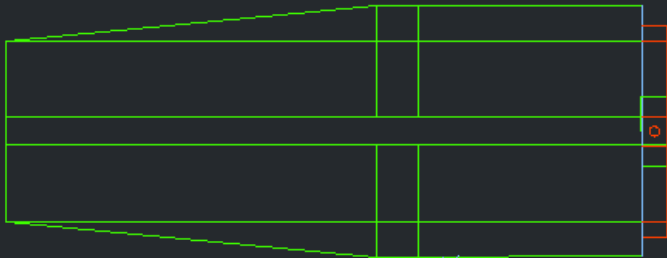


VISTA SUPERIOR

Figura 5

Todos los derechos reservados por Arturo Novoa

MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR
NIÑOS, MASCOTAS O CARGA EN MOTOCICLETA ®

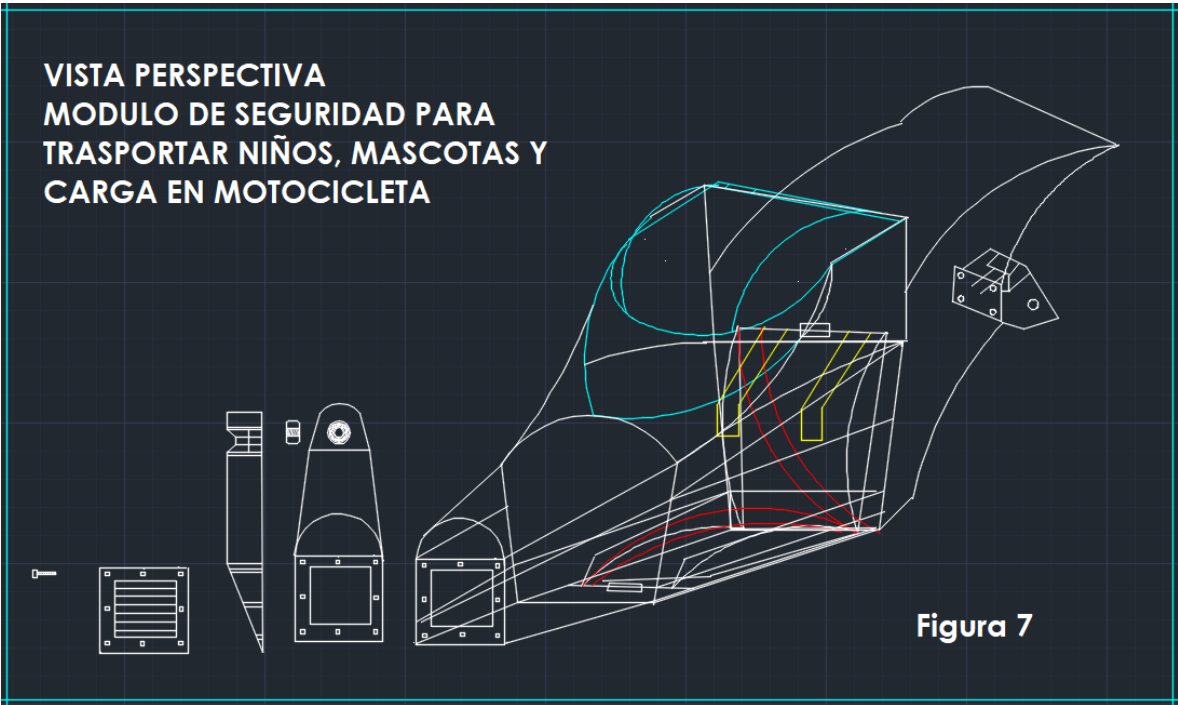


