



INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

Seminario de la Mediana Minería

Hernan Sierralta Wortsman
Director de Comunicaciones para América Latina

Agosto 2009

VISION y MISION



Su visión es convencer al mundo sobre la importancia del cobre para la salud, la tecnología y la calidad de vida.

Su misión consiste en promover el cobre como el material preferido para las aplicaciones actuales y nuevos usos.

Esto basado en su superioridad técnica, su valor estético, su sustentabilidad y su contribución a un mejor standard de vida.

Países en los que la red ICA tiene actividades/programas (actualmente activo en más de **60 países**)



ESTRATEGIA DE ICA



- 🌐 **Construir relaciones estrechas con tomadores de decisión**
- 🌐 **Lograr un portafolio global de desarrollo y defensa**
- 🌐 **Análisis de inteligencia de mercado para localizar amenazas y oportunidades**
- 🌐 **Proveer liderazgos en:**
 - **Temas ciencias, salud y medioambiente**
 - **Temas de gestión o tutelaje de producto**
- 🌐 **Desarrollar tecnologías para expandir el uso del cobre en:**
 - **Nuevas aplicaciones**
 - **Mejorar las aplicaciones ya existente**

ENFOQUE DE MERCADO ORIENTADO POR PRODUCTO



 **Agente de cambio y facilitador**

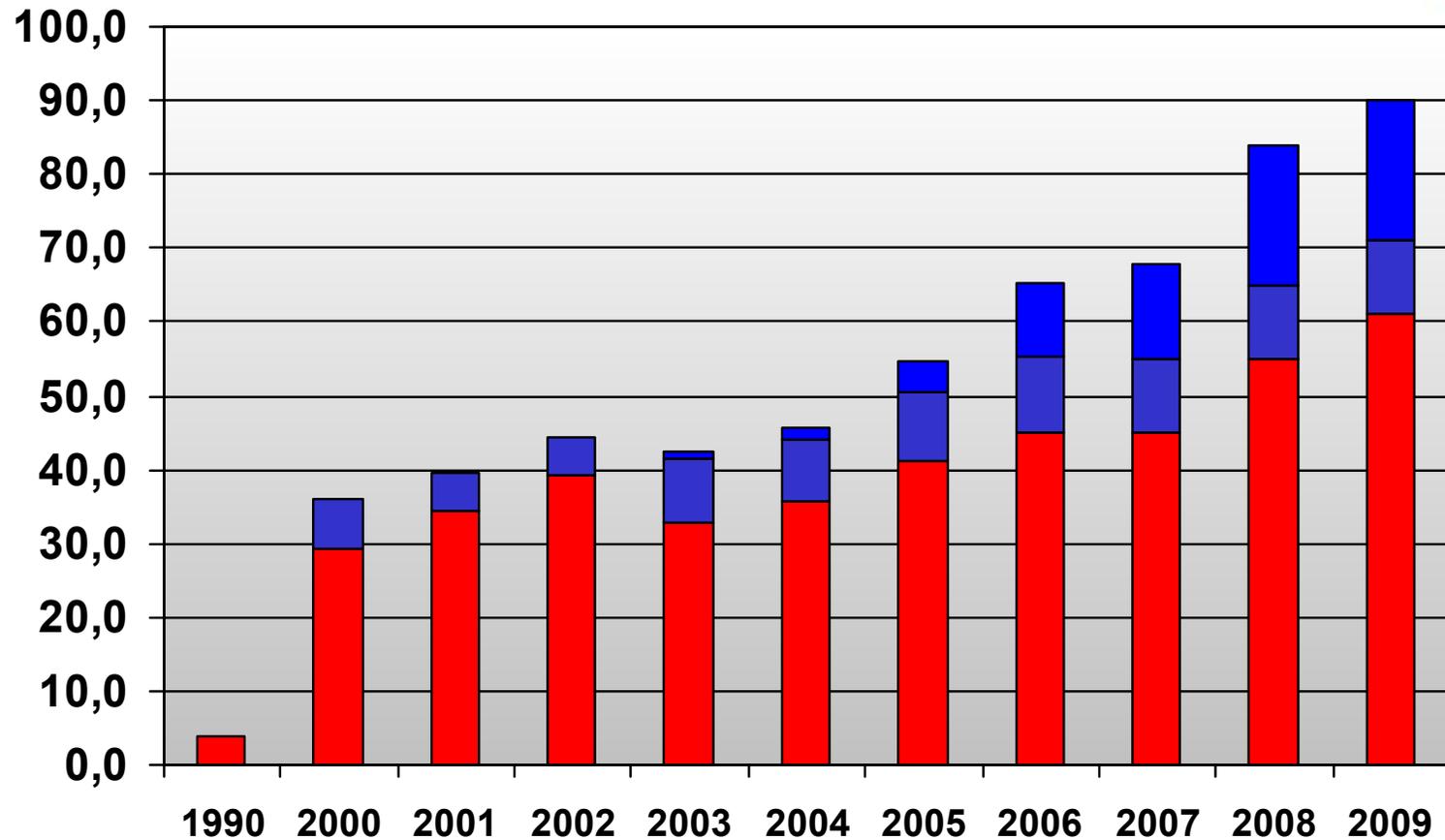
 **Aumento de demanda.**

- **Expandir mercados.**
- **Crear mercados (nuevos productos y geografías).**
- **Proteger la demanda.**
- **Defenderse contra materiales competitivos.**

 **Tonelaje**

- **200-240 k Tonelaje por año.**

Evolución Presupuesto ICA 1990-2009



■ ICA Dues US\$M ■ Industry Co-funding US\$M ■ Third-Party Co-funding US\$M

Año de formación: 1989

Presupuesto 3 MUSD



INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS
**ENERGIA ELECTRICA
SUSTENTABLE (SEE)**

