

OPEN SOURCE DESIGN

(Diseño de código abierto)



- La innovación se apoya en ideas existentes.
- El control beneficia al inventor, pero detiene la innovación.
- La colaboración es un medio rápido y menos costoso para la innovación.

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n (i_I + i_G + i_D - i_R)}{C_{ip} + C_r + (nC_{rd})}$$

$$I = \frac{\textit{avances creativos}}{\textit{restricciones}}$$

INNOVACIÓN

“Toda innovación siempre se basa en ideas ya existentes”

INNOVACIÓN = SOLUCIÓN TÉCNICA

ENTRADA

u_1

u_2

u_3

...

PROCESO



SALIDA

y_1

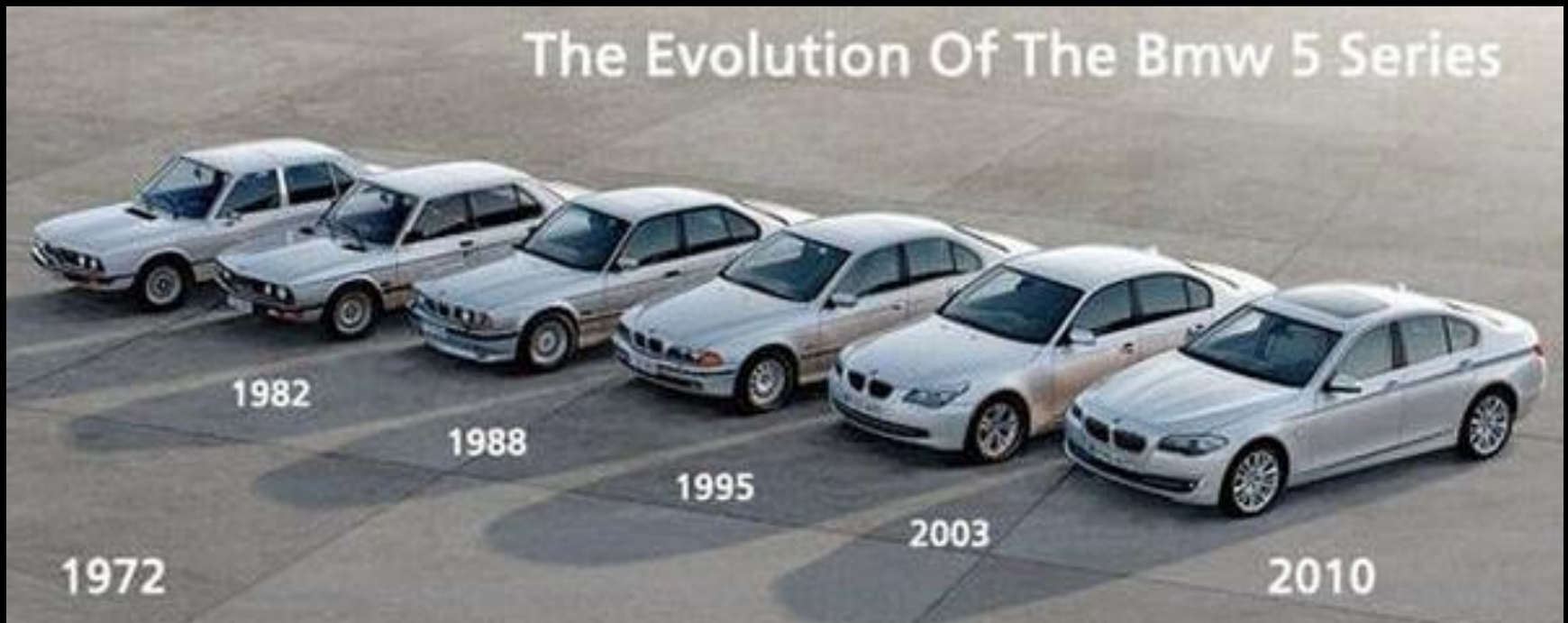
y_2

y_3

...



