



NEW TECHNOLOGIES FOR AUTOMOTIVE INDUSTRIES



# La I+D en el sector auto

## Análisis de la situación

Hechos: ➡

El automóvil no evoluciona al ritmo de otros productos.

Investigación de mercado: ➡

Cuales son las plataformas de I+D actuales de los fabricantes?

Que eficiencia tienen?

Tecnología y contenidos: ➡

Hay oportunidad de desarrollar nuevas tecnologías para el automóvil desde iniciativas PYME?

Comercialización: ➡

Existen oportunidades?

Como vender tecnología a los grandes fabricantes?

# La I+D en el sector auto

## Caso practico real actual



Teléfono Móvil.



Interior Ferrari F430.



Nueva propuesta IFR

IFR presenta una nueva forma de interface con usuario representando:

- Nuevas posibilidades de utilización del coche.
- Reducción de peso y simplicidad de producción.
- Personalización de cada vehículo a todos los niveles.
- Comunicación con otros coches, con la carretera, con bases de datos a tiempo real.



# La I+D en el sector auto

## Plataforma de I+D del automóvil



### Inconvenientes Estratégicos:

Reglamento = Grandes Restricciones de I+D.

Competición  $\neq$  Homologación calle.

Diferentes necesidades.

Riesgo empresarial debido a presupuestos de Marketing.

Tiempos de desarrollo cortos.

Diferentes objetivos en validaciones.

Histórico: Mas de 10 años sin transferencia tecnológica.

# La I+D en el sector auto

## Plataforma de I+D del automóvil



### Inconvenientes Estratégicos:

Riesgo Económico: Millones de coches / año

Riesgo de Imagen: Activo intangible mas costoso

Grandes grupos de trabajo: Costes muy altos.

Largos ciclos de desarrollo.

Confidencialidad.

Riesgos inherentes:

Vibraciones

Cambios de temperatura y agentes corrosivos

Electro compatibilidad.

Uso no profesionalizado: Cliente final



# La I+D en el sector auto

Oportunidades: Histórico y actual

El conocimiento reside en las personas. Las empresas SON no TIENEN



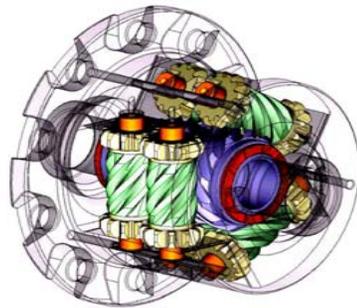
Patrick W. Hetrick



David Richards



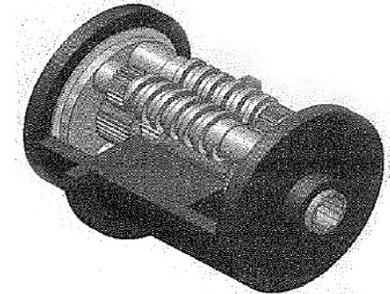
Ron Denis



Vernon Gleasman



Colin Chapman

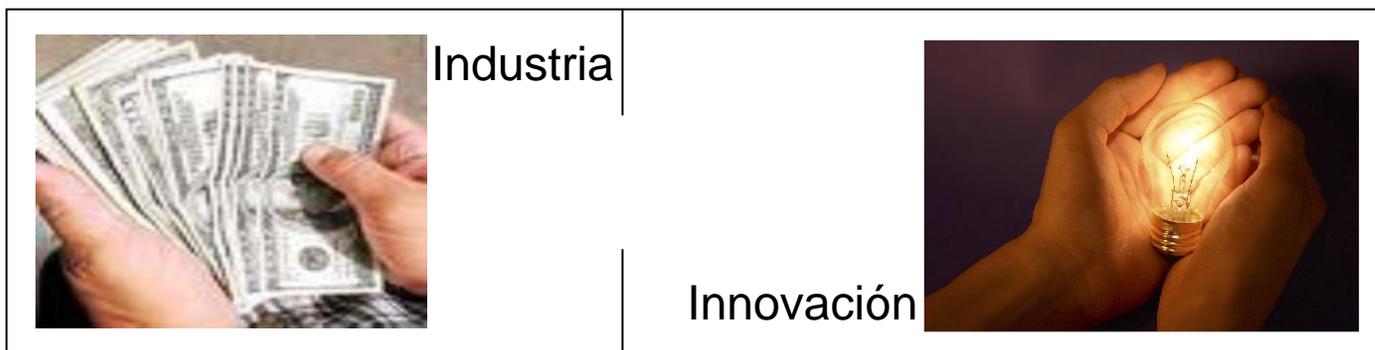


Pepe Gimenez. IFR



# La I+D en el sector auto

## Comercialización



Nada funciona hasta que no se ha testado en el mercado.

La decisión tiene que tender a riesgo CERO.

Con los puntos de arriba resueltos, el automóvil esta lleno de oportunidades ... ANIMO!!!

Última tendencia del mercado: Proveerse de innovación de pequeña empresa con idea exclusiva y en un punto de desarrollo muy alto. (Conferencia de Wales)

# La I+D en el sector auto

## Dificultades tras 5 años de I+D: Contexto

España ocupa el puesto 49 de los 50 países más desarrollados en I+D.