AUMENTO DE USO DE COBRE REDUCE EMISIONES DE CO₂



\$1M invertido =



**3,600 Premium
11 kW motors**

- Uso de 9T de cobre
- Ahorro 90 GWh y 63 kT CO₂



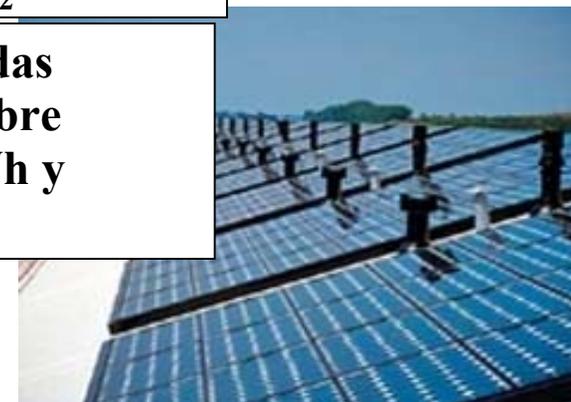
**150 *amorphous*
1.6 MW
transformadores**

- Uso 100 T de cobre
- Ahorro 85 GWh y 60 kT CO₂



1 turbina MW

- Uso 2 T de cobre
- Ahorro 50 GWh y 35 kT CO₂



250 kW PV celdas

- Uso 1 T de cobre
- Ahorro 5 GWh y 3.5 kT CO₂



INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS FABRICANTES DE EQUIPO ORIGINAL (OEM)

INICIATIVA ICA OEM: ACORTAMIENTO DE LA CADENA DE VALOR



- 🌐 Liderar la fuente de inteligencia de mercado del cobre
- 🌐 Voz respetada, creíble y no comercial ante reguladores y usuarios finales.
- 🌐 Vehículo de investigación/ comercialización con OEMs

Intel, Cisco
Poder sobre
Ethernet &
comunicación
de datos.

IBM
Sistemas de
refrigeración
electrónicos

Alfa Laval
Intercambiadores de calor
Vanward,
Fotile
DGWH

Medea,
Gree, Kelon,
Carrier and
Mitsubishi
Electric
Aire
acondicionado

Hill-ROM
Productos
hospitalarios
antimicrobianos

Nanyang,
Siemens,
General
Motors, ABB,
Panasonic,
Rotores de
motor

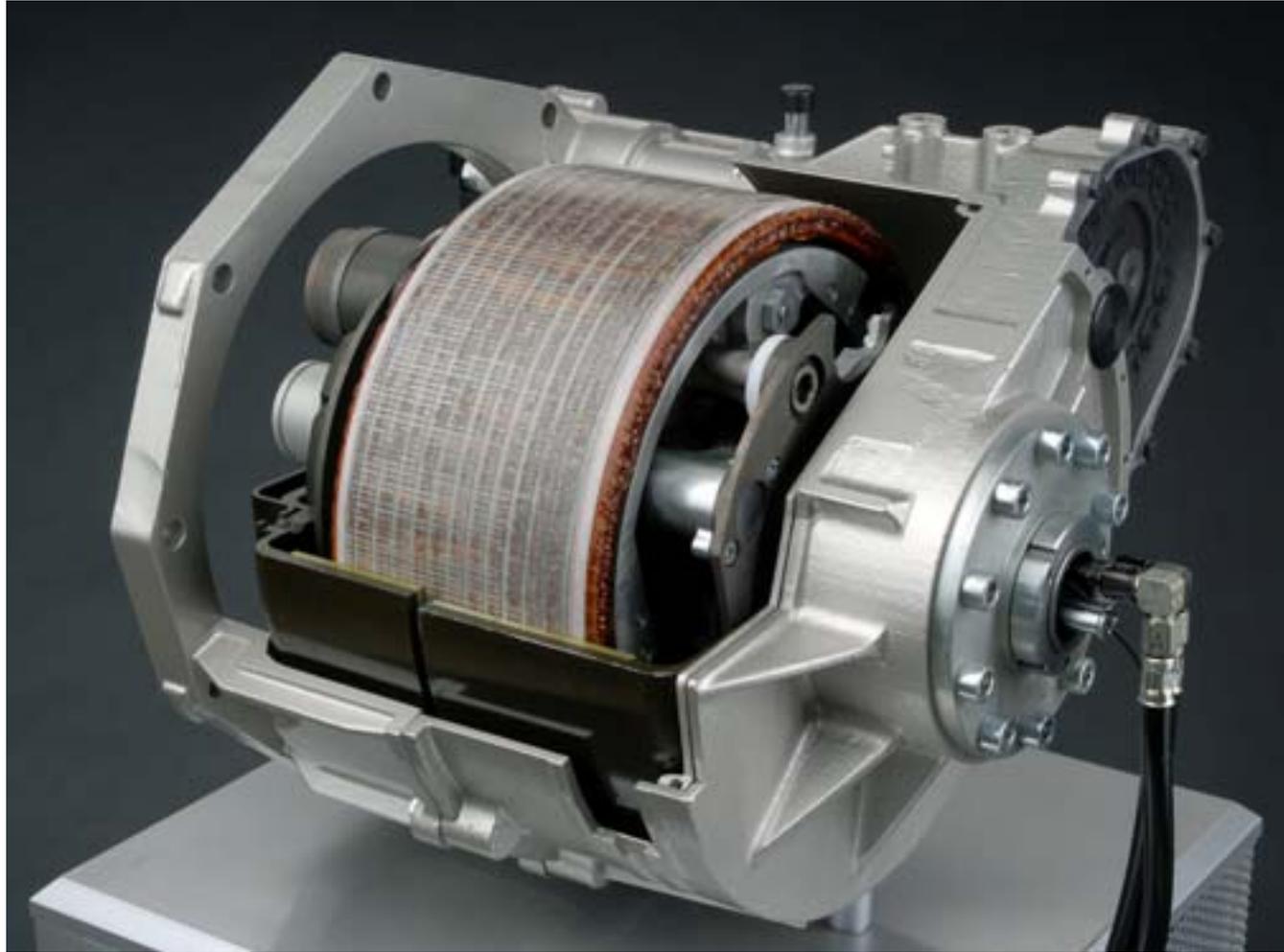
VW, BMW,
Toyota
automotores

MEGA TRANSMISION



- 🌐 **ICA ayudó a VW a resolver asuntos técnicos relacionados con la transmisión electromagnética en automóviles.**
- 🌐 **Ideal para todo tipo de vehículos eléctricos.**
 - **Sustituye la transmisión mecánica.**
- 🌐 **Cooperación con los miembros de ICA para desarrollar copper multi strand, rectangular, high-voltage stator winding technology.**
- 🌐 **Esperado en vehículos 2012**

MEGA TRANSMISSION





INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS

SALUD Y MEDIOAMBIENTE

DEFENDER/PROMOVER LOS INTERESES DE H&E DE LA INDUSTRIA DEL COBRE



- **ICA invierte anualmente entre USD \$5 y 6 millones en salud y aspectos medioambientales para la defensa, protección y desarrollo del cobre.**
- **Programa de Salud y Medioambiente de ICA protege y defiende mercados para usuarios finales de productos de cobre y desarrolla nuevas aplicaciones de mercado.**
 - **Ejemplo: Las propiedades antimicrobianas del cobre fueron exploradas por primera vez por el programa de ICA's H&E.**

LOGROS CLAVES



Modelo Ligando Biótico (BLM) aceptado por la Agencia de Protección Ambiental de EEUU (EPA) y otros grupos reguladores alrededor del mundo.

