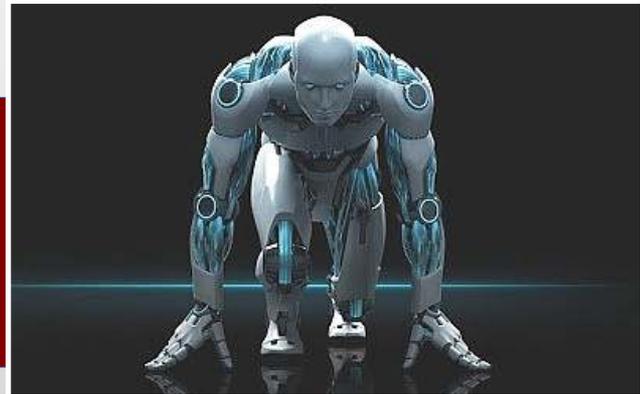
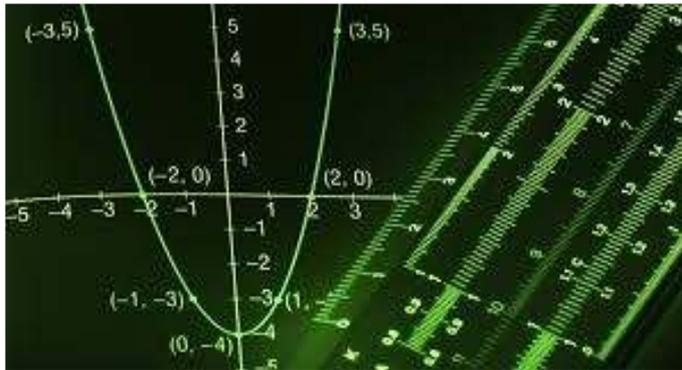


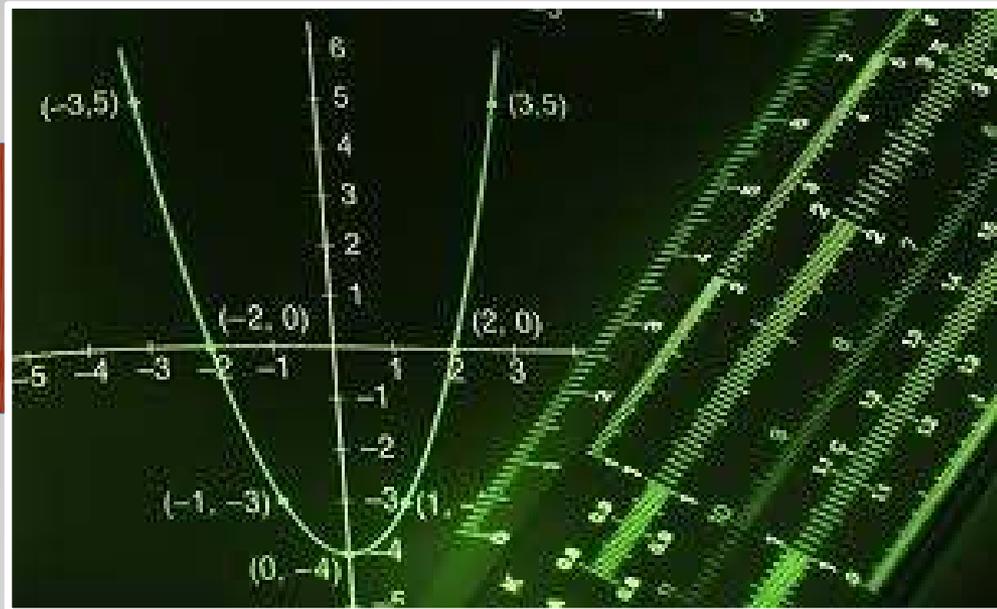


Perspectivas para la formación de grupos de investigación y aplicaciones integrando a las comunidades de *Matemáticas* e *Inteligencia Artificial*

Dr. René Luna García



Dr. Salvador Godoy C.



Comunidad de Matemáticas y proyectos de colaboración

Espacio académico para el desarrollo de
proyectos científicos y educativos

Motivación

Propiciar el intercambio académico entre estudiantes de distintos niveles educativos, profesores de matemáticas, investigadores y público en general.



OBJETIVOS

- **Creación de proyectos y programas académicos o de investigación en el área de la Matemática Educativa.**
- **Generación de redes de colaboración al interior de la Comunidad de Matemáticas.**

El Objetivo de la Comunidad Matemáticas

Fomentar actividades y proyectos de colaboración entre las instituciones de CUDI en materia de investigación, educación y docencia, haciendo uso de la Red CUDI y difundiendo e intercambiando los conocimientos y experiencias teóricas y metodológicas, enfatizando en la tecnología y nuevas modalidades educativas para la enseñanza de las matemáticas, con el objeto de formar cuadros de egresados del nivel medio superior y nivel superior de vanguardia y de esta manera coadyuvar al progreso económico, social y cultural del país.



Matemáticas Educativas

- Conformación de la Red nacional e internacional de profesores, estudiantes y público interesado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- Programas académicos y de investigación: seminarios, cursos y videoconferencias.



Participantes

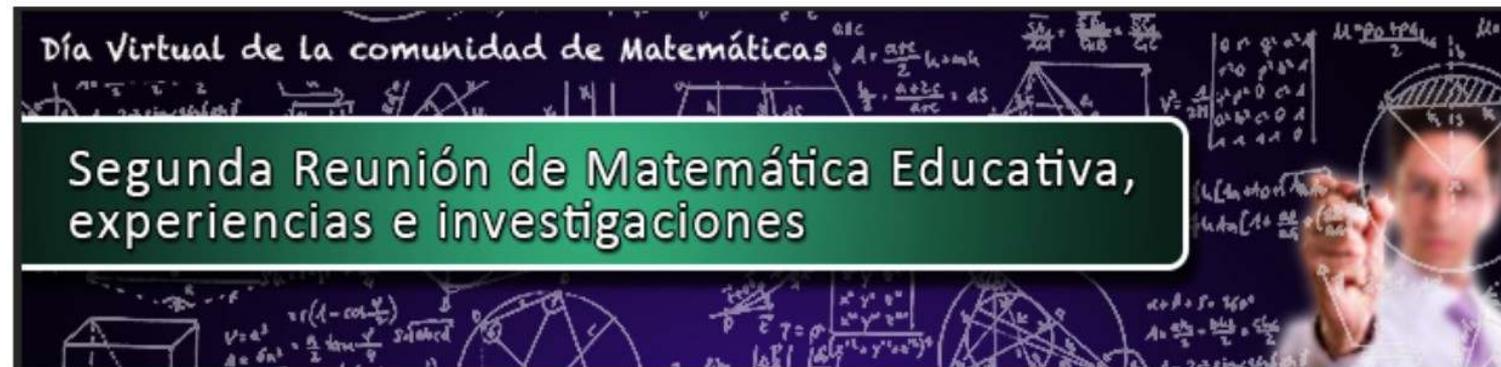
- Profesores
- Investigadores,
- Estudiantes (Licenciatura y Posgrado)



Resultados / Propuestas

Seminarios para la divulgación de tesis en Matemática Educativa.

Día Virtual de la Comunidad de Matemáticas "Segundo encuentro virtual de estudiantes de posgrado en matemática educativa" - 27 noviembre - 10:00 - 12:30 (hora Perú)



cudi
Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.
Internet 2 - México

Fecha: 27 noviembre 2014 | Hora Perú: 10:00 - 12:30 hrs.

Transmisión en vivo | Videoconferencia

- Seminarios de intercambio académico entre Investigadores, miembros de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación.
- Talleres para estudiantes, profesores.

Inicio ¿Qué es CUDI? Acervos Proyectos Miembros Conexión a la Red NOC CUDI Comunidades Grupos Técnicos Actividades CUDI



Día Virtual de Matemáticas

Jueves 15 de octubre
horario de 11:00 a 13:30 hrs.

Transmisión en vivo

- 1 **Matemática Educativa, experiencias e investigaciones**
- 2
- 3 La cita es el próximo 15 de octubre de las 11:00 a las 13:00 horas, podrás participar por videoconferencia
- 4
- 5
- 6

Matemáticas Aplicadas y colaboración entre comunidades

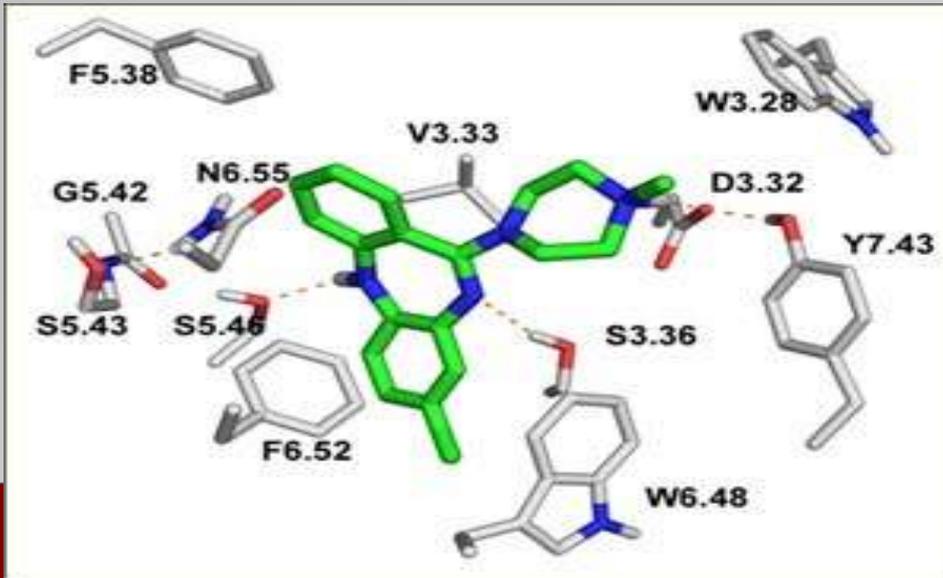


Objetivos

- Fomentar el intercambio de experiencias entre estudiantes de posgrado, formulación y solución de problemas científicos.
- Aplicación de modelado numérico y otras formas de cálculo en otras disciplinas científicas y comunidades CUDI.