Nula inversión privada en Start up tecnológicos.

El sistema local es muy lento y poco expeditivo.

Mínimas redes de colaboración y en proceso de desaparición.

Proveedores sin cultura en I+D.

Colaboraciones nulas.

Universidades: Misión confusa.

Sistema legal, laboral y fiscal desfavorable.

Mediocridad ambiental.

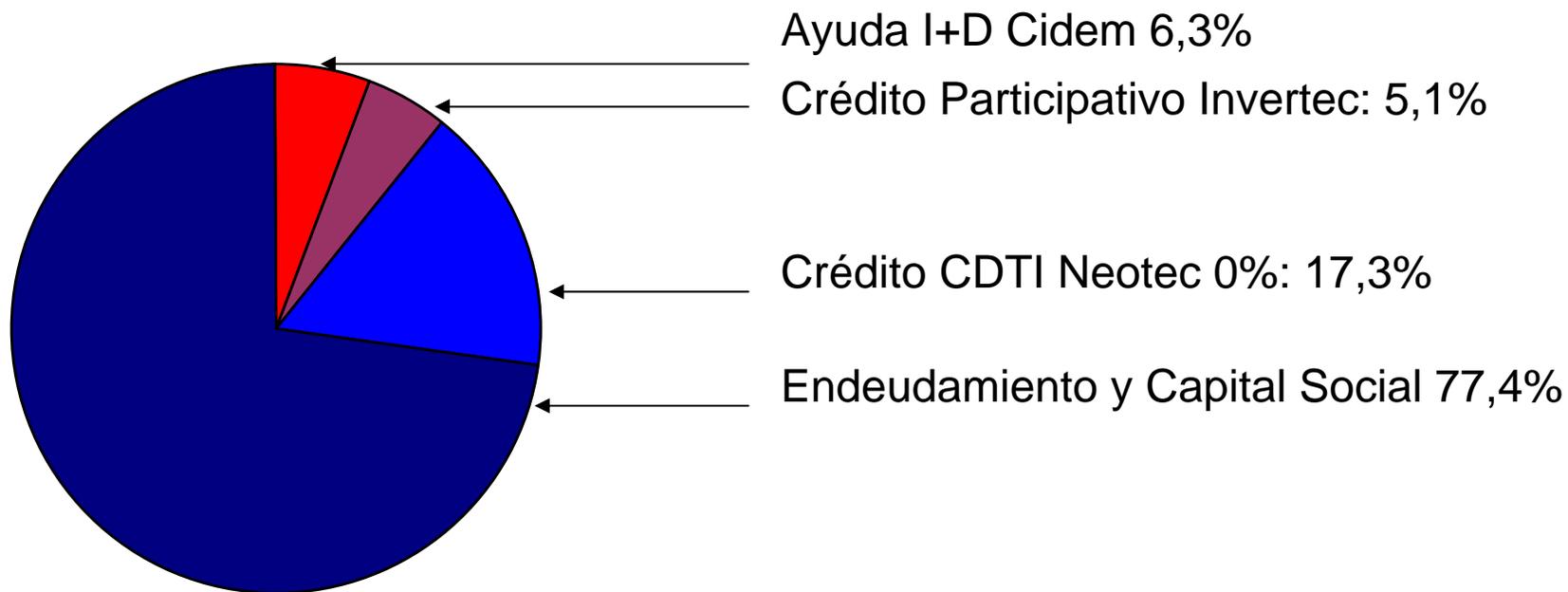