Incrementales



Radicales



1976
Apple I



1998
iMac



2002
iMac



2007
iPhone

naturaleza

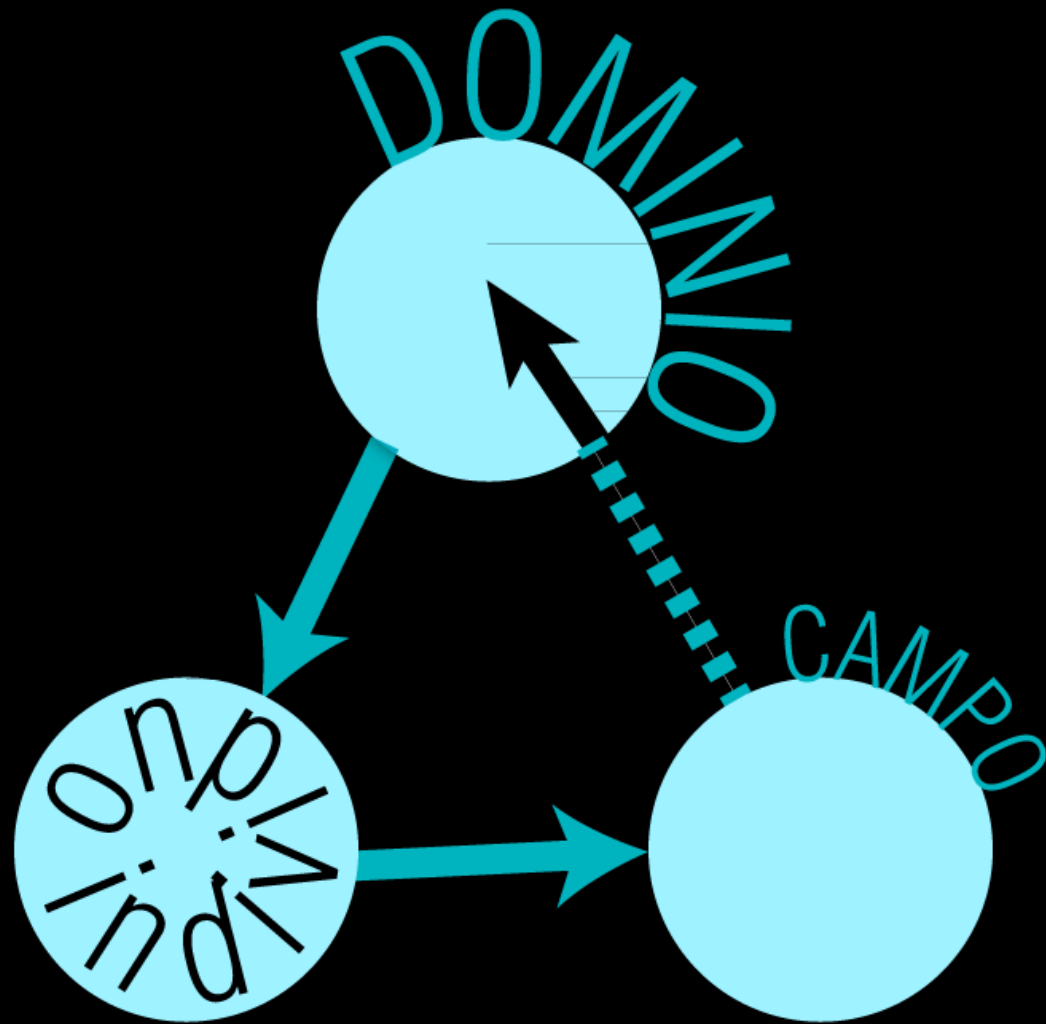


los comunes



innovaciones





CONTROL

“El control beneficia al inventor, pero detiene la innovación”

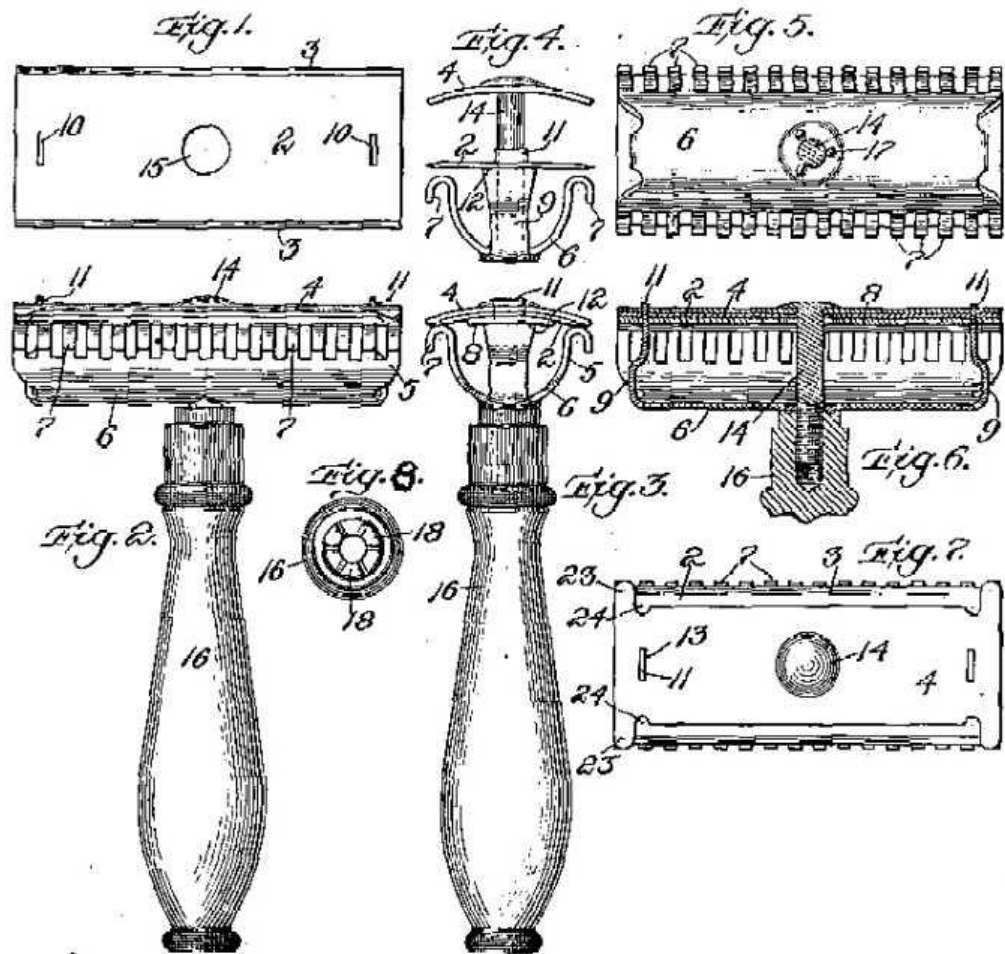


K. C. GILLETTE.

RAZOR.