Proyectos y actividades

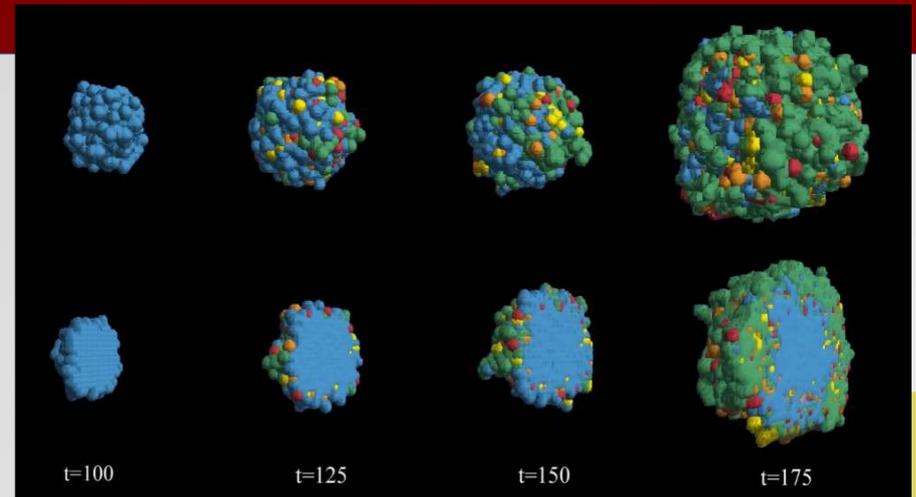
- Modelado y simulación biológica
- Algoritmos en HPC y algoritmos paralelos
- Simulación numérica
- Métodos de optimización lineal y no lineal
- Reconocimiento de patrones y reconstrucción de datos experimentales
- Otros



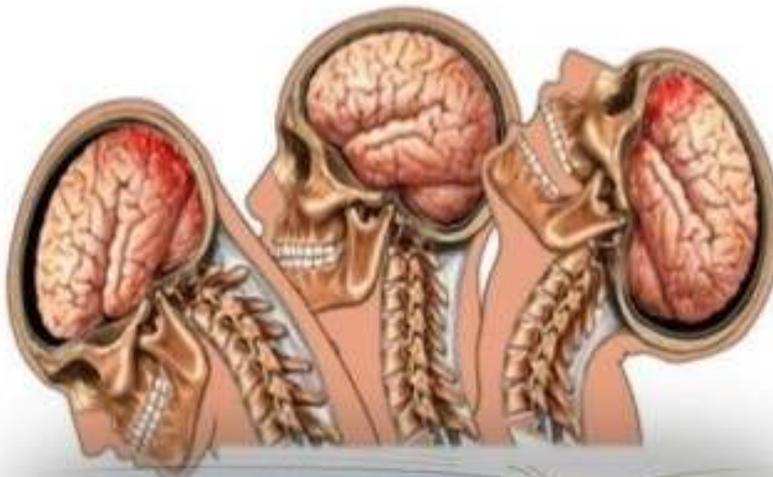
Optimización estructural de fármacos

Predicción y modelación de crecimientos de tumores

CRECIMIENTO TUMORAL



SINDROME DE LATIGAZO CERVICAL



Una de las secuelas físicas más comunes de aquellos que sufren accidentes de tráfico por colisión en la parte trasera del vehículo o por traumatismo, es el esguince o latigazo cervical.

El síndrome del latigazo cervical se produce por un movimiento repentino de la cabeza hacia atrás, hacia delante o ambas lo cual provoca lesiones en los músculos y articulaciones del cuello.

Dr. Erilien Cherilus

Análisis de grandes
cantidades de datos



Modelos para
reconstrucción de
datos experimentales

Colaboración con IA

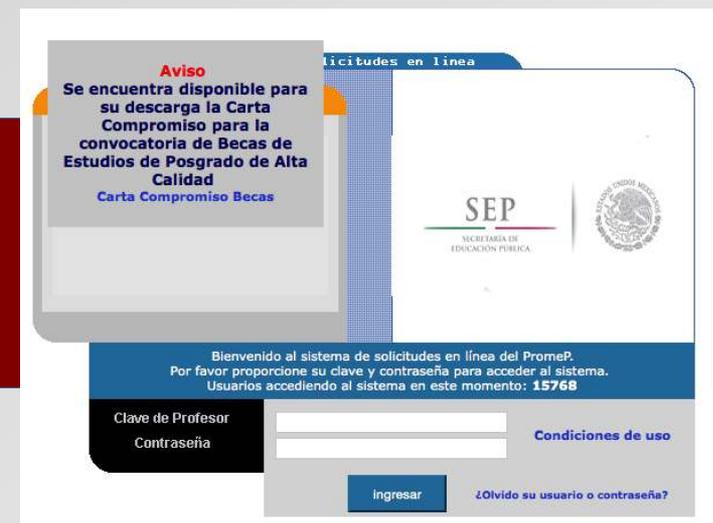
- Modelos Determinísticos
- Modelos Estocásticos
- Modelos Lineales
- Modelos No lineales
- Modelos Dinámicos
- Modelos Continuos
- Modelos Discretos
- Modelos Bioinspirados y evolutivos

Por el momento...



Se busca la generación de vínculos académicos institucionales o redes de trabajo que deriven en la creación y fortalecimiento del trabajo de investigación y docencia.

Se pretende apoyar y fortalecer la labor académica de los profesores y estudiantes participantes con la colaboración de investigadores

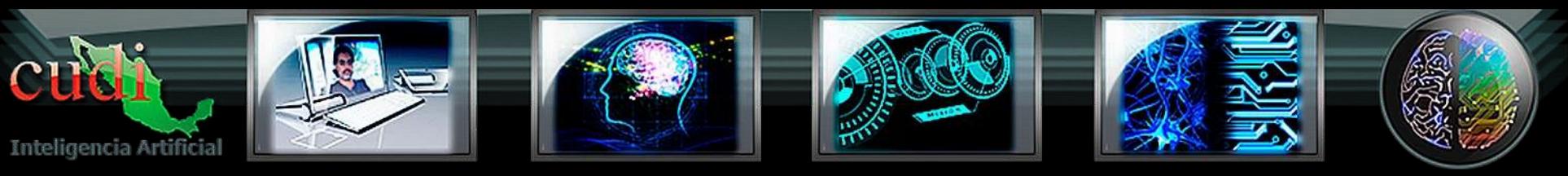


A todos los interesados en participar, pueden inscribirse en la Comunidad de Matemáticas.

The screenshot shows the CUDI website interface. At the top left is the 'cudi' logo. Below it are navigation tabs for 'Mi Sitio', 'Educación', and 'Matemáticas'. A sidebar on the left contains a menu with items like 'Inicio', 'Búsqueda', 'Objetivo', 'Beneficios', 'Coordinador', 'Miembros', 'Boletines', 'Anuncios', 'Noticias', 'Actividades', 'Calendario', 'Días virtuales', 'SalaVirtual', and 'Chat'. The main content area is titled 'Matemáticas: Mostrar información del sitio' and features an image of a mathematician with the text: 'Se invita a los académicos en matemáticas a participar en la **Comunidad de Matemáticas**, con la finalidad de fomentar actividades y proyectos de colaboración entre las instituciones de CUDI en materia de investigación, educación y docencia, haciendo uso de la Red CUDI...'. Below this is the name of the coordinator, René Luna García (IPN), with his email 'rlnag@ipn.mx'. To the right, there is a section for 'Matemáticas: Anuncios recientes' which states 'Actualmente, no hay anuncios en esta ubicación.' and a 'Matemáticas: Calendario' section showing a calendar for March 2015. The calendar table is as follows:

Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Objetivo General



Sintetizar los beneficios que brinda CUDI y canalizarlos hacia la integración y fortalecimiento de las actividades de investigación, difusión, docencia y desarrollo de la disciplina de Inteligencia Artificial...

Objetivos específicos...

1) Conformar, registrar y coordinar de forma general a todos los grupos (subcomunidades) que integran esta comunidad.

- ▶ Reconocimiento de Patrones y Aprendizaje Automático
- ▶ Procesamiento de Lenguaje Natural
- ▶ Evolución artificial y heurísticas bioinspiradas
- ▶ Modelado y simulación computacional
- ▶ Procesamiento digital de imágenes y Visión artificial
- ▶ Representación de conocimiento, Lógica y Razonamiento
- ▶ Minería de datos y descubrimiento de conocimiento

Objetivos específicos...

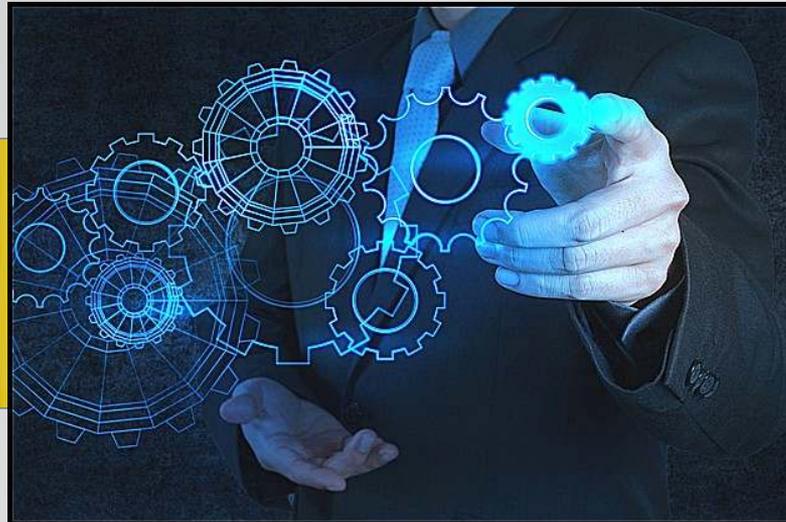
- 2) Difundir y promover los beneficios que brinda la red CUDI, así como el potencial impacto de su aprovechamiento.



- 3) Organizar eventos, actividades y comunicaciones que promuevan el desarrollo de los diferentes grupos que integran esta comunidad.

Objetivos específicos...

- 4) Fortalecer el trabajo conjunto entre grupos con actividad teórica y académica, tanto con el sector productivo, como con otros grupos o comunidades que desarrollen aplicaciones de la Inteligencia Artificial o se puedan beneficiar de esos desarrollos.



Convergencia...

