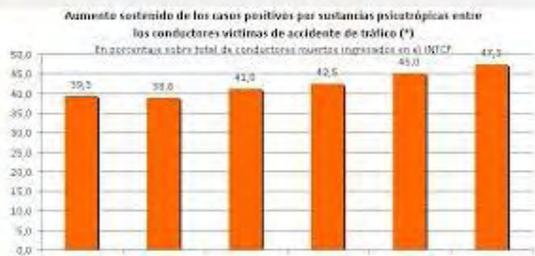
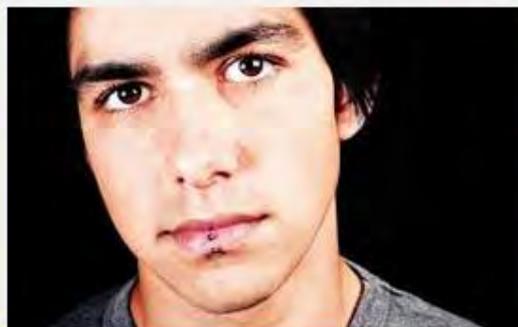
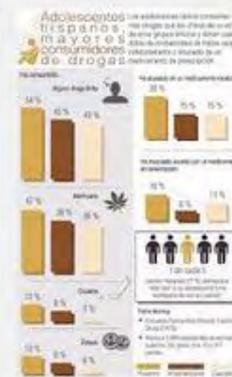


# JOVENES, SEGURIDAD: ALCOHOL, DROGAS y MEDICACION



NOTA: (\*) Alcohol, drogas y psicofármacos  
 FUENTE: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF)



GOOGLE.IMAGENES

Gonzalo MacGragh Saénz de Buruaga.

Jefe del Negociado de Drogodependencias, Area de Salud y Consumo del Ayuntamiento de Bilbao

PERSONAS/JOVENES



Seguridad

CONTEXTOS



SUSTANCIAS/DROGAS

## CONSUMO DE DROGAS Y JOVENES, lectura contextualizada en:

- EL MARCO EN QUE SE PRODUCE
  - LA SOCIEDAD QUE LO ACOGE
- LOS VALORES SOCIALES QUE LO SOSTIENEN

*“Difícilmente puede tratarse de obtener resultados preventivos, de disminución o contención del consumo de alcohol, cuando la sociedad en su conjunto es la que ampara, justifica, permite e incluso alienta ese consumo.”*

# JOVENES

- ¿DE QUIENES HABLAMOS?
- ONU y OMS: **10-24 años**
  - *PUBERTAD. 10/14*
  - *ADOLESCENCIA. 15/19*
  - *JUVENTUD. 20/24*



# JOVENES

- EN CONSTRUCCION
- SALIENDO
- EXPERIMENTANDO
- MADUREZ/DESARROLLO
- LUGAR/PROYECTO
- SABER/EXPERIENCIA



# JOVENES. ¿Qué ponen en las sustancias?

- 1.SALIR
- 2.AMISTAD
- 3.LIBERTAD
- 4.NUEVAS EXPERIENCIAS
- 5.DESFASAR
- 6.PASARLO BIEN
- 7.LIGAR
- 8.PLACER
- 9.HACERSE MAYOR



# COMPARATIVA

EUSKADI Y DROGAS 2012

ALCOHOL

Tabla 5. Consumo experimental, reciente, actual y diario de alcohol. 2012

	Abs.	% de la población
Consumo experimental	1.433.316	86,9
Consumo reciente	1.211.413	73,5
Consumo actual	1.070.018	64,9
Consumo diario	201.099	12,2

CANNABIS

	Absolutos	% de la población
Consumo experimental	466.725	28,3
Consumo reciente	103.266	6,3
Consumo actual	71.659	4,3
Consumo al menos semanal en el último año	45.595	2,8
Consumo diario en el último mes	27.925	1,7

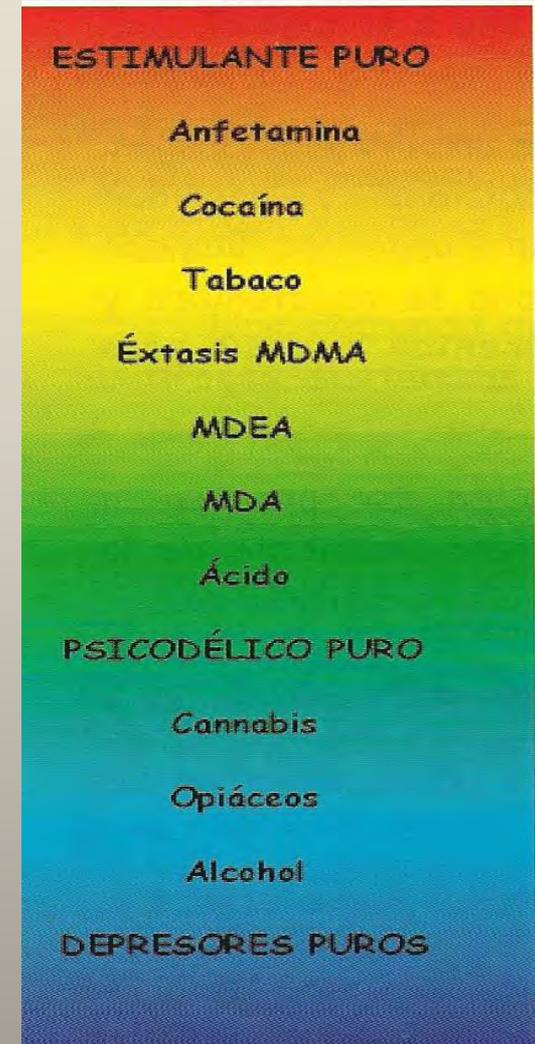
OTRAS DROGAS

Número y prevalencia de personas consumidoras de sustancias ilegales distintas del cannabis por tipo de consumo. 2012

	Absolutos	% de la población
Experimental	142.024	8,6
Reciente	21.654	1,3
Actual	11.619	0,7

# EFECTOS: Alcohol, drogas y medicamentos

- **ESTIMULANTES.** Aceleran todas las funciones
  - *Anfetamina, Speed, Cocaína, Cafeína, tabaco*
- **ALUCINOGENOS.** Modifican la percepción de la realidad.
  - *Acido (LSD), hongos, ketamina, inhalantes, **CANNABIS***
- **DEPRESORES.** Enlentece todas las funciones
  - **ALCOHOL**, *Opiáceos, Medicamentos...*



# ALCOHOL: ¿LA PEOR DE LAS DROGAS?

LA MÁS EXTENDIDA

LA MÁS NORMALIZADA

EL DOBLE DE  
VULNERABLE

EL DOBLE DE  
RIDÍCULO

LA MÁS  
ACCESIBLE

❖ LA DE MENOS PERCEPCIÓN DE RIESGO

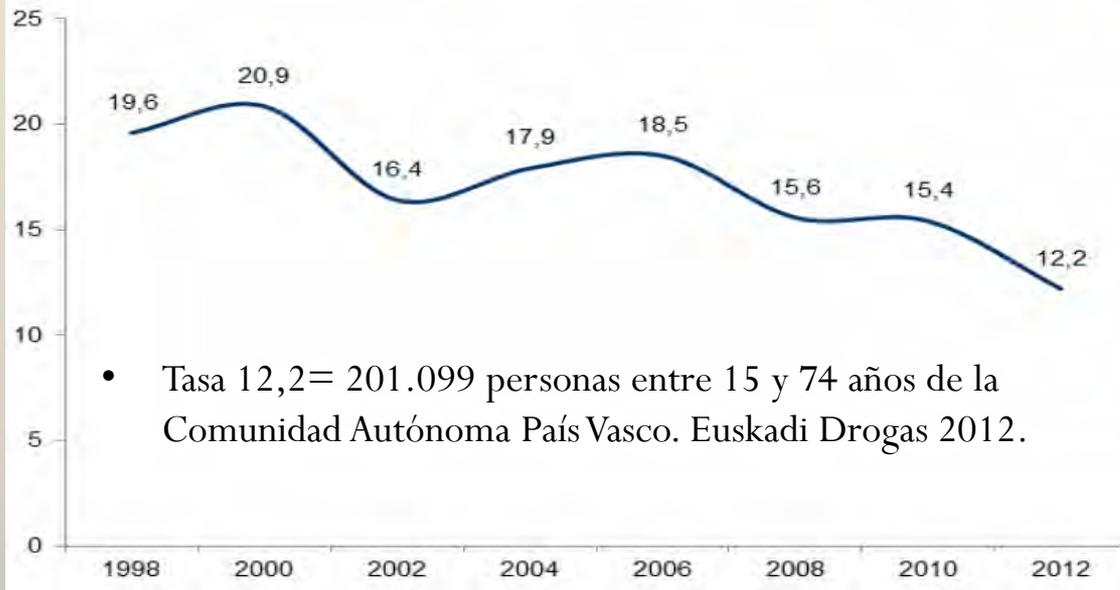
LA MÁS CONSUMIDA

LA MÁS BARATA



# ALCOHOL: INDICADORES GENERALES

Gráfico 3. Evolución de la tasa de consumo diario de alcohol. 1998-2012



- EL CONSUMO GLOBAL DE ALCOHOL HA DESCENDIDO
- MODIFICACIONES EN LOS PATRONES DE CONSUMO DEL ALCOHOL
- INCREMENTO DE LOS CONSUMOS ABUSIVOS “ATRACONES”

