

MODULAR
ARTICULADO
LIGERO
RESISTENTE

PROPUESTA EJECUTIVA

DESARROLLO DE PROTOTIPOS

Sistema de Blindaje Modular Tipo Rompecabezas

Tecnología adaptable para protección personal, vehicular e infraestructura.

EVOLUCIÓN 2009 - ACTUALIDAD

Documento de vinculación, patrocinio tecnológico y desarrollo de prototipos.

Diseño mexicano | Ingeniería | Propiedad intelectual | Innovación aplicada

ROMPEMICABEZA®

LA OPORTUNIDAD

Convertir una plataforma modular en una familia de soluciones de protección.

La base tecnológica, los prototipos históricos y la propiedad intelectual permiten abrir una nueva etapa: ingeniería, materiales, prototipado y validación.

OBJETIVO DE ESTA PROPUESTA

Generar interés, vinculación y patrocinio para desarrollar prototipos funcionales; identificar la normativa y el marco regulatorio aplicable; y avanzar hacia pruebas, validación y productos técnicamente demostrables.

01

DISEÑAR

Geometría, capas, materiales y aplicaciones.

02

PROTOTIPAR

Chalecos, paneles, trajes y otras configuraciones.

03

VALIDAR

Ensayos, normativa, desempeño y evolución del producto.

Los conceptos visuales representan rutas de desarrollo. El desempeño final deberá comprobarse mediante diseño, materiales y validación especializada.

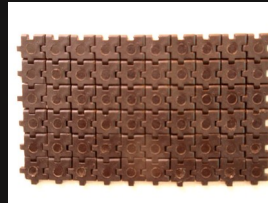
UNA TECNOLOGÍA, MÚLTIPLES FORMAS DE PROTEGER

La pieza no define el producto. El sistema permite imaginarlo.

La misma lógica geométrica puede cambiar de escala, material, rigidez y función.

- **2D o 3D**

Superficies, volúmenes y geometrías complejas.

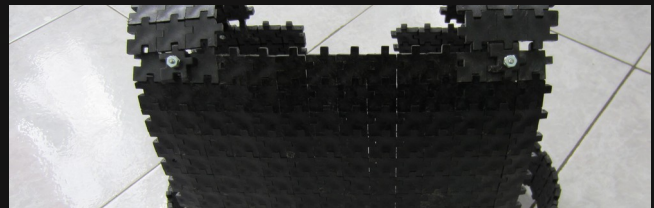


PIEZA / MÓDULO

Unidad geométrica de partida

- **Rígido o semirrígido**

La estructura se configura según la función.



PANEL / ENSAMBLE

Múltiples piezas interconectadas

- **Articulado**

Piezas pequeñas permiten acompañar curvas y movimiento.



PRODUCTO / SISTEMA

Un ejemplo de aplicación

- **Personalizable**

Tamaño, material, espesor, capas y cobertura.

Una pieza puede ser pequeña. La arquitectura puede ser enorme.

EL RETO

Proteger sin inmovilizar.

La protección convencional puede concentrarse en grandes superficies rígidas. Nuestro planteamiento busca distribuirla y hacerla adaptable.

MÁS PROTECCIÓN

no debería significar

MENOS MOVIMIENTO

Segmentar

Distribuir

Articular

Reforzar por zonas

No adaptar a la persona al blindaje. Adaptar el blindaje a la persona.

EL CAMBIO DE PARADIGMA

La pieza también puede ser parte activa del blindaje.

No se propone depender únicamente de una gran placa rígida colocada entre paneles. La arquitectura modular puede construirse en capas de piezas de menor tamaño.



CONCEPTO MULTICAPA

Visualización conceptual

- **Piezas de protección**

Fabricables en materiales seleccionados para la función.

- **Capas modulares**

Una capa puede complementarse con otras capas, también segmentadas.

- **Movimiento distribuido**

La movilidad surge del tamaño, geometría y articulación de los módulos.

- **Protección configurable**

Las zonas críticas pueden recibir soluciones diferentes.

Protección multicapa sin convertir todo el sistema en un bloque único.

MOVILIDAD POR DISEÑO

Cada región puede recibir una solución diferente.