**Reconocimiento
de Patrones**

**Probabilidad
Bayesiana**

**Modelado
y Simulación**

**Cómputo
Evolutivo**

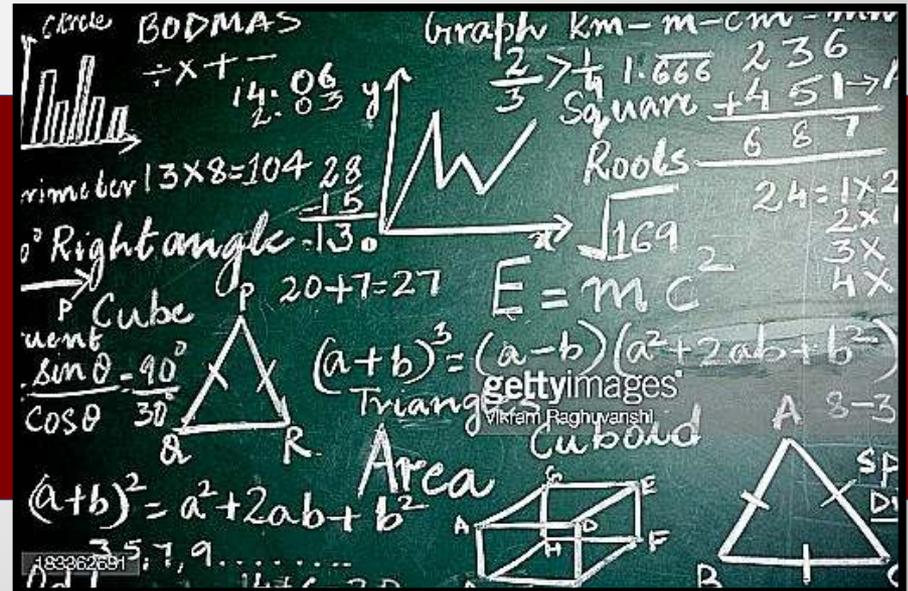
**Aprendizaje
Automático**

**Complejidad
y transformadas**

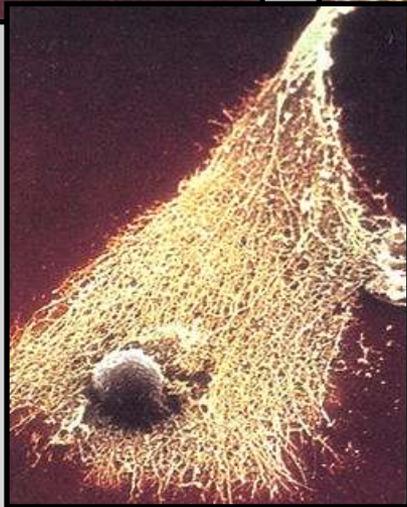
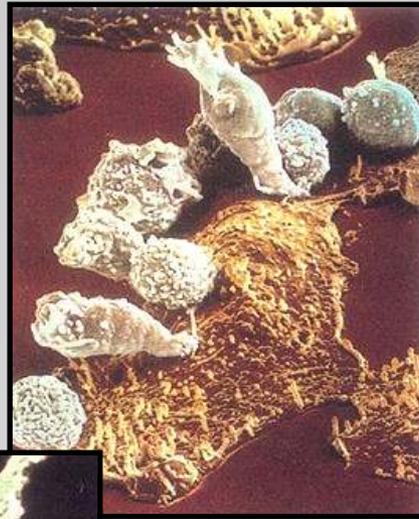
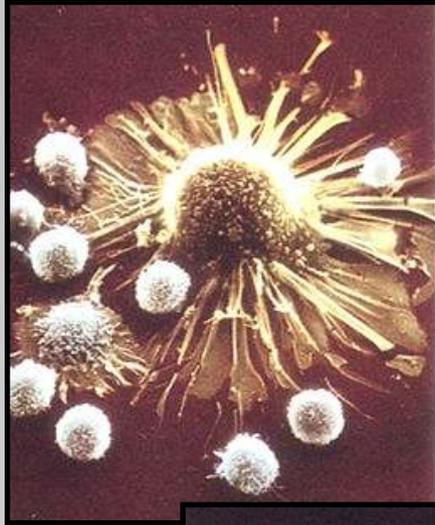




ALGUNOS EJEMPLOS, PROYECTOS E IDEAS...



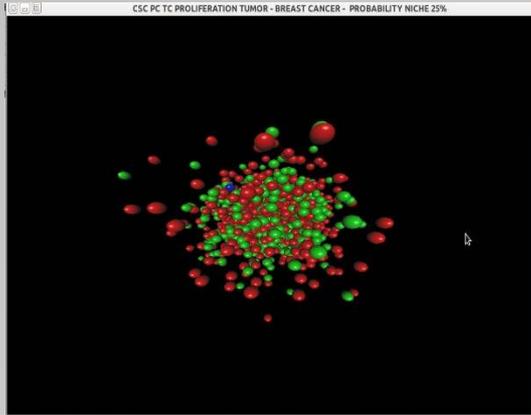
Modelado celular



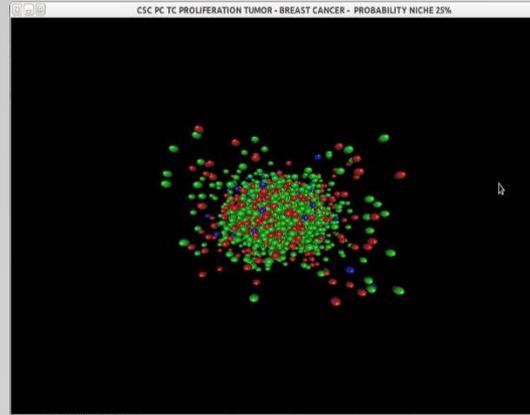
Comportamiento de conglomerado de células anómalas...

Competencia contra el Sistema Inmune y contra tratamientos químicos...