# ALCOHOL Y JOVENES

Evolución del consumo de alcohol en días laborales y fines de semana en la CAPV, 1996-2011 (en %)

	Días laborales			Fines de semana		
	1996	2006	2011	1996	2006	2011
Abstemios	88,9	79,9	84,7	38,50	33,4	44,7
Bebe pero no contesta	—	7,2	—	—	3,7	7,7
Casi abstemios	6,8	8,0	6,9	10,10	9,5	5,1
Poco bebedores	2,6	2,9	3,8	15,90	17,0	10,9
Bebedores excesivos	1,0	1,2	1,5	14,45	15,9	11,8
Bebedores de riesgo	0,7	0,8	3,1	21,10	20,4	19,8
	5 527	4 519	4 239	5 527	4 519	4 239

EL CONSUMO DE ALCOHOL, SE CONCENTRA EL FIN DE SEMANA

CONSUMO EXCESIVO > 9 UBE/DIA  
 CONSUMO DE RIESGO > 13 UBE/DIA

## SEGÚN el SEXO

Comparación evolutiva del consumo de alcohol en festivos en función del género y la edad (en %)

	1981	1985	1987	1991	1996	2002	2006	2011	
Hombres*	Abstemio	36,6		33,1	31,9	31,9	27,5	25,1	33,9
	Casi / poco abstemio	40,9		42,0	34,5	30,0	28,0	30,7	12,9
	Bebedor excesivo	8,4		13,3	16,9	16,8	19,8	12,9	15,0
	Bebedor de riesgo	4,5		11,6	16,6	22,3	16,9	29,0	25,8
	Bebe sin indicar cantidad**	9,6					7,5	2,4	12,4
	n parcial	1 183		1 173	1 069	238	925	314	233
Mujeres*	Abstemio	44,4	—	38,8	37,7	35,1	23,9	20,9	27,9
	Casi / poco abstemio	44,0		48,5	45,7	36,7	34,3	37,9	15,6
	Bebedor excesivo	4,5		9,9	12,2	14,7	19,4	21,6	17,2
	Bebedor de riesgo	0,6		2,8	4,3	13,6	16,2	19,1	29,5
	Bebe sin indicar cantidad**	6,5		—	—	—	5,7	0,3	9,8
	n parcial	1 598		1 368	1 410	191	838	248	122

# CANNABIS, JOVENES

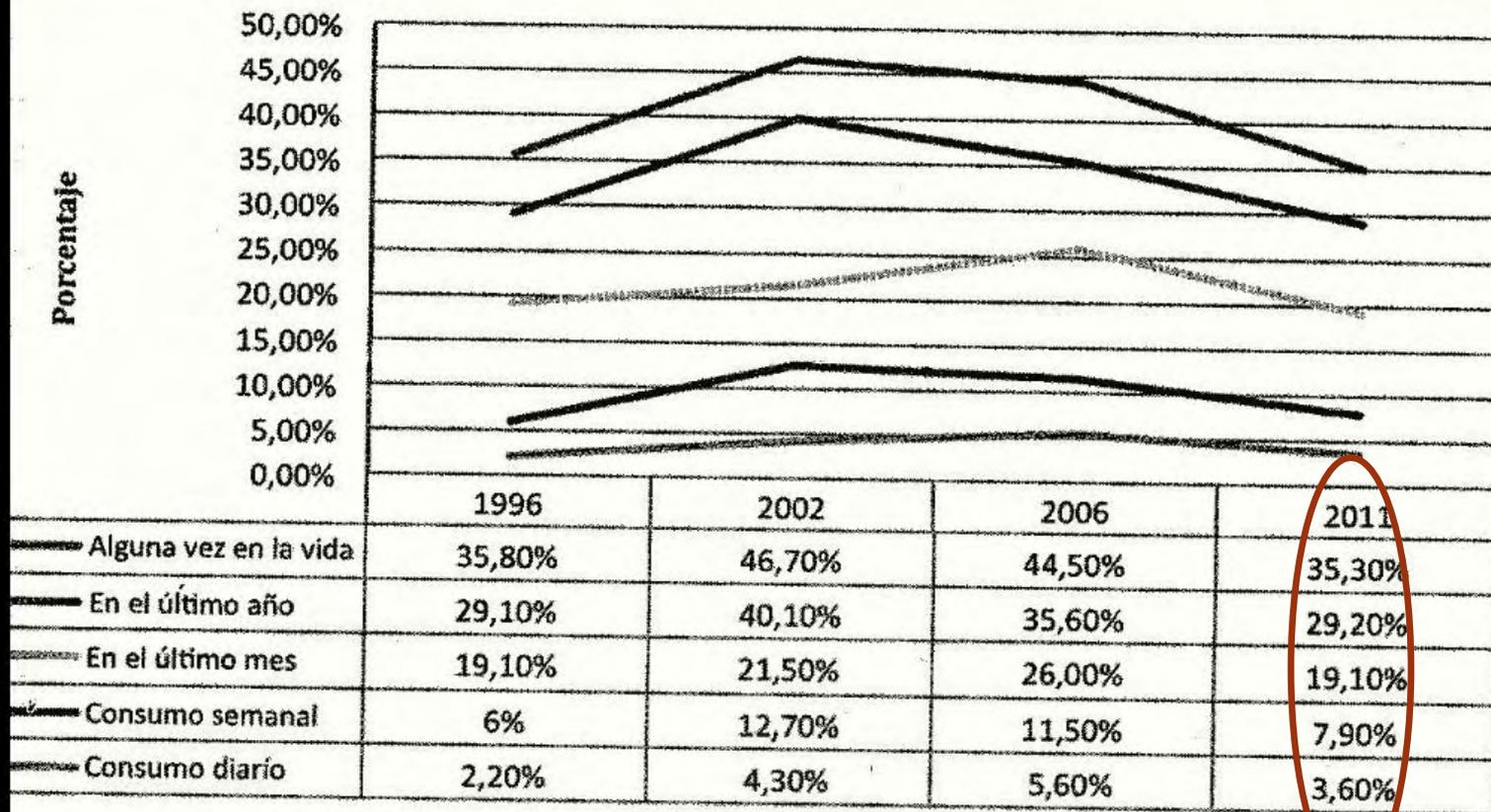


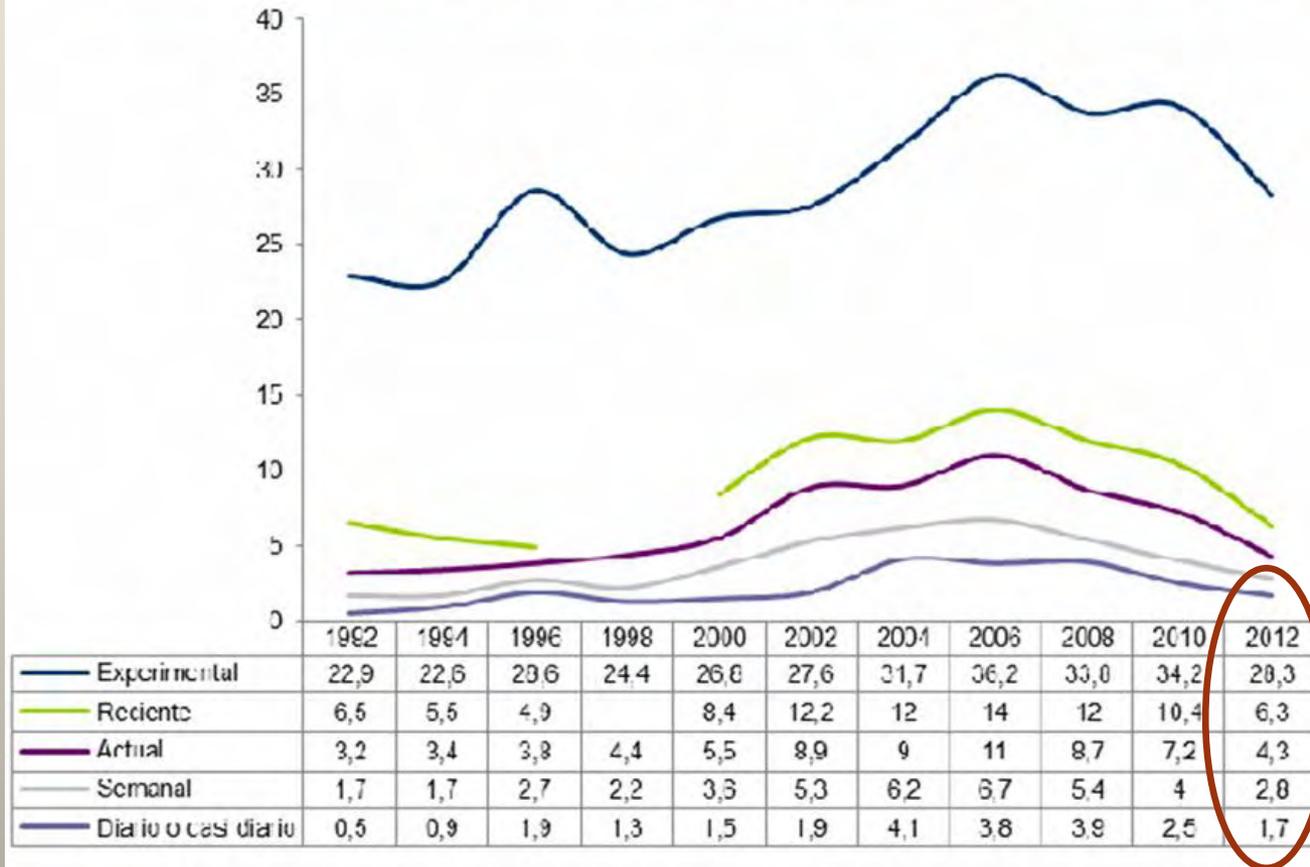
Figura 5

Evolución del consumo de cannabis, según categorías de consumo

1. Reducción en el % consumidores.

# CANNABIS

Gráfico 28. Evolución de los indicadores básicos de consumo de cannabis. 1992-2012



