



**FORSA S.A.**

**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA  
INNOVACIÓN**



# Años 2001-2010

1995



1996-2000



2001-2010



# Mercados Alcanzados

## Años 1996-2000

1. Colombia
2. Guatemala
3. Ecuador
4. Martinica
5. Panamá
6. Guadalupe
7. Nicaragua
8. Rep. Dominicana
9. Venezuela
10. Aruba

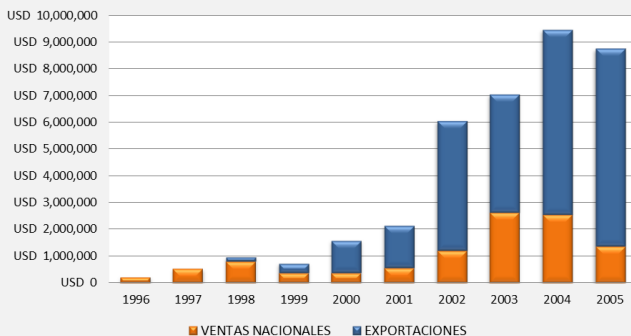
11. Jamaica
12. Perú
13. México
14. El Salvador
15. Bolivia
16. Trinidad&Tob.
17. Costa Rica



Se exploran nuevos mercados

Se trabaja fuerte en la Calidad del sistema. Mejora de Accesorios y Soldadura

Facturación histórica Forsa  
1996 - 2005



**CLIENTES SATISFECHOS:**  
**110**

# EVALUACIÓN DEL SISTEMA FORSA



Nuestro Sistema está avalado por:

- ***Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (España)***
- ***Universidad del Valle, (a través de su Escuela de Ingeniería Civil y Geomática, y de Ingeniería de Materiales) en Colombia.***

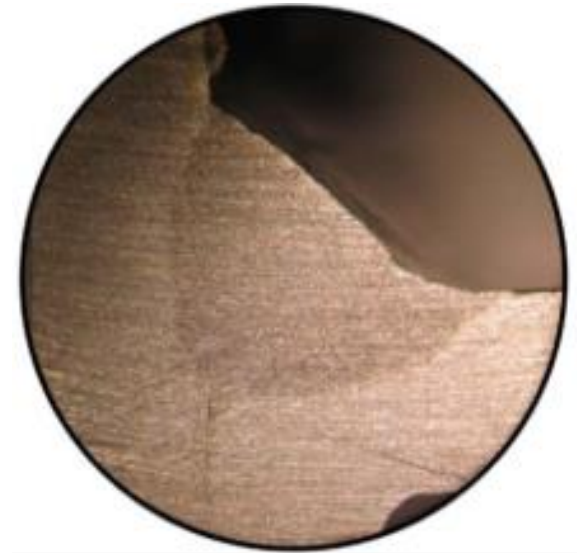
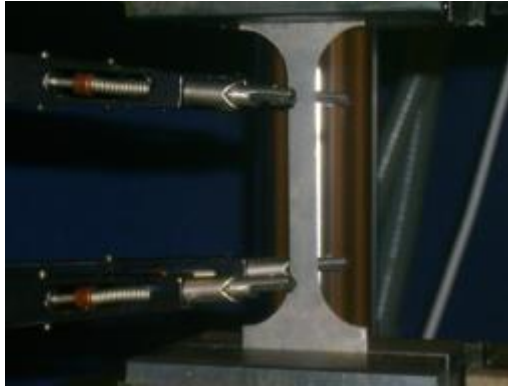