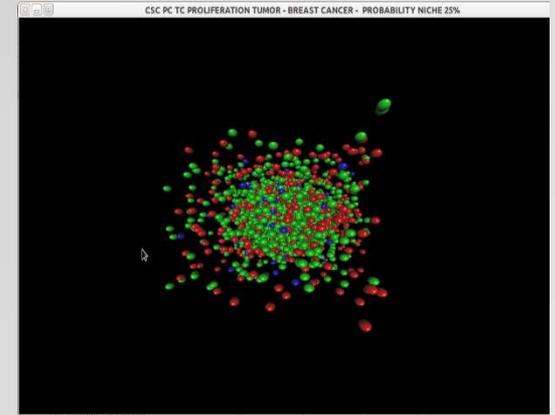
Modelado celular



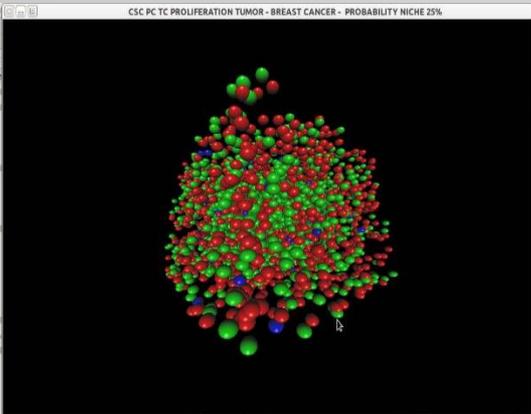
8 días



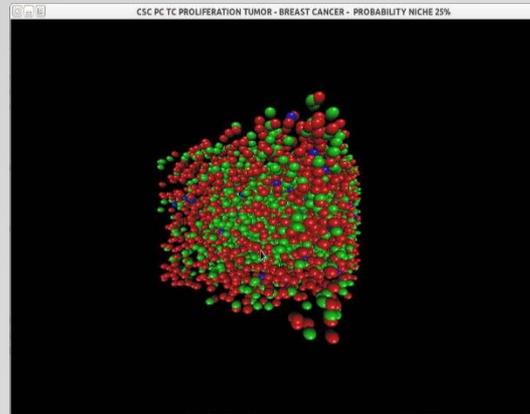
1 mes 11 días



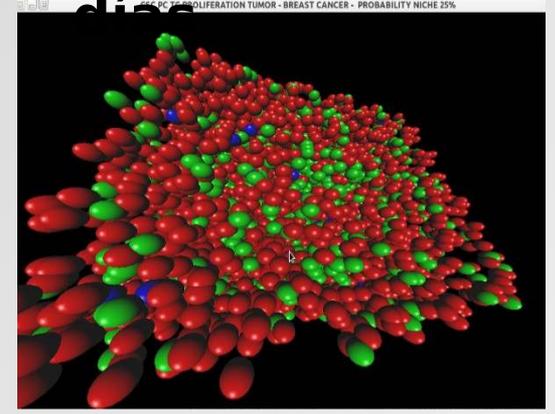
2 meses 15 días



4 meses 15 días

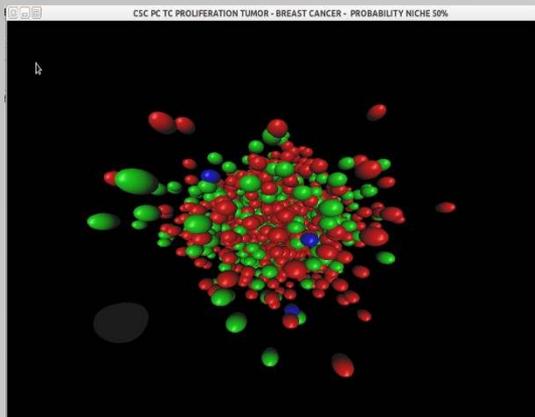


6 meses 12 días



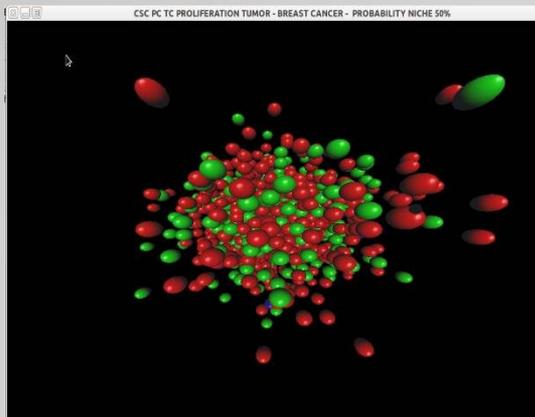
7 meses 6 días

Modelado celular

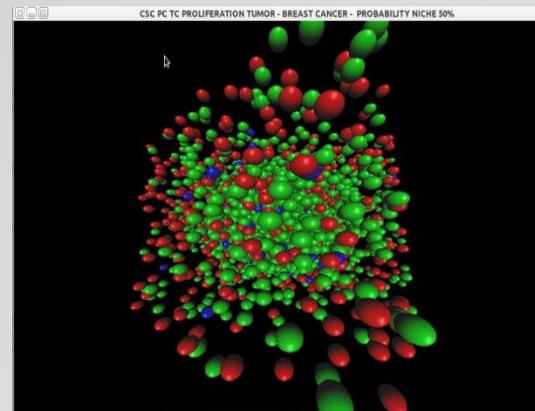


16

días

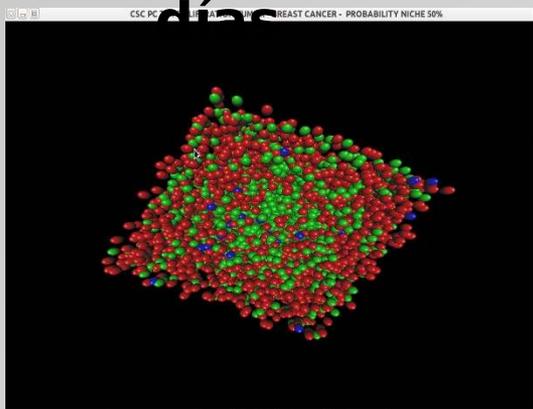


1 mes 28 días

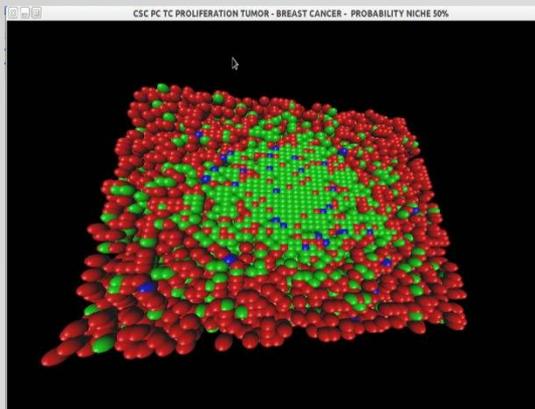


4 meses 9

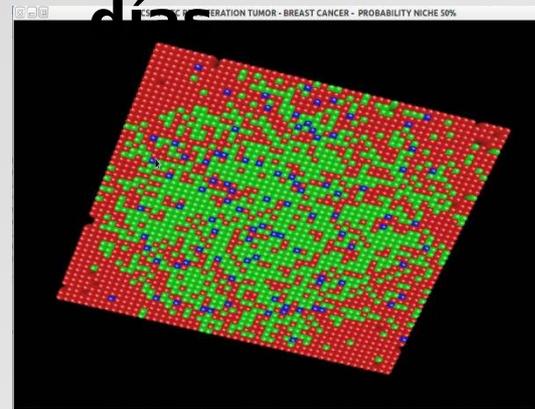
días



9 meses 21
días

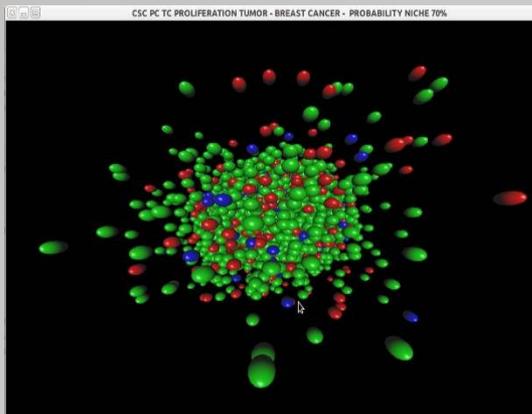


11 meses 3
días

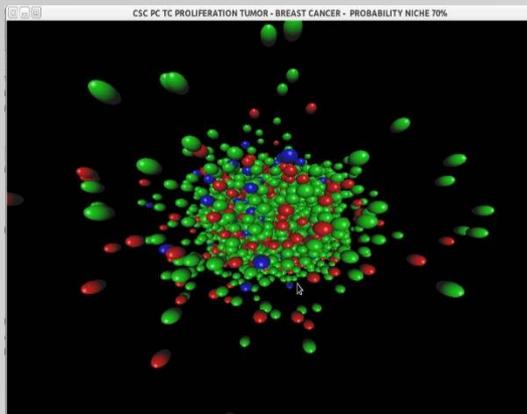


13 meses 26
días

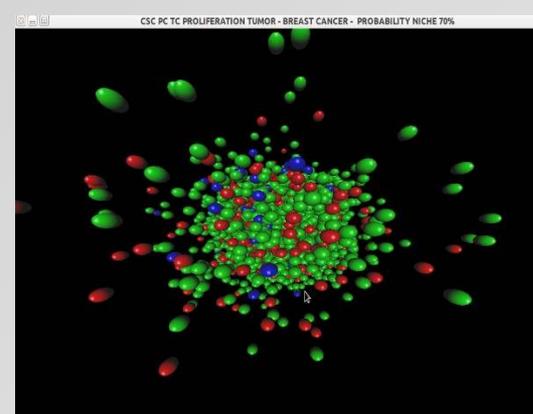
Modelado celular



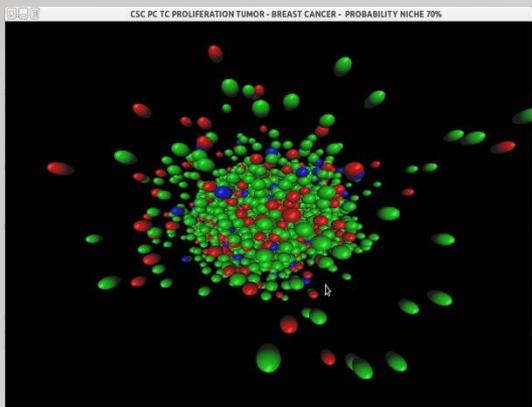
8 días



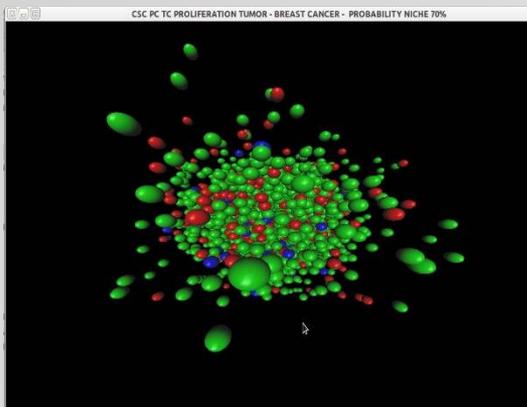
1 mes 11 días



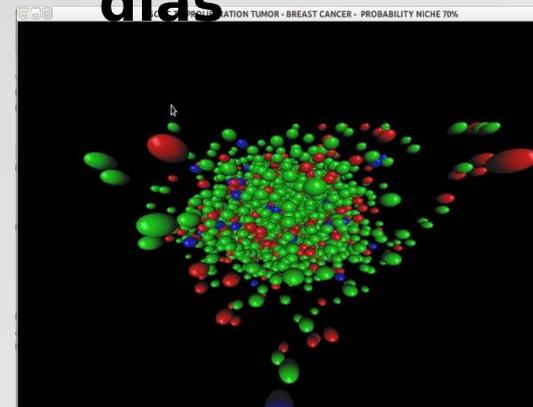
6 meses 28 días



12 meses 15 días

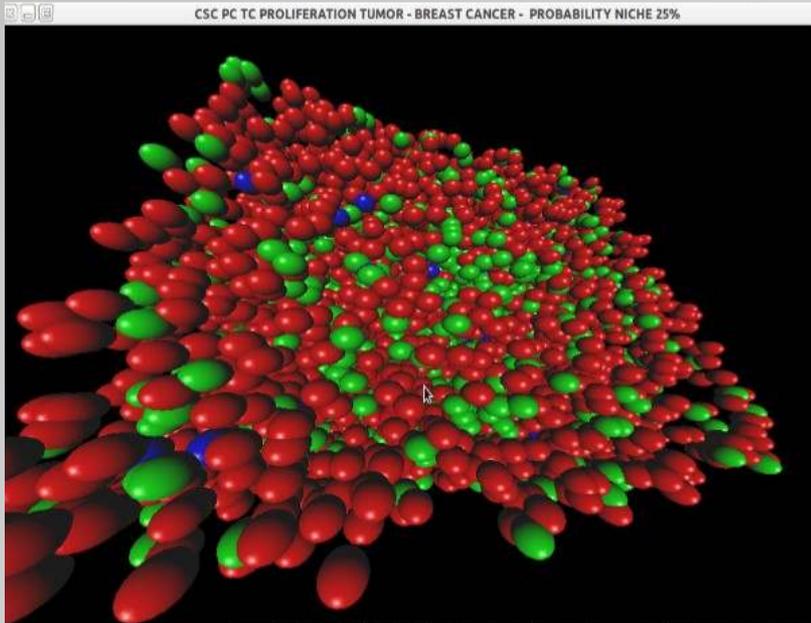


1 año 1 mes 26 días



1 mes 4 mes 16 días

Modelado celular



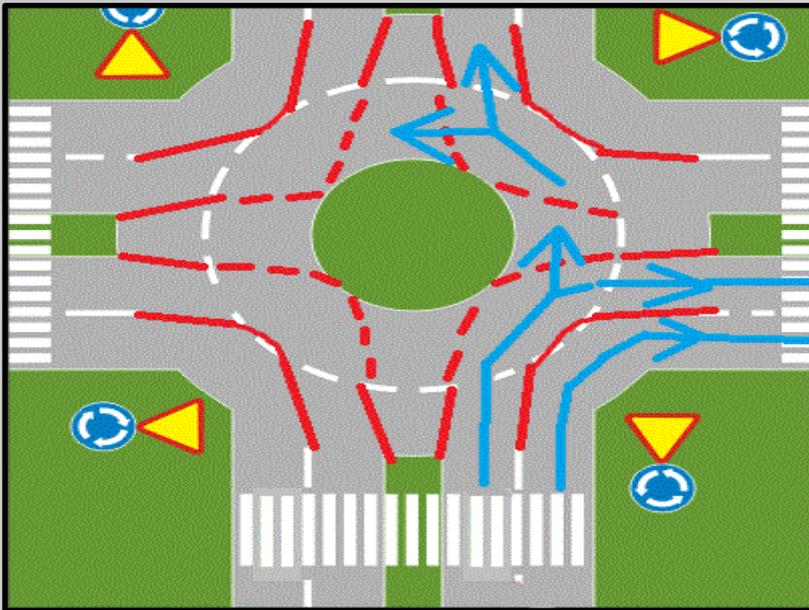
Comportamiento de conglomerado de células anómalas...

Crecimiento tumoral tridimensional y su visualización...

Incorporar el modelo y simular la interacción con medicamentos o radiación...

Optimización de tránsito vehicular

Modelo Macroscópico



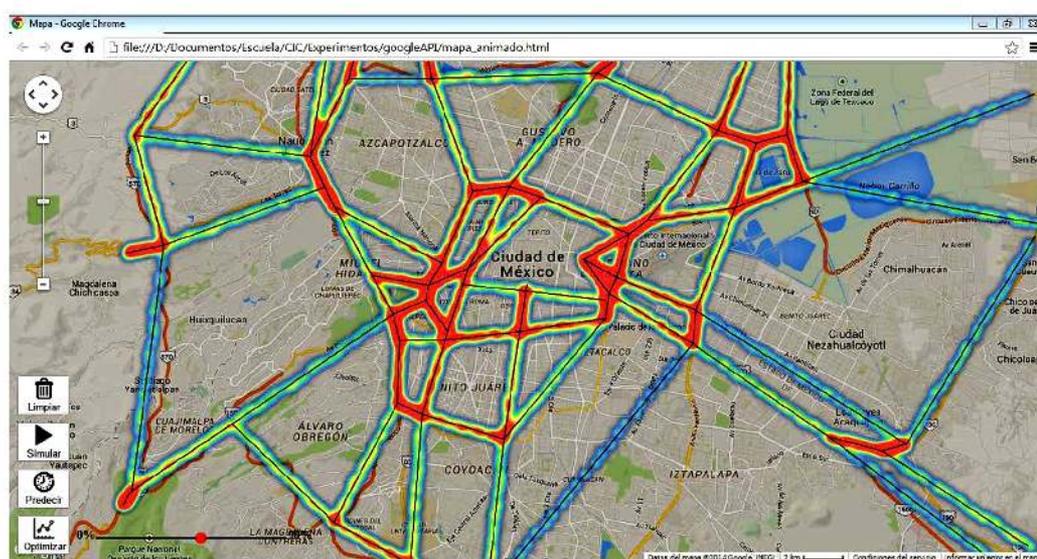
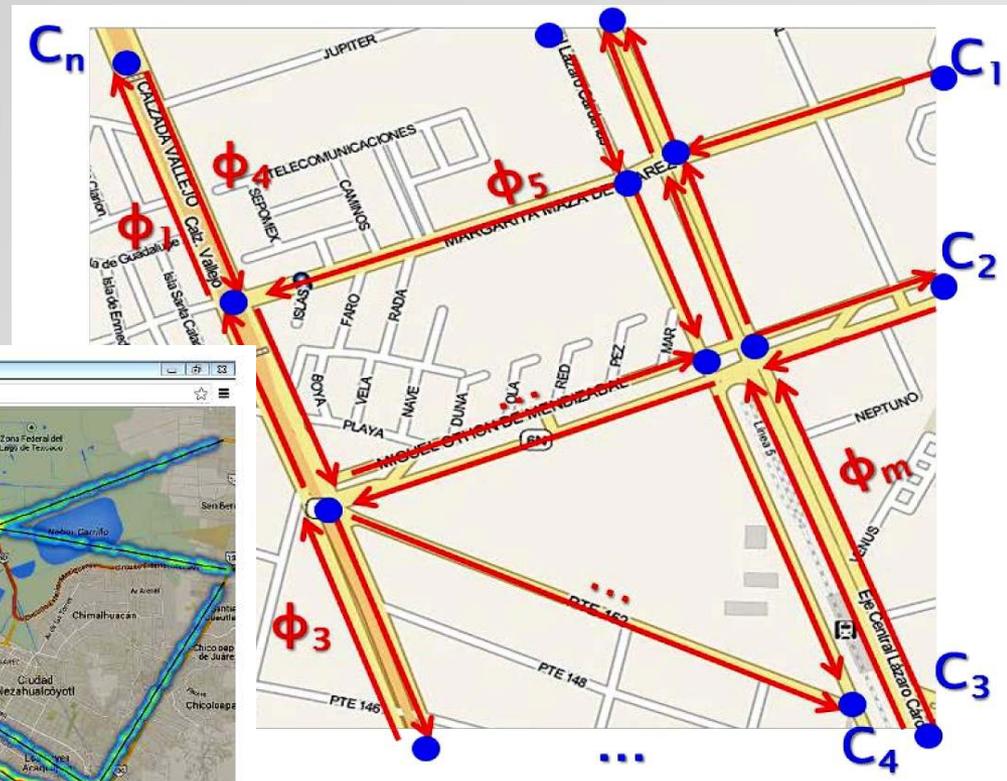
Modelo Microscópico



