

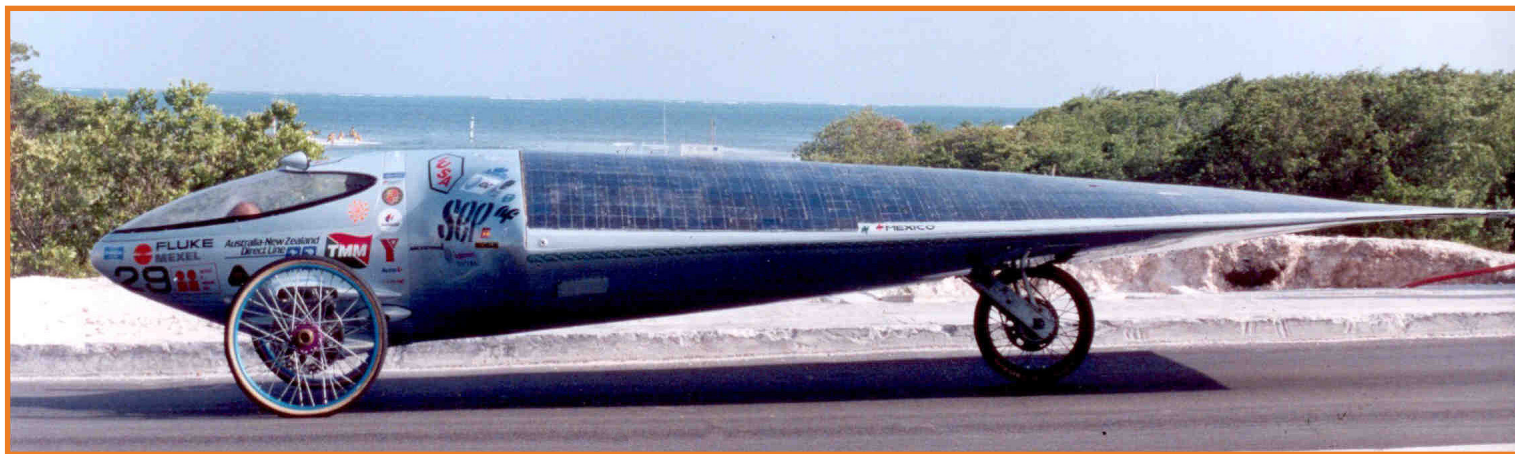


# TΦNatiUh México

PRIMER AUTO SOLAR DE CARRERAS MEXICANO



# PRIMER AUTO SOLAR DE CARRERAS MEXICANO



## Ficha técnica de Tonatiuh:

Vehículo eléctrico, propulsado con energía solar, categoría trascontinental para competencias. Fue comenzado a finales de 1992 y culminado a mediados de 1995; diseñado y construido por estudiantes, profesores y colaboradores de diversas universidades, y avalados por el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Este proyecto fue posible gracias al gran espíritu soñador, al arduo trabajo multidisciplinario y a la visión de todos nuestros patrocinadores que decidieron creer en el proyecto.

### Dimensiones Generales:

Largo: 6 m  
Ancho: 2.14 m  
Alto: 1.05 m

**Base Motriz:** Vehículo triciclo inverso

**Motor:** Eléctrico DC de Imán permanente sin escobillas marca UNIQ Mobility Inc. de 3.5 kW / 4.7-10hp / 4kgs.

**Panel Solar:** Orientable  
**Arreglo solar:** Celdas de Silicio Policristalino marca Kyocera  
**Dimensiones:** 2.14 x 4 m.  
**Potencia Máxima:** 900 Watts

**Banco de Baterías:**  
**Marca:** Delphi  
**Peso:** 133 kg

**Carrocería:** Monocasco de Materiales compuestos de Kevlar con refuerzos en fibra de carbono

**Suspensión:**  
**Delantera:** Doble horquilla desigual, con muelle central perpendicular de Epoxifibra de vidrio y amortiguadores de gas  
**Trasera:** Brazo arrastrado con amortiguador de gas y muelle metálica helicoidal

**Frenos:**  
**Principales:** Hidráulicos con arreglo de Caliper y Disco.  
**Freno auxiliar:** Eléctrico regenerativo.

**Ruedas:** Llantas delanteras: Sliks de 26" x 4.4cm, Marca Avocet con rines tipo bicicleta con mazas reforzadas.

**Llanta Trasera:** Slik de 16" x 7.6 cm, Marca Michelin, especial para auto solar.

**Electrónica:** Sistema de telemetría de datos; Rastreadores de potencia pico.

## RESUMEN HISTÓRICO

### Participaciones:

1ª Carrera: Sunrayce '95 (1995): Evento organizado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos en colaboración con General Motors, Delphi y SAE. El recorrido fue de 1,850 km. desde la ciudad de Indianápolis a Golden, Colorado. Lugar: 29 / 48 vehículos.