# EVALUACIÓN DEL SISTEMA FORSA

## MEDICIÓN DE PRESIONES Y DEFORMACIONES “IN SITU”



# EVALUACIÓN DEL SISTEMA FORSA



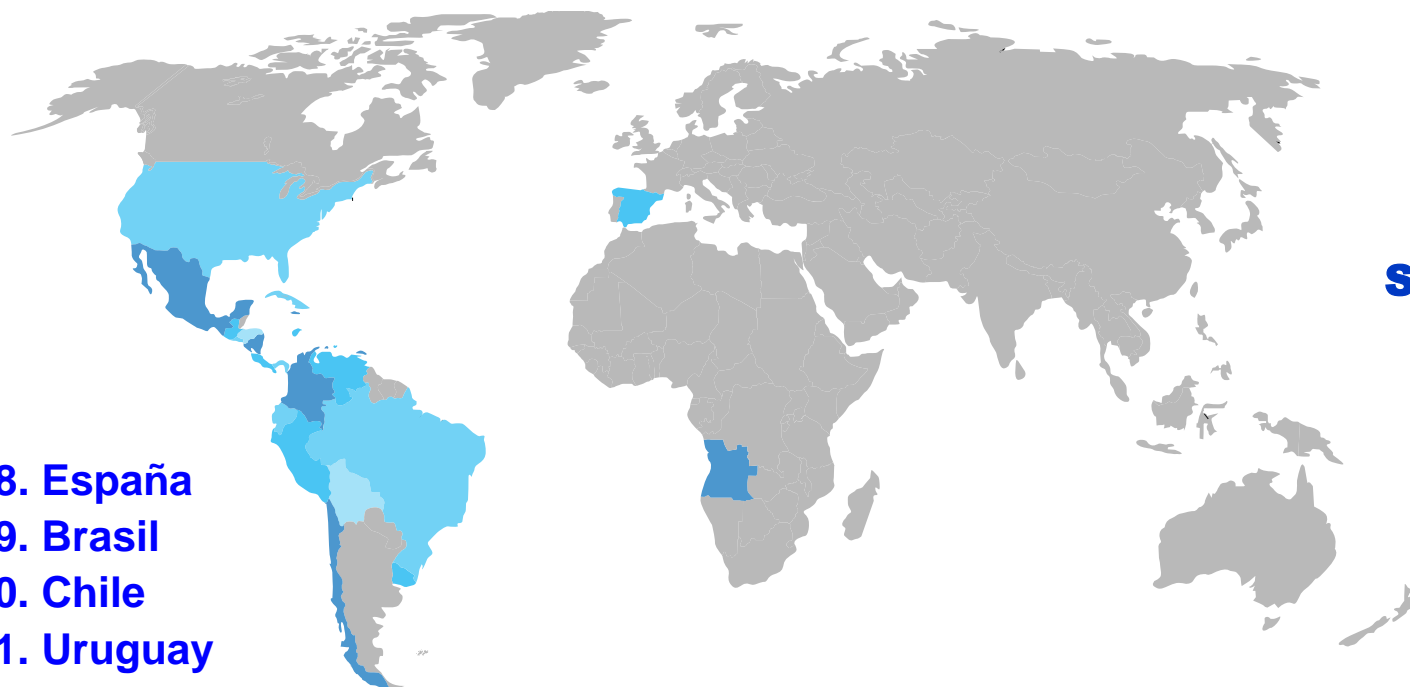
**Calificación de soldadura  
de aluminio de acuerdo a  
Código AWS D1.2**

**Caracterización de todos los accesorios**



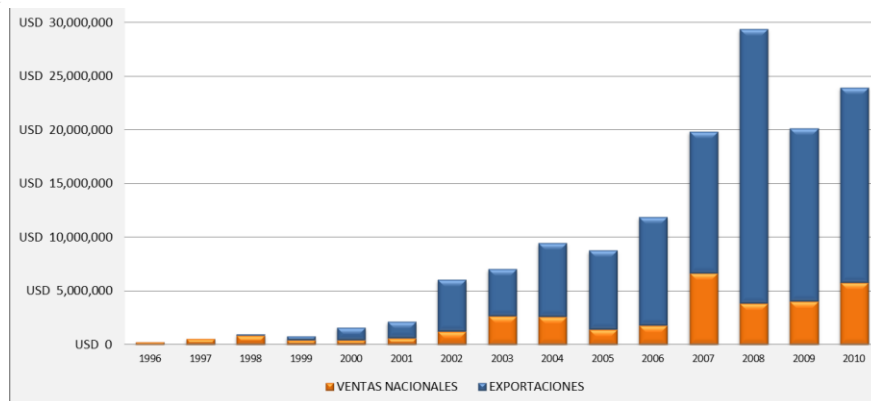
# Mercados Alcanzados

## Años 2006-2010



**CLIENTES  
SATISFECHOS:  
+300**

- + 18. España
- + 19. Brasil
- + 20. Chile
- + 21. Uruguay
- + 22. Angola
- + 23. Estados Unidos