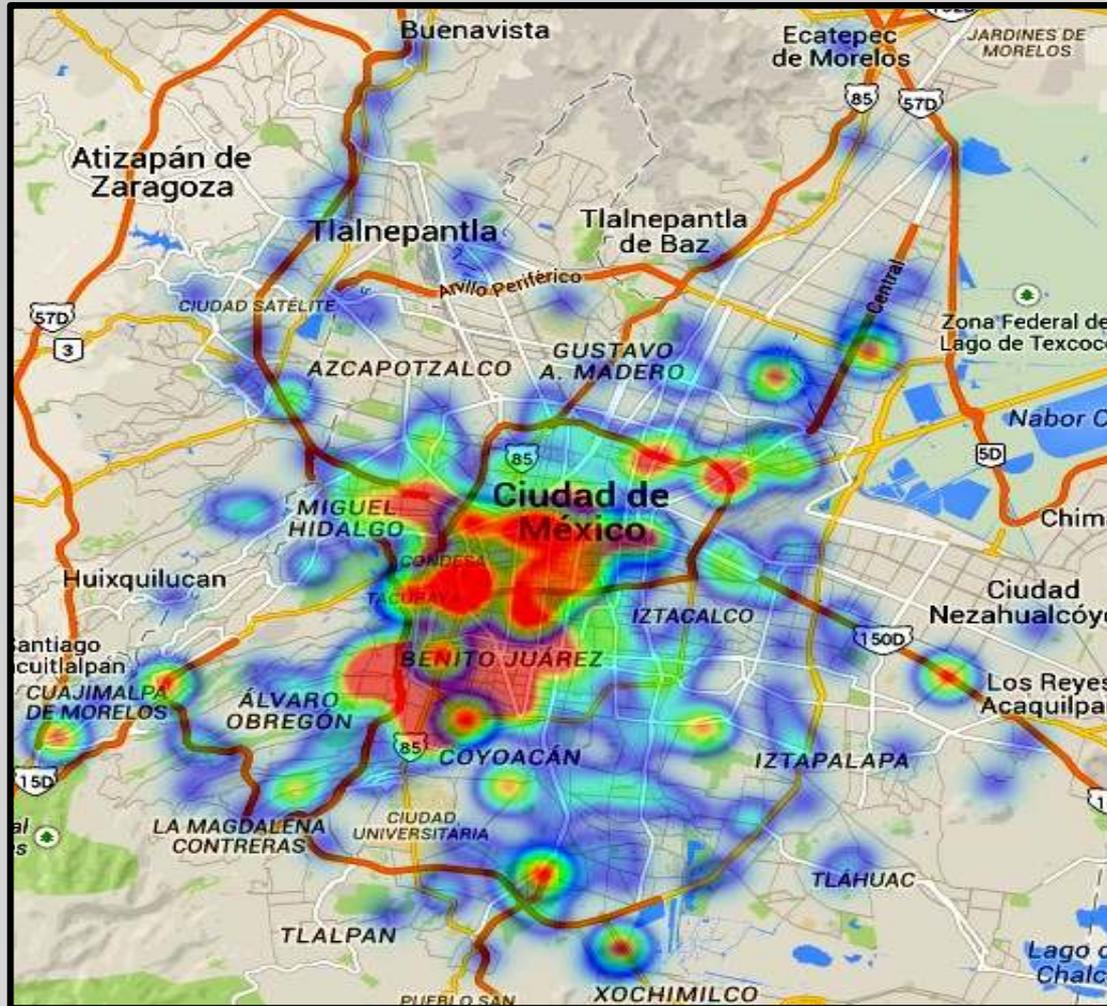
Optimización de tránsito vehicular

Modelado con grafos dirigidos y siguiendo el supuesto de *conservación del flujo*.

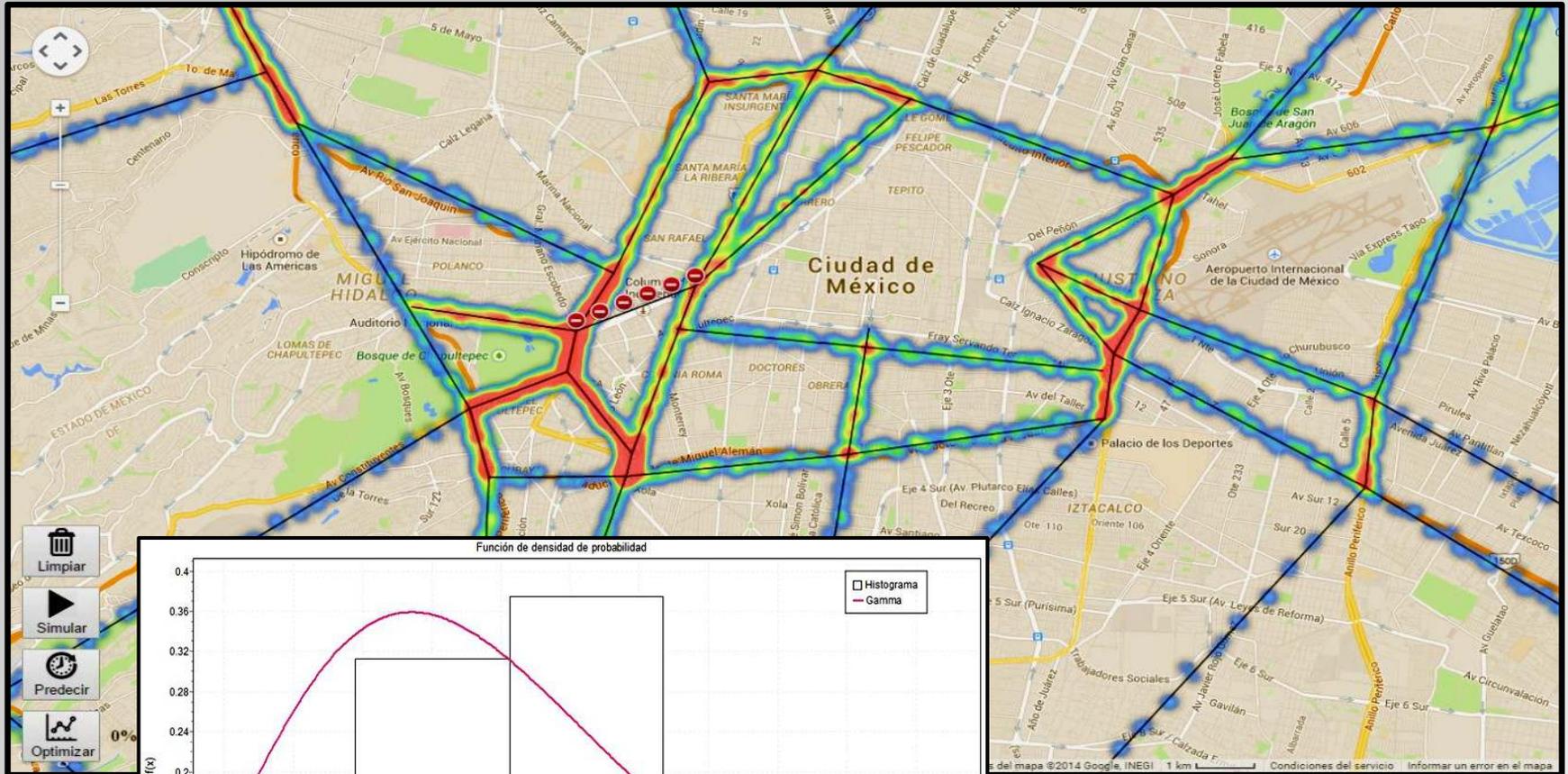
Mayor detalle y sin conservación de flujo...



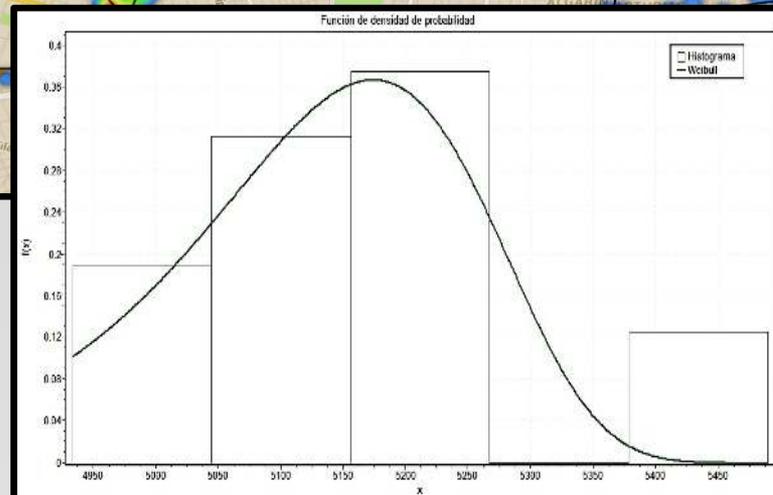
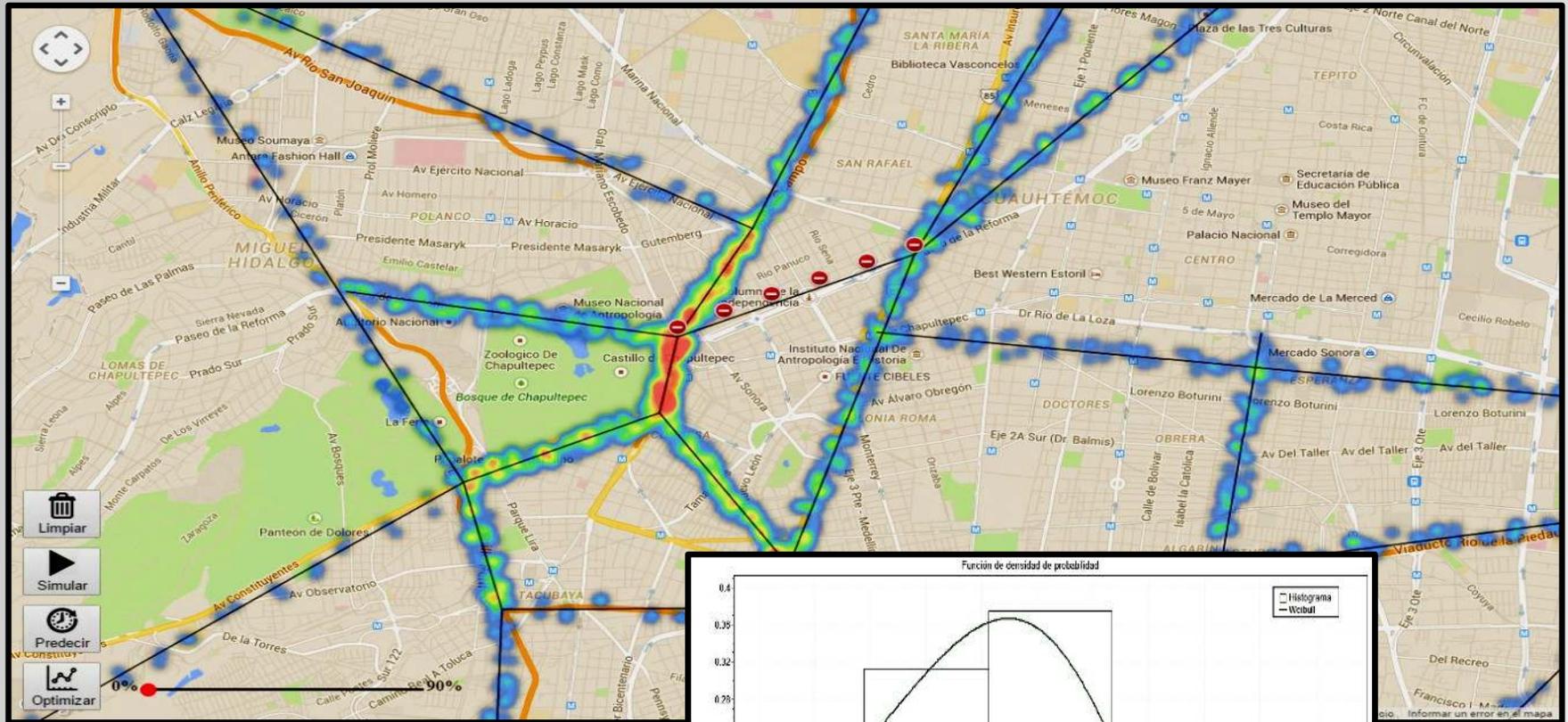
Optimización de tránsito vehicular