Descenso notable de todos los indicadores relativos al consumo de cannabis

# ANFETAMINAS, SPEED, JOVENES

Porcentaje

12,00%

10,00%

8,00%

6,00%

4,00%

2,00%

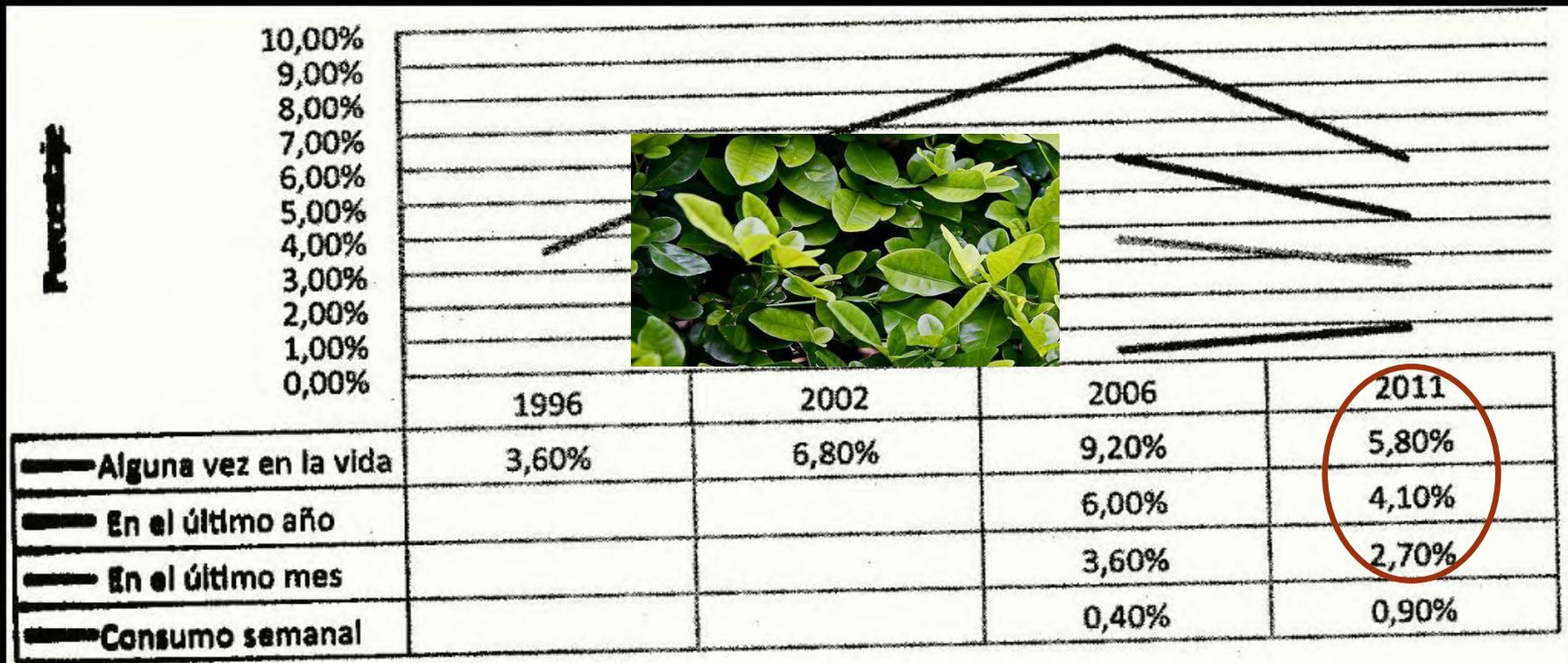
0,00%



	1996	2002	2006	2011
— Alguna vez en la vida	7,50%	9,80%	8,30%	4,80%
— En el último año			4,80%	4,60%
— En el último mes			2,30%	2,50%
— Consumo semanal			0,40%	0,70%

DISMINUYEN LOS CONSUMOS EXPERIMENTALES, SE MANTIENEN LOS HABITUALES

# COCAINA, JOVENES



**DISMINUYEN LOS CONSUMOS EXPERIMENTALES, RECIENTE Y ACTUAL  
AUMENTA EL SEMANAL**

# OTRAS DROGAS

Tabla 41. Evolución del consumo experimental de drogas ilegales. 1992-2012

	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Reducción desde 2004
Sped, anfetaminas	3,5	4,1	4,4	5,1	5,8	7,9	11,1	8,8	8,6	6,8	6,5	41,2%
Cocaína	3,3	3,8	4,0	4,4	4,8	7,0	9,9	8,1	8,7	6,8	5,5	44,9%
Acido, LSD	2,3	3,2	2,6	3,1	2,4	3,9	6,6	4,3	4,4	3,6	2,7	59,5%
MDMA, éxtasis	–	1,0	2,0	2,4	2,4	3,5	4,5	2,6	3,3	2,3	2,2	51,4%
Monguis	–	–	–	–	–	2,4	4,9	3,7	4,2	2,3	1,7	64,0%
Heroína	0,7	1,0	0,8	0,9	0,5	1,1	0,9	1,0	1,0	0,5	0,7	22,4%
Ketamina	–	–	–	–	–	0,6	0,7	0,8	1,1	0,7	0,6	13,3%
Inhalables	0,5	0,2	0,4	1,2	0,4	1,0	1,3	0,4	1,3	0,4	0,5	59,5%
Otros opiáceos	–	–	–	–	–	–	0,3	0,1	0,5	0,3	0,4	-12,2%
Base, crack	–	–	0,6	0,3	–	–	0,6	0,3	0,7	0,3	0,2	61,6%

**CAIDA PRONUNCIADA DE TODAS LAS DROGAS ILEGALES**

# MEDICAMENTOS

## TIPOS DE MEDICAMENTOS:

**ANALGÉSICOS:** (Para el dolor) = Provocan falta de concentración, mareos, etc.

**BARBITÚRICOS:** (Para dormir) = Disminuyen la atención y provocan sueño.

**TRANQUILIZANTES:** (Para los nervios) = Disminuyen la rapidez de reflejos y provocan sueño.

**PSICOFÁRMACOS:** (Para enfermedades mentales) = Provocan sueño y cansancio.

**ANTIISTAMÍNICOS:** (Para catarros y alergias) = Provocan sueño y cansancio.

**ANTICONVULSIONANTES:** (Para ataques epilépticos) = Provocan sueño y cansancio.

D.G.T

**LAS BENZODIACEPINAS (Tranquilizantes y anti-ansiedad)**

Las que **MÁS** se consumen

**CONDUCTORAS** de edad media . Frecuencia > 10%

# POLICONSUMO

## RECUERDA



- ▶ El consumo de dos sustancias depresivas (alcohol + barbitúricos) o estimulantes (cocaína + éxtasis) tienen un **efecto SINÉRGICO**: sus efectos no se suman sino que se **MULTIPLICAN**, por lo que el riesgo de sobredosis se alcanza con suma facilidad.
- ▶ Al mezclar dos sustancias de grupos diferentes (alcohol + éxtasis, por ejemplo) se puede potenciar los efectos depresivos del alcohol al aumentar su consumo, cuyos efectos (borrachera) no notamos al combinarlo con el éxtasis.

## RIESGO AL MEZCLAR ALCOHOL CON OTRAS DROGAS

CANNABIS	A bajas dosis son manejables; a dosis altas de ambas se puede producir: vómitos, mareos, boca seca, aumento de la paranoia. Es la peor combinación para conducir o realizar cualquier actividad compleja
ANFETAMINAS SPEED	Disminuye la sensación de los efectos del alcohol (aumento de los efectos adversos, con resaca terrible). Pérdida de inhibiciones y aumento de la agresividad. Riesgo de relaciones sexuales no preventivas.
EXTASIS	Aumento del riesgo de deshidratación. Mayor riesgo de ataques de pánico y acaloramiento. El bajón es más intenso. El alcohol está relacionado con las últimas muertes por éxtasis.
COCAÍNA	Cocaína + alcohol = cocaetileno (se contrarrestan los efectos de ambos). Ansia de tomar más: aumento de los riesgos. Aceleración intensa del corazón y riesgo de hemorragia cerebral.
BARBITURICOS TRANQUILIZANTES	Riesgo de sinergia o potenciación de efectos depresivos: enlentecimiento del sistema cardiaco y depresión respiratoria, pérdida de conocimiento y serio riesgo de muerte.