APPLICATION FILED DEC. 3, 1901.

NO MODEL.



Witnesses:
 Ruby M. Bayfield
 Margaret J. Danchev.

Inventor:
 King C. Gillette,
 by
 E. D. Chadwick,
 Attorney.

FRESH
BLADE

BETTER
SHAVE™

Gillette®

TRACII Plus

LUBRASTRIP®



10

Cartridges/Cartouches

FRESH BLADE BETTER SHAVE

Gillette MACH3



5

mainten

prod. des





3



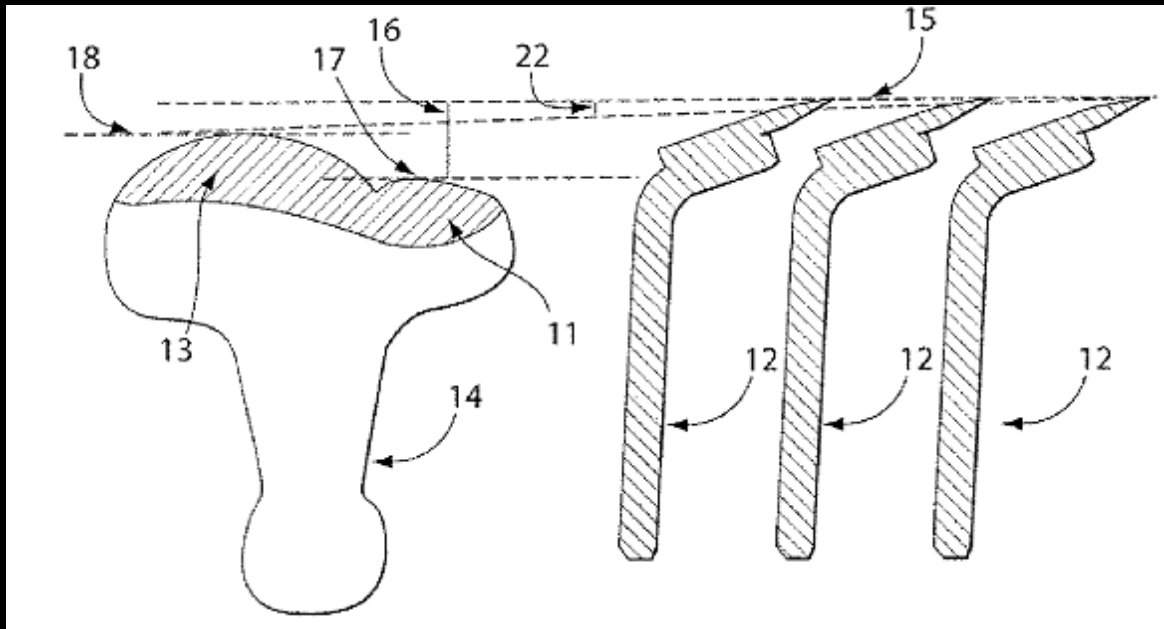
¿4?

5

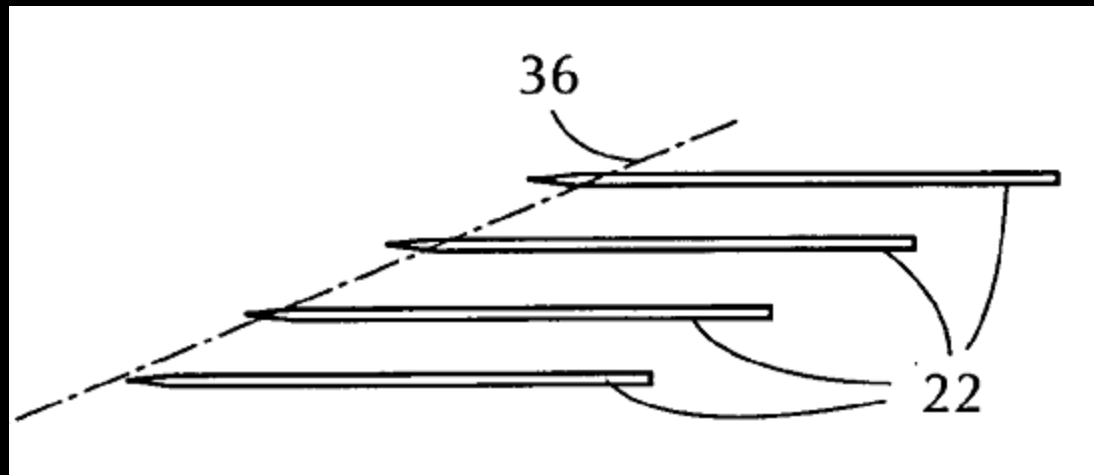


Schick (2003)

- Gillette



- Schick



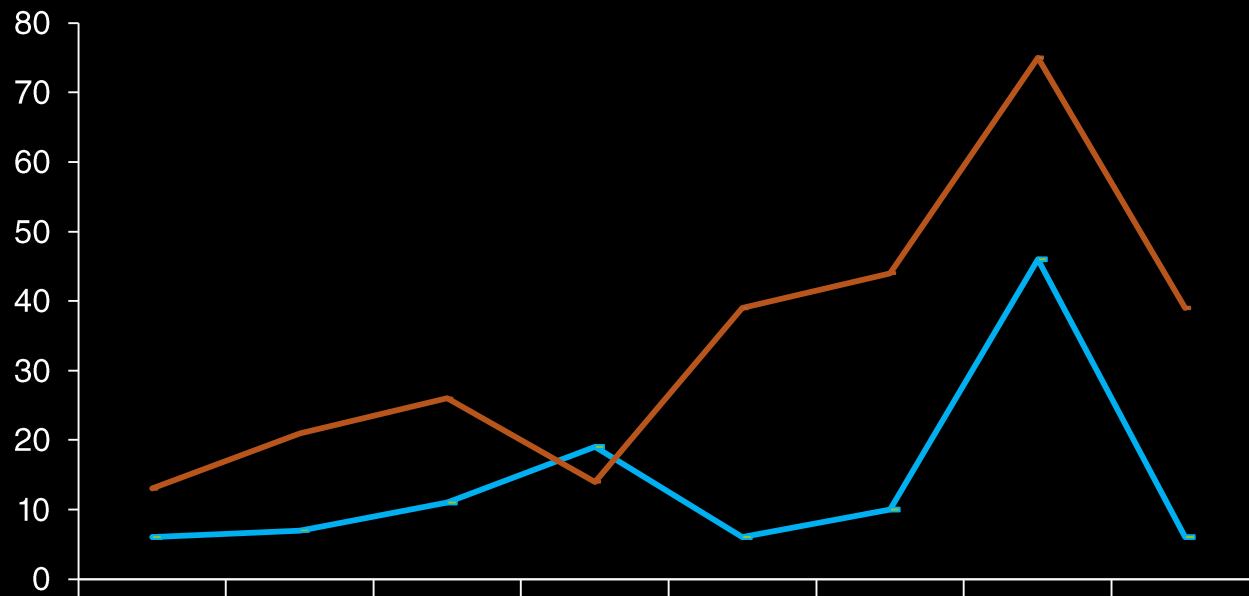
Las patentes son un monopolio regulado

PATENTES EN EL MUNDO (2000-2009)

Japón	1 064 872
Estados Unidos	832 530
Alemania	285 416
República de Corea	243 097
Francia	133 218
Federación Rusa	105 337
Reino Unido	81 212
(...) El Salvador	126

Fuente: WIPO, RICYT

PATENTES EN EL SALVADOR (2000-2009)