- **Definir el rol del cobre en la salud humana y el medio ambiente.**
- **Defensa del cobre utilizado en los drenajes de baños en Auckland, San Francisco, y en Puertos de Estocolmo.**

Organización Mundial de la Salud (WHO)

- **Basado en la ciencia desarrollada por ICA, se establecen los estándares para agua potable seguros (2.0 mg/litros).**
- **Se identifica un mayor riesgo en la deficiencia de cobre que en el exceso.**

LOGROS CLAVES



Unión Europea, Evaluación Riesgo Voluntario (VRA)

- ICA lideró por 4 años, una inversión de US \$12M, para producir un dossier de 1.500-pág y lograr que la UE concluyera que los productos de cobre eran seguros para la salud y el medioambiente.

Alcance

- La ciencia de ICA y el liderazgo apoyando a la industria del cobre para cumplir la legislación de la UE, sobre Registro, Evaluación y Autorización de Químicos (REACH, Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals)
- ICA-lideró las bases para que la industria cumpliera con los requerimientos del REACH.



INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS TECNOLOGIA

TECNOLOGIA



Investigación y comercialización

- ICA invierte anualmente US \$5M (\$25 M desde 2002).
- Confinanciamiento adicional de US \$25 M.

Mapeo de tecnología

- 75 colaboradores de cinco continentes.

Colaboración con

- Fabricantes aguas abajo y nuevos productos de cobre
- Universidades, institutos de tecnología y centros de investigación.

 475 propuestas desde 2005.

 27 proyectos en ejecución.

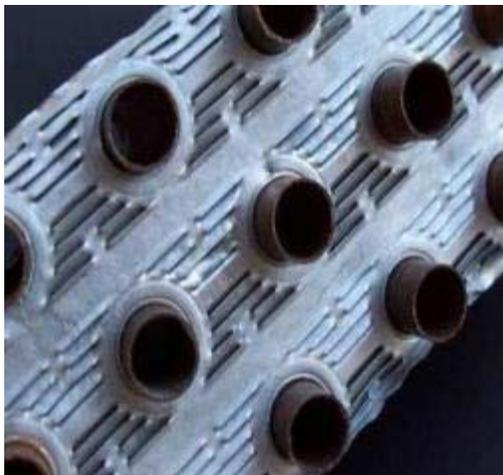
INTERCAMBIADOR DE CALOR

AIRCON



 650,000 ton. Amenazadas por el aluminio

Tecnología de tubo circular con menor diámetro



Tecnología de tubería plana multicanal



ACUICULTURA



 **Aplicar antifouling, resistencia a la corrosión y fuerza mecánica en las aleaciones de cobre**



38 toneladas de jaulas de aleación de cobre listas para ser remolcadas hasta el sitio en que serán instaladas.



3600 metros cúbicos Aquapod listos para ser instalados.

ACUICULTURA



ACUICULTURA



ICA-lideró el proyecto conjunto

- **Mitsubishi –Shindo**
- **Compañía Industrial Ashimori**
- **Wavemaster (parte de Grupo Akva , Noruega)**
- **Navtec**
- **Universidad de Chile Valparaíso, Universidad de Concepción, Fundación Chile**
- **Universidad de New Hampshire**
- **Patagonia Salmon Farming**
- **Codelco**





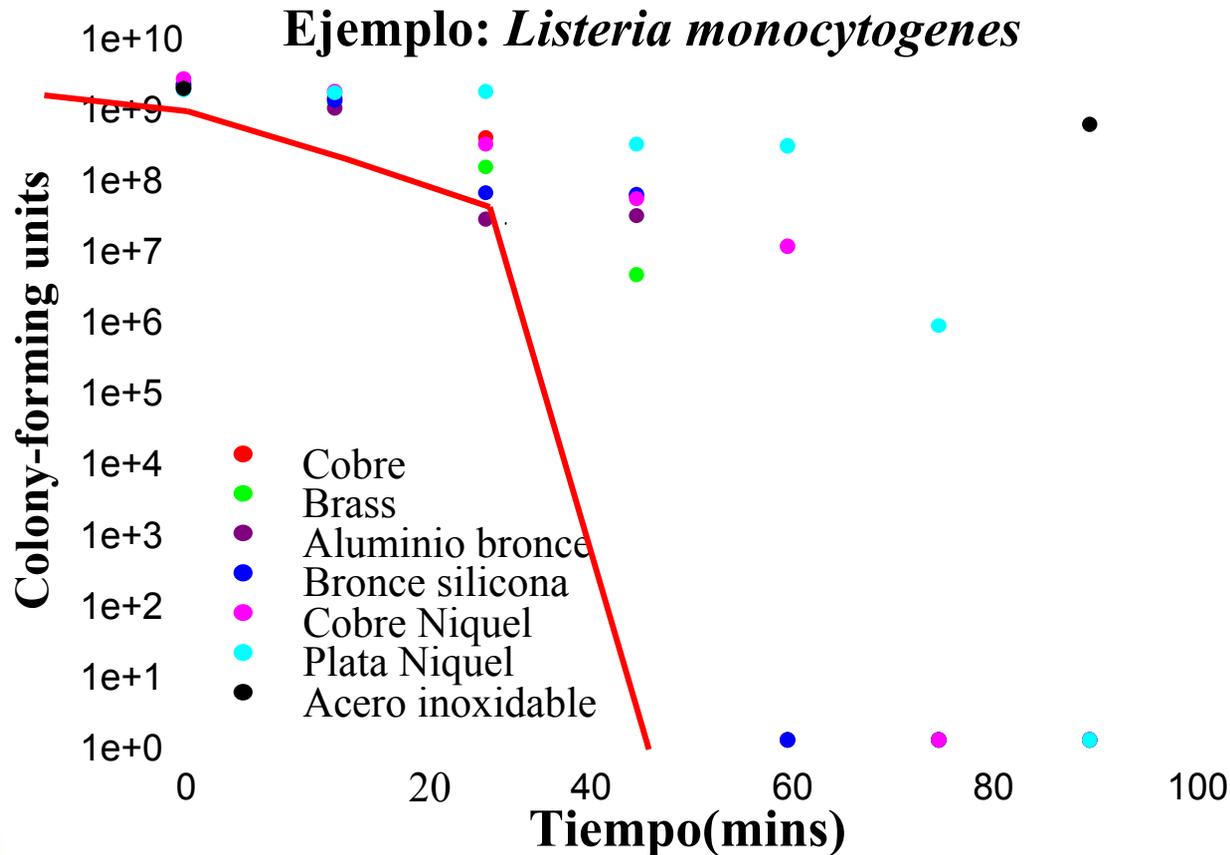
INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS SALUD PÚBLICA