# MAGNITUD DEL PROBLEMA

*“El consumo de alcohol y de otras drogas supone una de las primeras causas de mortalidad y discapacidad en España”*

## LA MORTALIDAD PREMATURA

Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP)



## *JOVENES, SEGURIDAD: ALCOHOL, DROGAS Y MEDICACION*

### **¿Cuál ES EL PROBLEMA?**

- Cada año mueren casi 400.000 jóvenes menores de 25 años.
- **Son la primera causa de muerte en la juventud**
- Varios millones de jóvenes sufren heridas o quedan discapacitados.

### *ACCIDENTES DE TRAFICO, y EN las VIAS DE TRANSITO*



# AQUÍ NO HAY SUMA QUE VALGA. A MEDIDA QUE AUMENTA LA TASA DE ALCOHOL, EL RIESGO DE ACCIDENTE SE MULTIPLICA

CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL EN LA SANGRE (g/l.)

## EFFECTOS

EL RIESGO DE ACCIDENTE SE MULTIPLICA

0,15 - 0,3	Disminución de reflejos Dificultad para mantener la conducción rectilínea Falsa apreciación de las distancias	x1,5
0,3 - 0,5	Perturbación de los movimientos Subestimación de la velocidad	x2 INICIO DE RIESGO
0,5 - 0,8	Enlentecimiento de la capacidad de reacción. Se alteran los reflejos Disminuye la percepción de riesgo Euforia	 x5 ALARMA
0,8 - 1,5	Perturbación general del comportamiento Estado de embriaguez importante Problemas serios de coordinación Disminución notable de la percepción de riesgo Falta de control de los movimientos Pérdida de visión	x9 CONDUCCIÓN PELIGROSA
1,5 - 3,0	Embriaguez notoria acompañada de confusión y efectos narcóticos Agitación psicomotriz Vista doble Actitud titubeante y nada segura	x20 CONDUCCIÓN ALTAMENTE PELIGROSA
mayor 3,0	Puede desembocar en coma Progresiva inconsciencia Desaparición de reflejos, parálisis, hipotermia	x40 CONDUCCIÓN IMPOSIBLE

Recuerda que el índice de alcoholemia permitido se sitúa en 0,5 g/l, cantidad que se rebaja a 0,3 g/l. para conductores noveles.

# "accidente relacionado con el alcohol"

- Todo accidente en el que alguno de los conductores o peatones implicados presenta niveles de alcohol por encima de las tasas reglamentariamente establecidas.

## TASAS DE ALCOHOL:

PERMISOS	TASA EN SANGRE	TASA EN AIRE ESPIRADO
<b>A1, A y B</b>	0,5 g/l	0,25 mg/l
Demás permisos	0,3 g/l	0,15 mg/l
Noveles (2 primeros años)	0,3 g/l	0,15 mg/l



La tasa de alcohol es la cantidad de alcohol que hay en el aire espirado o en la sangre

D.G.T

# "accidente relacionado con el alcohol"

## Hay Evidencia Científica: Consumo/Riesgo

- **es más lesivo**
  - la confluencia de elementos de riesgo
  - reducción de la respuesta al trauma
- **características**
  - Mayor predominio de **conductores varones y jóvenes**
  - Más frecuente en horas de la **madrugada**
  - Más frecuentemente constituido por **un solo vehículo** implicado
  - Mayor proporción de accidentes por **salida de la vía y por vuelco**
  - **Menor uso de elementos de seguridad**
  - Colisiones a **mayor velocidad**

# Seguridad



**Seguridad= PREVENCIÓN**

*Disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo.*

# Jóvenes y drogas

## ¿es posible la seguridad?



- **Seguridad= PREVENCIÓN** *disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo.*

# JÓVENES Y DROGAS ¿ES POSIBLE LA SEGURIDAD?

## ***Intervenciones muy recomendadas: hay evidencia sólida de efectividad***

- Regulación normativa de límites de alcoholemia
- Mantenimiento (o aumento) de la edad mínima legal para beber
- Controles preventivos de alcohol
- Intervenciones multidisciplinarias a nivel de la comunidad
- Sistemas de control de alcohol sobre el encendido del vehículo (*"interlock"*)

## ***Intervenciones recomendadas: hay evidencia suficiente de efectividad***

- Regulación normativa de límites de alcoholemia para la conducción más bajos para jóvenes o noveles
- Programas formativos para expendedores de bebidas alcohólicas
- Campañas generales en medios de comunicación
- Programas de formación de formadores en el ámbito escolar/universitario
- Permiso de conducción graduado
- Suspensión administrativa del permiso de conducción

## ***Intervenciones con efectividad no evidenciada***

- Intervenciones "de iguales" en el ámbito escolar/universitario
- Normas reguladoras en el ámbito escolar/universitario
- Conductor designado: intervenciones con incentivos o campañas en población general

# Jóvenes y drogas ¿es posible la seguridad?

- CONTROL DE LA DEMANDA: PREVENCIÓN**



- CONTROL DE LA OFERTA: ERTZAINITZA, UDALTZAINGOA**

# Jóvenes y drogas ¿es posible la seguridad?

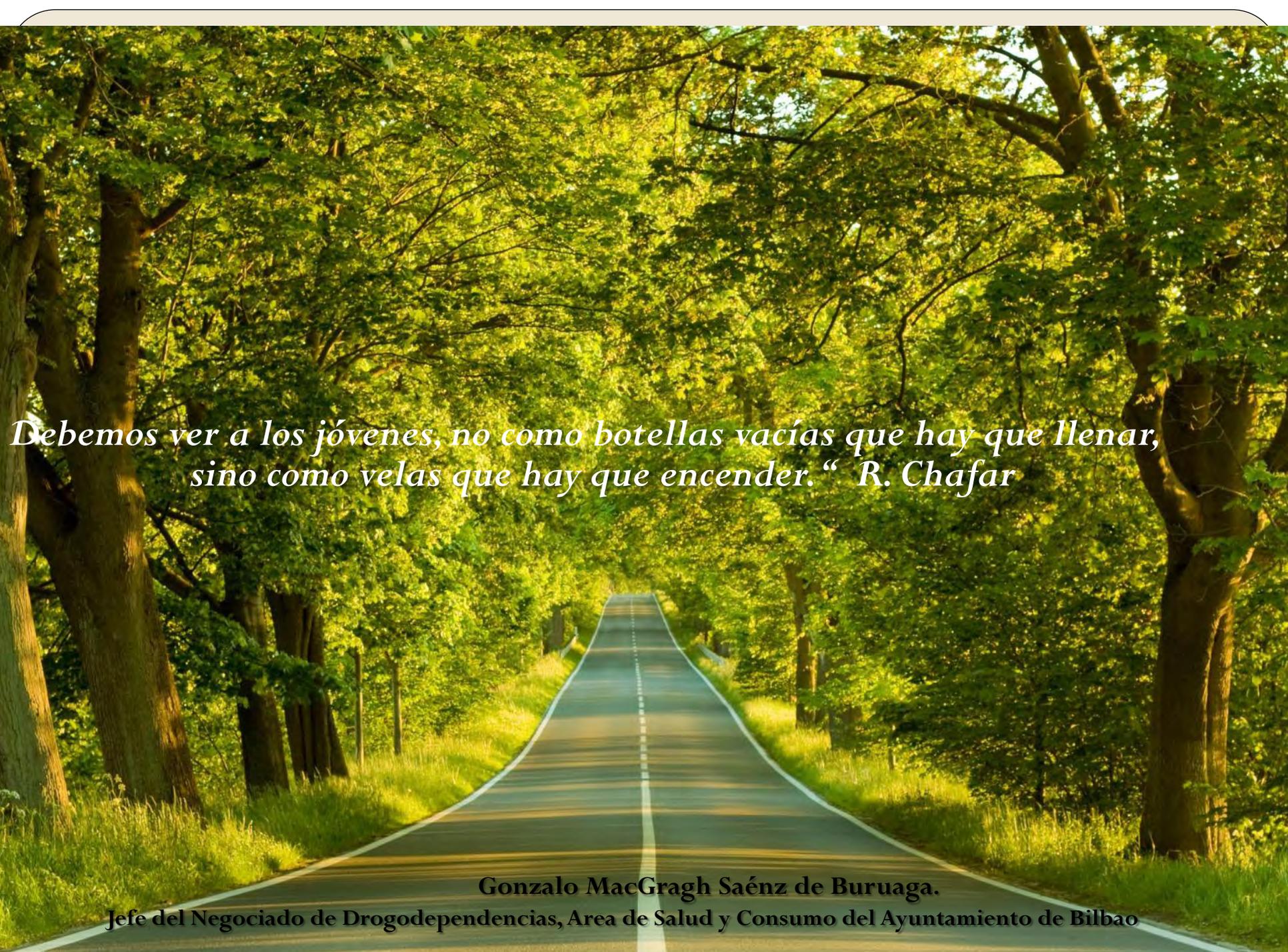
## IV PLAN LOCAL DE DROGODEPENDENCIAS BILBAO2011/14

JOVENES	EDAD	Nº ESTRATEGIAS	SUSTANCIAS	RECURSOS
	10/14	5	TABACO ALCOHOL	EDUC.SALUD INFORMACION FORMACION
	15/19	14	TABACO ALCOHOL CANNABIS	INFORMATIVOS FORMACION LUDICOS
	20/24	7	ALCOHOL T. DROGAS	IN/FORMATIVO LUDICOS PUNTOS FIJOS AGENTES X
P. ADULTAS	>25	8	TODAS	INSERCIION