Optimización de tránsito vehicular



Optimización de tránsito vehicular



Corpus nacional del idioma español.



Corpus nacional del idioma español.

12º TALLER DE TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE HUMANO

octubre 15 - 16, 2015 Ciudad de México

CONACYT Casa abierta al tiempo INAOE

Escuela de Otoño de Tecnologías del Lenguaje, México

RTTL, CONACYT

Principal Acerca Invitados especiales Programa Lugar Contacto

Organizadores Registro

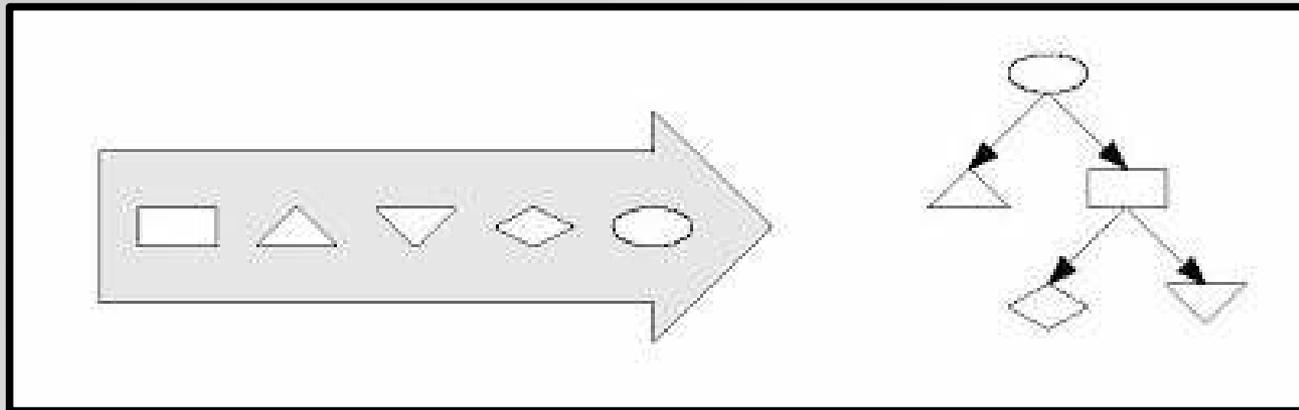
1a. Escuela de Otoño, Tecnologías del Lenguaje 2015

Del 18 al 20 de noviembre 2015

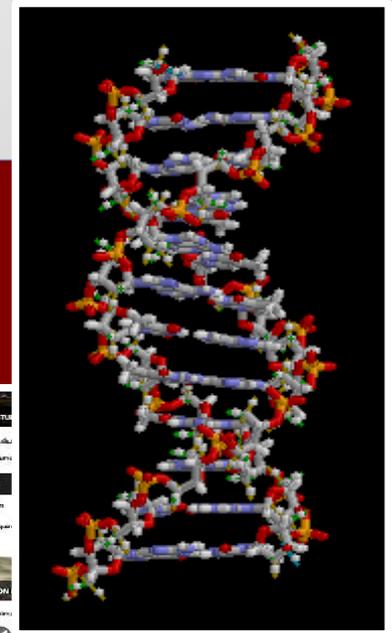
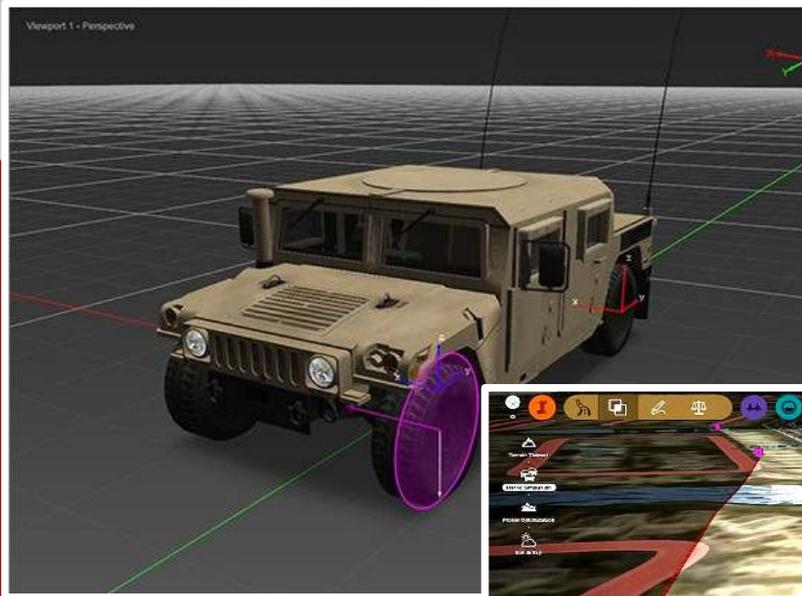
Cholula, Puebla, México

Corpus nacional del idioma español.

- Recopilación, depuración y organización de textos
- Herramientas de etiquetado
- Análisis sintáctico y morfológico
- Construcción de árboles sintácticos
- Corpus dinámico y públicamente disponible



Optimización basada en Simulación



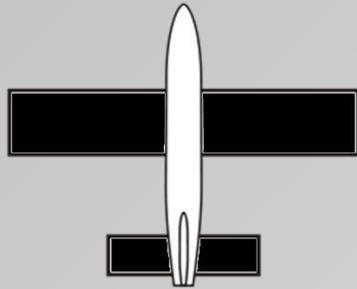
Optimización en diseño de vehículos aéreos...



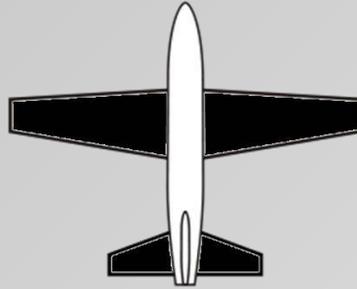
CC

Credit: Equator Aircraft Company

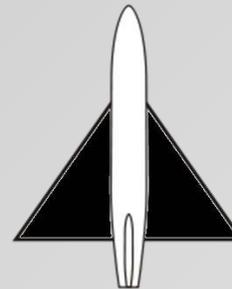
Optimización en diseño de vehículos aéreos...