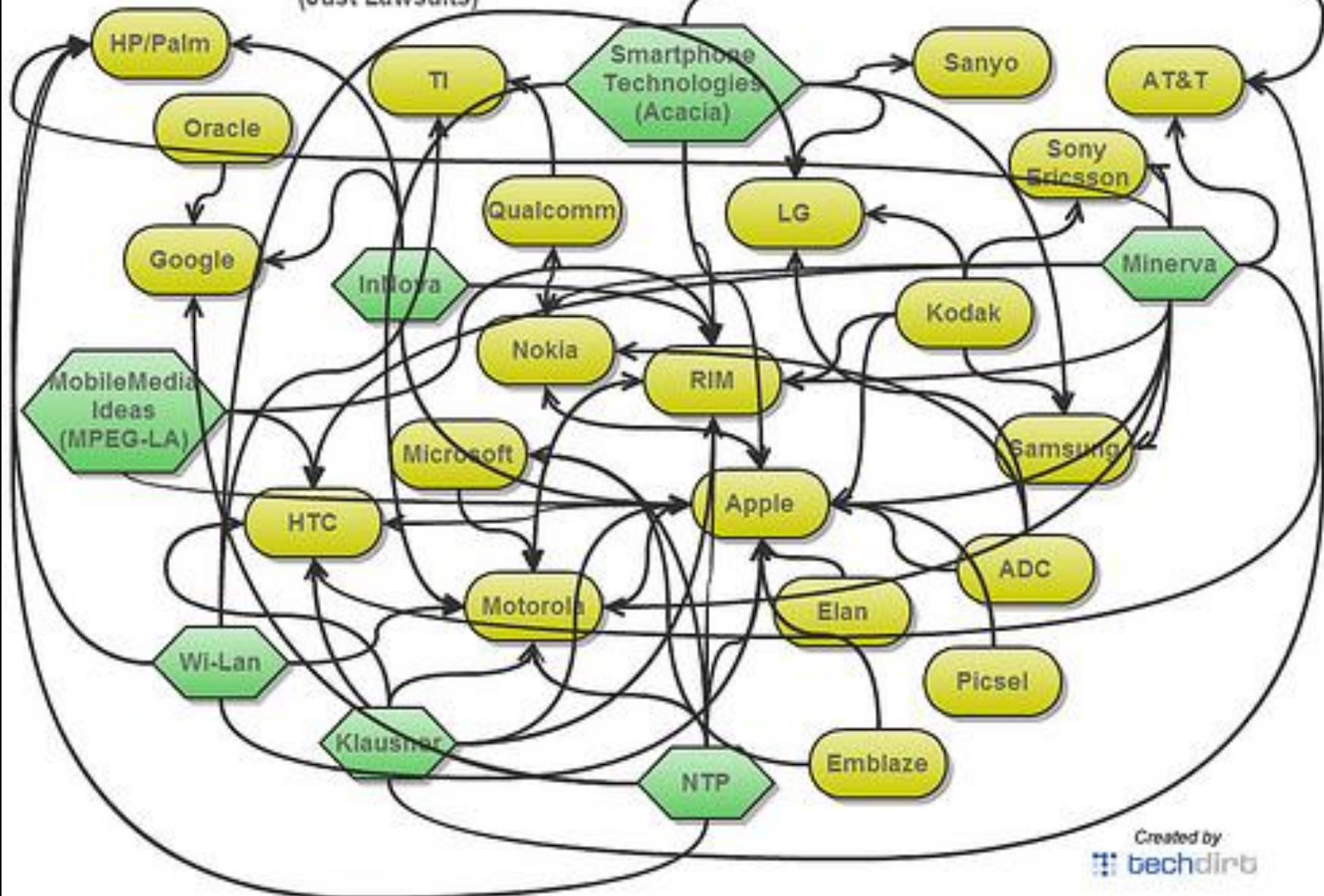
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Patentes por salvadoreños	6	7	11	19	6	10	46	6
Patentes por extranjeros	13	21	26	14	39	44	75	39



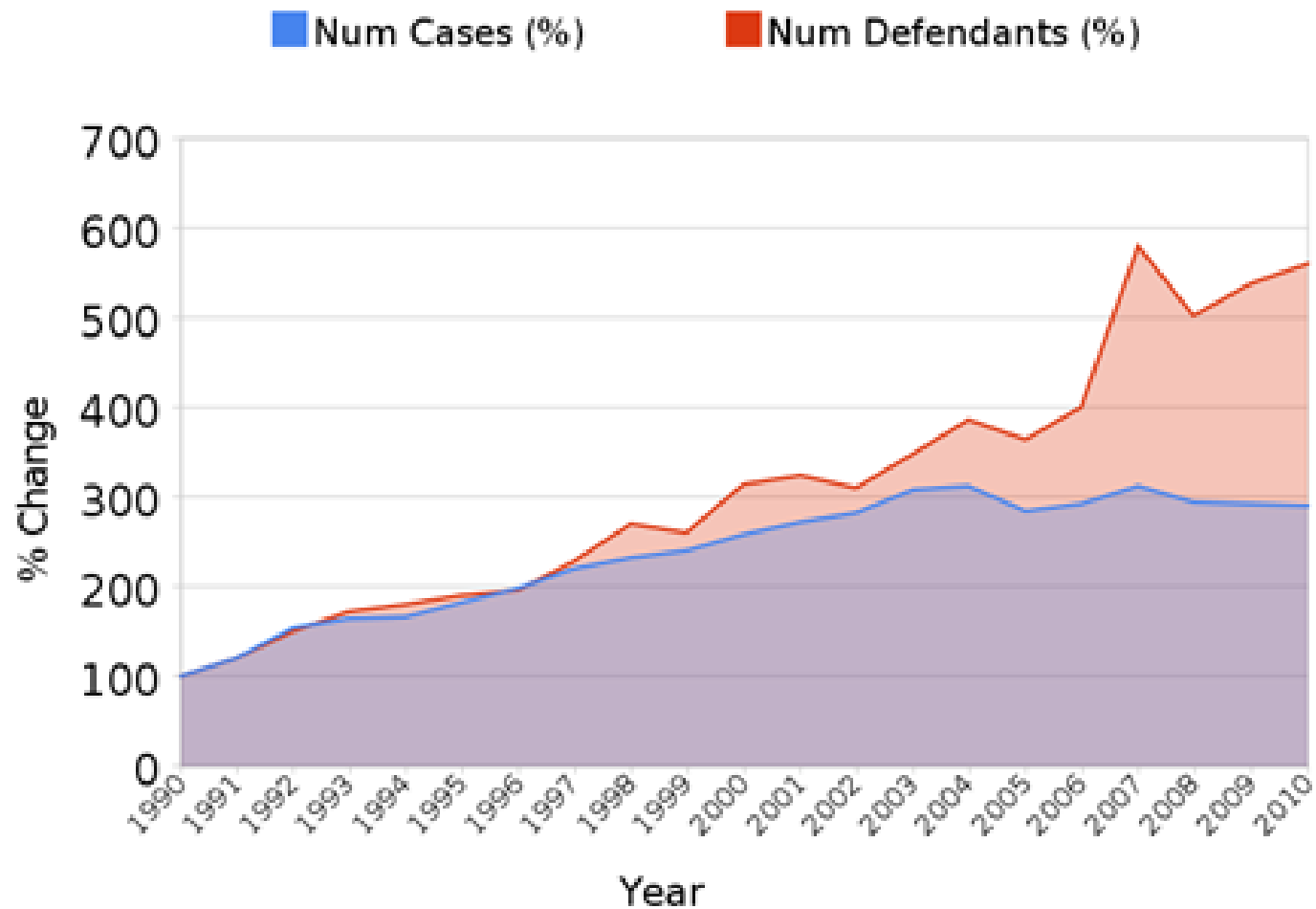
Si la gente hubiera entendido las patentes para cuando se crearon la mayoría de inventos de nuestros tiempos, y si los hubieran registrado, la industria estaría totalmente paralizada (...).