LÍNEAS PRIORITARIAS DEL IV PLAN LOCAL DE DROGODEPENDENCIAS  
DEL AYUNTAMIENTO DE BILBAO

[www.bilbao.net](http://www.bilbao.net)

- 1.- **Percepción** objetiva y ajustada **sobre los riesgos** relacionados con las drogas .
- 2.- Mantener los programas de **prevención universal** dirigidos al **alumnado** de entre 4 y 18 años.
- 3.- Diversificar los **recursos formativo-informativos** dirigidos a **padres y madres**.
- 4.- Intervenciones preventivas dirigidas a los **menores y jóvenes en situación de vulnerabilidad**.
- 5.- Capacitación de los **mediadores sociales** en contacto con el colectivo adolescente y juvenil.
- 6.- Estimular la **toma de decisiones responsable de los jóvenes** en relación a los usos de drogas.
- 7.- Inclusión e incorporación social de las **personas alcohólicas y drogodependientes**
- 8.- Incorporar las **nuevas tecnologías** a los proyectos desarrollados en el ámbito familiar y juvenil .
- 9.- Considerar la **variable género**.



*Debemos ver a los jóvenes, no como botellas vacías que hay que llenar, sino como velas que hay que encender.” R. Chafar*

**Gonzalo MacGragh Saénz de Buruaga.**  
Jefe del Negociado de Drogodependencias, Area de Salud y Consumo del Ayuntamiento de Bilbao



## EDUCACIÓN: UNA OPORTUNIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

**Garbiñe Sáez Molinuevo. Directora de Tráfico del Gobierno Vasco.**

A las administraciones nos corresponde la tarea de dinamizar acciones dirigidas a mejorar la seguridad vial de todos los usuarios de las vías. A este respecto, hay un consenso generalizado sobre la importancia de la concienciación en la prevención de accidentes de tráfico. En la Dirección de Tráfico del Gobierno Vasco vamos aún más allá: estamos convencidos de que se necesita un cambio de cultura vial y de que, para hacer posible este cambio, la educación es una herramienta clave.

Es por ello que la Educación vial es una de nuestras líneas estratégicas para esta legislatura.

El comportamiento humano está en el origen de la mayoría de los accidentes de tráfico. Y para conseguir que las personas sean, seamos, más prudentes hay que cambiar conductas. Hay que promover comportamientos dirigidos a evitar situaciones que aún no siendo percibidas como peligrosas, lo son. Para ello las personas, -en el caso que tratamos hoy los jóvenes-, deben conocer el peligro, percibirlo y querer evitarlo. En resumen, deben aprender a ser conscientes de las consecuencias de sus actos.

El modelo educativo para la prevención de accidentes que propone la Dirección de Tráfico del Gobierno Vasco está recogido en el documento denominado: **“Educación para la movilidad segura. Guía de competencias”**. Se identifican en él siete competencias que pretenden actuar como elementos de protección frente a los factores de riesgo vial (la atención, la consciencia de la vulnerabilidad y el riesgo, el análisis del entorno, la resistencia a la presión grupal, la adaptación y flexibilidad, la gestión de mí mismo y de mis emociones y la gestión del estrés en situaciones viales). Tres de estas competencias (la resistencia a la presión grupal, la consciencia de la vulnerabilidad y el riesgo y la gestión de mí mismo y de mis emociones) son fundamentales en la estrategia

que la Dirección de Tráfico lleva a cabo para prevenir accidentes en la población juvenil y se materializan en tres programas: **Gerta dakizue/Te puede pasar, Teatro Fórum y Road show.**

# Tecnología al servicio de la conducción segura



**Yannick Peñalver**  
**Product Manager Audi**

# Tecnología al servicio de la conducción segura

Seguridad  
activa

Ayuda a evitar accidentes



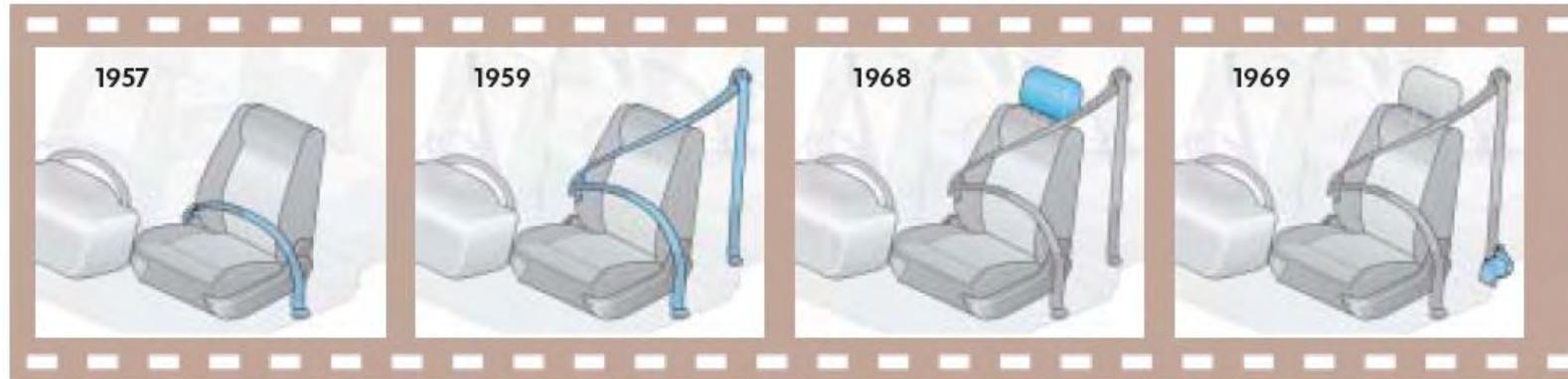
Seguridad  
pasiva

Reduce las consecuencias de los  
accidentes



# Tecnología al servicio de la conducción segura

## Seguridad pasiva

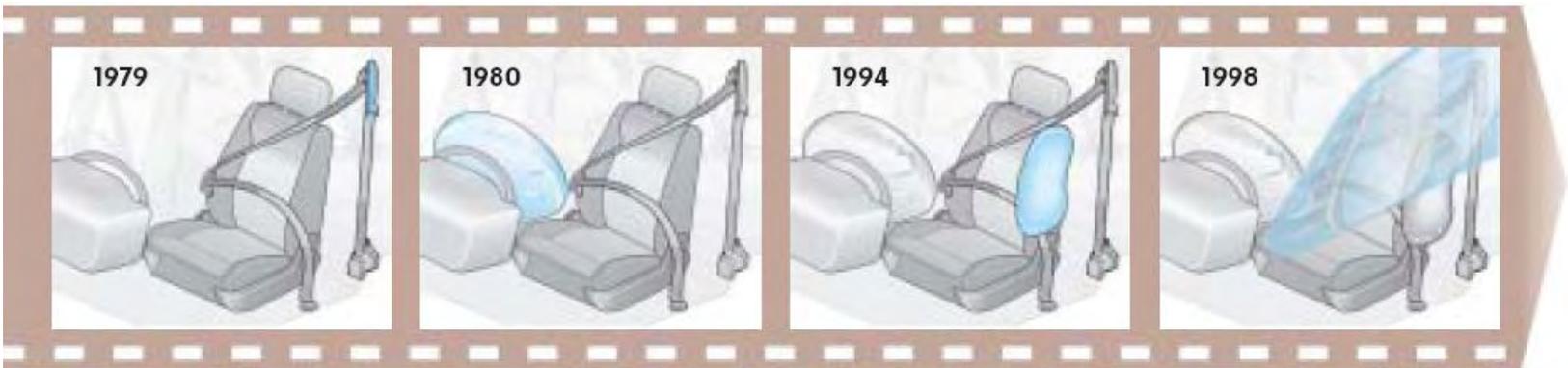


Cinturón de dos puntos  
(estático)

Cinturón de seguridad de  
3 puntos de anclaje  
(estático)

Reposacabezas delantero

Enrollador automático del  
cinturón



Regulador de la altura de la  
banda del hombro

Airbag frontal para  
conductor, pretensor para el  
acompañante

Airbags laterales

Airbags de cortinilla

# Tecnología al servicio de la conducción segura

## Seguridad activa

### Front camera:

- Audi active lane assist
- ACC stop&go
- Speed limit display
- Audi pre sense / front / plus
- Audi adaptive light with continuous headlight range control