**RESUMEN: TREMENDA FALTA DE COMPETITIVIDAD!!!**





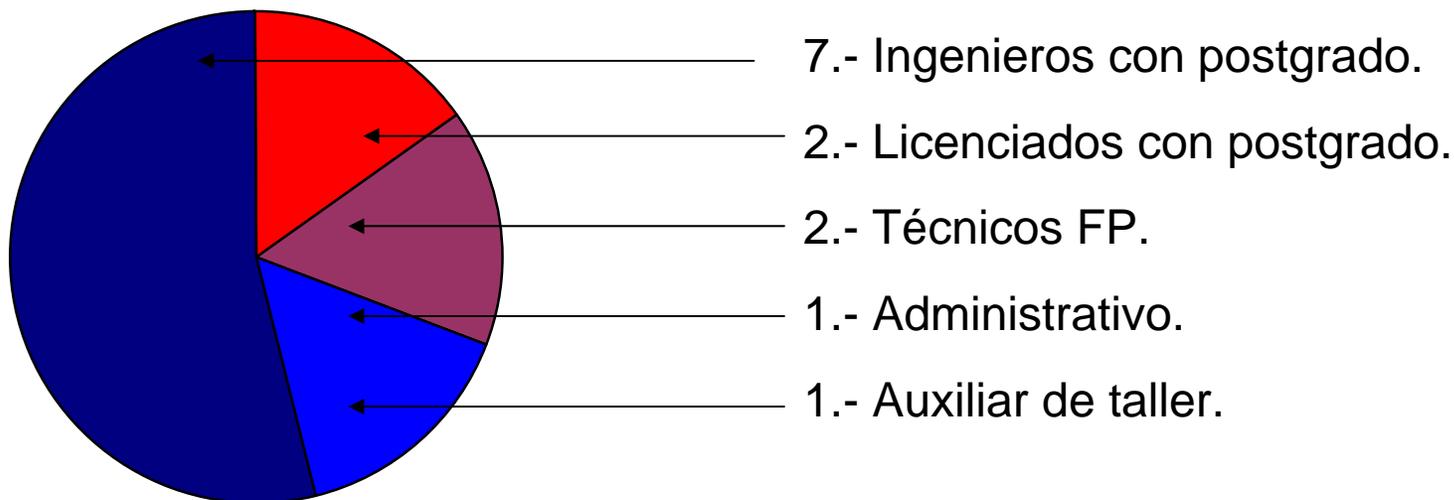
# La I+D en el sector auto

## Dificultades tras 5 años de I+D: Financiación



# La I+D en el sector auto

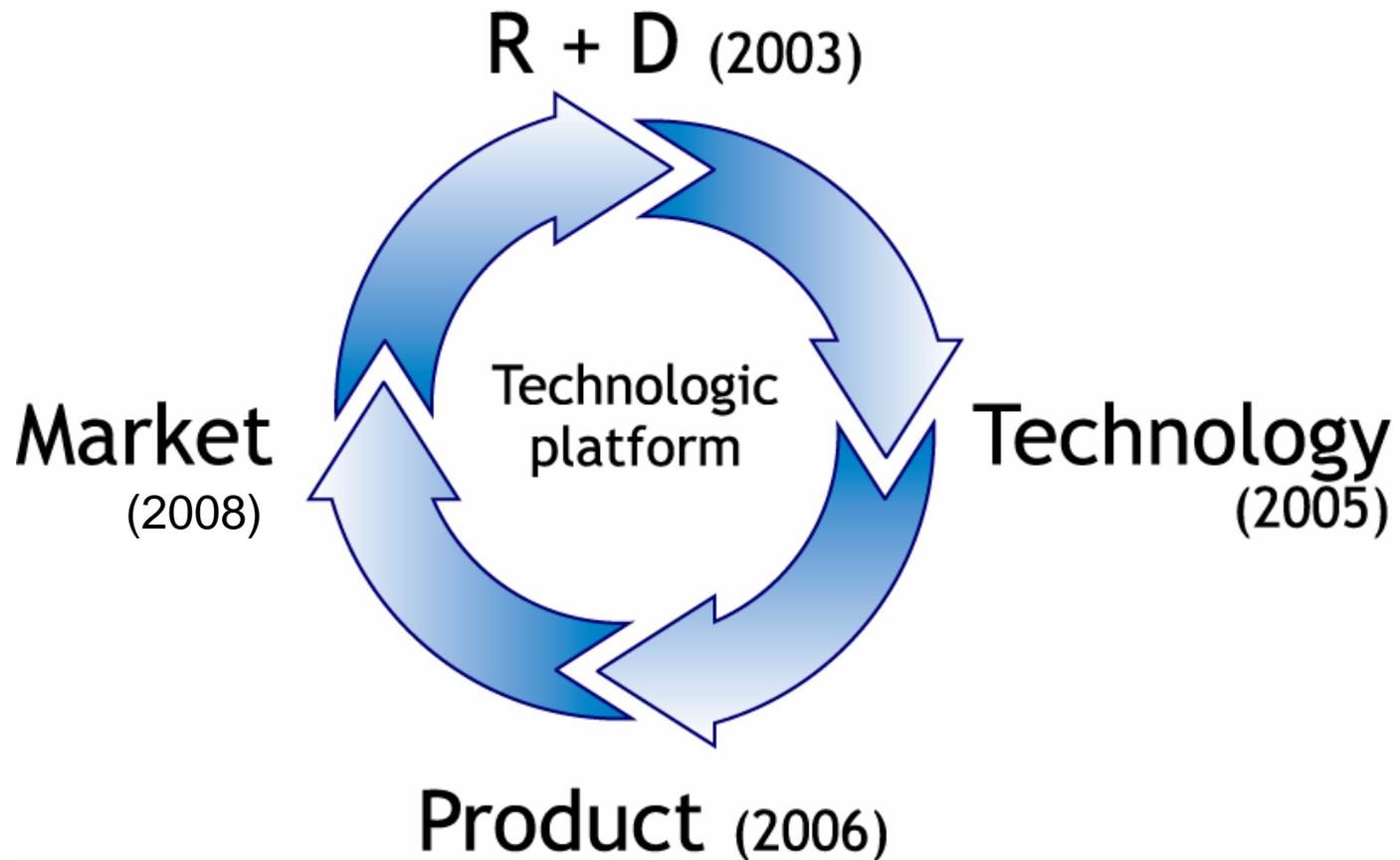
## RRHH: El activo más importante





# La I+D en el sector auto

Project Strategy :