El sistema permite imaginar protección continua donde antes sólo había placas aisladas, conservando zonas de movimiento.



CONCEPTO DE TRAJE SEGMENTADO

Frontal | lateral | posterior

HOMBRO

CODO

CINTURA

CADERA

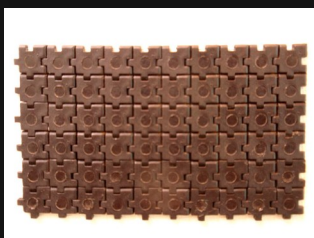
RODILLA

Piezas de menor tamaño pueden seguir la anatomía, variar por zona y combinar diferentes grados de cobertura.

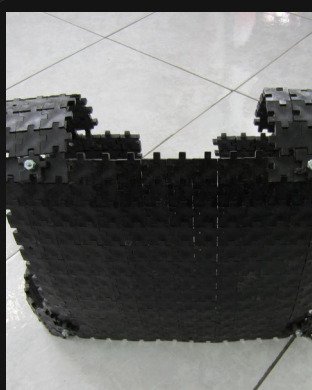
DE UNA PIEZA A UN SISTEMA COMPLETO

La escala cambia. El principio permanece.

Una misma arquitectura puede crecer desde un módulo individual hasta superficies, productos y soluciones de mayor tamaño.



PIEZA



PANEL



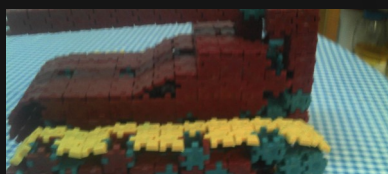
CHALECO



TRAJE

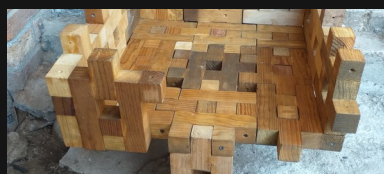
Pieza → conjunto → panel → producto → sistema

La misma lógica puede trasladarse a otras escalas y superficies, incluidas aplicaciones vehiculares y de infraestructura.



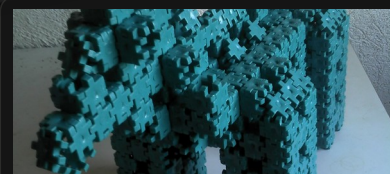
PROTOTIPO GEOMÉTRICO HISTÓRICO

Vehículo a escala



ENSAMBLE ESTRUCTURAL

Aplicación física



GEOMETRÍA 3D

Demostración de versatilidad

PRIMERA FAMILIA DE PROTOTIPOS

Una tecnología común. Productos completamente diferentes.

La propuesta no busca cerrar el diseño desde el inicio: busca comparar, construir y validar diferentes rutas.



PROTECCIÓN CORPORAL

Placas, chalecos y protectores segmentados.



COBERTURA AMPLIADA

Trajes y protección por zonas.

Blindaje Vehicular Modular

PROTECCIÓN ADAPTABLE PARA UN MUNDO REAL

Concepto para prototipos y validación

PROTECCIÓN ADAPTABLE
Protección adaptable que se ajusta a diferentes amenazas y entornos.

FLEXIBILIDAD OPERATIVA
Permite diferentes de módulos de acuerdo al terreno.

MANTENIMIENTO EFICIENTE
Menor tiempo de reacción y costo de reemplazo.

ESCALABILIDAD
Adaptación a diferentes plataformas vehiculares.

ABSORCIÓN, DESVIACIÓN, RECUPERACIÓN
Concepto: absorber, desviar y recuperar el impacto de diferentes amenazas.

Capa exterior articulada
Módulo exterior articulado que permite una mayor flexibilidad de protección y adaptación al terreno de operación. Una capa de absorción y otra de desviación.

MÓDULO DE BLINDAJE
- Ligero y adaptable
- Interconectable
- Resistente a impactos
- Fácil de instalar y desinstalar

ADAPTARSE A DIFERENTES ENTORNOS

LISTO PARA LO QUE VIENE
Una estructura modular que se puede adaptar a diferentes amenazas y entornos.