### Ultrasonic sensors at side:

- Park assist

### Rear camera:

- Parking system plus with reversing camera
- Park assist with reversing camera

### Ultrasonic sensors at rear:

- Parking system
- Park assist

### Ultrasonic sensors at front:

- ACC stop&go
- Parking system
- Park assist

### Infrared camera:

- Night vision assistant with highlighting of detected pedestrians

### Rear radar sensors:

- Audi side assist
- Audi pre sense rear / plus

### Crash sensors:

- Front protection adaptivity
- Side protection
- Rear impact protection

### Front radar sensors:

- ACC stop&go
- Audi pre sense / front / plus

### SARA sensor:

- ESP
- Audi pre sense basic





## Tecnología al servicio de la conducción segura

▶ Audi side assist



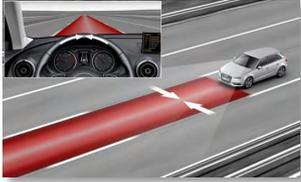


## Tecnología al servicio de la conducción segura

### ▶ Audi side assist

- ▶ Aumento de la seguridad activa, asistencia al conductor al cambiar de carril.
- ▶ Asiste al conductor en caso de cambio de carril.
- ▶ Mayor seguridad al poderse controlar y detectar vehículos en los ángulos muertos.
- ▶ Avisa al conductor de los vehículos que se acercan rápidamente por el carril contiguo.
- ▶ Asistencia al volver al carril después de adelantar

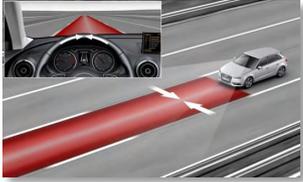




## Tecnología al servicio de la conducción segura

▶ Audi active lane assist

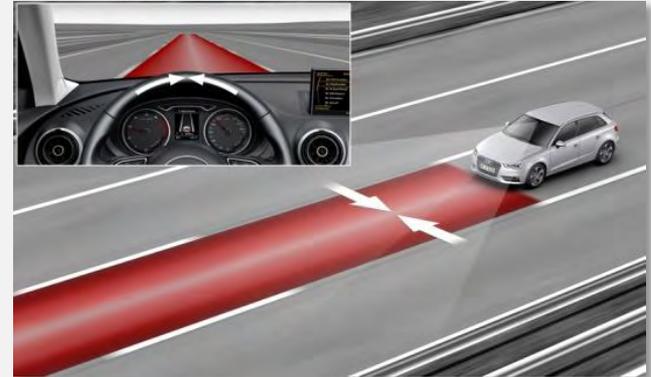




## Tecnología al servicio de la conducción segura

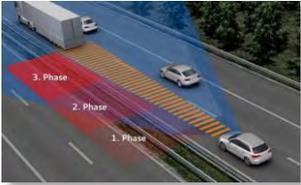
### ▶ Audi active lane assist

- ▶ Aumento de la seguridad activa.
- ▶ Ayuda a que el vehículo se mantenga en su carril, asistiendo al conductor para no salirse del carril de forma no intencionada.



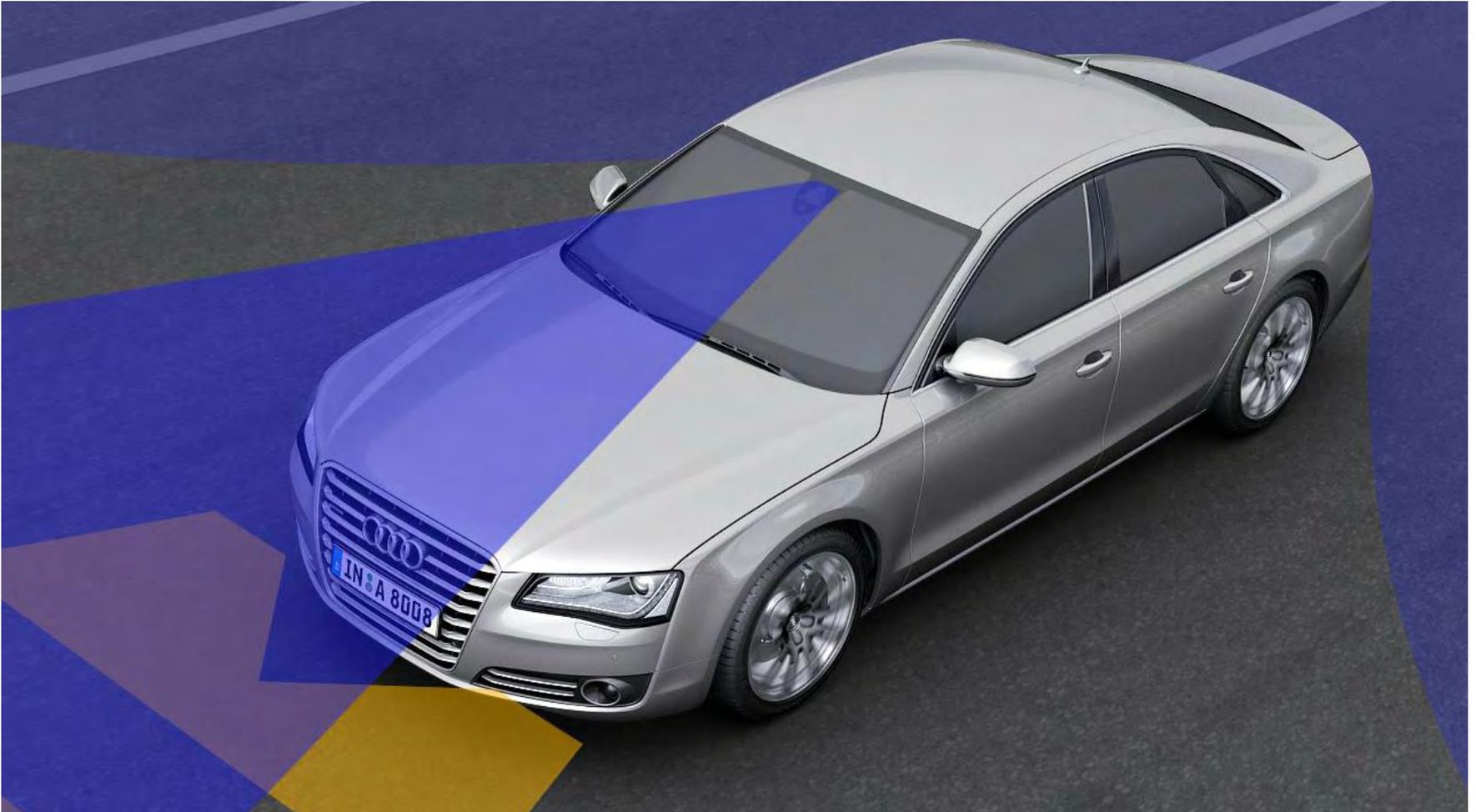
- ▶ Intervención activa en la dirección y advertencia adicional al conductor mediante la vibración del volante.

Es posible seleccionar el modo de funcionamiento: centrado en el carril (Modo Pronto) o sólo cuando el vehículo se acerca a las líneas del carril (Modo Tarde).



# Tecnología al servicio de la conducción segura

## ▶ Audi pre sense



# Tecnología al servicio de la conducción segura

## ► Audi pre sense

► Valoración y categorización de las situaciones de conducción y si es necesario se toman medidas para la protección preventiva de los pasajeros, mejorando la seguridad.

- Fase 1**
- Señal visual y acústica
  - Carga previa del sistema de frenos
  - Juego de amortiguadores



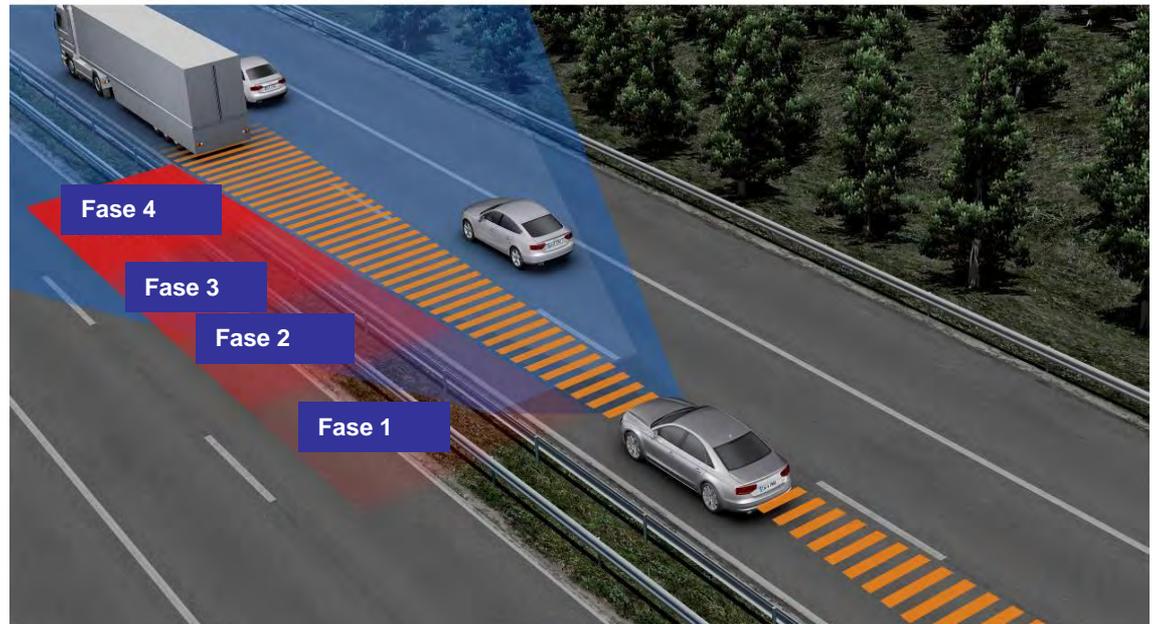
- Fase 2**
- Sacudida de advertencia
  - Reducción de holgura de cinturones
  - Frenada parcial 1 (~30%)