### Calculation Department

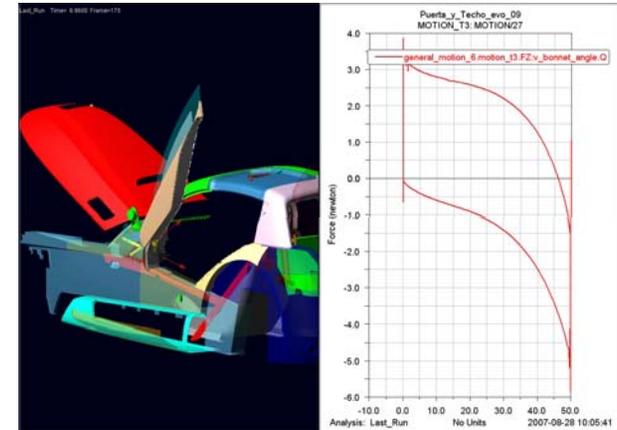
Vehicle Dynamics Simulation.

FEA (Finite Elements Analysis).

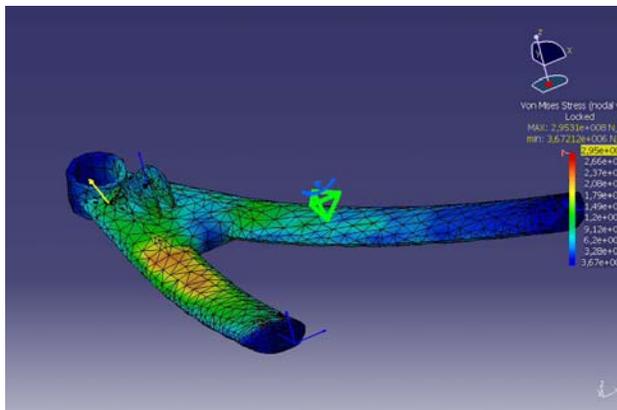
Exclusive automotive virtual test platform.

Mechanism calculations.

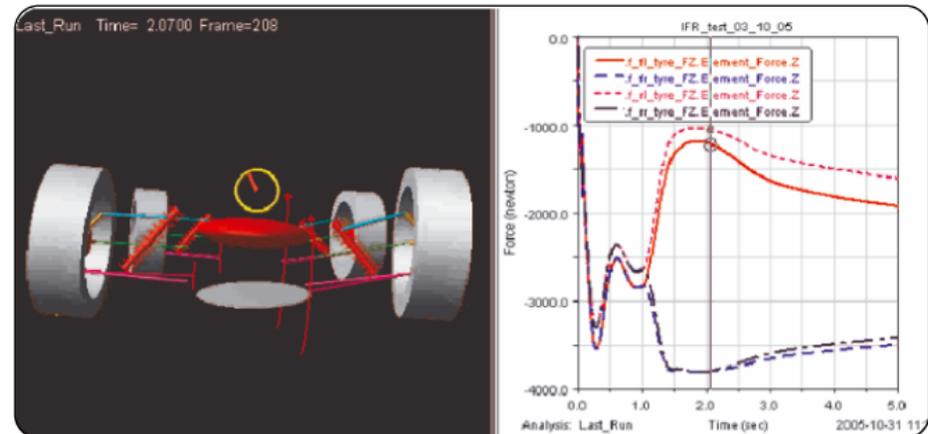
Software: Adams, Nastran, Patran, Marc



Mechanism calculation

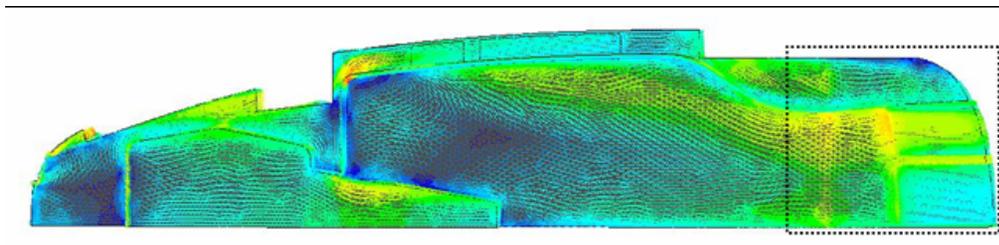
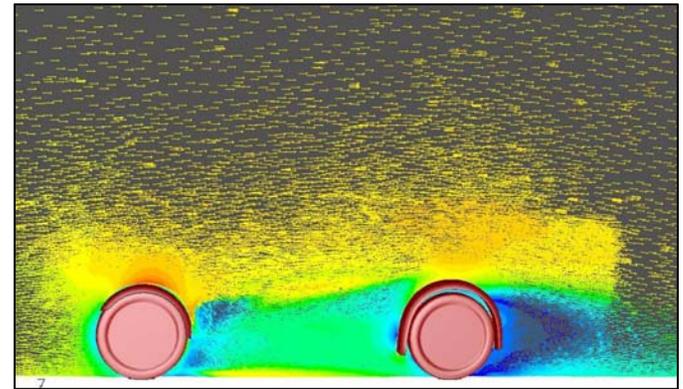
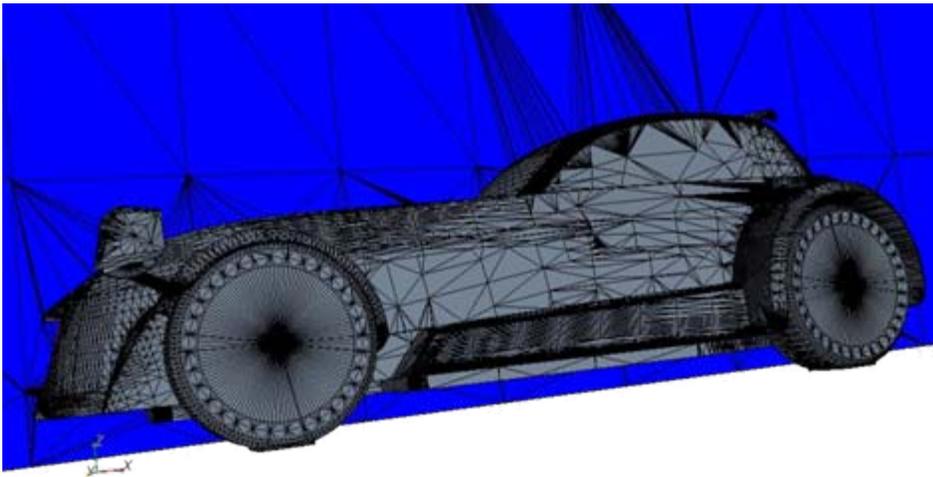