# Años 2011-2014

## Forsa en las grandes ligas

1995



1996-2000



2001-2010



2011-2014



Futuro

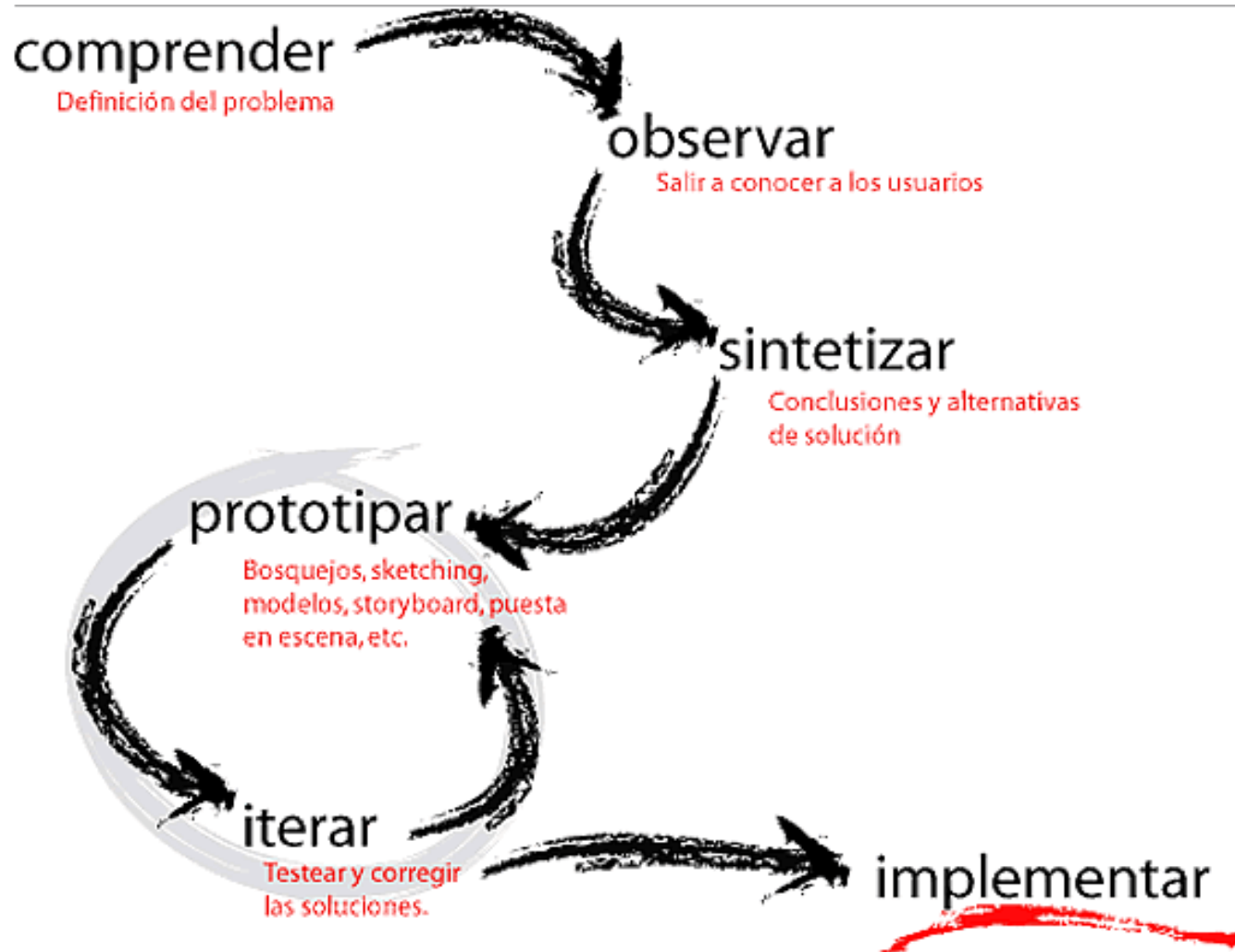




# HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN PENSANDO EN DISEÑO DESIGN THINKING



# Proceso Design Thinking



# Proceso Design Thinking



En el Uso

En qué?