- Fase 3**
- Frenada parcial 2 (~50%)
  - Luces de emergencia
  - Techo/ventanillas cerrados



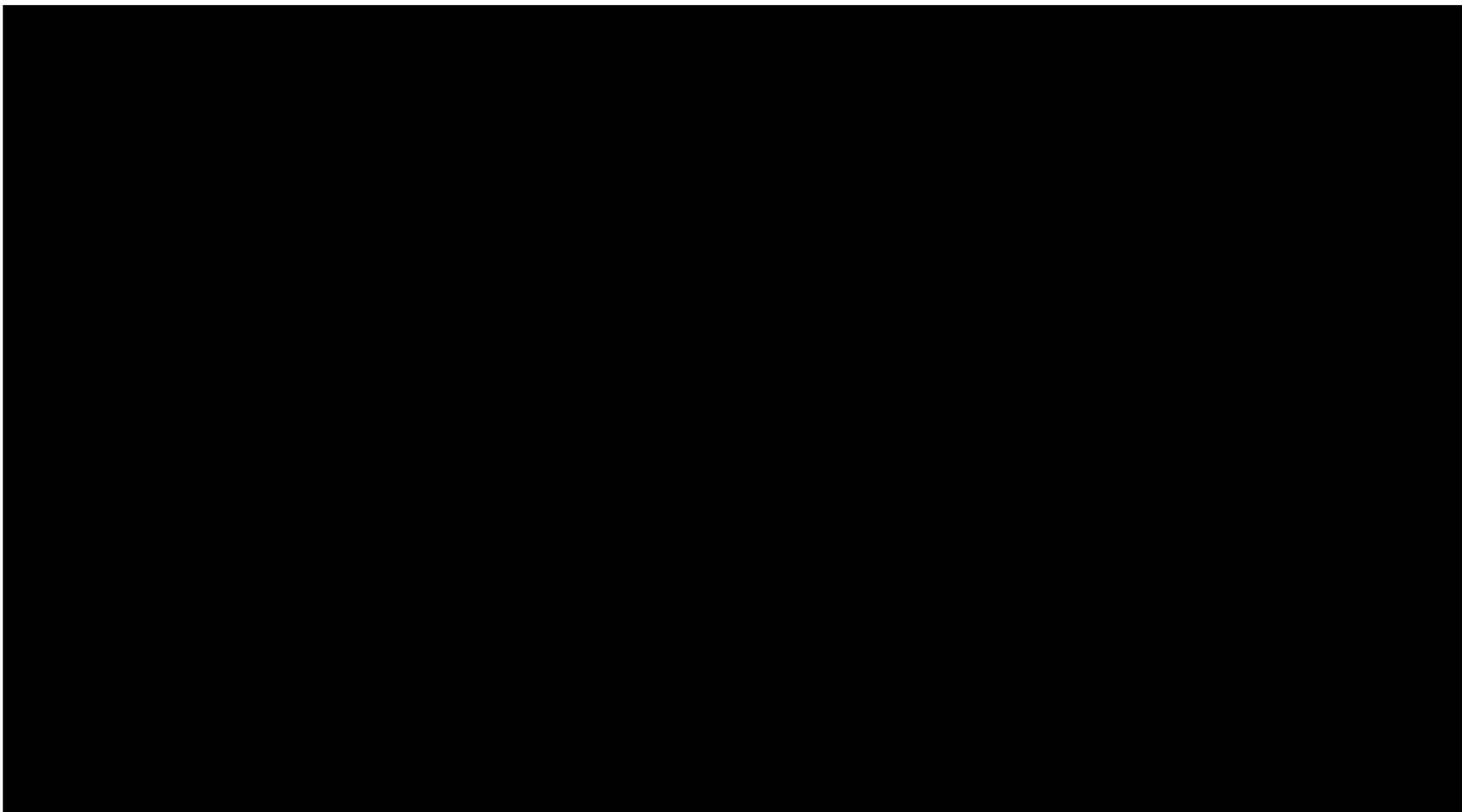
- Fase 4**
- Tensoros reversibles de cinturón
  - Desaceleración completa





# Tecnología al servicio de la conducción segura

## ▶ Visión nocturna



08/09/07 06:04:55

CH1  
CH3

CH2  
CH4

# Tecnología al servicio de la conducción segura

## ▶ Visión nocturna

- ▶ Alcance visible mucho mayor hasta 300 m con el sistema de visión nocturna en comparación con las luces de cruce y de carretera (luz de carretera 200m)
- ▶ Reducción de accidentes en los viajes nocturnos (cansancio, menor concentración, tiempo de reacción mayor, etc.).
- ▶ También se puede utilizar con tráfico en sentido contrario dado que la luz infrarroja no provoca deslumbramiento.
- ▶ Las personas pueden ser vistas incluso en la oscuridad absoluta
- ▶ Las personas son visibles incluso vistiendo ropa oscura
- ▶ Insensible a niebla de densidad media y deslumbramientos-





# Tecnología al servicio de la conducción segura

## ▶ Matrix Led



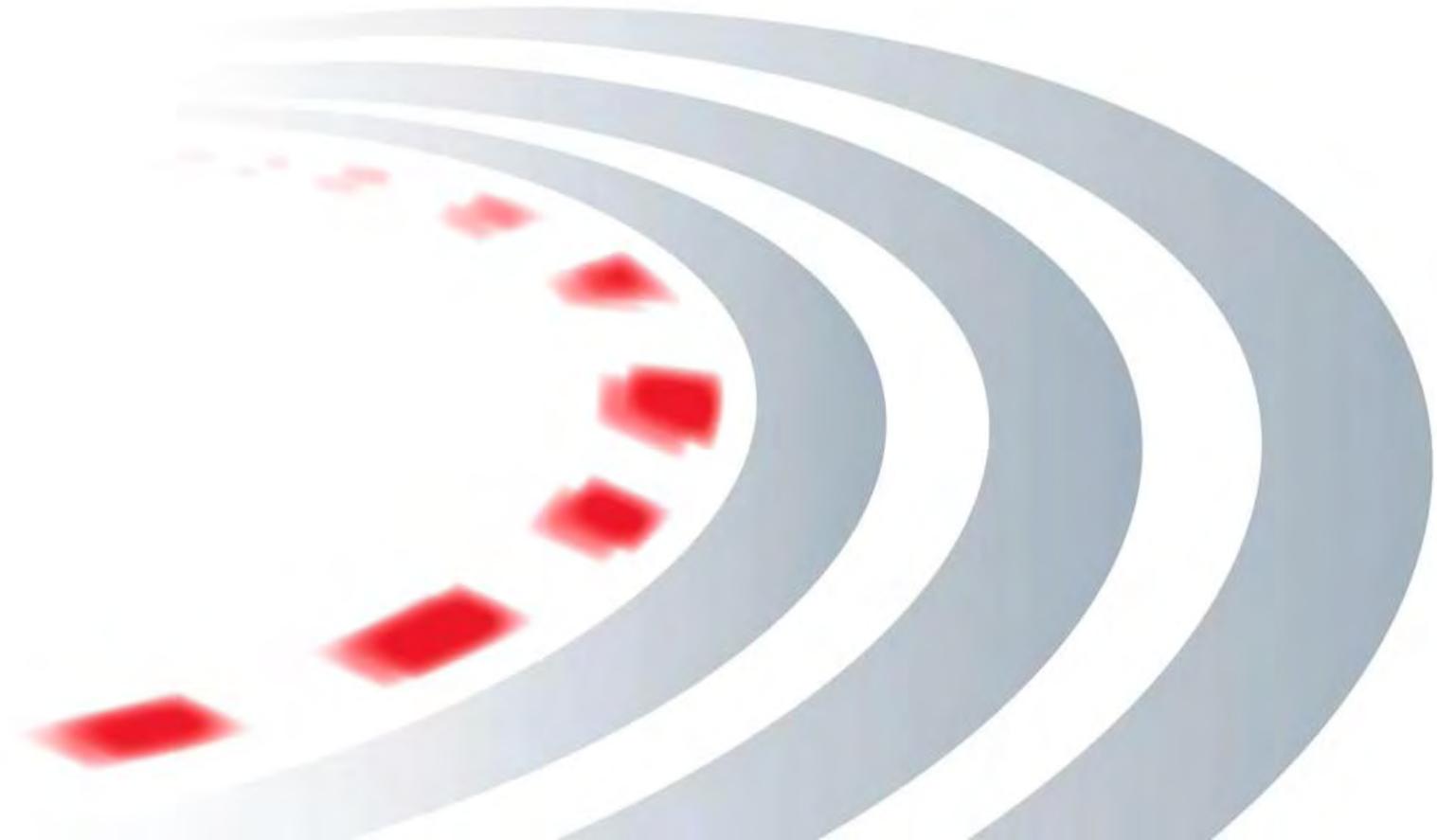


# Tecnología al servicio de la conducción segura

## Futuro



# Audi active safety





**Muchas gracias**

# **EVOLUCIÓN DEL NEUMÁTICO**

## **EVOLUCIÓN DEL NEUMÁTICO**

- 1891** Neumático desmontable
- 1895** Primeros neumáticos en un automóvil
- 1899** Se superan los 100 kms/h en un automóvil
- 1910** Negro de humo
- 1946** Neumático radial
- 1955** Neumático tubeless
- 1970** en adelante: Neumáticos serie 80, 70, 60...30
- 2000** Neumático Rhun Flat, avisador pérdida presión.