INNOVACIÓN
TECNOLOGÍA
CAPACIDADES REALES
UN FUTURO MÁS SEGURO

PREVENCIÓN
PROTECCIÓN
RESILIENCIA

BLINDAJE VEHICULAR

Capa exterior modular. Visualización conceptual.

Infraestructura Urbana y Vial Modular

Sistema Tipo Rompecabezas

Geometría versátiles. Estructuras más seguras. Ciudades más resilientes.

CONCEPTO PARA DESARROLLO DE PROTOTIPOS

BARRERA URBANA MODULAR
Protección, aislamiento y control

NODO ESTRUCTURAL VIAL
Conectores para puentes, basculantes y mobiliario

PABELLÓN URBANO MODULAR
Refugio, protección y espacio comunitario

GEOMETRÍAS 2D Y 3D
Del plano al volumen. Múltiples formas, infinitas posibilidades.

ESCALABILIDAD ESTRUCTURAL
Desde pilotes individuales hasta grandes ensamblajes.

APLICACIONES URBANAS Y VIALES
De edificios, estructuras industriales, mayor seguridad.

INNOVACIÓN
INFRAESTRUCTURA
SEGURIDAD
ADAPTABILIDAD
ESPACIOS PÚBLICOS
UN FUTURO MÁS SEGURO

LA MISMA TECNOLOGÍA, MÁS PROTECCIÓN

**PROTOTIPAR HOY
CONSTRUIR MAÑANA.**

MÁS CAPACIDADES. UN PAÍS MÁS SEGURO.

INFRAESTRUCTURA

Soluciones urbanas, viales y estructurales.

Las imágenes conceptuales muestran posibilidades de diseño; cada aplicación deberá someterse a ingeniería, pruebas y validación.

LA PROTECCIÓN DEJA DE SER UNA TALLA.

Se convierte en una configuración.

No todos los usuarios, misiones o zonas requieren la misma solución. La arquitectura permite diseñar alrededor de esa realidad.

TAMAÑO

de pieza

MATERIAL

seleccionado

ESPESOR

por función

CAPAS

según necesidad

GEOMETRÍA

y articulación

COBERTURA

por zonas

Personalizar no es decorar el producto. Es diseñar la protección alrededor de la necesidad.

NO ES UN PRODUCTO CERRADO.

Es una plataforma de construcción.

La lógica es intuitiva como un sistema de bloques ensamblables, pero con libertad para construir estructuras rígidas, semirrígidas o articuladas.

UNA MISMA BASE GEOMÉTRICA

2D

Superficies

3D

Volúmenes

RÍGIDO

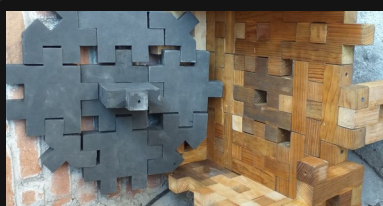
Estructura

SEMI

Adaptación

MÓVIL

Articulación



ENSAMBLE FÍSICO

Prototipo histórico



INFRAESTRUCTURA URBANA Y VIAL

Visualización conceptual

La pieza es simple. Las posibilidades no.

DE LA EXPERIENCIA MULTISECTORIAL A LA SEGURIDAD

Una plataforma. Distintos sectores. Más credibilidad.

Las exploraciones en salud e infraestructura respaldan la madurez conceptual del sistema y fortalecen su llegada al ámbito de la seguridad.

SALUD

Férulas, inmovilizadores y exoesqueletos ligeros. La experiencia aporta criterios de adaptación anatómica y movilidad.



INFRAESTRUCTURA

Geometrías 2D/3D, escalabilidad y ensambles aplicables a entornos urbanos y viales.



SEGURIDAD / VEHÍCULOS

El mismo principio modular puede investigarse como capa exterior articulada para plataformas móviles.



La tecnología gana fuerza cuando demuestra que puede migrar entre sectores sin perder su lógica.

- Diseño de productos y procesos personalizados.
- EL PROYECTO NO SE DESARROLLA DE MANERA AISLADA.**
- Desarrollo de prototipos y simulaciones CAD/3D.
- Estudios de viabilidad, mercado y pruebas funcionales de prototipos.