COBRE ANTIMICROBIANO



- El cobre inhibe efectivamente el crecimiento de bacteria/virus
- El cobre es el más efectivo de los metales testeados.



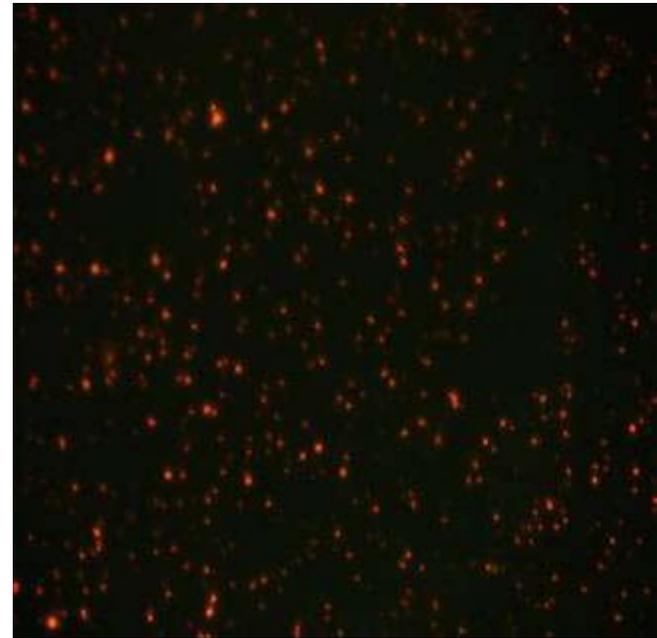
COBRE ANTIMICROBIANO



Los microbios no sobreviven en el cobre



A COBRE



B ACERO INOXIDABLE

Imágenes microscópicas de *Listeria monocytogenes* en superficies metálicas

US ANTIMICROBIAL



- ❁ **2005: Nuevo programa para desarrollar mercados basados en las propiedades antimicrobianas del cobre.**
- ❁ **2006: Pruebas de concepto en Laboratorio**
- ❁ **2008 - 10: US Financiamiento gubernamental de tres ensayos clínicos (\$7M).**
- ❁ **2008: Aprobación de la US EPA para mercado de cobre / aleaciones de cobre con llamados de salud pública**
- ❁ **2009: Marketing de productos de cobre en US, con apoyo de la red ICA.**
- ❁ **Mercado americano de 300kt.**

COBRE ANTIMICROBIANO





INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

LOGROS COMUNICACIONES

COMUNICACIONES



Sofisticada red global de relaciones públicas.

- New York Times, Washington Times, CNN, BBC1, El Mercurio, Bloomberg, Yahoo! News, etc.
- Auditoría independiente: valoración de 3-4X la inversión

History Channel: “Modern Marvels: Copper”

- Programa de una hora de televisión con múltiples promociones
- 200 millones de telespectadores, 70 países, 20 lenguas.
- Cero costo para ICA

BBC World Radio “World Without Copper”

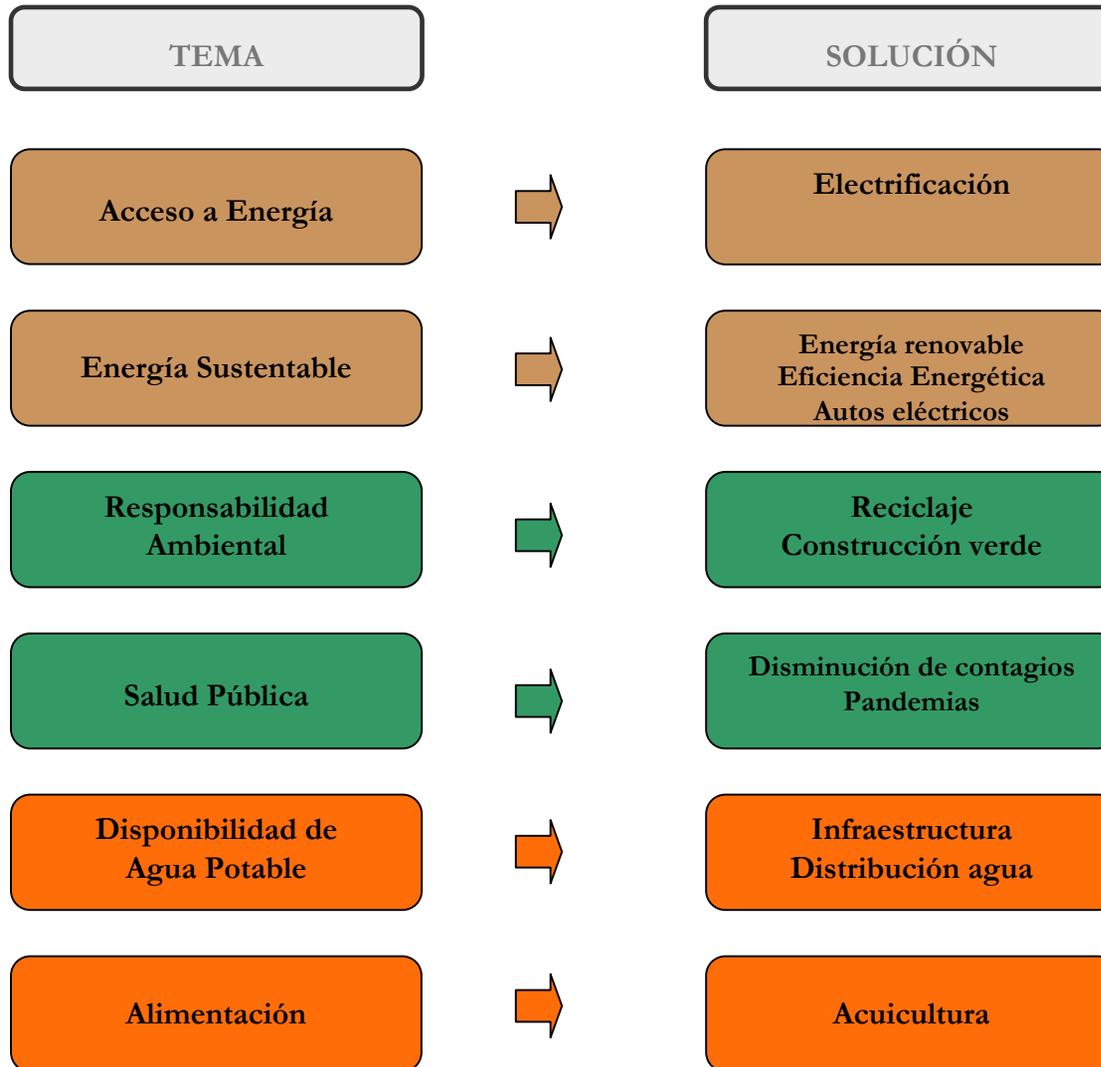
- 23-minutos de programa con múltiples promociones
- 32 lenguas, 6 continentes, disponibilidad Online
- Cero costo para ICA



INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION

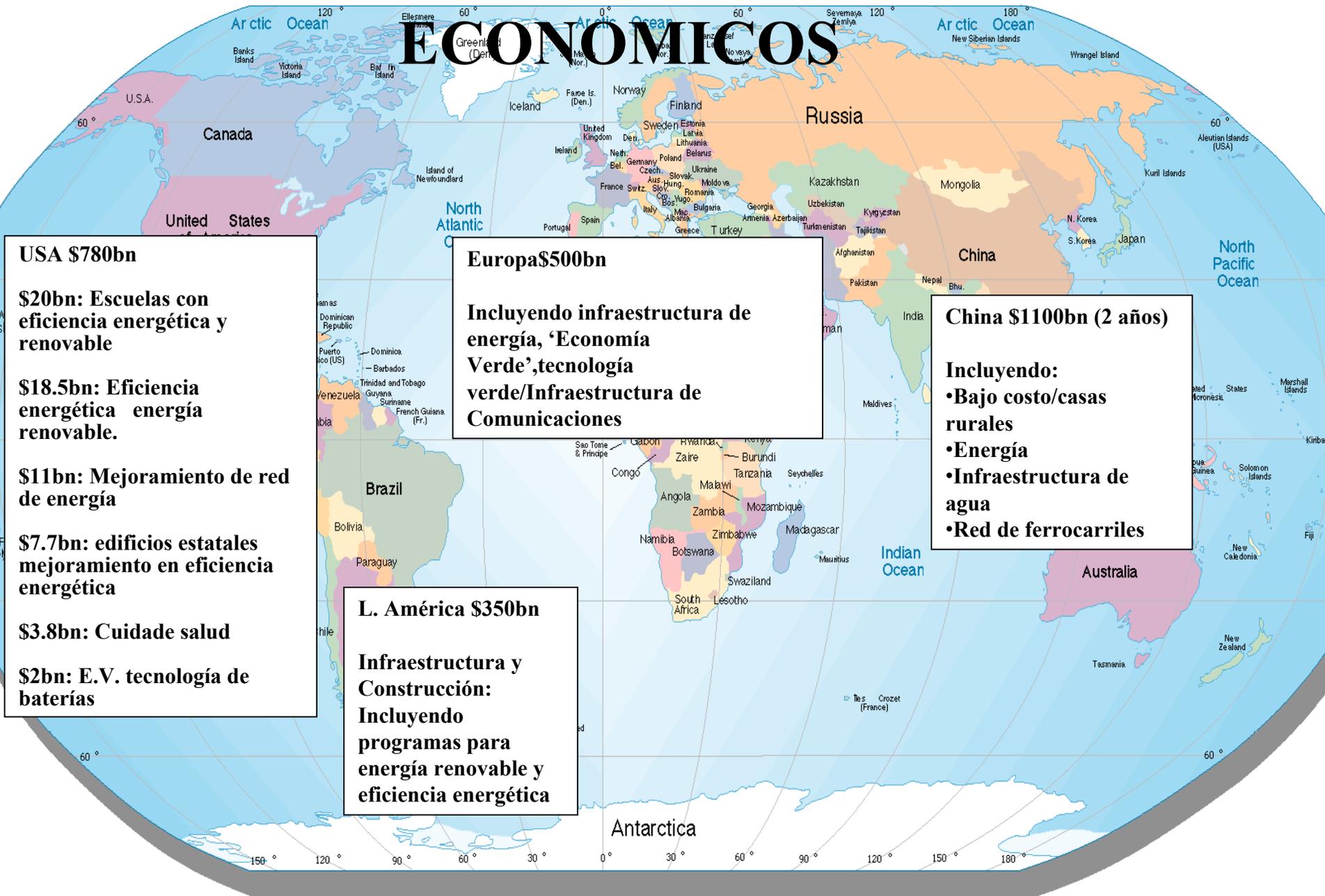
NUEVAS Y FUTURAS OPORTUNIDADES PARA EL COBRE

TENDENCIAS CLAVES



PAQUETES DE ESTIMULOS

ECONOMICOS



USA \$780bn

- \$20bn:** Escuelas con eficiencia energética y renovable
- \$18.5bn:** Eficiencia energética energía renovable.
- \$11bn:** Mejoramiento de red de energía
- \$7.7bn:** edificios estatales mejoramiento en eficiencia energética
- \$3.8bn:** Cuidado de salud
- \$2bn:** E.V. tecnología de baterías