F.E.A. Calculation.



Multi Body Simulation

- Aerodynamics Simulation CFD





# La I+D en el sector auto

## I+D: Control y electrónica

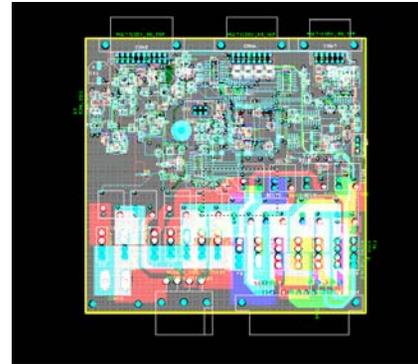
### Electronics & control systems

Harness Design & Manufacturing

Hardware design

Software development

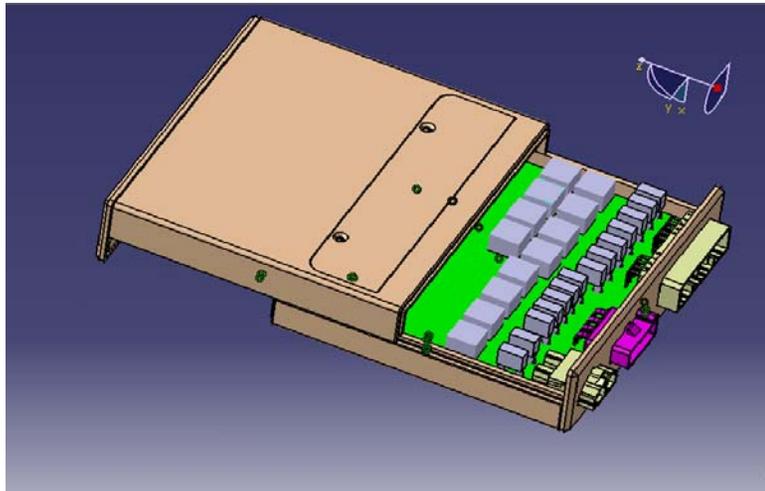
Tools: Labview, The mathworks



IFR Box Schematic



IFR Box Prototype



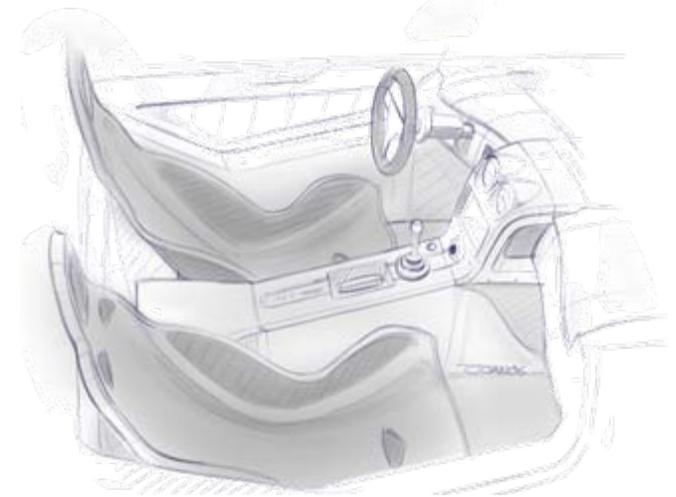
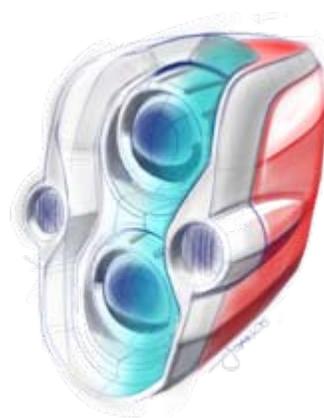
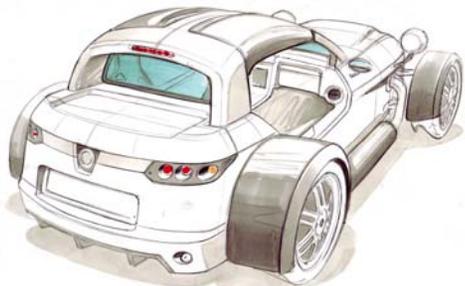
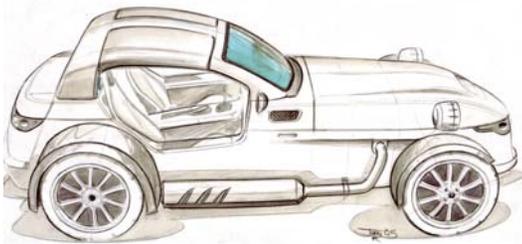
IFR Box external design and packaging