Por quién?

Eficiencia

Nuevo Sistema de  
Encofrado

Servicio e Innovación

A través de qué?

NECESIDADES DE  
LA COMPAÑÍA

Asegurar la permanencia y  
reconocimiento en el  
mercado, y aventurarse en  
nuevos mercados

# Proceso Design Thinking

STANFORD  
UNIVERSITY



UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



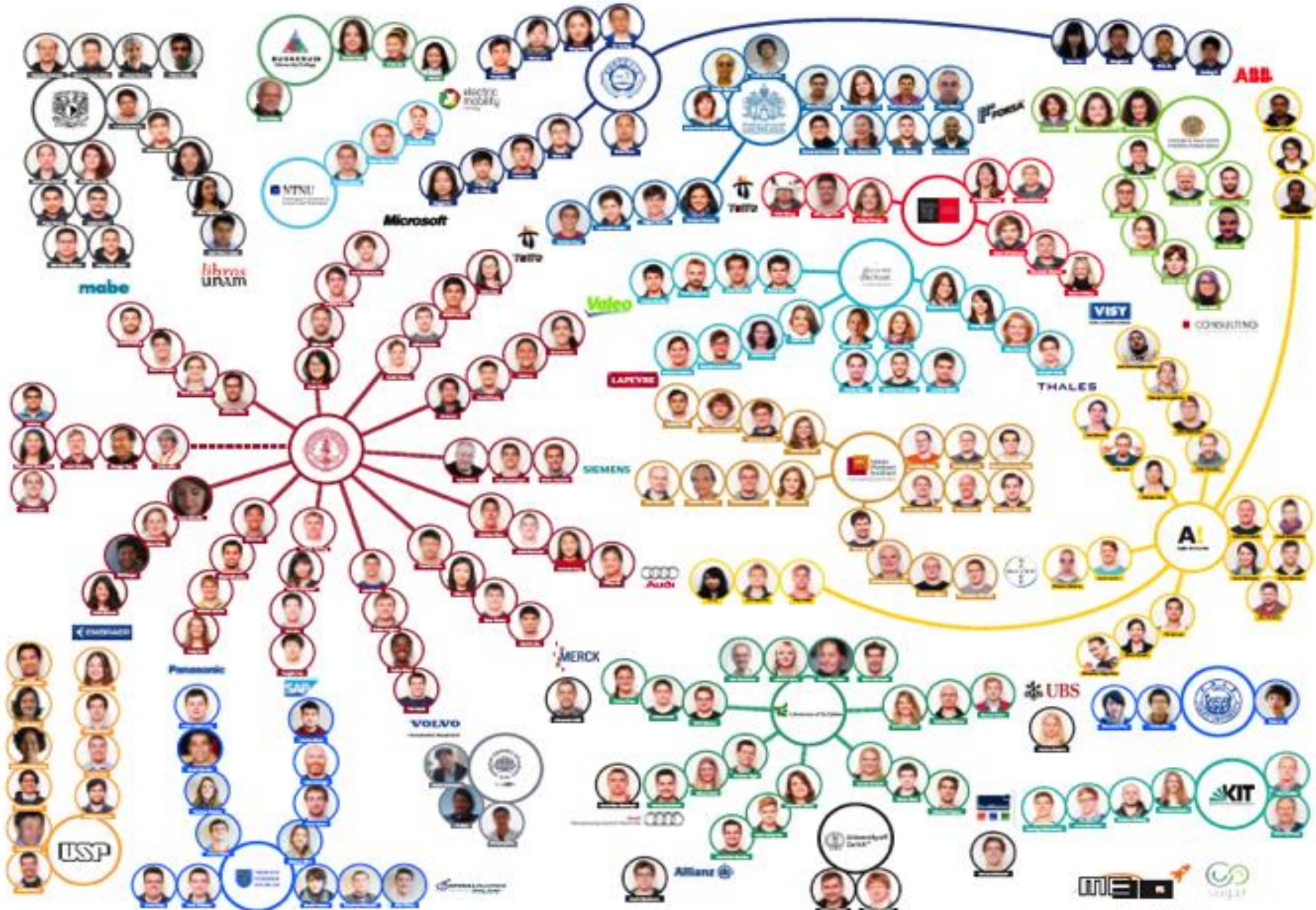
**Innovación por Diseño !**  
“Design Innovation” (*design thinking*)“