### Reconocimientos:

a) **Ganador del Dupont Composite Award:** Premio de \$5000.00 USD otorgado al vehículo con el diseño más innovador, cuya carrocería fue manufacturada en Kevlar.

b) **Ganador del Max J. King Award:** Premio que ganó la escudería mexicana por haber representado el mejor espíritu de competencia del evento. Este premio fue votado por todas las escuderías participantes.

2ª Carrera: **World Solar Challenge 1996:** Carrera desarrollada en Australia, cuyo recorrido fue cruzar el desierto de Norte a Sur recorriendo un total de 3,020 km. Partiendo de la ciudad de Darwin hasta la ciudad de Adelaide.

**Lugar:** En esta carrera competimos en la categoría universitaria, con una participación de 14 vehículos, en donde Tonatiuh arribó en 6to. lugar.

3. **Ruta Maya 1997:** Ruta promocional de clausura del proyecto que se realizó partiendo desde la ciudad de Campeche, pasando por Chichen-itzá, Cancún y culminando en Xcaret. El recorrido fue de 580km.





**Tonatíuh**  
México

PRIMER AUTO SOLAR DE CARRERAS MEXICANO

### MIEMBROS ACTIVOS Y FUNDADORES DE TONATIUH Y ELECTRATÓN

Mauricio Álvarez Mackay  
Daniel Amador Ortega  
Luis Felipe Ángeles  
Udi Baruch Guindi  
Erick Canchola Gutiérrez  
Rafael Carmona Dávila  
Marco Antonio Castillo Torres  
Lily Cohen Amkie  
Gabriel Córdoba Nájera  
José Luis Fernández Zayas  
Hilda Estela García Arriaga  
Jaime Gómez de Silva  
Irela Gómez de Silva  
Luis Carlos Luna Aceves  
Guillermo Uri Margules Diamant  
Eduardo Felipe Nava Arellano  
Beatriz Cecilia Padilla Martínez  
Jaime Puente Sánchez  
Jorge Mauricio Rodríguez Cuevas  
Ezequiel Eduardo Ruiz Muñiz  
Gerardo Sandoval  
Ron Swenson  
Keiko Tago Mendoza  
Angélica Berenice Tapia Mendoza  
Daniel Torres Aranda  
Cecilia Beatriz Zolla Márquez

#### NUEVO INTEGRANTE

Ricardo Jesús Rivas Sánchez

#### COLABORADORES

Jorge Bucio González  
Sergio Bucio González  
Carlos Alberto Cabello Flores  
Carlos Kubli  
Gerardo Luyando  
Manuel Otero

#### APOYO INCONDICIONAL

¡Nuestros padres y familiares merecen un reconocimiento de todo corazón por el incondicional apoyo moral y económico que nos brindaron para la realización del Proyecto Tonatíuh!

#### NUESTRA MASCOTA

P. Juanito





**ToNatiUh**  
México

PRIMER AUTO SOLAR DE CARRERAS MEXICANO

## PATROCINADORES

ACADEMIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

ACER COMPUTEC

ARMANDO JINICH

AT&T

AUSTRALIA NEW ZEALAND DIRECT LINE

AUTOMOTORES DE SATÉLITE

CIDI UNAM

COMESA

CONAE

DAESA INGENIERÍA

DAYAMA TUPPERWARE

EPOXIFIBRAS

ESEISA

FLUKE

GABRIEL AMORTIGUADORES

GOLDEN RANCH METEPEC

GRAVEDAD CERO

HUGO HERRERA

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

IUSA

JOHNNY GERBER

MALAYSIA AIRLINES

MARGULES AUDIO

MEXICANA DE AVIACIÓN

NAFIN

RADIO SURTIDORA

SALMAR

SEP

SISTEMA SOLAR

SKF

SOLARTRONIC DE MÉXICO

STANDOX

SUPER NET

TAME COMPOSITE DIVISION

TMM

UNIVERSIDAD DE MALASIA

UNUM

VELOX

VSP

XCARET

YMCA

---