IFR Electronics products. Frankfurt Motor Show 2007

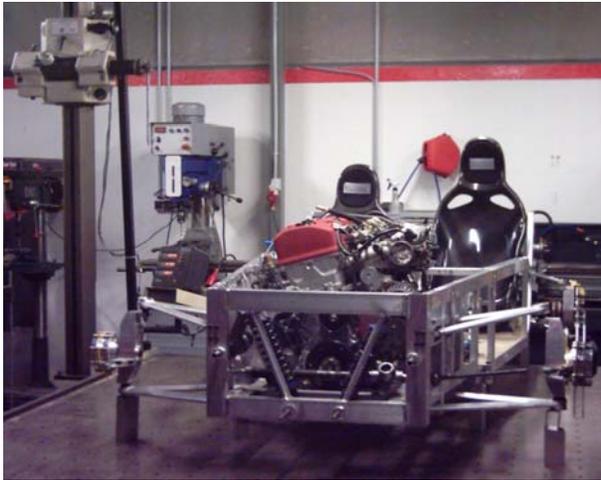
# La I+D en el sector auto

I+D: Diseño



# La I+D en el sector auto

## I+D: Modelización



Chassis & general components



Volume & Foam



Model started in clay.



Semi finished Model scale 1:1



# La I+D en el sector auto

## I+D: Prototipación

### Prototyping:

Welding: Tig, Mig, Mag, Arc

Machining: Lathe, Mill, Water jet, Laser cut, Erosion wire. CNC Machines.

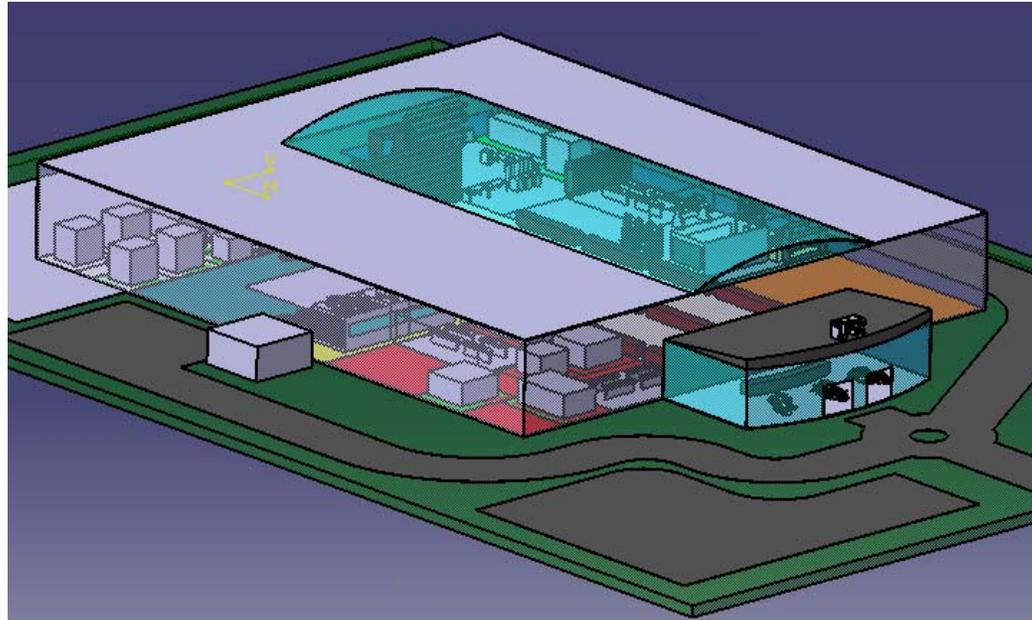
Labeled CNC machine.

Hi skillful personal.