Proyectos de **innovación + Formación**  
de empleados

*Pontificia Universidad Javeriana Cali*  
*en asocio con la Universidad Stanford*



# Proceso Design Thinking





# PROYECTOS EN EJECUCIÓN



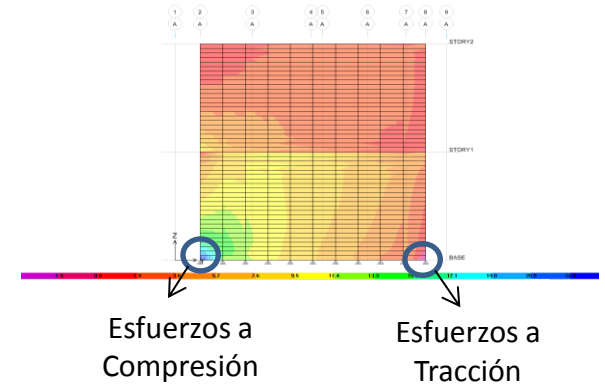
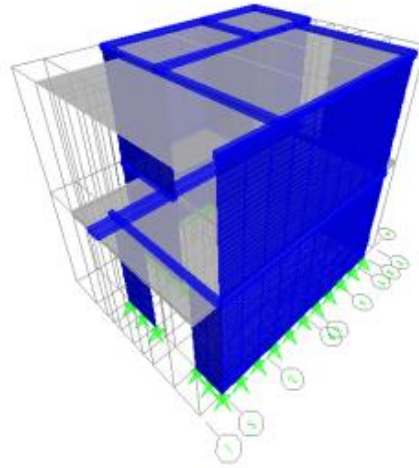
# SISTEMA ALUMINIO 2015

## VENTAJAS

- ❏ Disminución de accesorios.
- ❏ Reducción de resanes en obra.
- ❏ Mayor productividad de armado.



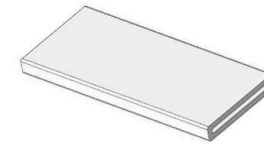
# NUEVO SISTEMA CONSTRUCTIVO



**Alternativa de sistema constructivo con uso mínimo de concreto y acero. Material con propiedades de resistencia a compresión y tracción.**



# CONSUMIBLES





# PROGRAMA IDEAS GENIALES





# PROGRAMA IDEAS GENIALES





# GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO



# ESCUELA DE ARMADORES

4 - S.I. SISTEMA INDUSTRIALIZADO FORSA		
LUNES	Subsistema industrializado FORSA	Plano de casa.
MARTES	Subsistema industrializado FORSA	Plano de casa.
MIÉRCOLES	Muro FORSA	Plano de casa.
JUEVES	Muro FORSA	Plano de casa.
VIERNES	Transferencia de información	Plano de casa.
5 - P.A. PRÁCTICAS DE ARMADO Y MONTAJE		
LUNES	Reforzo y aliviano	Plano de casa.
MARTES	Reforzo de armazón estructural	Plano de casa.
MIÉRCOLES	Armadura de muro FORSA	Plano de casa.
JUEVES	Armadura de losa FORSA	Plano de casa.
VIERNES	Reparación general	Plano de casa.

## Contenido del componente de desarrollo humano

**Asumir retos:** un reto invita a revisar los propios límites y atrevimientos, exponiendo así el verdadero potencial humano.

**Involucrarse integralmente:** Proporcionan las condiciones necesarias, para que cada individuo logre enfocar su atención física, mental y emocional en un objetivo; condición que genera estados favorables de plena conciencia, como primer paso en un proceso de cambio.