## **EVOLUCIÓN DEL AUTOMÓVIL**

<b>1855</b>	Primer automóvil con motor de gasolina
<b>1894</b>	Primeros automóviles fabricados en serie (chófer)
<b>1900</b>	Se fabrican coches de vapor, gasolina y eléctricos
<b>1911</b>	Alumbrado eléctrico
<b>1922</b>	Limpiaparabrisas eléctrico y radio para coche
<b>1926</b>	Calefacción
<b>1928</b>	Cambio sincronizado
<b>1934</b>	Tracción delantera
<b>1939</b>	Cambio automático
<b>1946</b>	Elevalunas eléctricos
<b>1950</b>	Freno de disco
<b>1951</b>	Servodirección
<b>1952</b>	Aire acondicionado
<b>1966</b>	Normas contaminación
<b>1983</b>	Antibloqueo y antipatinaje ruedas
<b>1990</b>	Control de estabilidad

Siglo XXI vigilancia, suplantación del conductor

**NO ES LO MISMO 8 mm que 1'6 mm de DIBUJO ESCULTURA.  
NO ES LO MISMO UNA ADHERENICA 0'8 QUE 0'2.  
NO ES LO MISMO UN NEUMÁTICO CON BAJA PRESIÓN.**

## NEUMATICOS Y SEGURIDAD VIAL

En las diferentes campañas de seguridad vial que regularmente surgen se recuerda de manera insistente la importancia de los neumáticos y la necesidad de vigilar su estado. El objeto de mi presentación no podía ser otro que insistir en lo que acabo de manifestar aportando algunas reflexiones que profundizan en el funcionamiento del neumático.

Permítanme que haga un repaso rápido de la evolución del automóvil y del neumático. En lo que respecta al automóvil vemos que los progresos que señalo han servido en una primera etapa para facilitar el uso del vehículo. La palabra chófer viene de la palabra chauffeur en francés y que se empleaba para designar al operario que alimentaba las calderas de vapor. En el inicio del automóvil era frecuente el que junto con la adquisición del vehículo se contratase un chófer formado ya por el fabricante del vehículo. El chófer no solamente debía de conducir el vehículo actuando sobre los frenos, mecanismo de dirección o control de la velocidad, sino que tenía que vigilar y actuar sobre otros elementos como podían ser: avance del encendido, caudal y nivel de aceite en el motor y otros órganos, presión de gasolina, reglaje de riqueza en la carburación, temperatura del agua etc. Además tenía que tener unos ciertos conocimientos de manera a poder realizar reparaciones en ruta.

La evolución es impresionante y hoy en día el conductor de un vehículo se despreocupa totalmente de su funcionamiento y debe de ocuparse solamente de la conducción, es decir, cuidar la trayectoria y mantener la velocidad adecuada. Pero además la máquina “corrige” al conductor en situaciones límite de frenada o de velocidad de paso en curva. Y por si esto fuera poco leo estos días que a partir de 2.015 habrá en el mercado vehículos autónomos que detectan peatones y actúan para evitarlos, mantienen las distancias con respecto al vehículo que le precede y son capaces de mantenerse dentro de su carril.

Y mientras tanto el neumático sigue perdiendo el aire y se desgasta. Hemos conseguido pasar del automóvil con chófer al automóvil que marcha prácticamente sólo. Pero de momento sigue utilizando neumáticos y son de una extraordinaria importancia para la seguridad vial. La utilidad de todos los avances que hemos reseñado desaparece si el neumático no es capaz de mantener el contacto con el suelo en todo momento y lugar.

Hablemos pues de neumáticos. El neumático es un depósito de aire de forma toroidal que colocado en la llanta de una rueda consigue el milagro de que el automóvil funcione. En mi empresa alguien muy importante solía decirnos que el automóvil es el accesorio del neumático. Sin duda es un poco exagerado pero hemos de recordar que las funciones del neumático son: Soportar una carga , soportar una velocidad, transmitir al suelo las aceleraciones longitudinales y transversales en cualquier suelo, participar en la suspensión del vehículo y que dure.

Pueden Uds. imaginarse que el automóvil no hubiera podido existir sin la rueda neumática.

Veamos pues rápidamente cómo consigue el neumático transmitir al suelo los esfuerzos que le son solicitados por el vehículo. Lo hace mediante la adherencia del neumático al suelo que es función de las características del pavimento, de la fuerza o peso que el vehículo transmite a la rueda y de las características del neumático.

Hay tres aspectos del neumático que ayudan a comprender su funcionamiento:

Engranamiento mecánico: las aristas de la escultura del neumático engranan con las aristas del pavimento.

Indentación: el neumático en contacto con la macrorugosidad del pavimento se deforma o adapta .

Adhesión: Contacto íntimo de las moléculas del caucho con el pavimento que generan unas fuerzas que se llaman de Van der Waals que fue quien las descubrió. Este contacto íntimo de las moléculas no puede producirse si hay una polución en el suelo o peor todavía si el pavimento está húmedo o con altura de agua.

Por tanto lo primero que tiene que hacer el neumático para cumplir con su deber es eliminar el agua que se interpone. Para ello dispone de unos canales con evacuaciones longitudinales y transversales. Estos canales tienen 8 mm. de altura cuando el neumático es nuevo y está establecido que el mínimo legal es de 1,6 mm. Es obvio que la capacidad de evacuación de agua no es la misma al principio y al final de la vida del neumático.

De manera muy simplificada puede decirse que la adherencia que se genera entre el neumático y el suelo es de 0,8-1 para un pavimento seco, de 0,1-0,2 para suelo helado o con nieve y de 0,2 a 0,8 para suelos mojados, con polución, barro etc.

Y esto es un verdadero problema porque no nos es posible valorar visualmente de qué adherencia se dispone en la franja que hemos establecido entre 0,2 y 0,8.

La superficie de contacto del neumático con el pavimento tiene el tamaño de la palma de la mano. Cuando en colaboración con el fabricante del vehículo se establece la presión de inflado se tiene muy en cuenta el tamaño de esa elipse de contacto. Presiones diferentes modifican la forma de esa huella y alteran el compromiso confort, duración, estabilidad, seguridad que largos ensayos han permitido establecer.

Un aspecto que también conviene recordar es que un neumático puede reventar con las consecuencias que imaginamos. Un neumático debe de terminar su vida útil por desgaste de la banda de rodadura pero como sabemos a lo largo de su vida está sometido a la tortura de estar constantemente deformándose bajo el efecto de la carga, de las irregularidades del suelo, de la centrifugación, de las deformaciones en aceleración, frenada y curvas. El neumático ha sido estudiado para soportar todos esos esfuerzos y que no se rompa a condición de respetar la presión de inflado.

Resumo pues tres aspectos que deben de merecer nuestra reflexión:

- La capacidad de evacuación de agua no es la misma a lo largo de la vida del mismo.
- Desconocemos la adherencia disponible en los suelos que he definido entre 0,2 y 0,8
- Desgraciadamente los neumáticos pierden aire (400 gr/cm<sup>2</sup>) en un año como media.

Quizás sea una deformación profesional pero cuando conduzco intento ponerme en el lugar del neumático y valorar si la maniobra que voy a realizar es posible en función del estado del binomio neumático-pavimento. No perdamos nunca de vista que ningún ABS,ASR,ESP puede funcionar si saturamos la adherencia disponible en ese momento.

Y una última reflexión: en las campañas de seguridad vial se habla muy frecuentemente de exceso de velocidad. En mi opinión de lo que habría que hablar es de velocidad inadecuada. No tiene sentido hablar de un genérico 90Kmts./h tanto en seco como en mojado o en barro. Podemos caer en la creencia que conducir bien es respetar las señales de tráfico. Las señales han sido establecidas y nos toca cumplir. Pero el sentido común debe de prevalecer sobre la norma y corresponde al conductor responsable establecer pautas de conducción en función del estado de la carretera, del vehículo, de las características del conductor y por supuesto de los neumáticos.