Europa \$500bn

Incluyendo infraestructura de energía, 'Economía Verde', tecnología verde/Infraestructura de Comunicaciones

China \$1100bn (2 años)

Incluyendo:

- Bajo costo/casas rurales
- Energía
- Infraestructura de agua
- Red de ferrocarriles

L. América \$350bn

Infraestructura y Construcción:

Incluyendo programas para energía renovable y eficiencia energética



La generación distribuida requiere mucho más cobre por MW

- 🌐 Una Central de energía convencional de 800MW utiliza 100t de cobre ...
- 🌐 Equivale a 160 turbinas eólicas a 7.5MW que requieren 1200t de cobre
- 🌐 12:1

EFFICIENCIA ENERGETICA



 **Mercado objetivo para los programas de Energía eléctrica eficiente de ICA: 1900kt**

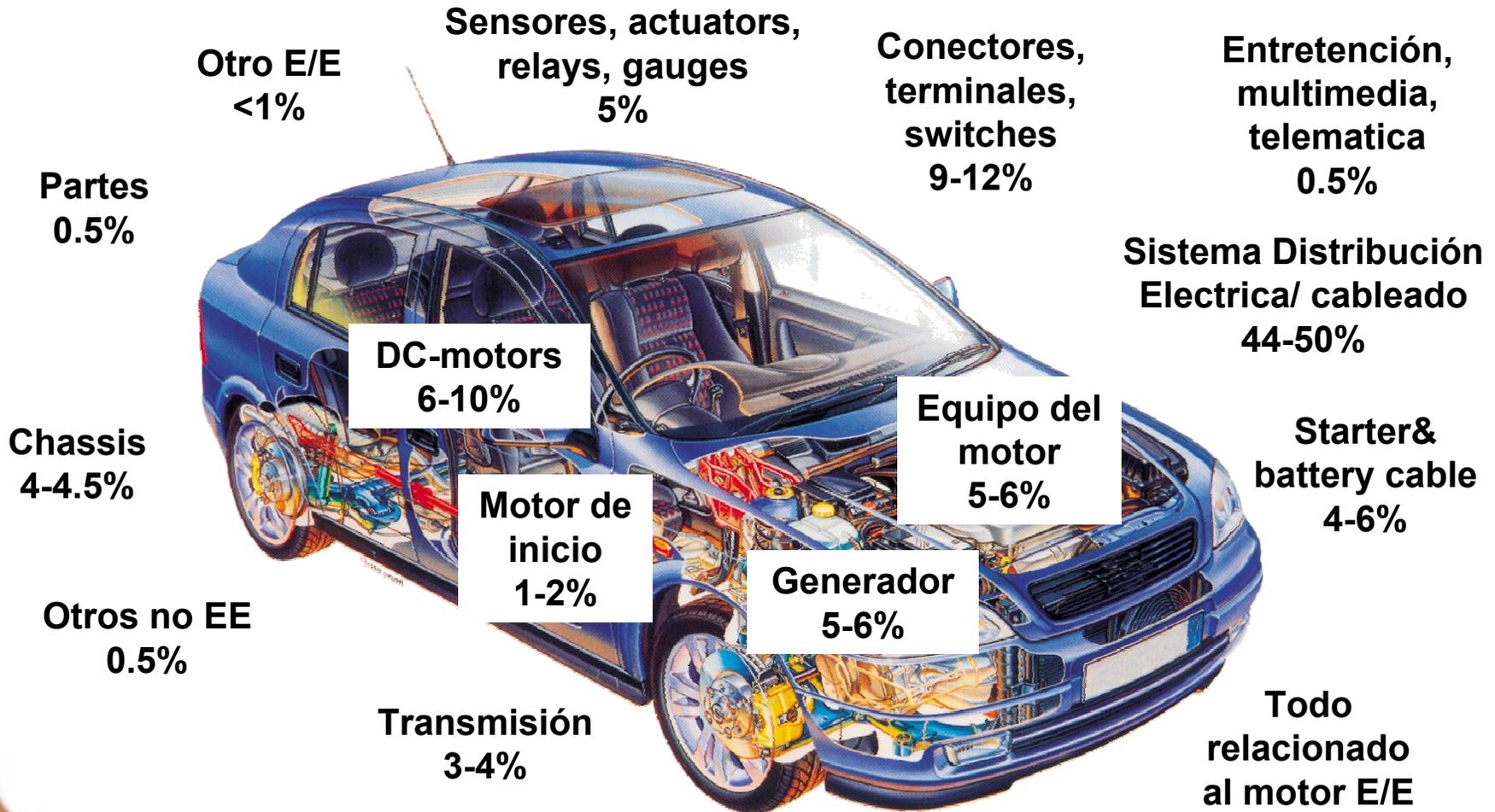
- **Motores Eléctricos 1350kt**
- **Transformadores de Poder 550kt**