**Facilitar el aprendizaje:** Con retroalimentaciones en las que se logra traducir el contenido de estas experiencias, en aprendizajes concretos que puedan ser convertidos en herramientas individuales y grupales.

**Adaptarse al grupo:** Esta metodología permite que cada taller sea una experiencia única dado que cada grupo tiene una dinámica y unas características distintas por las personas que lo conforman.

## Capacitación en aula del sistema de Encofrados de aluminio FORSA



## Prácticas de montaje y desmontaje del sistema de Encofrados de aluminio FORSA



## Prácticas de montaje y desmontaje del sistema de Encofrados de aluminio FORSA



## PROGRAMA ESCUELA DE ARMADORES

Manejo de encofrados para la Construcción de Viviendas con énfasis en Desarrollo Humano.

# PLAN SEMILLA



# CAPACITACIONES CON POBLACIÓN VULNERABLE DE LA REGIÓN

- ❏ Cursos teórico y prácticos que soportan proyectos de vida para cambiar la vida de las personas que viven en las cercanías de la fábrica.
- ❏ Oportunidad y esperanza para estudiantes de Comfacauca que son una oferta calificada para atender las demandas del mercado laboral del Sector de la construcción
- ❏ A la fecha están capacitados 2 grupos de 25 personas. El 60% ha logrado ingresar a laborar en el mercado de la construcción en Cali y alrededores



# GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CON EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Formación a profesionales del Sector de la Construcción en Sistemas Industrializados Manoportables



# CAPACITACIÓN A INSTITUCIONES EDUCATIVAS



▣ proyecto con SENA, de impacto nacional siendo Forsa la única fuente de formación para los capacitadores suyos.

Objetivo: incluir todo un plan curricular sobre operación de encofrados manoportables dentro de la tecnología en construcción, evaluando y fortaleciendo competencias en armado y vaciado de moldes a los asistentes.

Este modelo se pretende replicar en México a través del Instituto CONOCER.



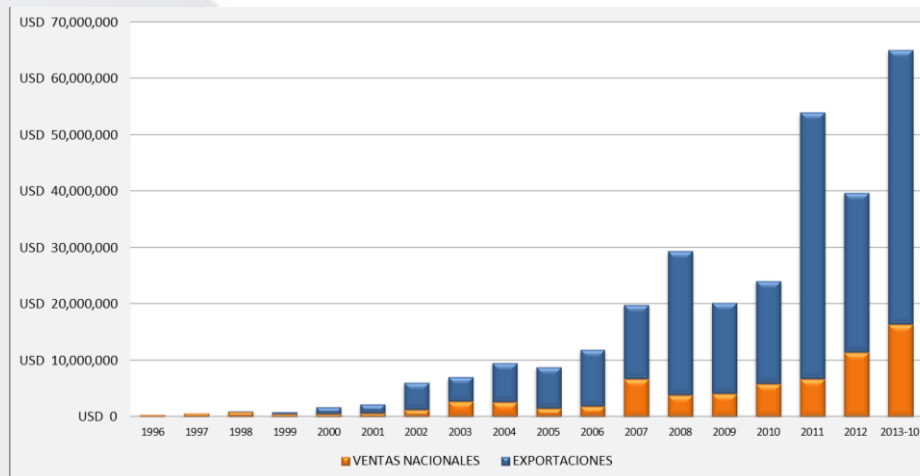


# Presencia en 26 países del mundo

1. Colombia
2. Guatemala
3. Ecuador
4. Martinica
5. Panamá
6. Guadalupe
7. Nicaragua
8. Rep. Dominicana
9. Venezuela
10. Aruba
11. Jamaica
12. Perú
13. México



14. El Salvador
15. Bolivia
16. Trinidad & Tob.
17. Costa Rica
18. España
19. Brasil
20. Chile
21. Uruguay
22. Angola
23. Estados Unidos
24. Irán
25. Senegal
26. Cuba



# Participación 34% 100.000 viviendas

Hechos en FORSA

Valle del Ortigal, una obra que le cumple al proyecto de las 100mil viviendas con el sistema FORSA

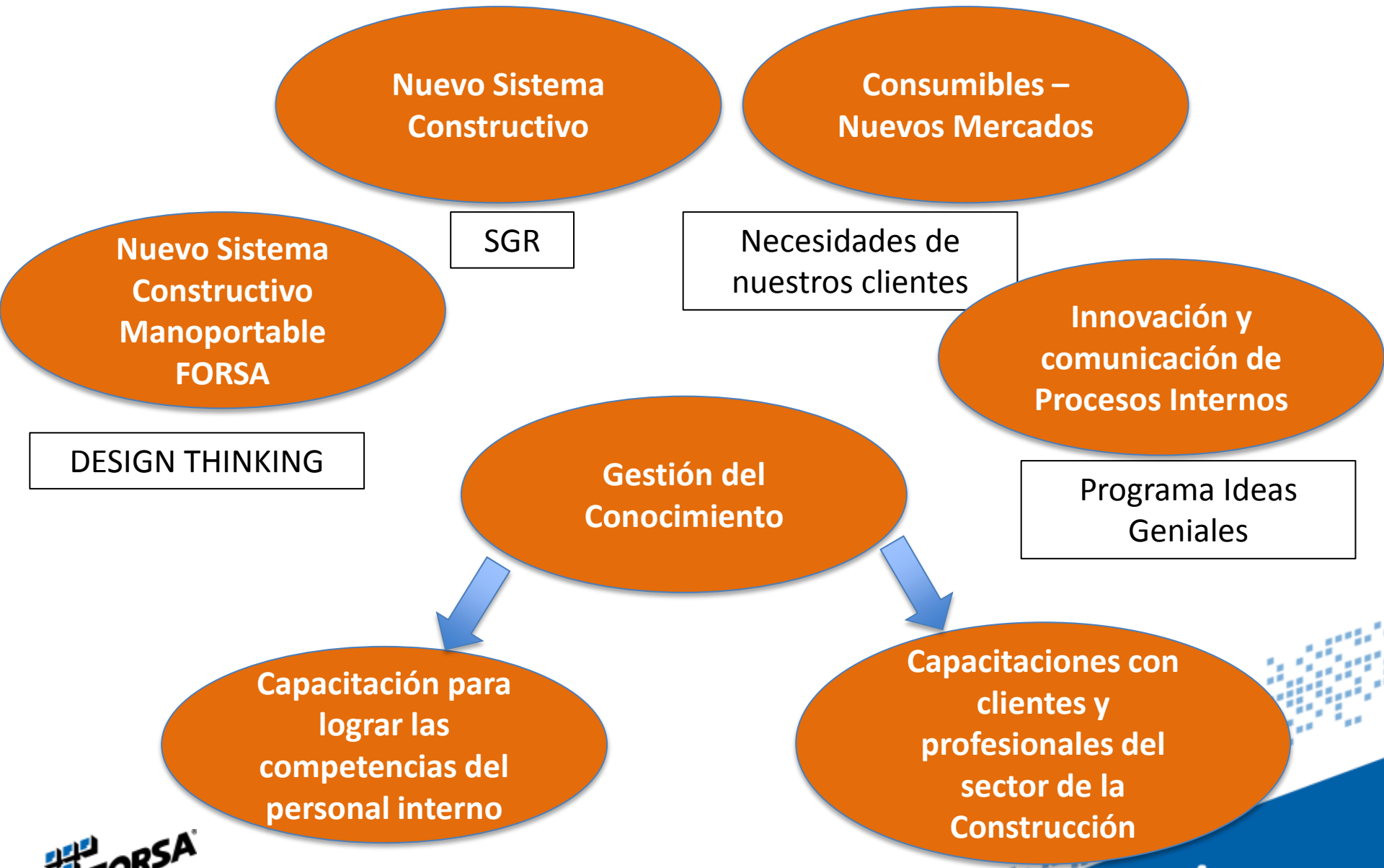


SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS  
INDUSTRIALIZADOS

Febrero 2014



# Proceso Design Thinking



# GRACIAS



[www.forsa.com.co](http://www.forsa.com.co)