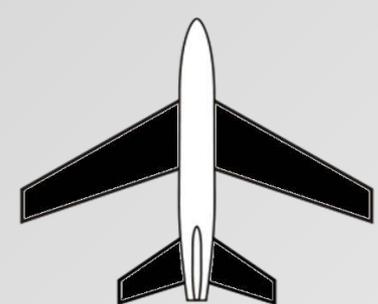
Constant chord



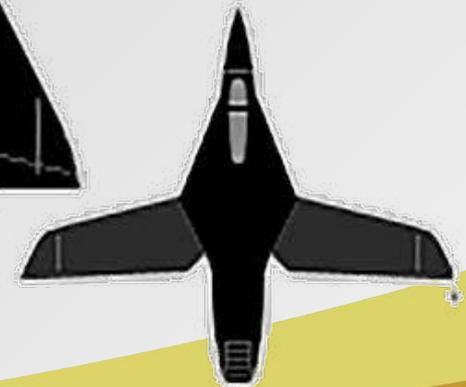
Straight



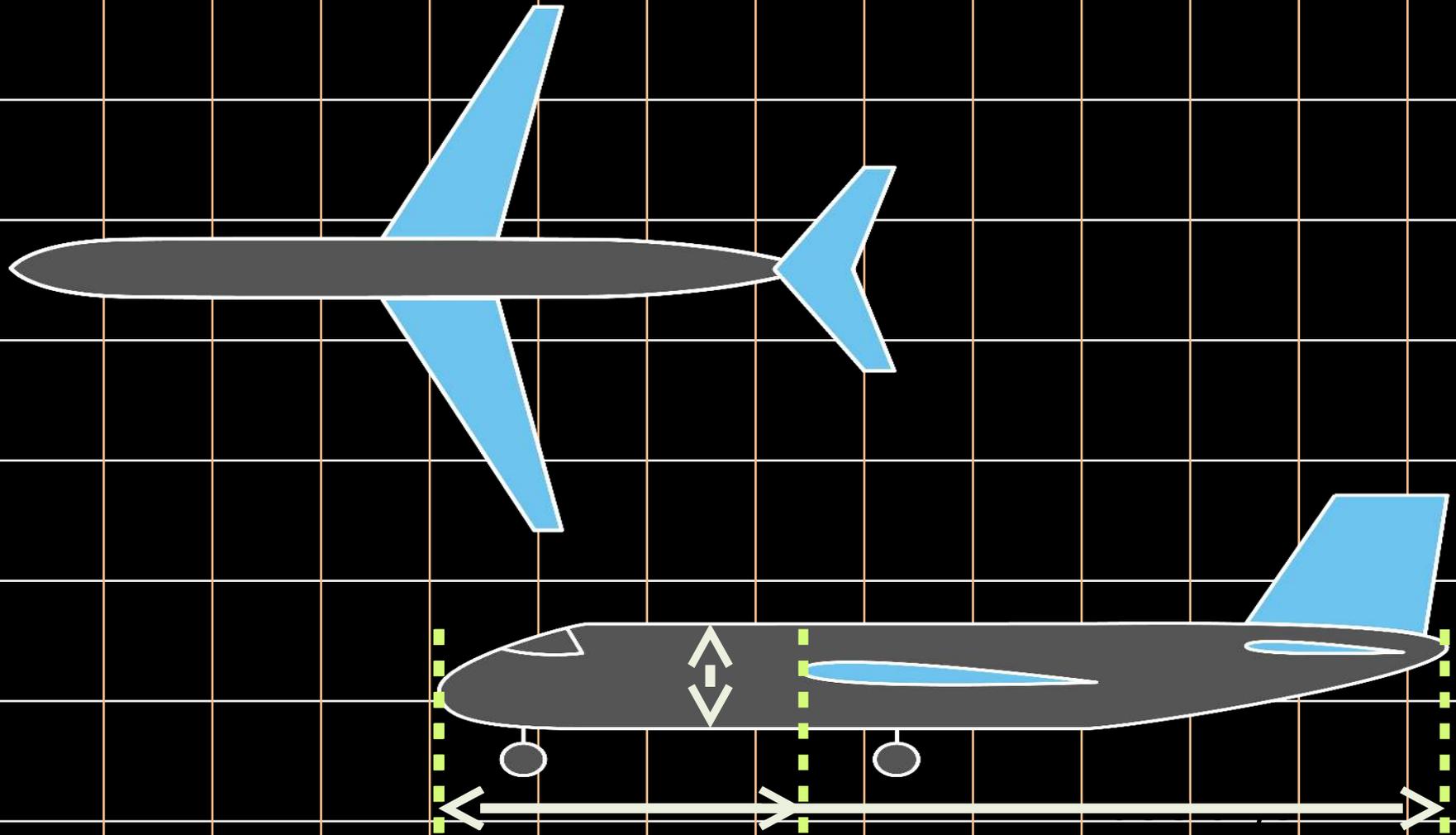
Delta



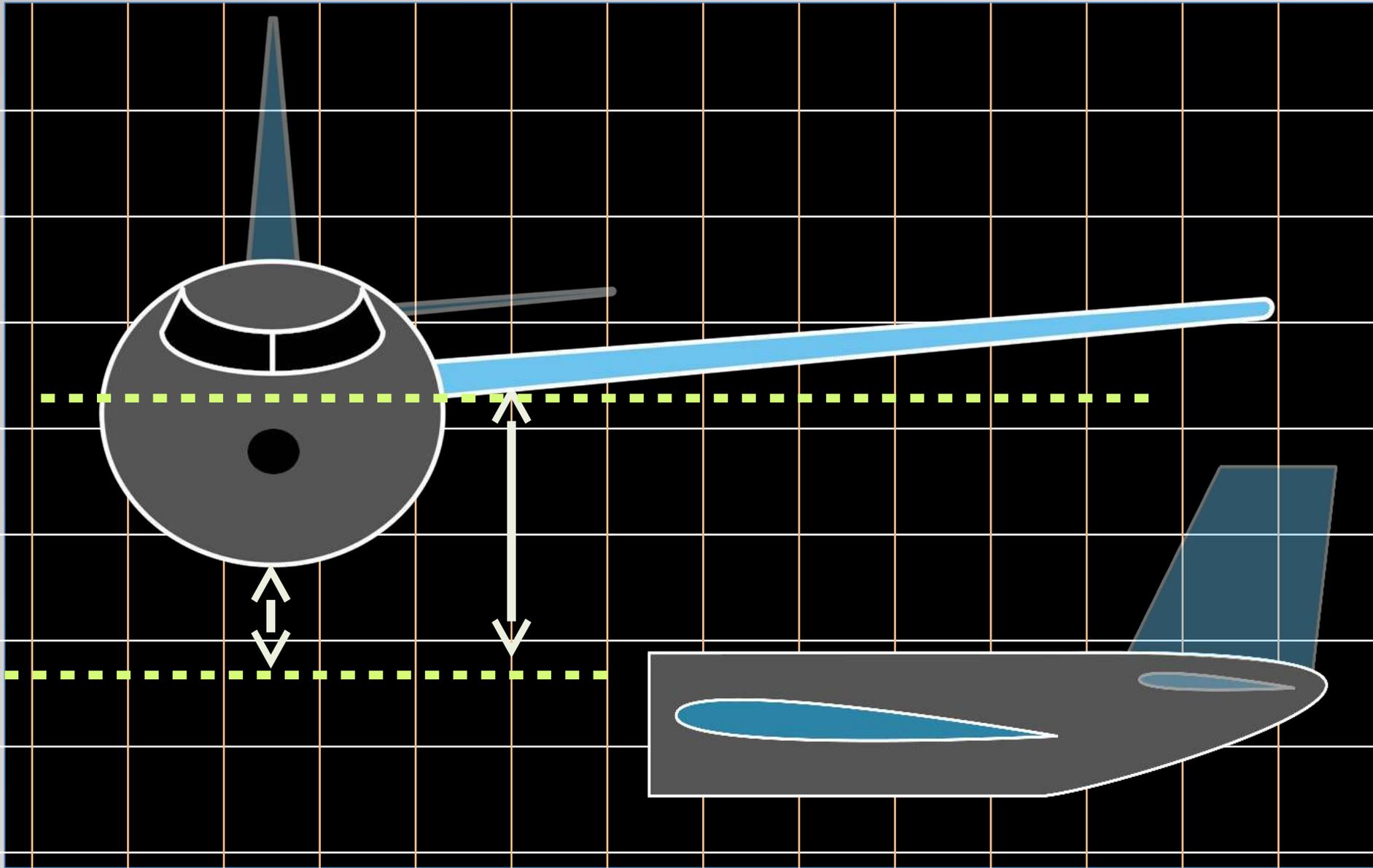
Swept



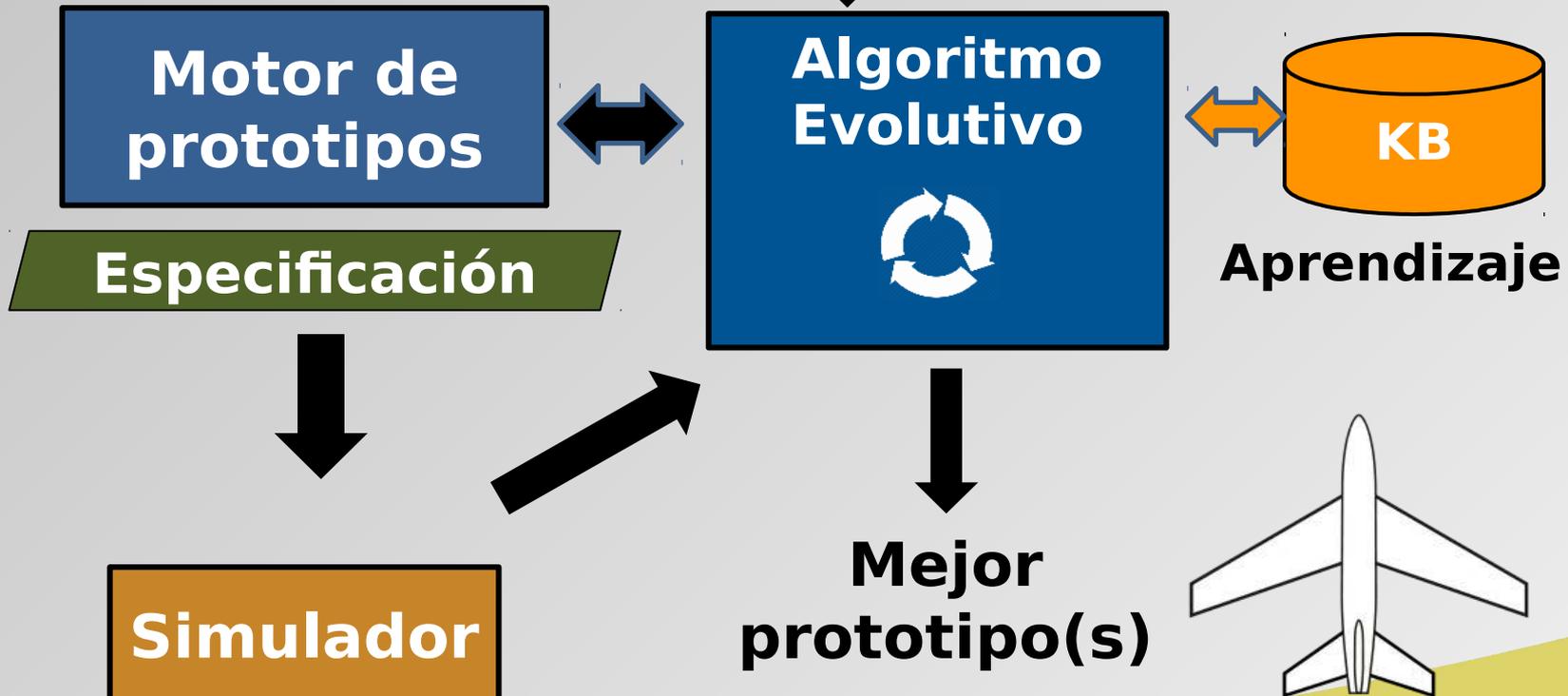
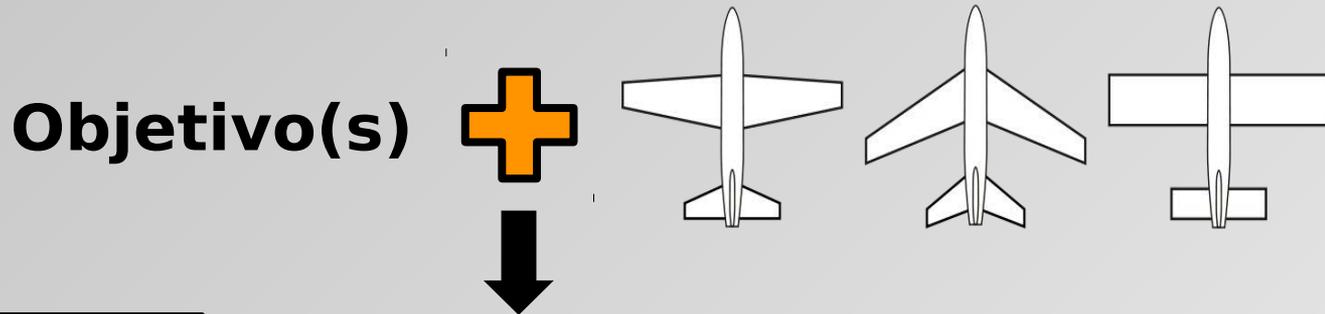
Optimización en diseño de vehículos aéreos...