La solución a esto es realizar intercambios de patentes con empresas grandes y patentar lo más que podamos. "*Challenges and Strategy*" (16 May 1991)

The Smartphone Patent Thicket (Just Lawsuits)



Patent litigation 1990-2010



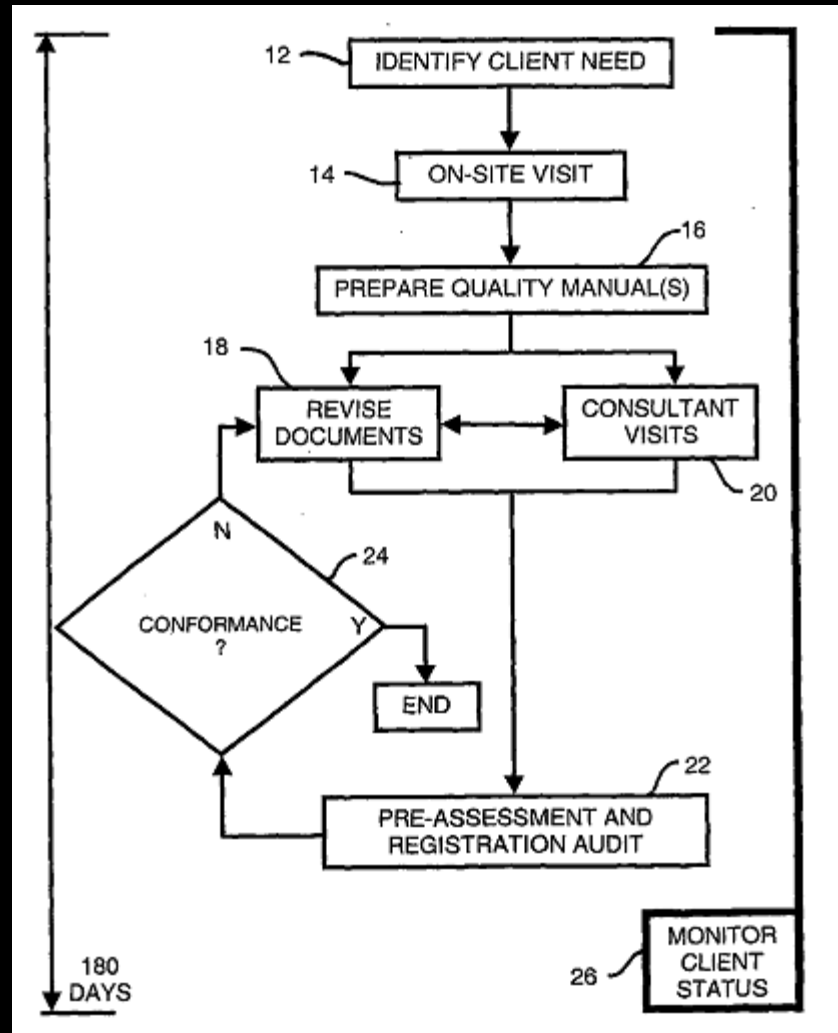
Kyle Jensen, PIPRA, 2010.

Beneficios

- Protegen la inversión del inventor
- Incentivan a la innovación

- Riesgos
 - Descripciones vagas de las patentes
 - Restricciones a innovaciones incrementales
 - NPE (empresas no practicantes)

**LAS PATENTES AHORA
TAMBIÉN REGISTRAN
PROCESOS.**



Patente US 2005/0043975 A1
 Autor: Perry J. Johnson (2005)

ESTÁNDARES ABIERTOS

OPEN STANDARDS

- Política de patentes comunes
 - ITU
 - ISO
 - IEC

En muchos casos, el término “estándar abierto” da apertura para el pago de regalías por el uso de patentes necesarias para el cumplimiento de estándares.





PICTURE UNRELATED

COLABORACIÓN

“La colaboración es parte fundamental de la innovación”

¿CÓDIGO ABIERTO?