Vinculación, ingeniería y centros de investigación.

La seriedad del desarrollo se apoya en colaboración técnica, prototipado y conexión con instituciones de investigación e innovación.

UNAM

Se cuenta con apoyo y vinculación con áreas de ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México en distintos proyectos, incluyendo desarrollos biomédicos, mecánicos y de ingeniería.

COMECyT

Participación en apoyos y reconocimientos del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología para avanzar en el desarrollo tecnológico.

Alianzas Estratégicas

RED DE INNOVACIÓN

Relación con instituciones, especialistas y centros de investigación para diseño, análisis, prototipado y validación.

Empresas que buscan soluciones estructurales innovadoras.

- Sector Salud
- Sector Lúdico/Didáctico
- Sector Arquitectura modular
- Sector Seguridad

Creatividad respaldada por ingeniería.

- Técnica "Know-How" como ventaja técnica y económica.
- Capacidad de adaptación a múltiples industrias con bajo costo de producción.
- Enlace con centros de investigación y redes de innovación.

DE UNA INVENCION A UNA FAMILIA DE DESARROLLOS

La tecnología ya tiene historia. La evolución abre nuevas rutas de protección intelectual.

La base temprana del sistema cuenta con un Título de Patente; el desarrollo actual permite concebir nuevos productos, diseños y aplicaciones.



TÍTULO DE PATENTE No. 340347

Tecnología protegida desde sus etapas tempranas.

Nuevos materiales

Nuevas geometrías

Nuevas configuraciones

Nuevas aplicaciones

Cada desarrollo derivado deberá evaluarse para determinar la figura de propiedad intelectual que corresponda.

Una patente inició el camino. La plataforma puede originar muchas más innovaciones.

CONVERTIR POTENCIAL EN EVIDENCIA.

Primero entender. Después diseñar. Luego fabricar. Finalmente probar.

La fase propuesta busca transformar conceptos en prototipos evaluables y datos verificables.

- | | | |
|----|------------|--|
| 01 | DEFINIR | Necesidad, escenario y criterios. |
| 02 | DISEÑAR | Pieza, capas, material y arquitectura. |
| 03 | PROTOTIPAR | Panel, chaleco, traje o sistema. |
| 04 | EVALUAR | Movilidad, integración y comportamiento. |
| 05 | VALIDAR | Ensayos especializados, normativa y marco regulatorio. |

EL PATROCINIO ACELERA LA SIGUIENTE ETAPA

Materiales + ingeniería + manufactura de prototipos + pruebas + normativa + validación



CREATIVIDAD MEXICANA CON VOCACIÓN ESTRATÉGICA.

Diseñar capacidad nacional también es una forma de proteger.

El proyecto propone convertir una idea desarrollada en México en una plataforma capaz de originar productos propios para necesidades reales.

DISEÑO

Crear aquí.

INGENIERÍA

Desarrollar aquí.

PROTOTIPO

Validar aquí.

CAPACIDAD

Escalar aquí.

Innovar también es proteger la capacidad de un país para crear.

Modulares de diferentes tamaños, materiales

UNA PIEZA. MUCHAS CONFIGURACIONES. MÚLTIPLES POSIBILIDADES.

Buscamos aliados para llevar la tecnología a la siguiente etapa:

INGENIERÍA

MATERIALES

PROTOTIPADO

PRUEBAS

VALIDACIÓN

CONTACTO Y SIGUIENTE PASO

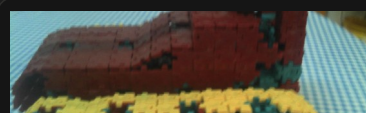
Sergio Martínez

live.free@live.com.mx
+52 55 1360 5673

Estamos a disposición para una presentación virtual o presencial de la tecnología y para mostrar su forma más básica mediante impresión 3D, con fines de demostración visual y mecánica. Esta demostración no corresponde al producto final, sino a una etapa conceptual y de validación temprana.

ROMPEMICABEZA®

VIDEOS / DEMOSTRACIONES



PROTOTIPO GEOMÉTRICO

Modelo físico a escala

Una tecnología. Más capacidades. Nuevas posibilidades.