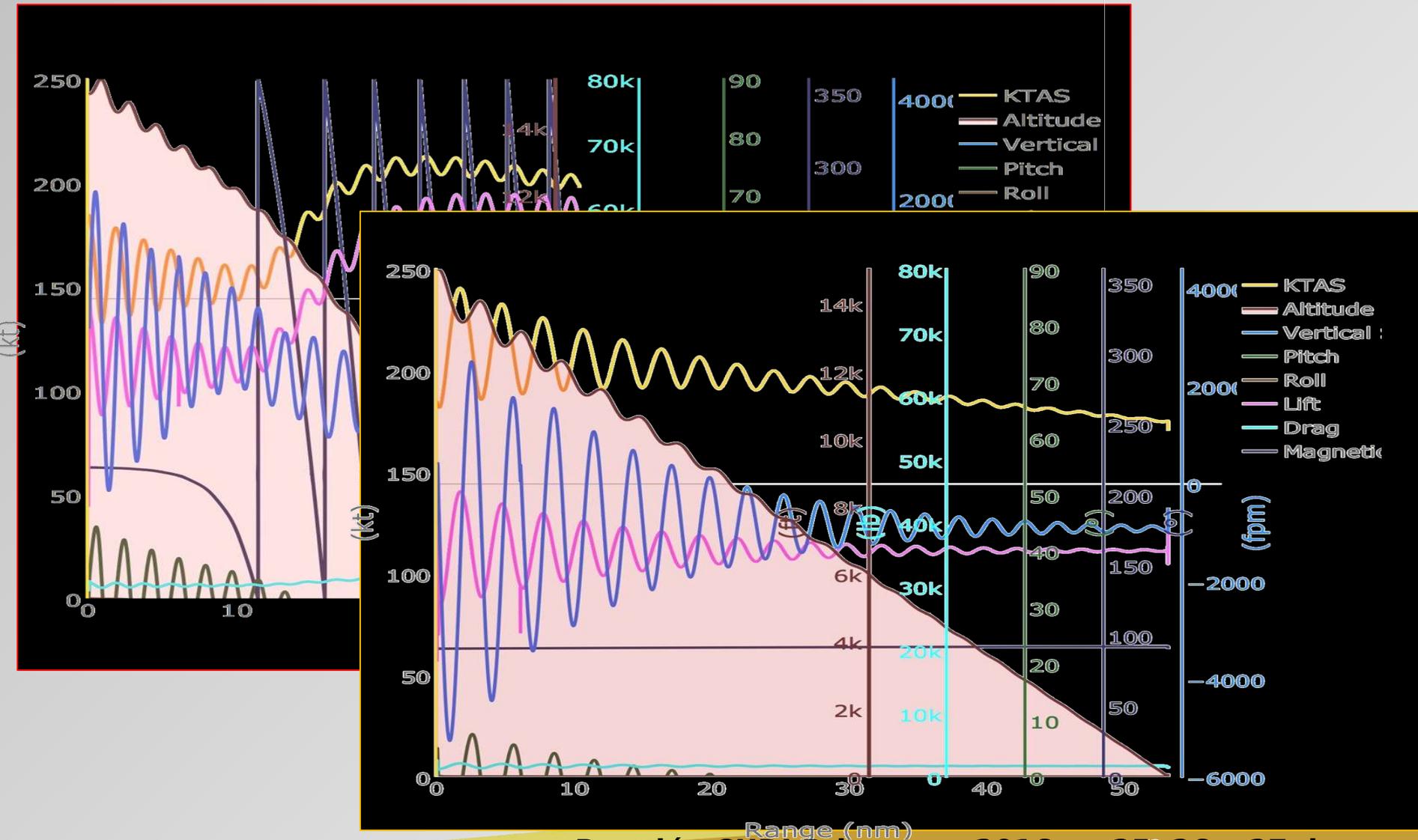
Optimización en diseño de vehículos aéreos...



Optimización en diseño de vehículos aéreos...



Optimización en diseño de vehículos aéreos...



Optimización en diseño de vehículos aéreos...

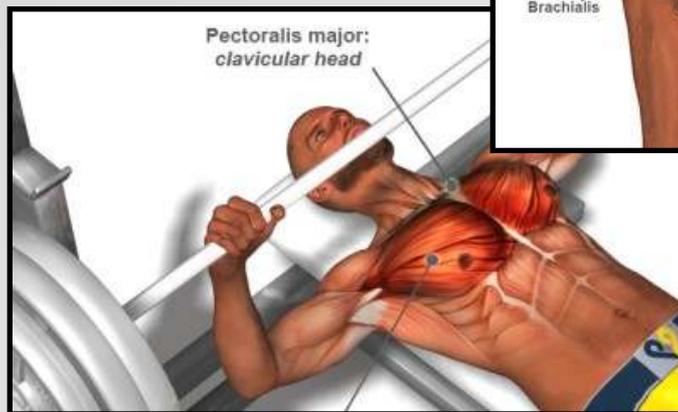
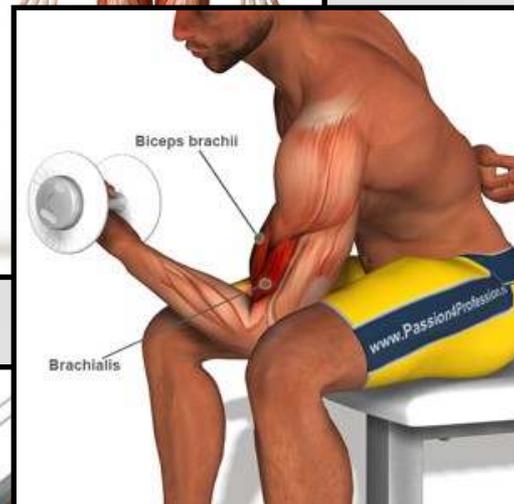
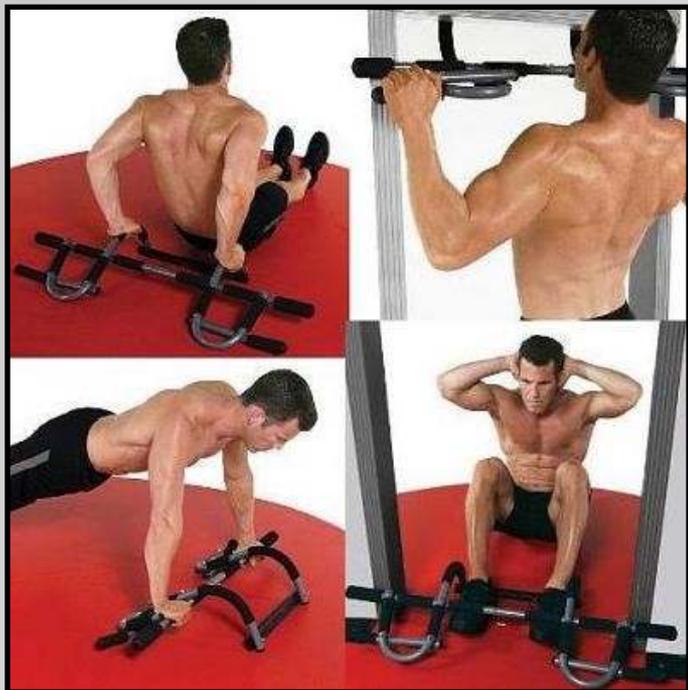
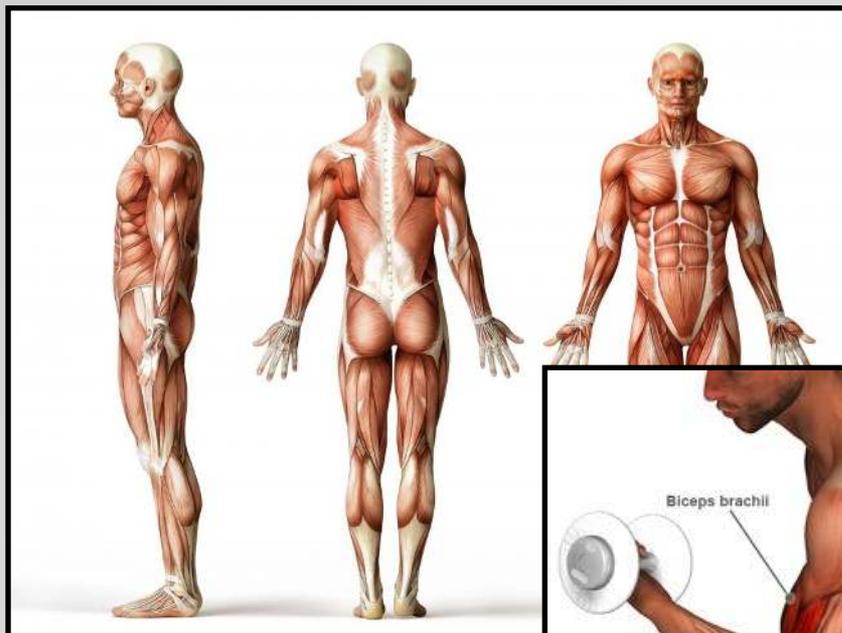


Optimización en diseño de vehículos aéreos...



Credit: Terrafugia

Modelado cinemático



A todos los interesados en participar, pueden inscribirse en la Comunidad de Inteligencia Artificial.



Inteligencia Artificial

Comunidad Inteligencia Artificial

El pasado 18 de junio el Dr. Salvador Godoy convocó a educadores, investigadores, especialistas y estudiantes de instituciones miembros CUDI a compartir sus experiencias e investigaciones.

En este día virtual se reunió por primera vez la comunidad de Inteligencia Artificial con la finalidad de promover un foro para explicar, desmitificar e incentivar la actividad desarrollada por sus subcomunidades. Puedes consultar la agenda dando [clic aquí](#)

La misión de la Comunidad es constituirse como el más relevante enlace y medio de información/colaboración/intercambio entre los diferentes grupos que estudian cualquiera de las disciplinas derivadas y auxiliares de la Inteligencia Artificial, así como de aquellas comunidades u organizaciones que desarrollan aplicaciones y que requieren o se benefician de los avances en esta disciplina.

Cómo pertenecer a la Comunidad:

- 1.- Registrarte en la Plataforma CUDI: <http://virtual.cudi.edu.mx/>
- 2.- Ingresar a la Plataforma CUDI: <http://virtual.cudi.edu.mx/>

¿Cómo registrarme en CUDI?

1. Entra a Registro

2. Llena los campos con tus datos

- Objetivo
- Misión
- Beneficios
- Coordinador
- Quién Participa
- Cómo Participo
- Plan de trabajo
- Uso en la Red CUDI
- Chat
- Foro
- Ingresa

Referencias

- Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet 2. (2010). *Reunión de Primavera 2010*. Disponible en http://www.cudi.edu.mx/primavera_2010/videos.html
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet 2. (2012). *Reunión de Primavera 2012*. Disponible en http://www.cudi.edu.mx/primavera_2012/?id=video
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet 2. (2015). *Comunidad de Matemáticas, CUDI*. Disponible en <http://www.cudi.edu.mx/matematicas/index.html>
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet 2. (2015). *Videoteca de CUDI*. Disponible en <http://www.cudi.mx/videoteca?tid=54>
- Corporación Universitaria para el Desarrollo de la Internet 2. (2015). *Primer encuentro virtual de estudiantes de posgrado en matemática educativa. Comunidad de Matemáticas*. Disponible en http://virtual.cudi.edu.mx:8080/access/content/group/981e62d6-89ea-4e3e-baa1-96b45cf0a570/2014_10_24/2014_10_23



CUDI 2016
REUNIÓN DE PRIMAVERA
MÉRIDA, YUCATÁN
25 AL 27 DE MAYO

**¡ Muchas gracias
por su atención !**