COMUNICACIÓN POR CAPAS

Según Yochai Benkler

- FÍSICA
- CÓDIGO — LÓGICA
- CONTENIDO



CAPA FÍSICA




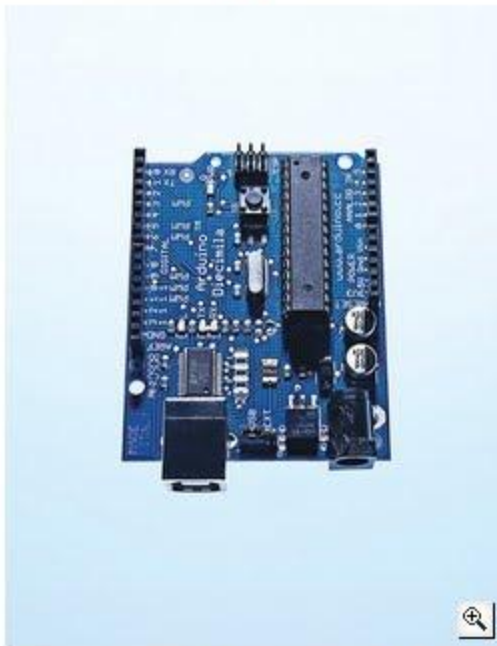
CAPA DE CÓDIGO

A B C D E F G H I J K L
M N O P Q R S T U V W
X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z ç ? ! ()
' ^ ' .

CAPA DE CONTENIDO

Build It. Share It. Profit. Can Open Source Hardware Work?

By Clive Thompson  10.20.08



A circuit board for the masses: the Arduino microcontroller.

Photo: James Day

Check this out," Massimo Banzi says. The burly, bearded engineer wanders over to inspect a chipmaking robot—a "pick and place" machine the size of a pizza oven. It hums with activity, grabbing teeny electronic parts and stabbing them into position on a circuit board like a hyperactive chicken pecking for seeds. We're standing in a one-room fabrication factory used by Arduino, the Italian firm that makes this circuit board, a hot commodity among DIY gadget-builders. The electronics factory is one of the most picturesque in existence, nestled in the medieval foothills of Milan, with birdsong floating in through the open doors and plenty of coffee breaks for the white-coated staff. But today Banzi is all business. He's showing off his operation to a group of potential customers from Arizona. Banzi scoops up one of the boards and points to the tiny map of Italy emblazoned on it. "See? Italian manufacturing quality!" he says, laughing. "That's why everyone likes us!" Indeed, 50,000 Arduino units have been sold worldwide since mass production began two years ago. Those are small numbers by Intel standards but large for a startup outfit in a highly specialized market. What's really remarkable, though, is Arduino's business model: The team has

FRESH BLADE BETTER SHAVE

Gillette MACH3



Now
Maintenant **5**
Cartridges
cartouches

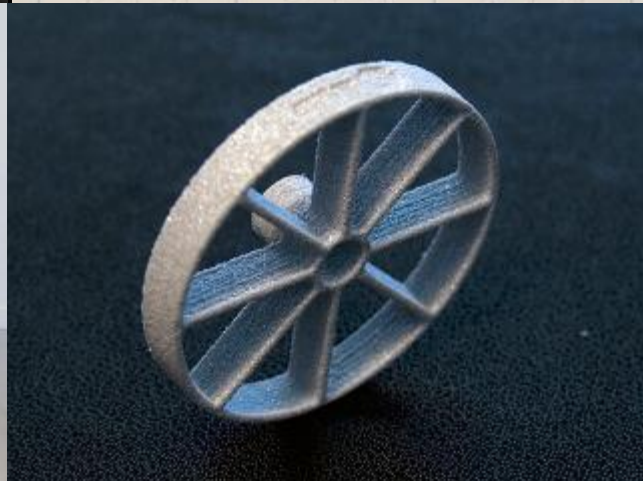
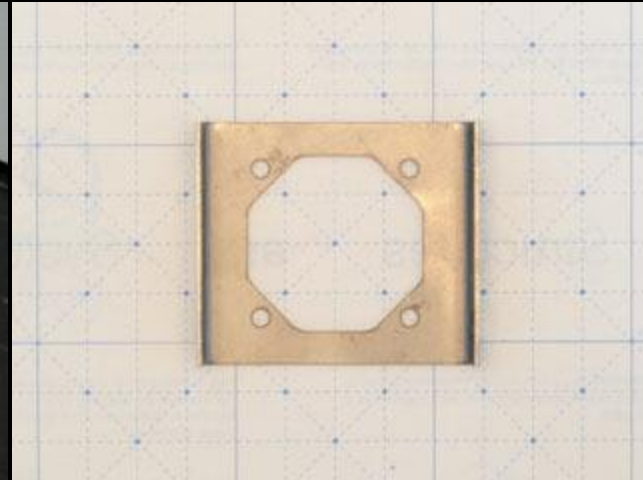
PATENTES E INVENCIONES

- Física: la patente “*restringe el derecho a fabricar, usar, vender e importar la invención*” – WIPO.
- Código: Las patentes no permiten la innovación incremental.
- Contenido: las patentes están disponibles para cualquier persona.