 **Principalmente cables magnéticos.**

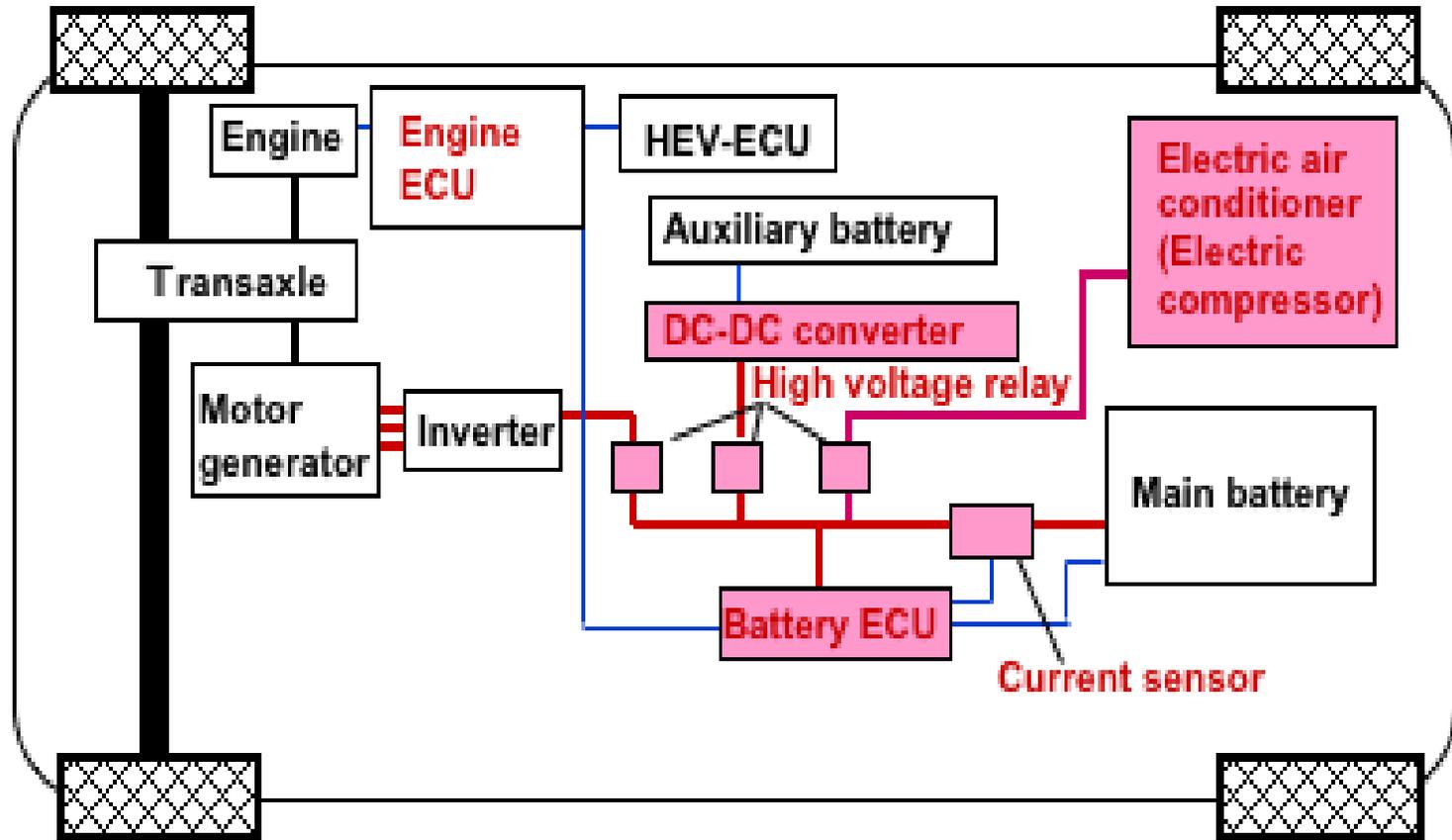
Autos Convencionales



8-33kg Cobre



AUTO HIBRIDO ELECTRICO



AUTO HIBRIDO ELECTRICO



Aumento típico de cobre de 40-65kg

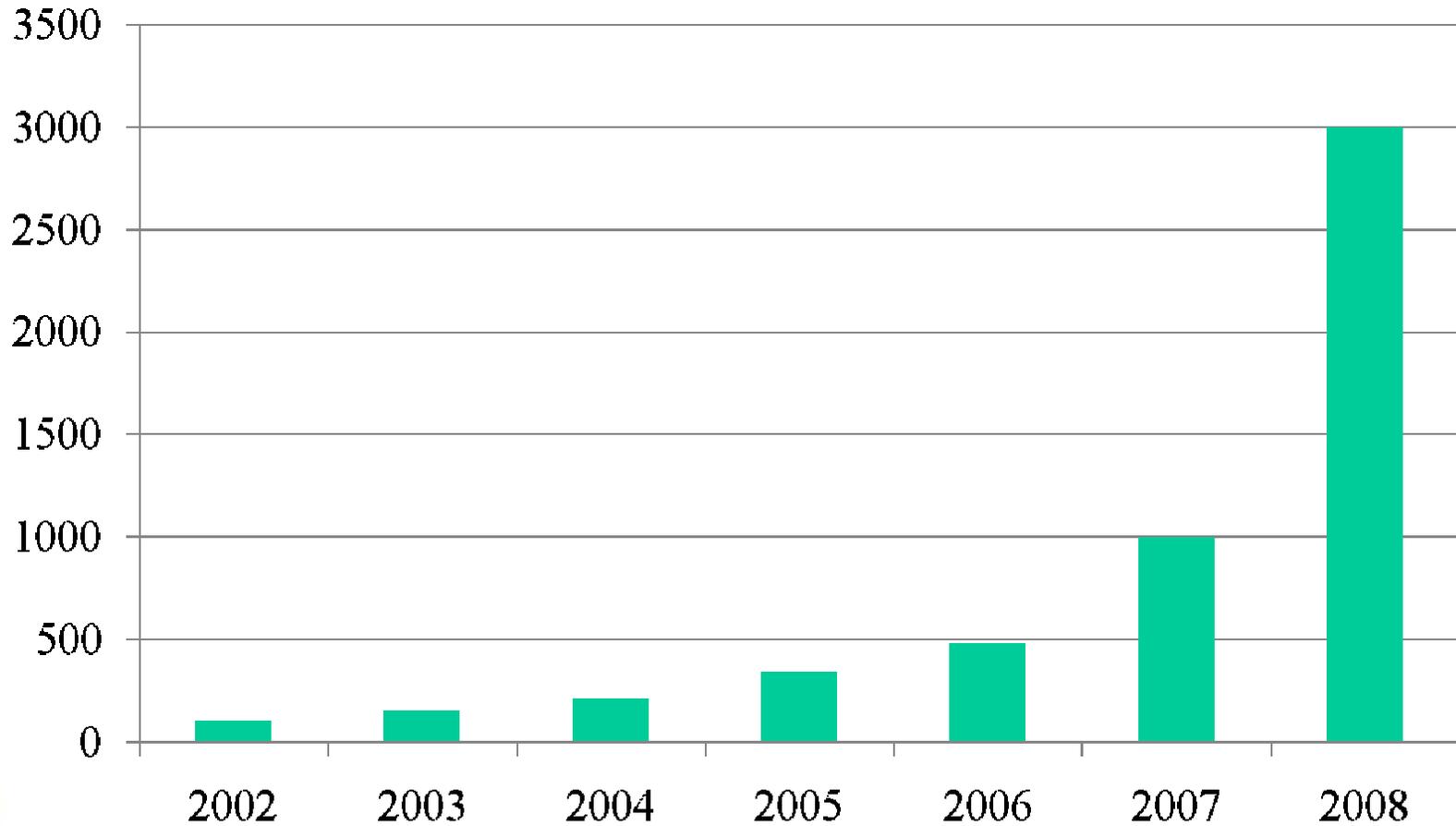
Cobre estimado adicional 33kg

- Cableado HV : 8 kg
- Batería (Li-ion): 8 kg
- Convertidor/ rectificador: 2 kg
- Motor Eléctrico: 12 kg
- Compresor Eléctrico: 3 kg