# La I+D en el sector auto



Business Partner



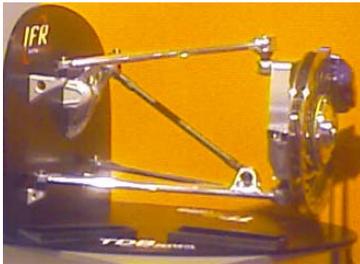
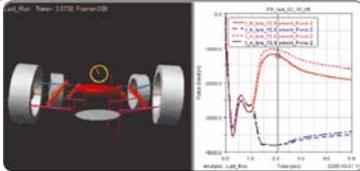
Production Simulation and implementation





# La I+D en el sector auto

## Propiedad Tecnologica de IFR



- **SATI**: Exclusive Virtual platform in house design. Validated to predict vehicle dynamics, feedback and vehicle handling aptitude.
- **ALEXCOM**: Chassis design and manufacturing concept by IFR allow us to achieve a chassis 55 kg lighter than the latest Ferrari's like F430 F599 and get the stiffness of a F1. In other words the properties of a carbon honey comp at lower cost.
- **TDB**: Break system that allow to save about 4 Kg of unsprung mass having an excellent brake performance and heat dissipation.
- **DLR**: Specific suspension arm design that allow to save unsprung weight with big impact in the styling and performance of the car.
- **Unidrive**: It is an state of the art Human Interface that allows the car user to obtain the maximum multifunctional available of the today cars and the latest multimedia possibilities. This will make a new understanding of racing.





# La I+D en el sector auto

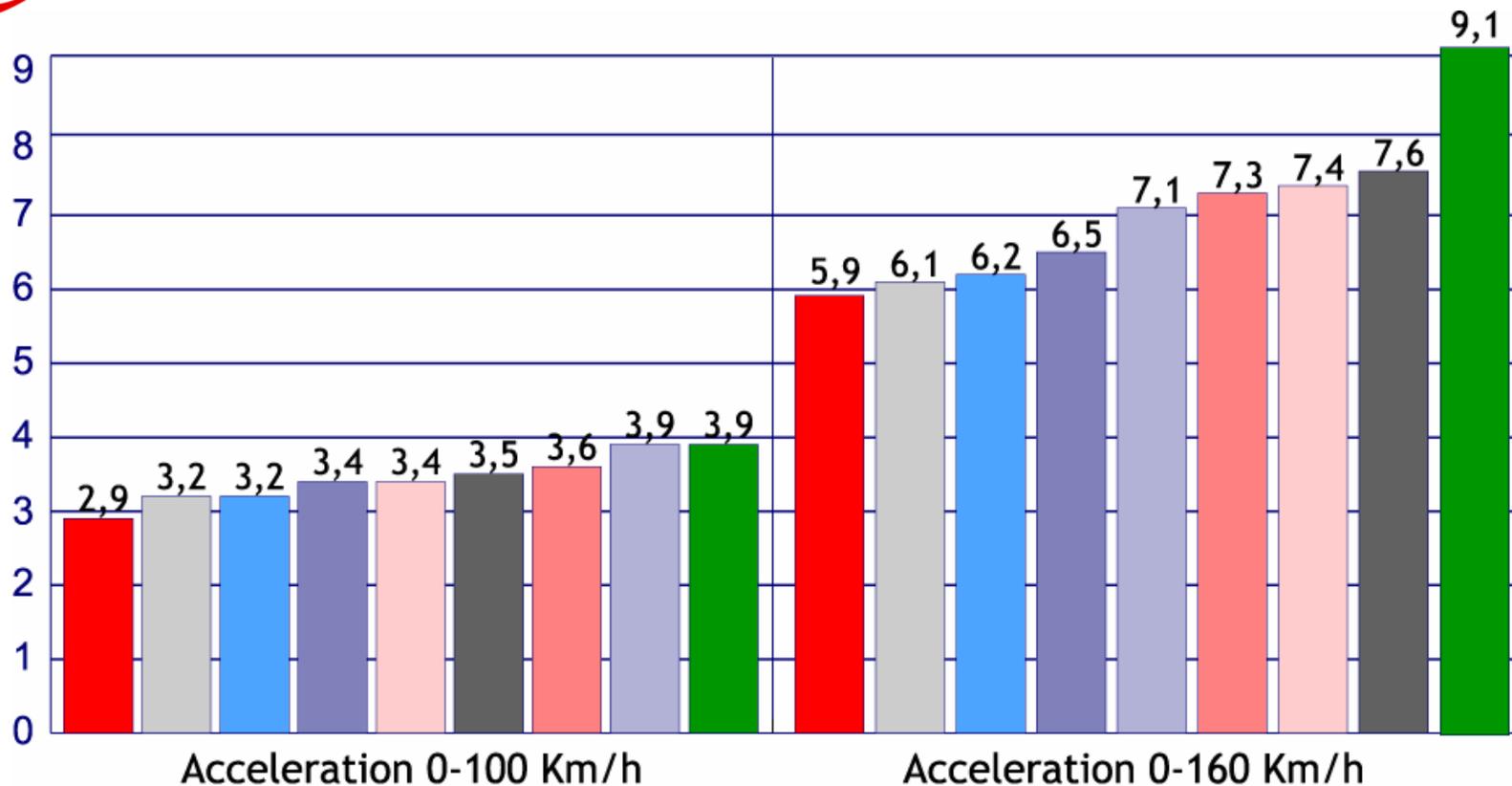
## Innovación: El producto

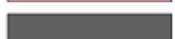
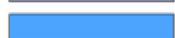