Características del Open Source

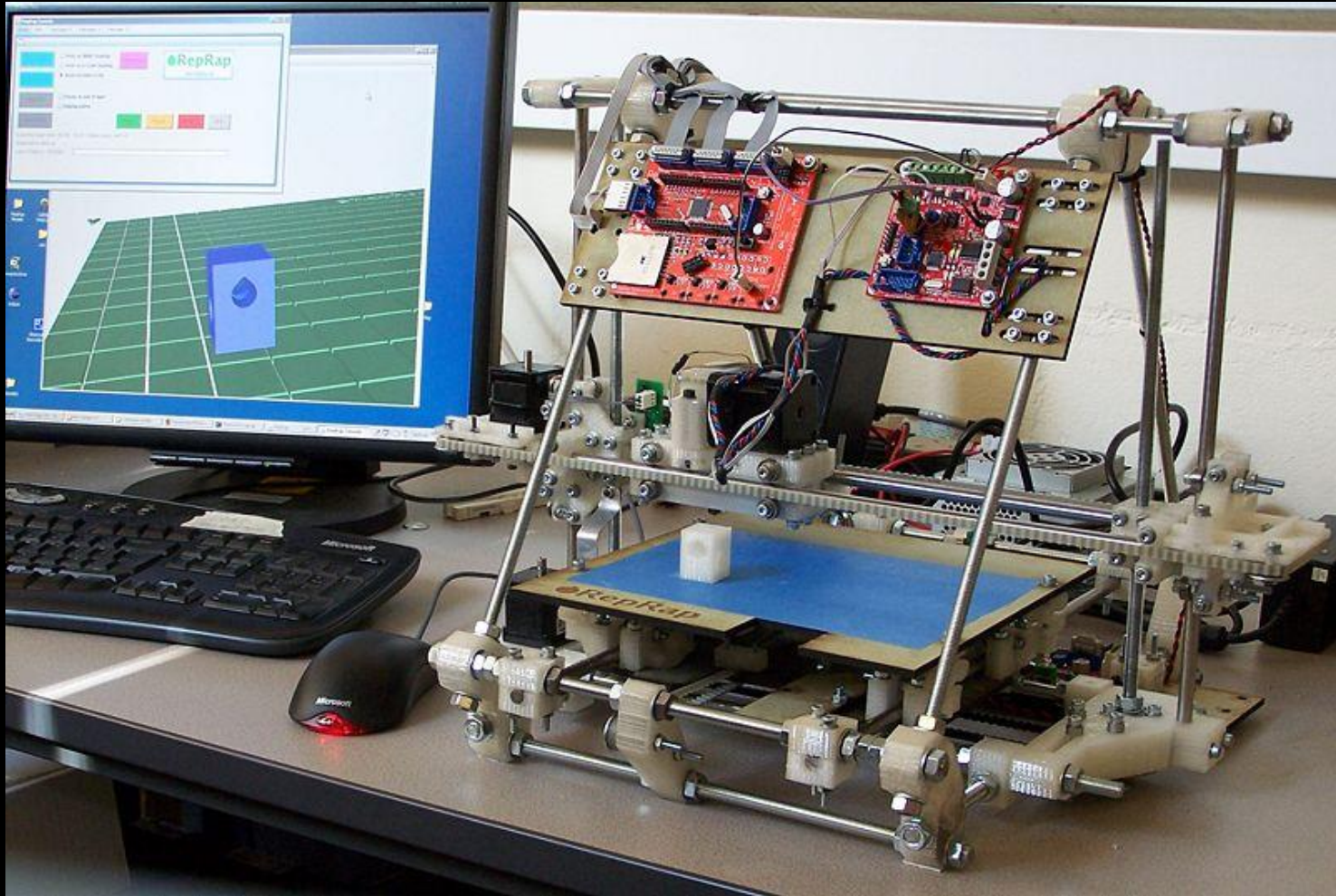
- **Código distribuido y utilizado sin restricciones**
- El código puede modificarse como se desee
- Las nuevas versiones pueden ser cerradas

OPEN STRUCTURES



openstructures.net

REPRAP



reprap.org

OSCAR — OPEN SOURCE CAR



theoscarproject.org

OPEN SOURCE ECOLOGY









The Global Village Construction Set

~~40~~ 50!
Industrial
Machines




PRINCIPIOS

- Código abierto
- Costos mínimos
- Modularidad de diseño
- Facilidad de mantenimiento
- DIY (Do It Yourself)
- Aprovechamiento del material (closed loop manufacturing)

PRINCIPIOS

- High Performance
- Fabricación flexible
- Economía distributiva
- Eficiencia industrial

FACTOR E FARM



¡Saludos, Universidad de El Salvador!

CÓMO INVOLUCRARSE

- Replicar
- Documentar
- Mejorar
- Crear nuevos proyectos

contacto@emiliovelis.com

Agradecimientos

OSE –Marcin Jakubowski, Chris Fornof

CONEIN –UES