VISTA INFERIOR

Figura 6

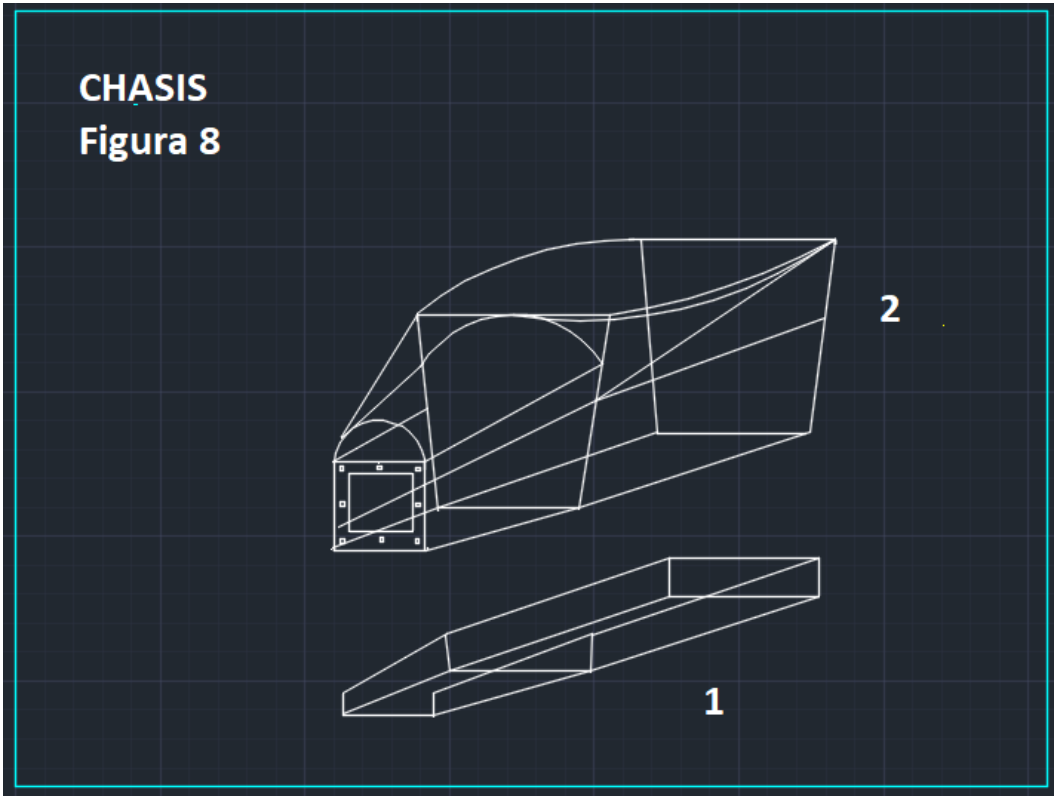
Todos los derechos reservados por Arturo Novoa

**MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA**



9-. DESPIECE CONSTRUCTIVO: CATALOGO DE PARTES:

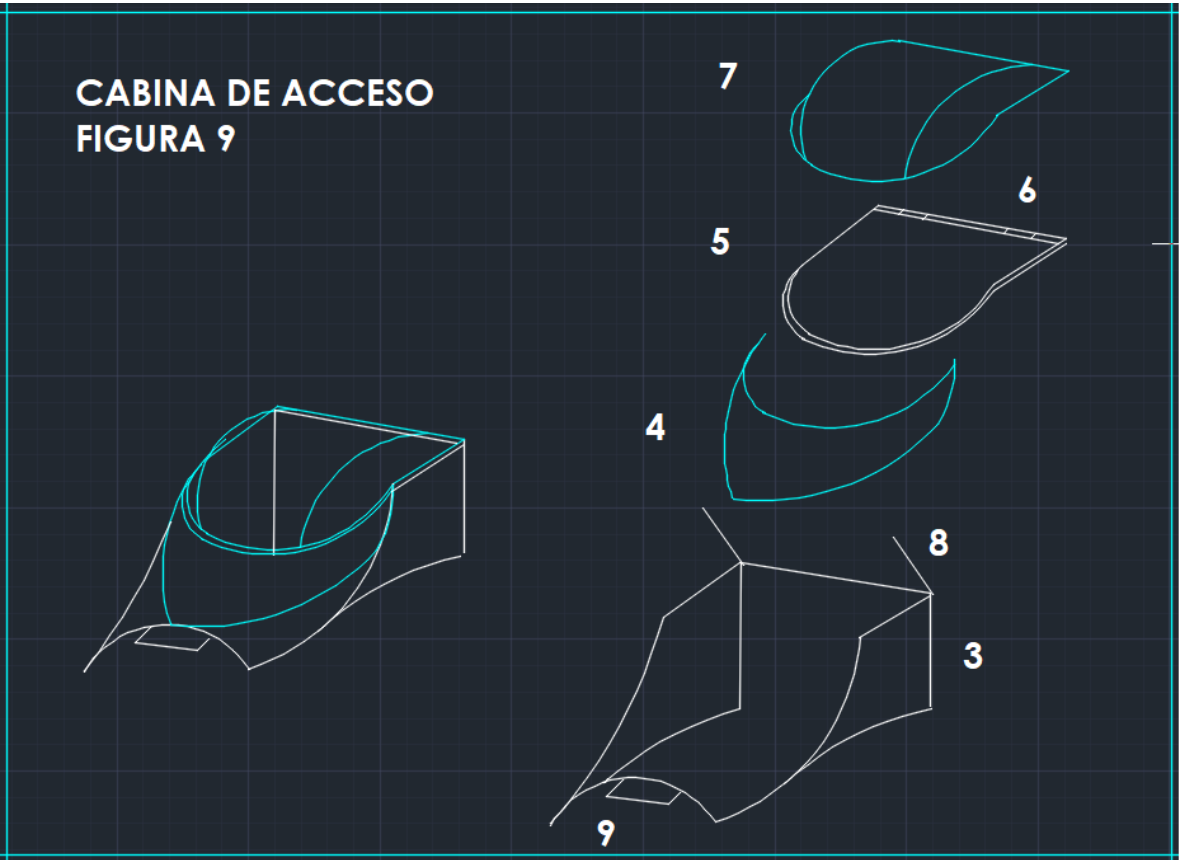
9.1. CHASIS FIGURA 8: Comprende una estructura sólida de acero tubular de una pulgada de diámetro, reforzada con lamina de fibra de carbono en forma de “canasta”, sus juntas están soldadas con soldadura MIG, formando una capsula reforzada, lo conforman las partes 2 y en su Parte inferior viene protegida con un protector de lámina Coll roll calibre 16, # de parte 1



NOTA1: Para producción en serie el CHASIS y otras piezas del Modulo de transporte para niños, mascotas o carga, se fabricara en Impresión 3D en una sola pieza tipo Monocasco con materiales de alta resistencia como fibra de vidrio reforzado con malla metálica, o con termoplástico relleno de carbono (FD Nylon 12CF, o 6 CF) con refuerzos de seguridad en fibra de carbono y fibra de Aramida.

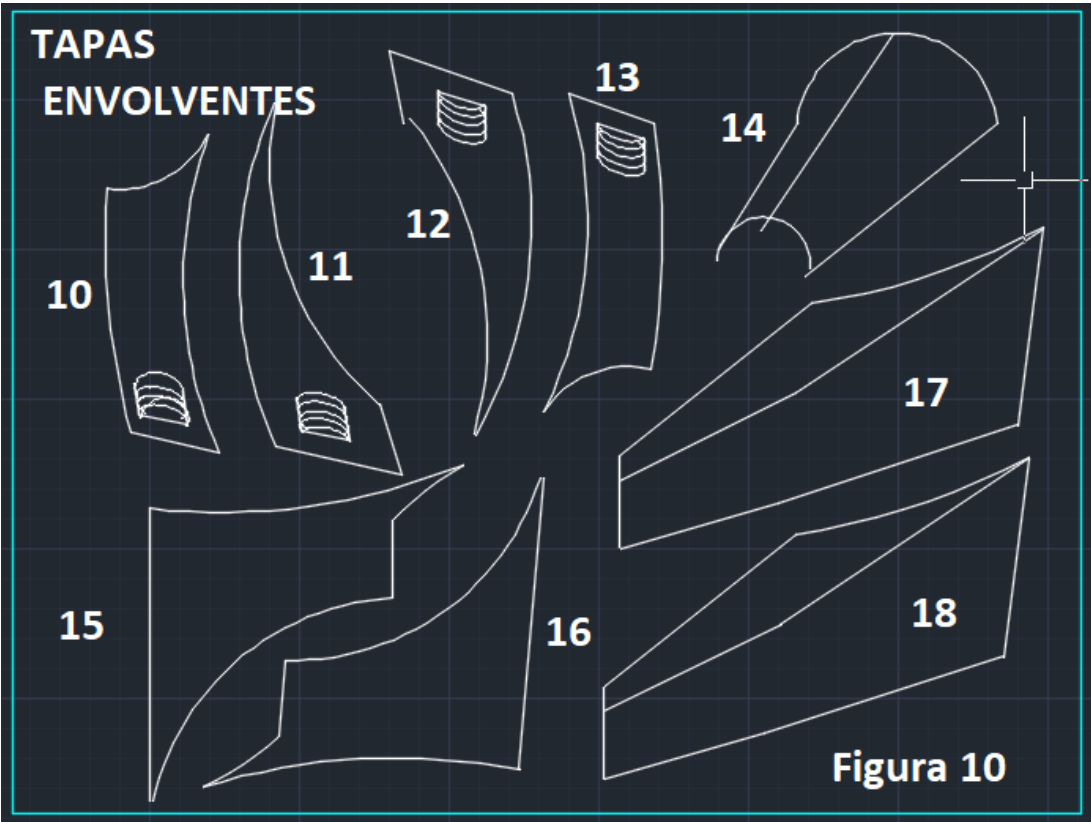
9.2. CABINA DE ACCESO FIGURA 9:

La Cabina Figura 9 abre hacia arriba, lo conforman: Marco de Puerta (3), Visor (4), Anillo de seguridad (5) Bisagra (6), Bisagra, Protector de cabeza (7) amortiguador elevador (8), Gancho de Chapa de seguridad(9)



9.3. TAPAS ENVOLVENTES FIGURA 10:

Se fabrican en fibra de vidrio y fibra de carbono, lo conforman: Tapa lateral derecha superior (10), Tapa lateral derecha inferior (11) Tapa lateral izquierda central(12), Tapa lateral derecha central (13), tapa superior (14) Tapa trasera derecha (15), tapa trasera izquierda(16) , tapa inferior izquierda modulo (17), Tapa inferior derecha Modulo (18).



**MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA**

9.4 ACOPLES MODULO DE SEGURIDAD:

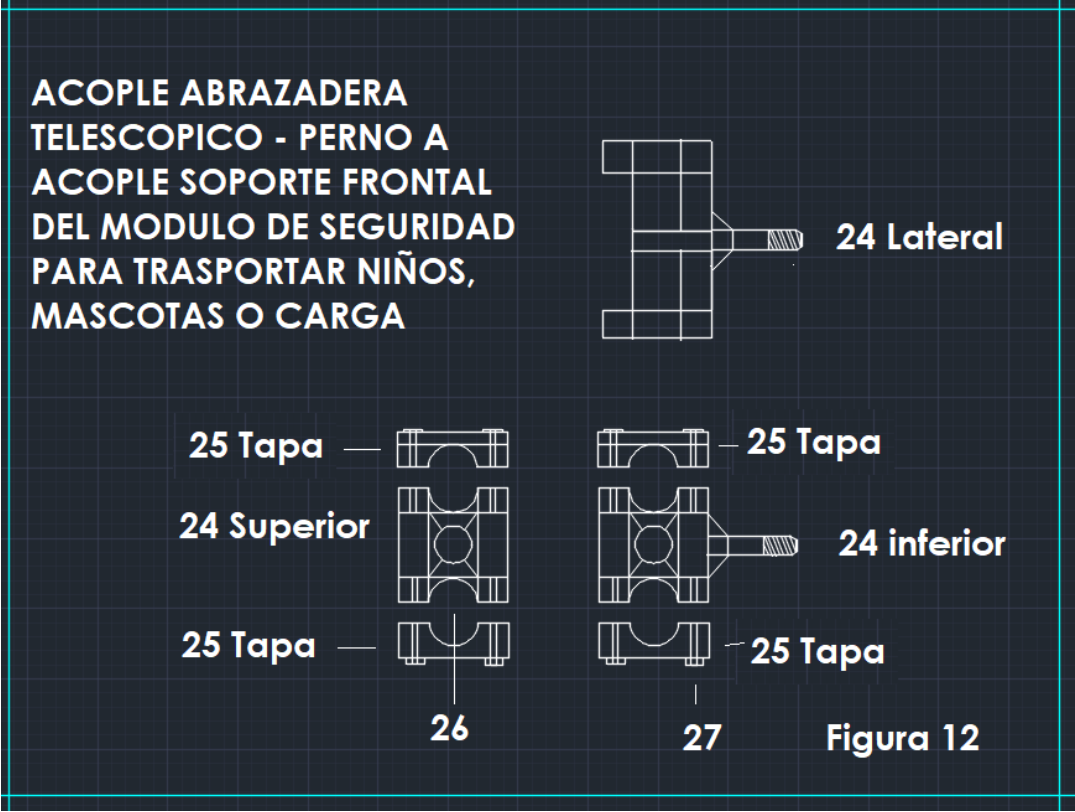
9.4.1.. SOPORTE ACOPLE FRONTAL ENTRE MODULO DE SEGURIDAD Y BARRA DE TELESCOPICOS FIGURA 11 : Este Soporte (21 A Vista Lateral y 21 B Vista Frontal) está fabricado en lamina Coll roll de 1/8 de pulgada,

En su parte inferior acoplado al **MÓDULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS O CARGA EN MOTOCICLETA** con 8 tornillos rosca fina de 1/4 x 1/2 pulgada de largo (19), con una parrilla de ventilación 20.

En su parte superior lleva acoplada un rodamiento (tipo chumacera) (23), que se aprieta con la turca (22) a los telescópicos mediante soporte abrazadera (24).

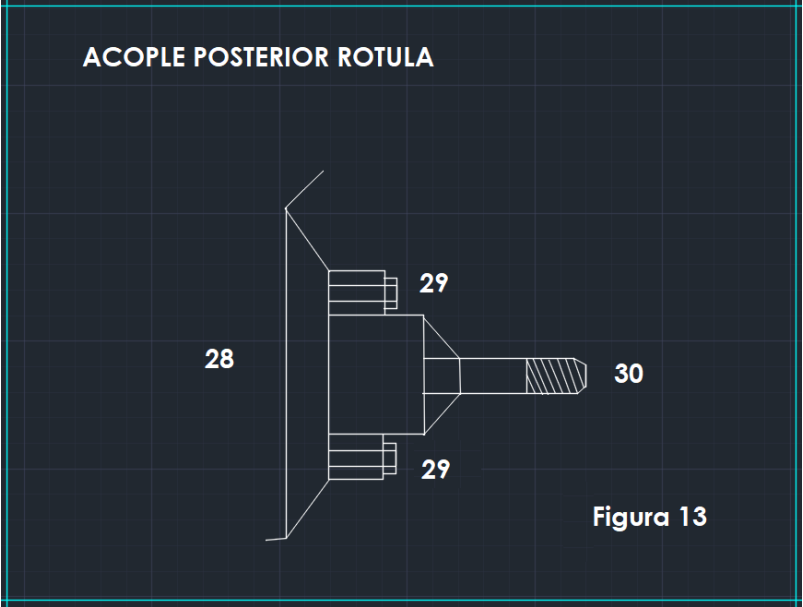


9.4.2. ACOPLE ABRAZADERA PERNO FIGURA 12 : Es un soporte de doble abrazadera (24) se ancla a los Telescópicos (26), con su tapa (25) con 4 tornillos (27), su perno acopla el Soporte Acople Frontal Entre Modulo De Seguridad (21 A, 21 B) con la tuerca 22.

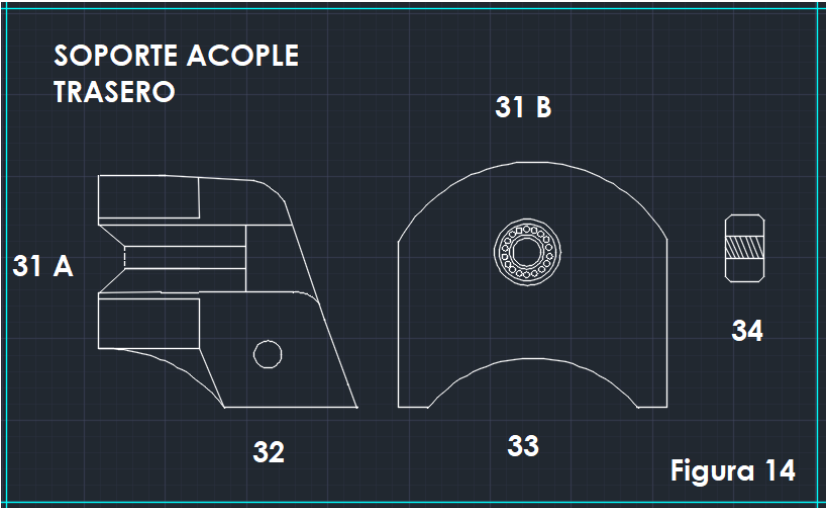


**MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS,
MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA**

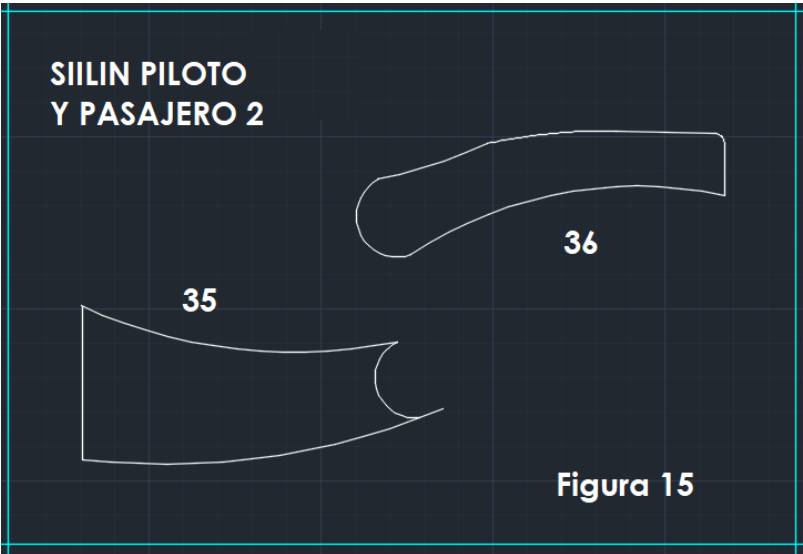
9.4.3. ACOUPLE POSTERIOR ROTULA FIGURA 13: Es un Soporte (28) construido en acero fijado al chasis mediante 4 tornillos de 3/6 x ½ pulgada (29), tiene un perno (rotula) (30) que se acopla al soporte trasero (31) mediante la tuerca 34.



9.4.4. SOPORTE TRASERO FIGURA 14: Esta construido en acero (31A vista lateral y vista frontal (31B), lleva una chumacera (33) y se acopla el acople posterior rotula (28) y se asegura con la tuerca (34) y al amortiguador (32).



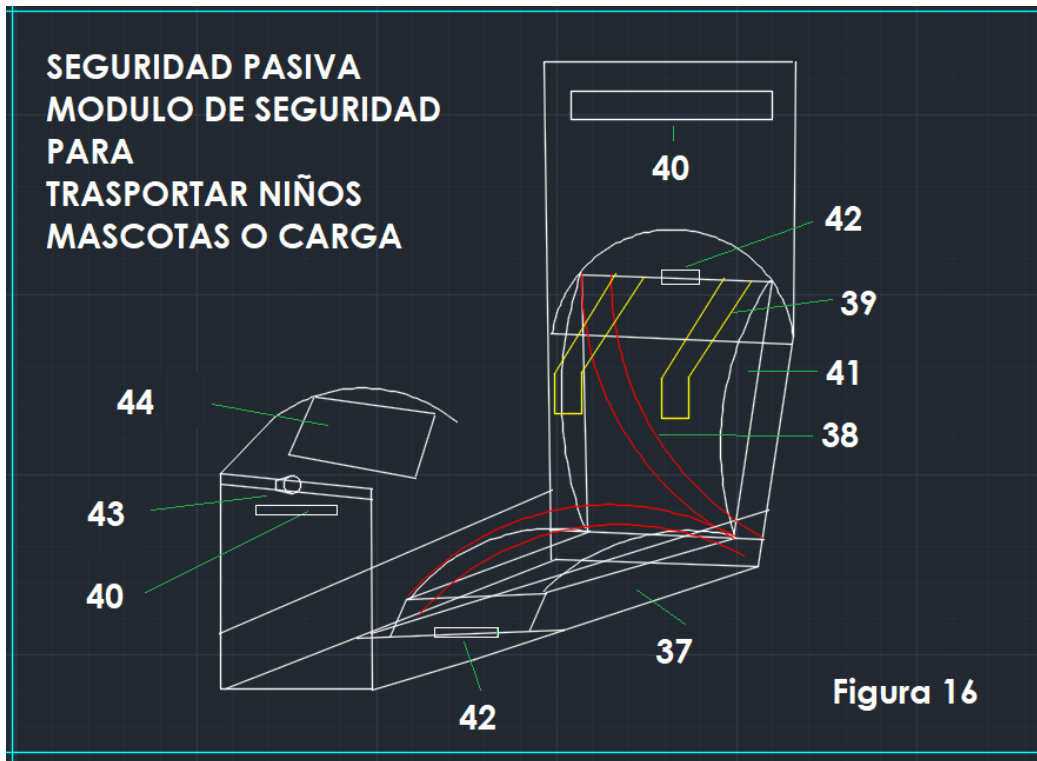
9.5.5. SILLIN PILOTO Y PASAJERO 2 FIGURA 15 Su base está construida en fibra de vidrio, acolchado con espuma rosada y su tapi tazado con Vinil-cuero.



MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

9.5.6. SEGURIDAD PASIVA DEL MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS. MASCOTAS O CARGA EN MOTOCICLETA.

Esta provisto de una silla de seguridad (37) asegurada con anclajes al Chasis (42), tapizada en Vinil-cuero, con acolchados laterales (41), con cinturón de seguridad de 3 puntos (38), lleva dos luces una inferior y una superior (40), lleva instalada una cámara de seguridad (44), adicionalmente cuenta con un sistema de entretenimiento electrónico (44).



10. APLICACIÓN INDUSTRIAL:

Su aplicación industrial se puede aplicar, en la industrialización y producción en línea del Módulo de seguridad para transportar niños, mascotas o carga, utilizando manufactura en la construcción de sus partes como la soldadura, corte, biselado, pintura en la construcción de su son el chasis, además de utilizar materiales como vinil cuero, pintura, espuma en la construcción de la silla de seguridad, además se apoya en la utilización de tecnología de vanguardia, en corte de piezas con laser y maquinado de partes en torno y fresadora, de mano de obra calificada y no calificada, modulo que se le adicionan llantas, motor eléctrico, sistema de encendido, baterías mejorando un producto y solucionando una problemática que se generaliza a nivel mundial., inventado dispositivos nuevos y aplicando procedimientos en su construcción novedosos., cumpliendo la normatividad del Artículo 36: de la ley 19.039 y demás normas pertinentes.

Además, que su Diseño novedoso es muy bello en apariencia, logrando cautivar al público en general, amén del beneficio a nivel mundial de la protección de la vida y la integridad de lo niños y las familias, ampliamente descritos en por el Banco Mundial en su estudio del traslado de niños en motocicleta en América Latina. realizado en el 2.017 en asocio del Banco de Desarrollo de América Latina, OISEVI, UPS, y la Fundación Gonzalo Rodríguez.

MODULO DE SEGURIDAD PARA TRASPORTAR NIÑOS, MASCOTAS Y CARGA EN MOTOCICLETA

12.- REFERENCIAS UTILIZADAS:

12.1. Arnés para Motocicleta:

<https://www.amazon.com/Superdream-Childrens-Motorcycle-Safety-Harness/dp/B01M1NK5PM>

12.2. Diseño Arnés para niños en Motocicleta

https://www.amazon.com/Children-Motorcycle-Electric-Vehicle-Harness/dp/B0191HOQRU/ref=pd_cp_75_4?pd_rd_w=CPn3H&pf_rd_p=ef4dc990-a9ca-4945-ae0b-f8d549198ed6&pf_rd_r=F8NWFVMMYJ7YH6BZ12T4&pd_rd_r=12575c49-9c2c-11e9-ba83-dbb3b2ee441e&pd_rd_wg=eE22e&pd_rd_i=B0191HOQRU&psc=1&refRID=F8NWFVMMYJ7YH6BZ12T4

12.3. Arnés para Motocicleta

https://www.amazon.com/Jolik-Motorcycle-Harness-Breathable-Material/dp/B07CB1WHHZ/ref=pd_lpo_sbs_75_t_0?encoding=UTF8&psc=1&refRID=HZJPNQ6WVPV681XE233N

12.4. \$650 silla para montaje en motos Scooter

<https://www.moto1pro.com/reportajes-motos/los-ninos-pasajeros-en-moto>

12.5-. Sidecar

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

12.6. Tablas antropométricas Infantiles Universidad Nacional de Colombia

http://www.bdigital.unal.edu.co/3488/1/Ruiz_Manuel_tablas_antropometricas.pdf

12.7. Transporte AUTOMOTOR Ministerio de Transporte

<https://www.mintransporte.gov.co/preguntas-frecuentes/87/transporte-automotor---motos/>

12.8. Estudio de Motocicletas en Colombia ANDI

<http://www.andi.com.co/Uploads/LasMotocicletasEnColombia.pdf>

12.9-. Concepto Ministerio de transporte Homologación de Motocicletas Radicado No MT No 20194110243081

https://drive.google.com/file/d/1O8LeSi8tJUDAd1XV_7tUTAxvulUj-lfM/view?usp=sharing

12.10. Homologación Motocarros

<http://web.mintransporte.gov.co/jsui/handle/001/3603>

12.11. Banco Mundial Estudio Reporte Final de Motos Capitulo "Estudio sobre las condiciones del traslado de niños en motocicletas en América Latina"

https://www.gonzalorodriguez.org/data/paginas/2017_05_05_FGR_Reporte_final_Estudio_Motos.pdf

12.12. Análisis Principio físico del Péndulo Invertido.

<http://www.mecamex.net/anterior/cong06/articulos/60703final.pdf>

12.13. Agencia de Seguridad Vial para niños FISEVI

<https://www.foroisevi.org/es/>