EDIFICIOS VERDES



Cumulative US LEED Certified Floor Space (M sq ft)



EDIFICIOS INTELIGENTES

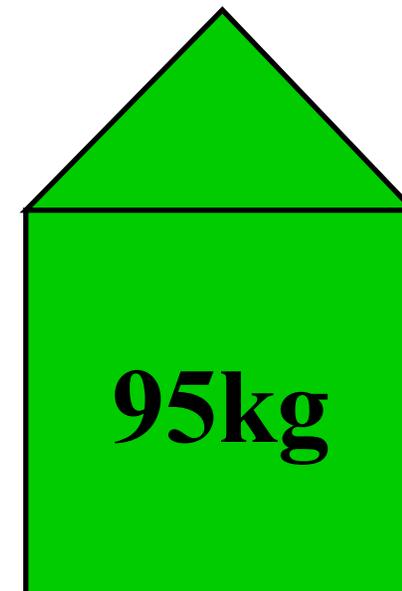


Contenido de cobre Casas Inteligentes



Casa con alambrado tradicional

- Telecomunicaciones
- Entretenimiento
- Video conferencias
- Dirección Energética
- Sistemas de adaptación al tiempo (envejecimiento)



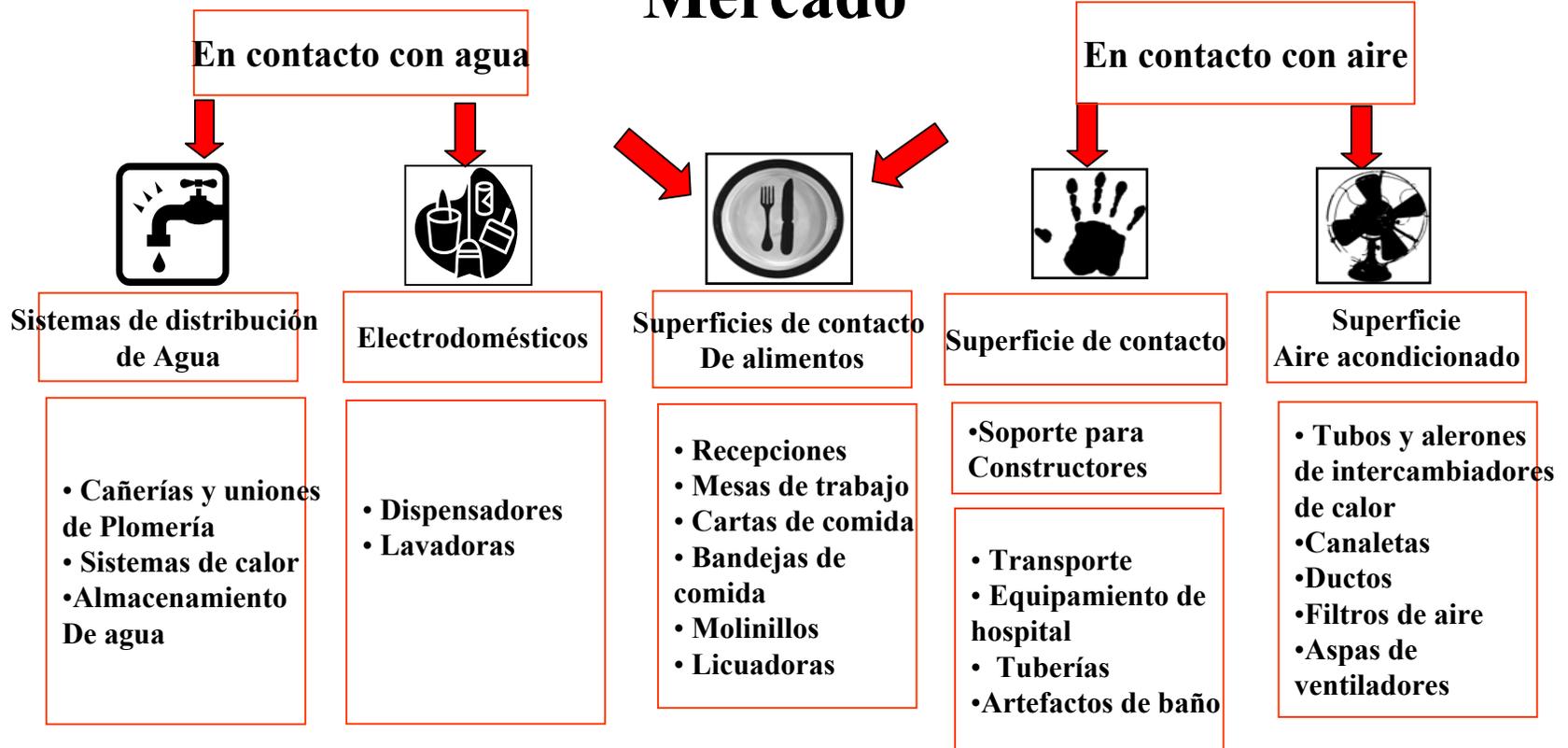
Casa con alambrado inteligente

Nuevos edificios compartidos *smartwired*TM 29% (08) v 4% (01)

COBRE ANTIMICROBIANO



Múltiples alternativas – Cobre al Mercado



COBRE ANTIMICROBIANO



Superficies de contacto

Quincallería

**Transporte
Equipo Hospitalario
Uniones de Cobre (Fittings)**

Potencial mercado de Cu en salud en EEUU

-  Construcción
 - 143kg por cama
-  Equipo
 - 125kg por cama
-  1.1 millón camas
-  Potencial Total 300kt (base instalada)

Potencial Mundial ~ 3MT