- **Primera vez en el mundo un vehículo conjuga homologación FIA y ECE.**
- **Primera vez en la historia el automovilismo deportivo es sencillo como el Golf**
- **Primer coche Español, desde Pegaso diseñado para calle y con pretensiones de ganar eventos deportivos a nivel mundial.**

# La I+D en el sector auto

Liderazgo: Prestaciones

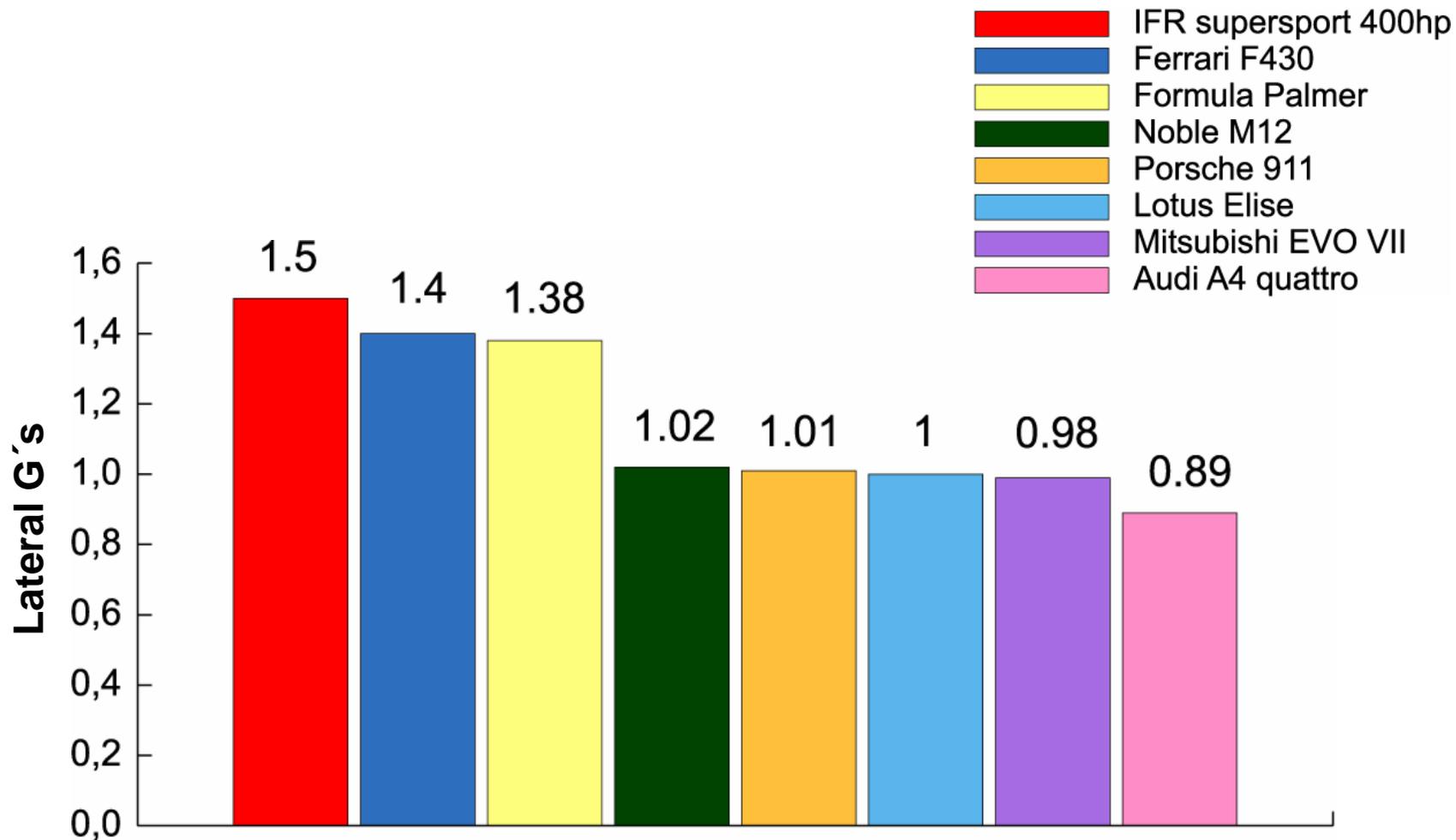


- |   |                      |   |                              |
|---|----------------------|---|------------------------------|
|  | IFR Supersport 400hp |  | Koenigsegg cxx               |
|  | Ferrari Enzo         |  | Lamborghini Murcielago Lp640 |
|  | Porsche Carrera GT   |  | Mercedes McLaren SLR         |
|  | Saleen S7 Twin turbo |  | IFR Supersport 270hp         |
|  | Pagani Zonda c12 F   |   |                              |



# La I+D en el sector auto

Liderazgo: Prestaciones





# La I+D en el sector auto

## Contact details:

**Ignacio Fernández Rodriguez. TLF: 0034 977328287**

**email: [info@ifrautomotive.com](mailto:info@ifrautomotive.com)**

Proyecto respaldado por:

