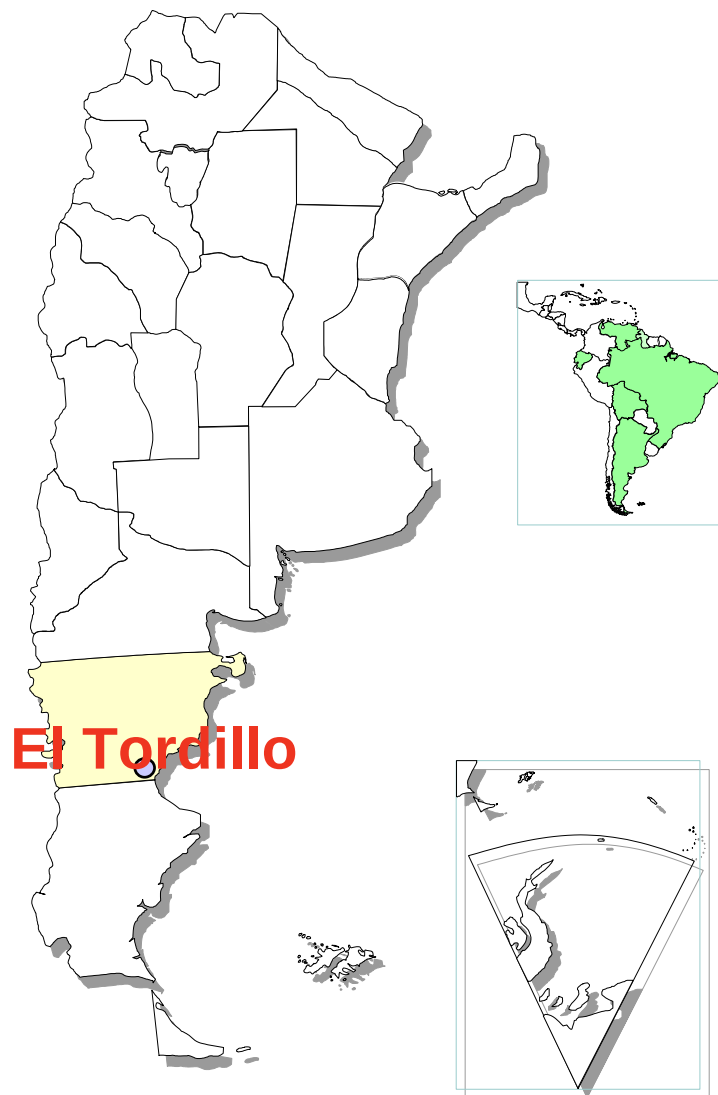
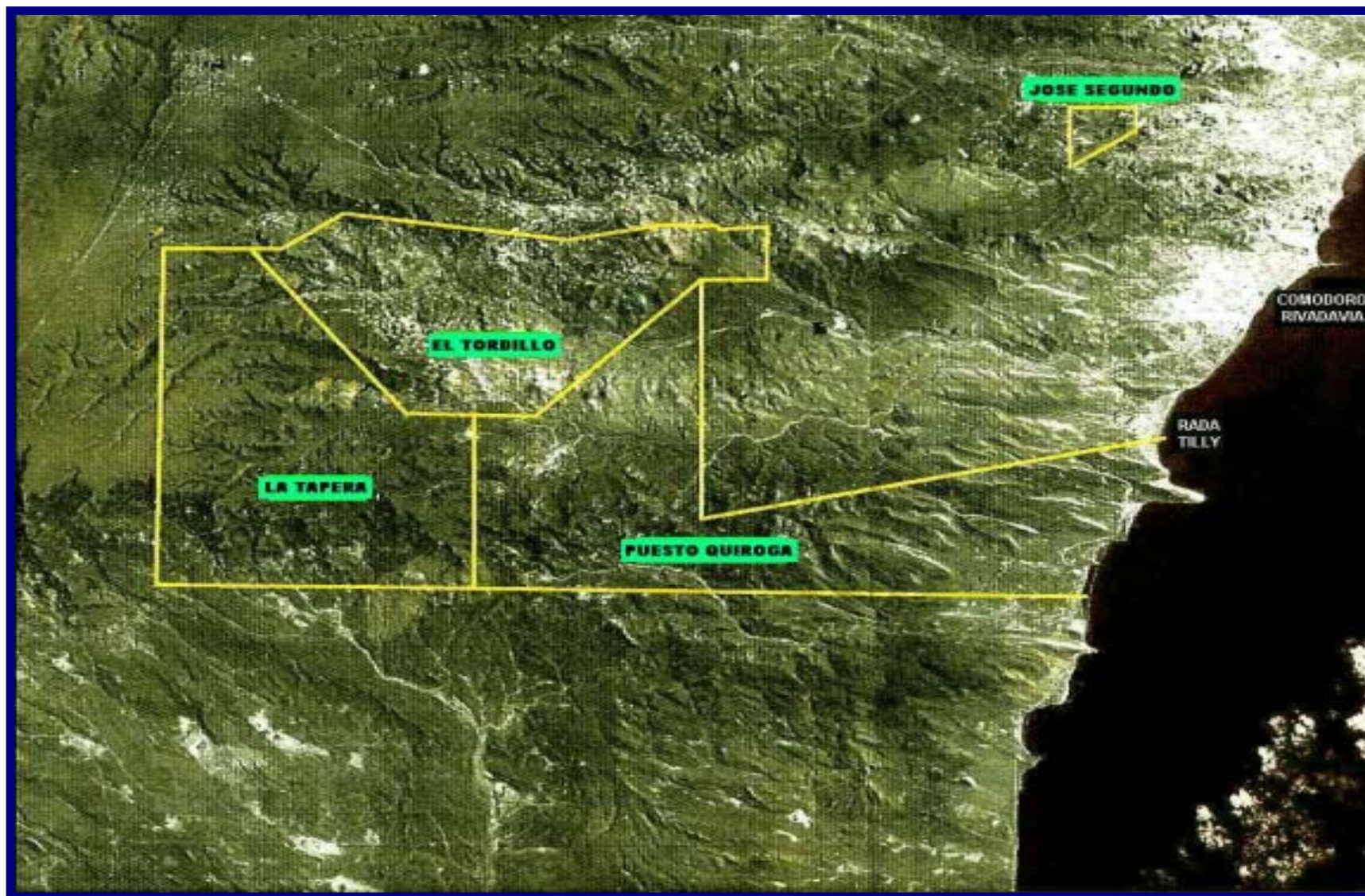




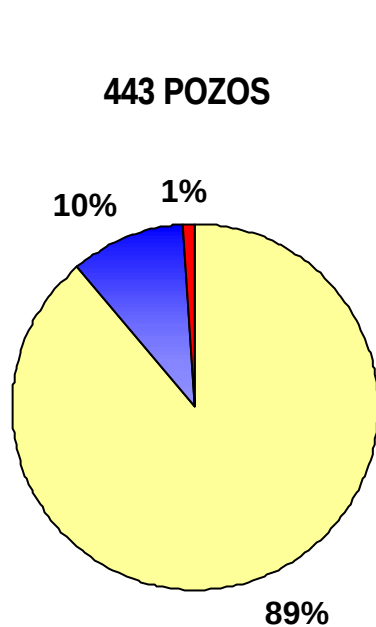
Evolución de Criterios de Selección de Sistemas de Extracción

Autores: Francisco A. Bonora – Mario A. Ottulich

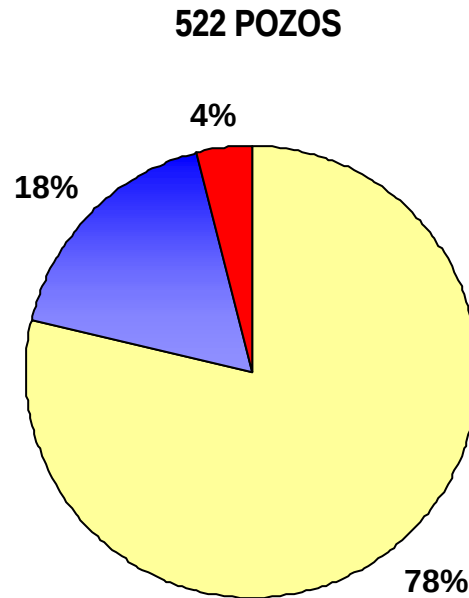




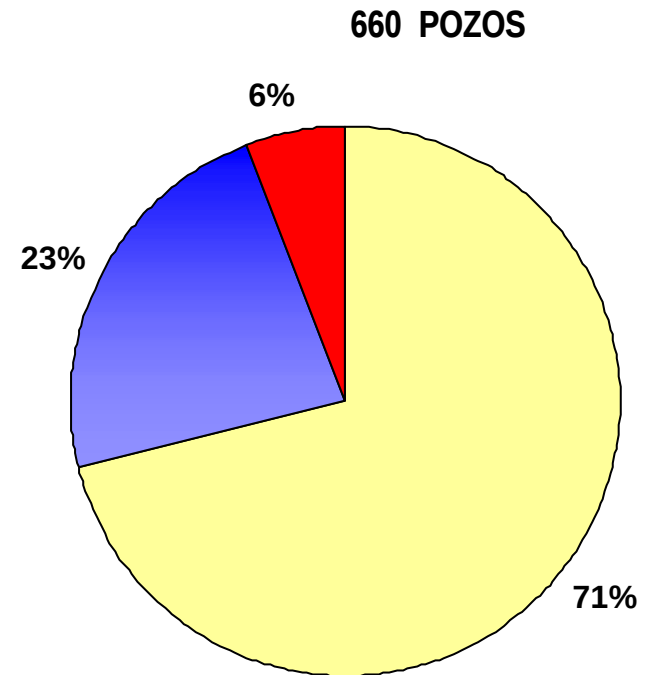
BM
 BES
 PCP



AÑO 2000



AÑO 2002



AÑO 2004

- **Objetivos.**
- **Introducción.**
- **Contexto e Indicadores.**
- **Síntesis.**
- **Conclusiones.**
- **Objetivos Futuros.**

OBJETIVOS

- **Mostrar Evolución** de los Criterios de Selección
- Buscar **diseños alternativos** para equipar pozos
- **Optimizar Costos** de Extracción

INTRODUCCIÓN

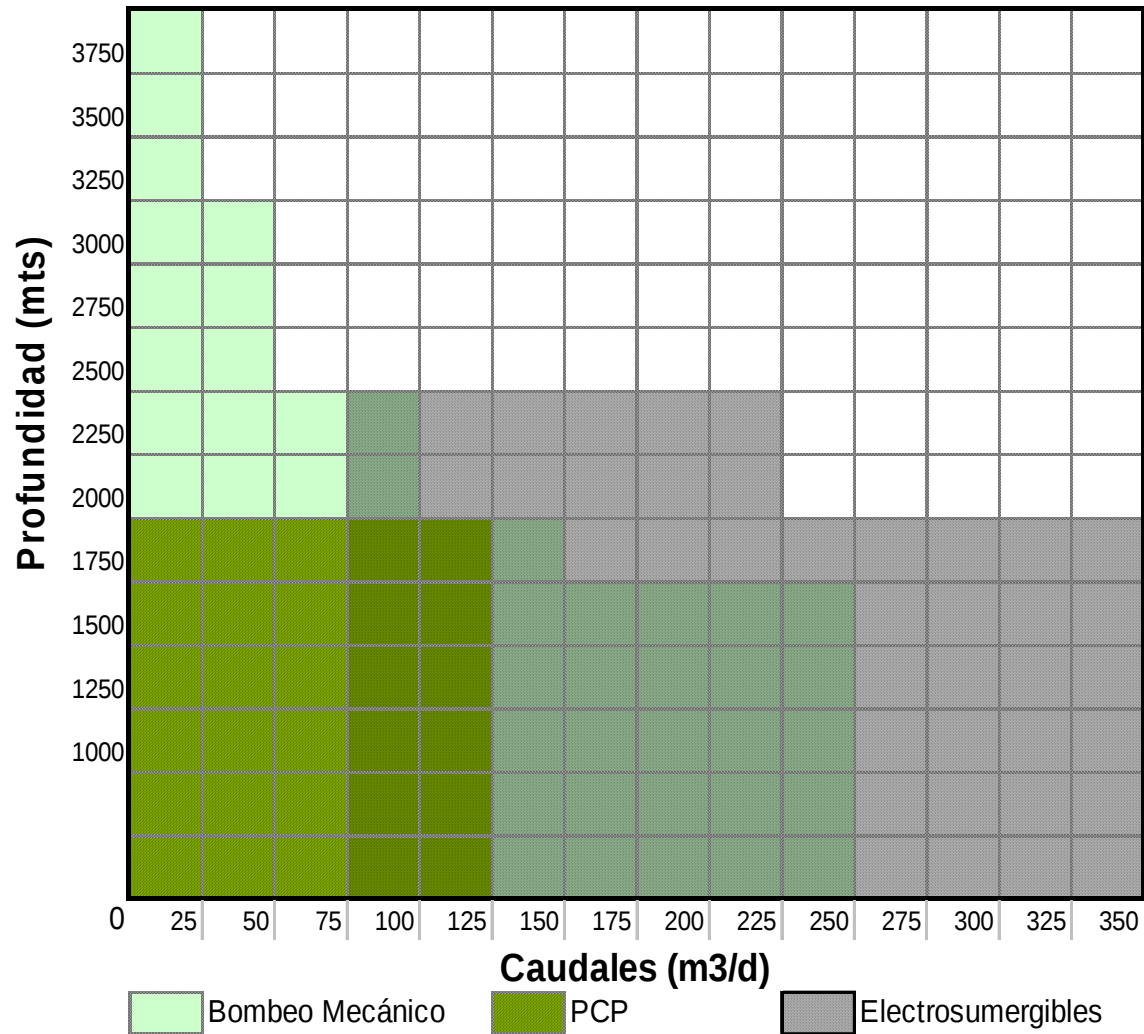
Pozo tipo

Profundidad	1800m
Producción	70 - 90m ³ /d
Casing	5 1/2" y 7"
Tubing	2 7/8"
Punzados	1300 - 1750m
°API	22
Temp. Fondo	95-105°C

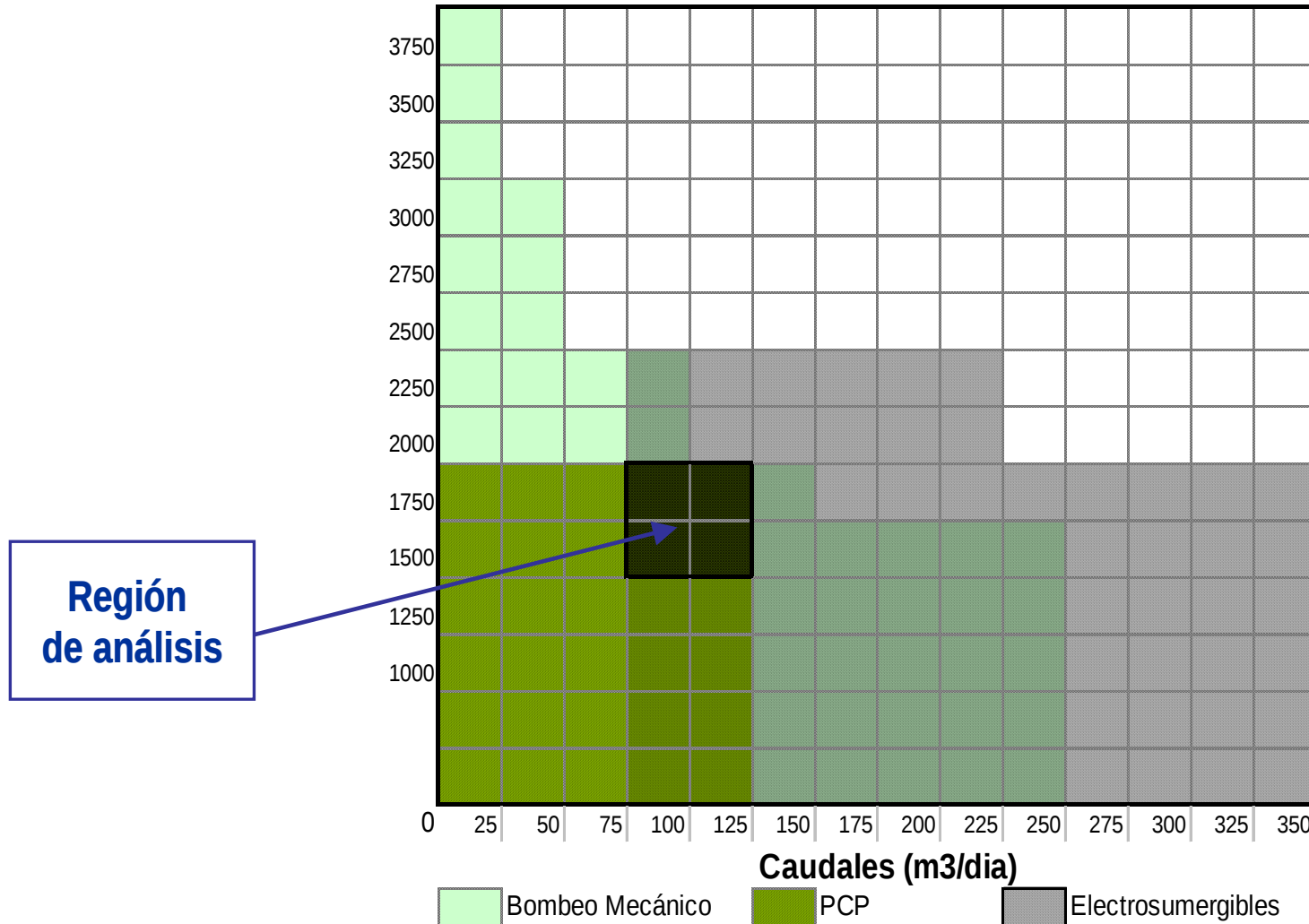
*Nota: pozos sin presencia de sólidos
En condiciones estables niveles y producciones

- Cabe destacar que dentro de estas condiciones tenemos un **grupo de 80 pozos** aprox.

Capacidades de Extracción en CSG 5 1/2"



Capacidades de Extracción en CSG 5 1/2"



CONTEXTO e INDICADORES

CONTEXTO

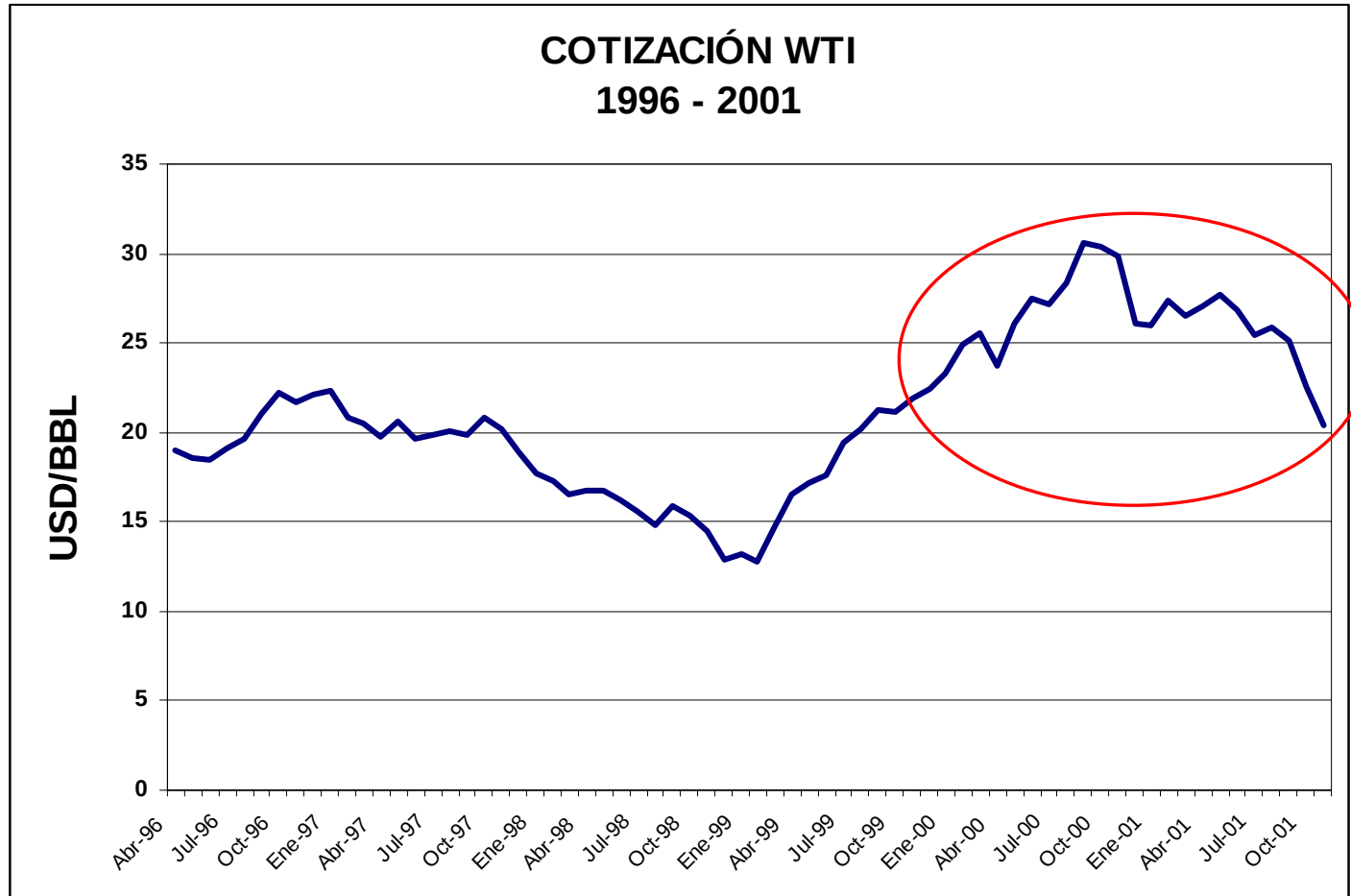
- WTI.
- Tecnologías Disponibles.
- Contratos y Alianzas Estratégicas.

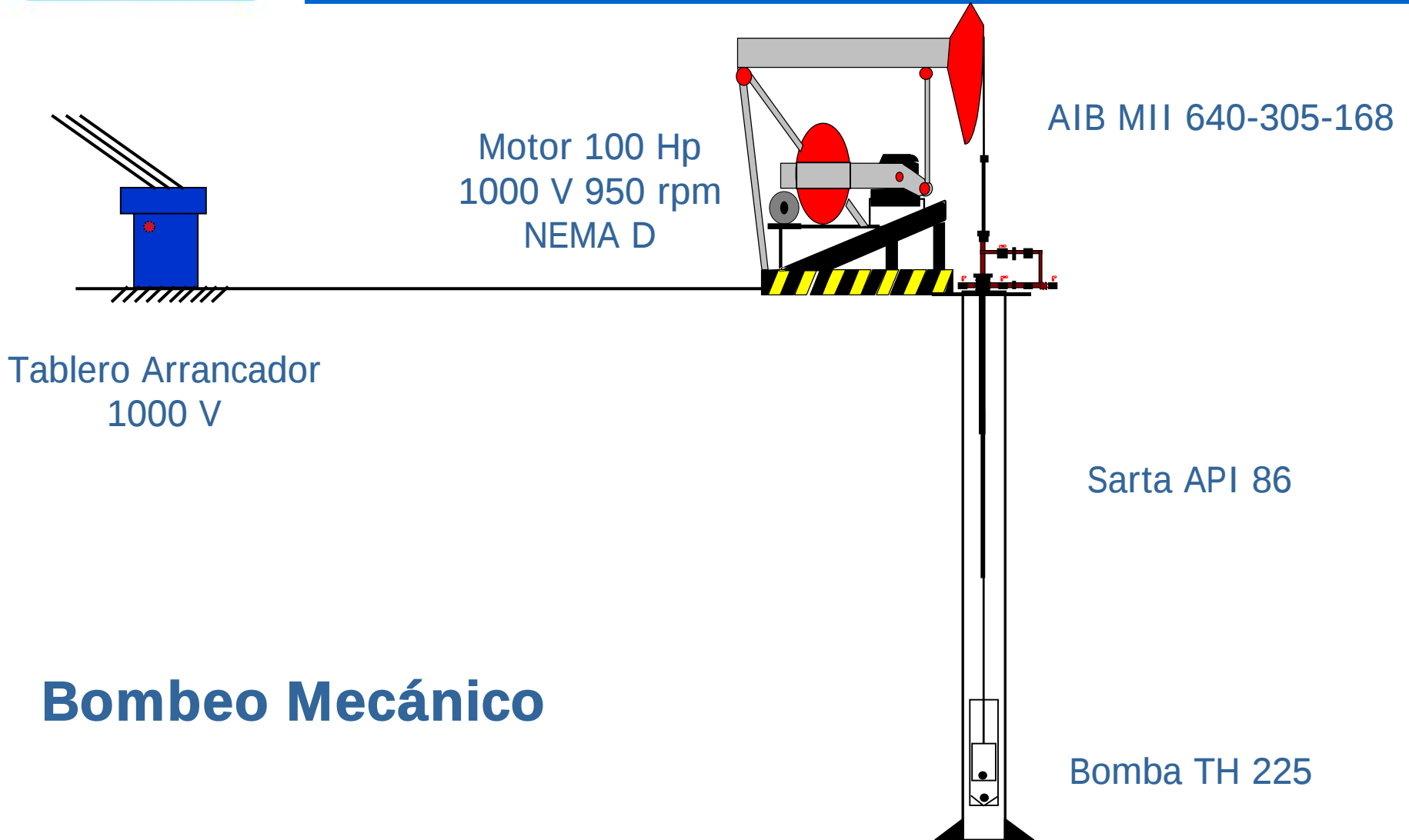
INDICADORES

- Potencia Eléctrica
- Índice de Pulling Anual
- Inversión Inicial
- Costo Anual

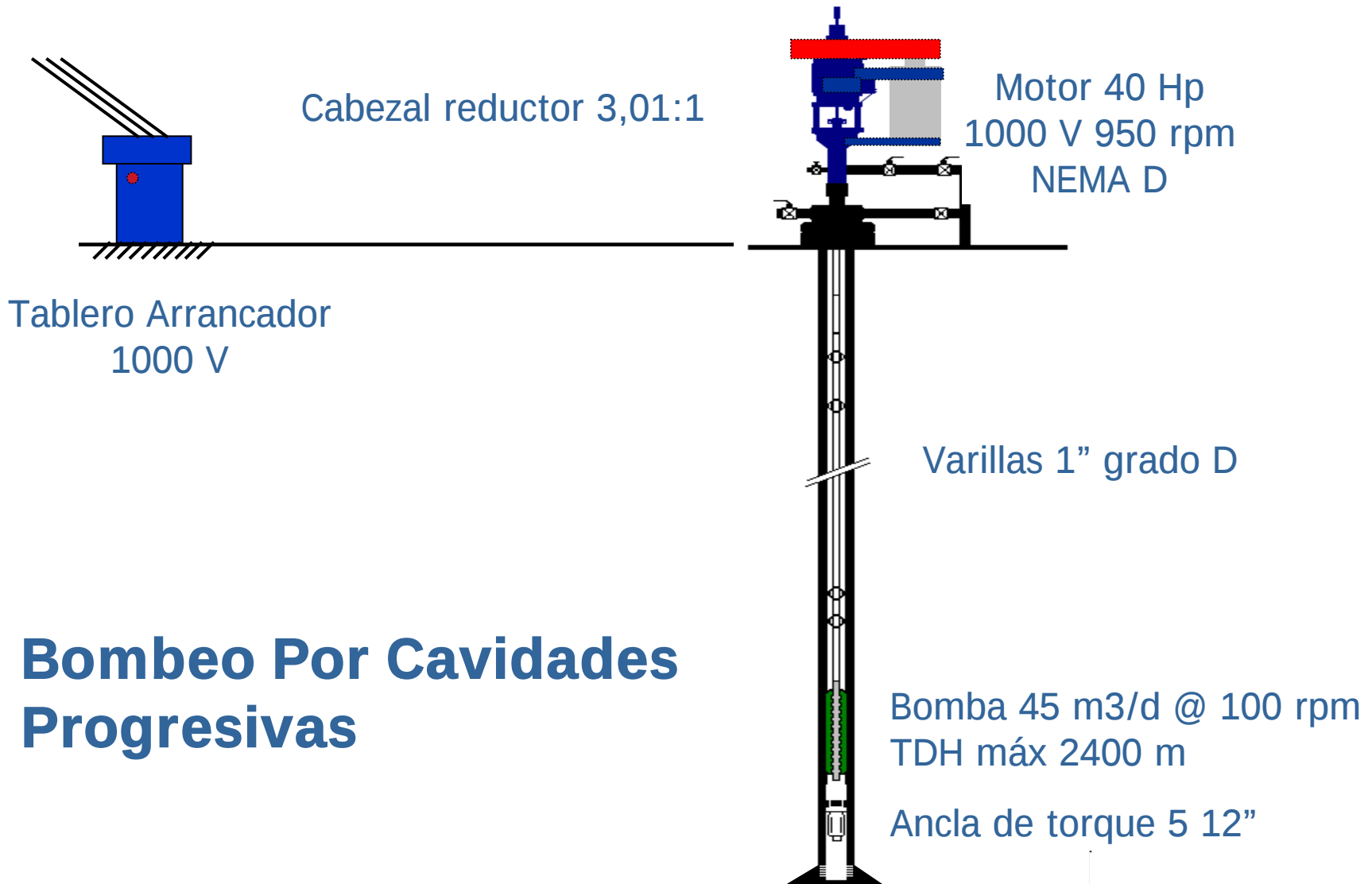
Año 2000

- Valor del BBL WTI en u\$s 30

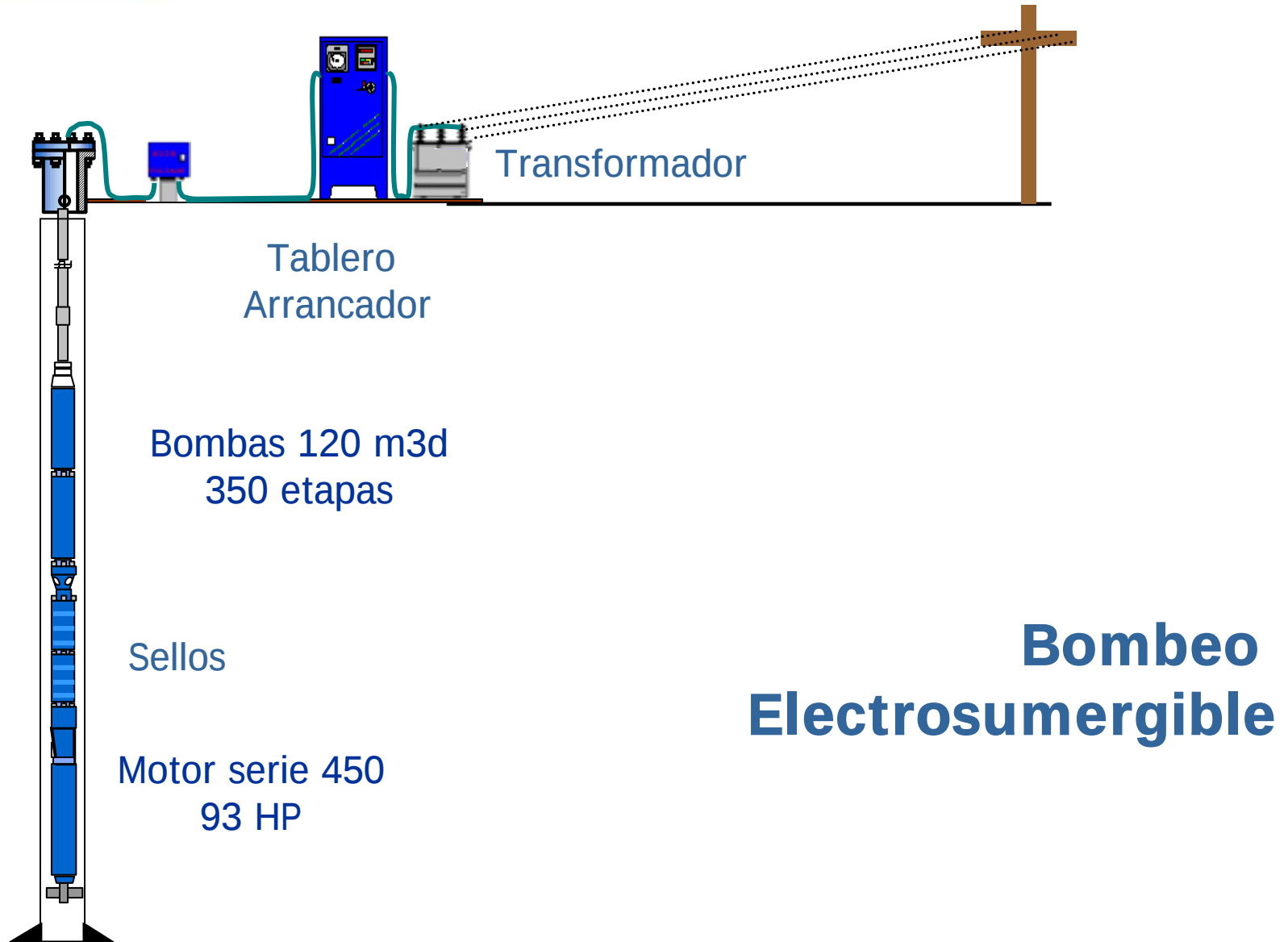




Bombeo Mecánico



Bombeo Por Cavidades Progresivas



- **Alianzas y Contratos:**

BES:

- Contrato de compra de equipos y su correspondiente pago de reparaciones.

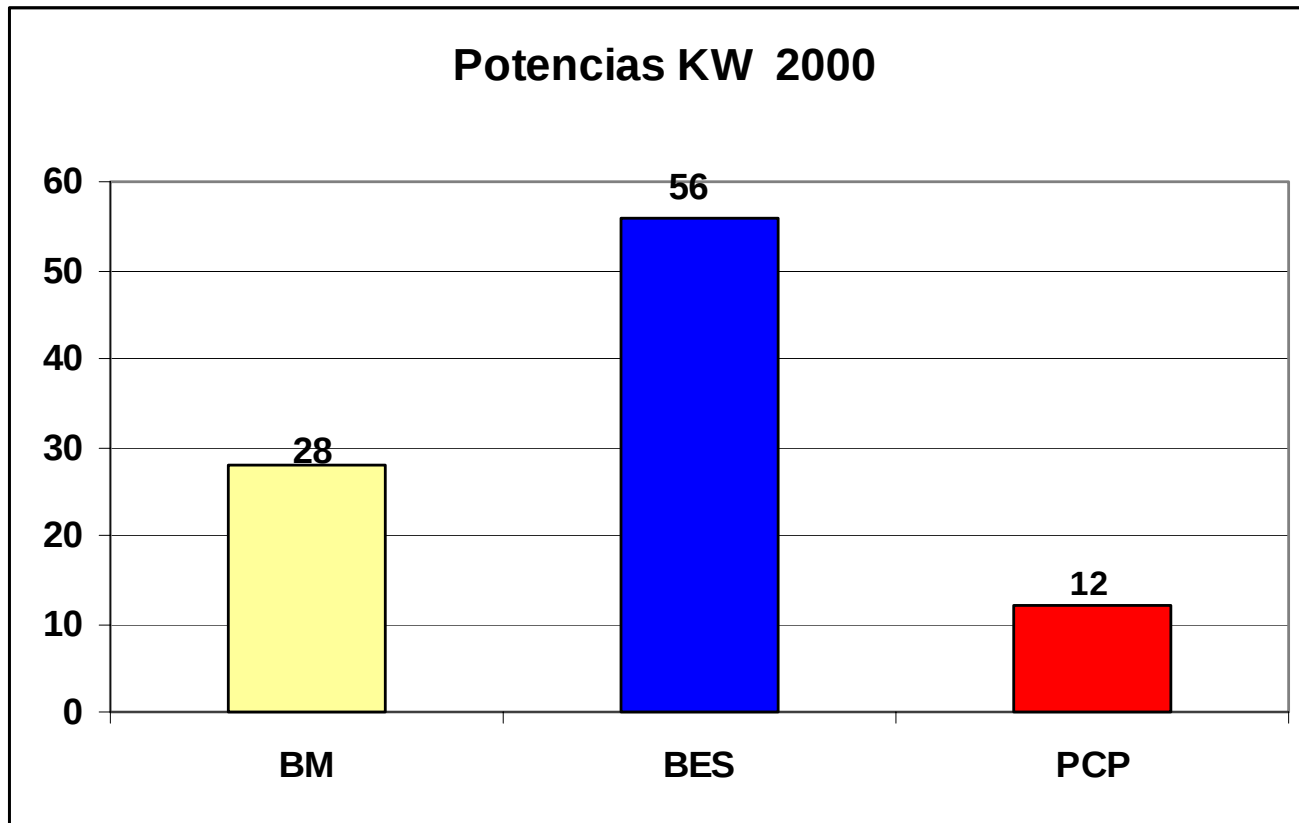
BM:

- Contrato de compra de equipos de bombeo, bombas y vb.

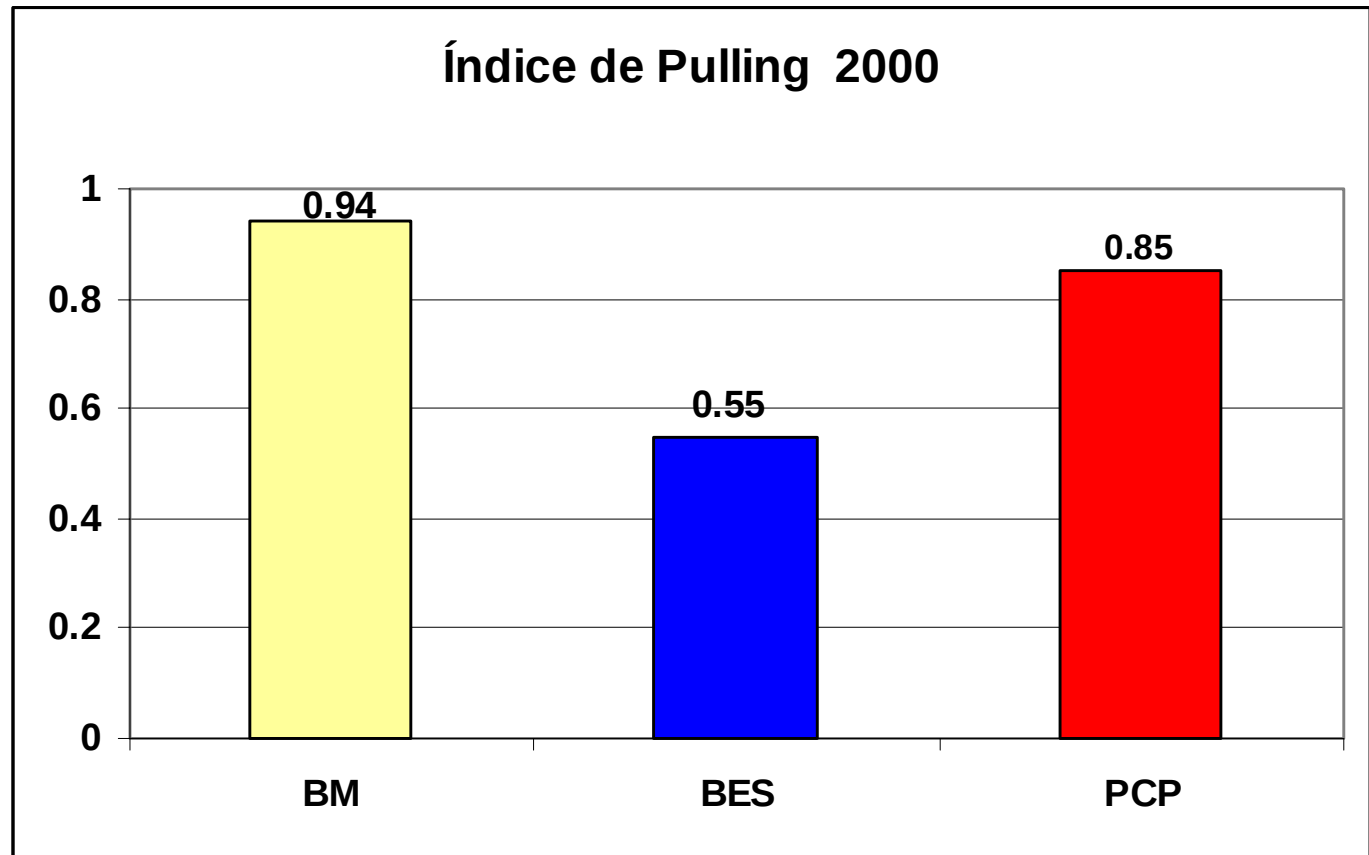
PCP:

- Contrato de compra de equipos de Superficie, Estatores y Rotores , y v/b.

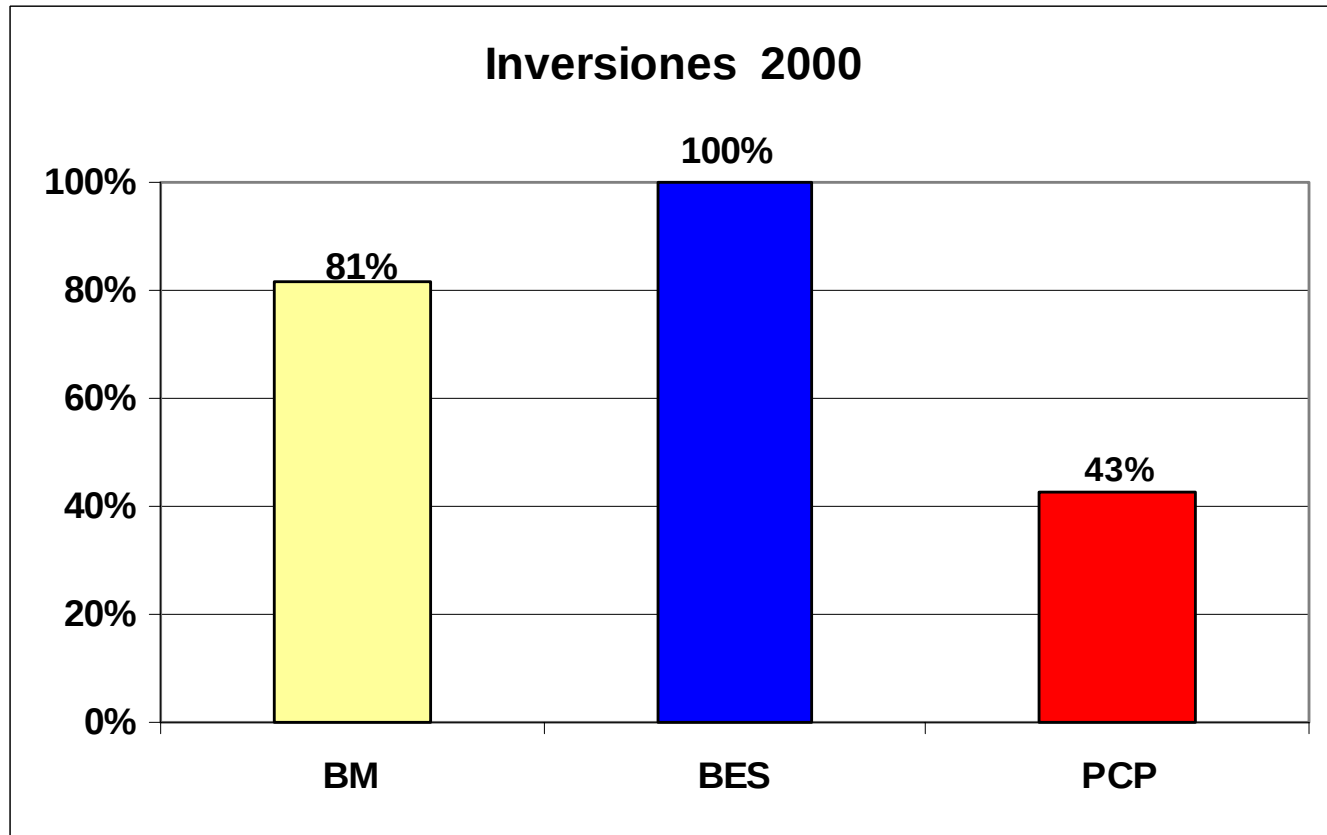
- **Potencia Eléctrica:**



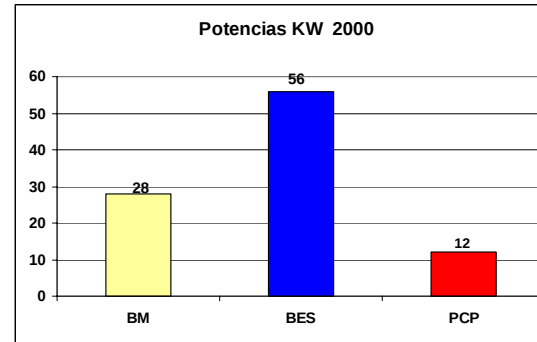
- **Índice de pulling
Anual**



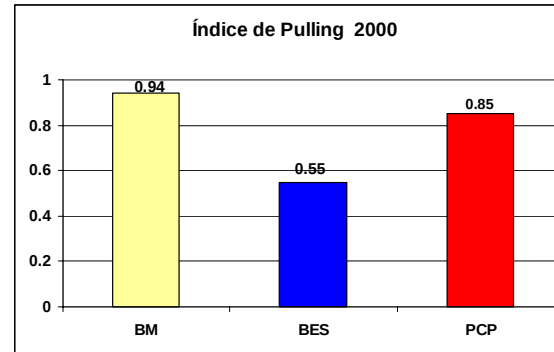
- **Inversión Inicial**



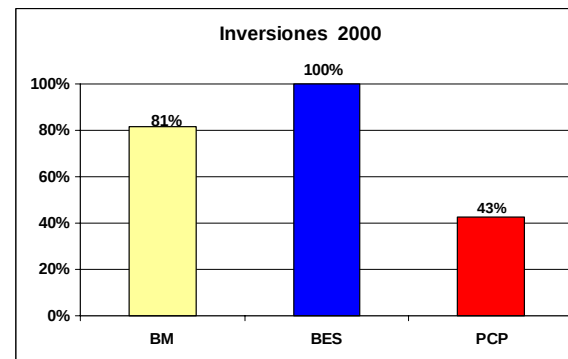
- Consumo Eléctrico



- Índice de pulling Anual

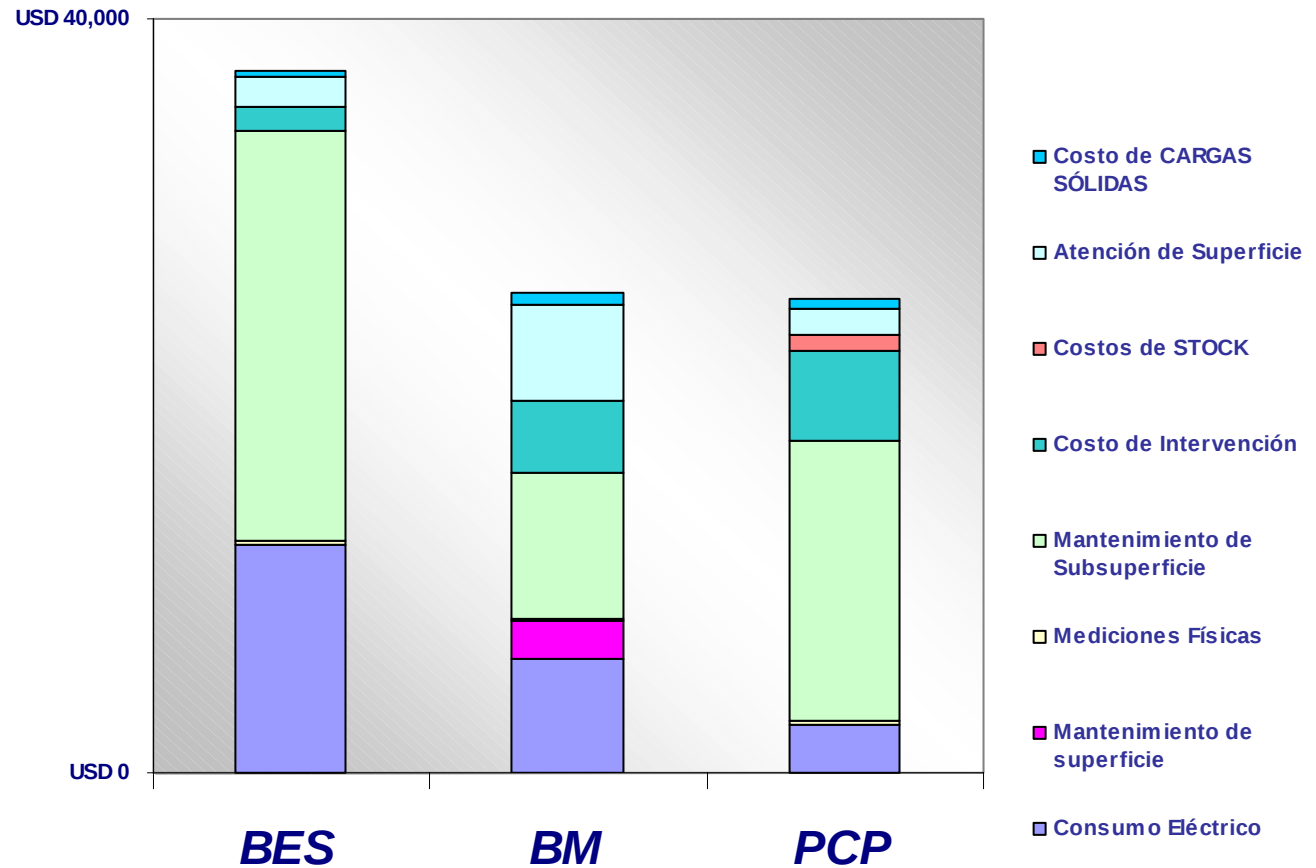


- Inversión Inicial



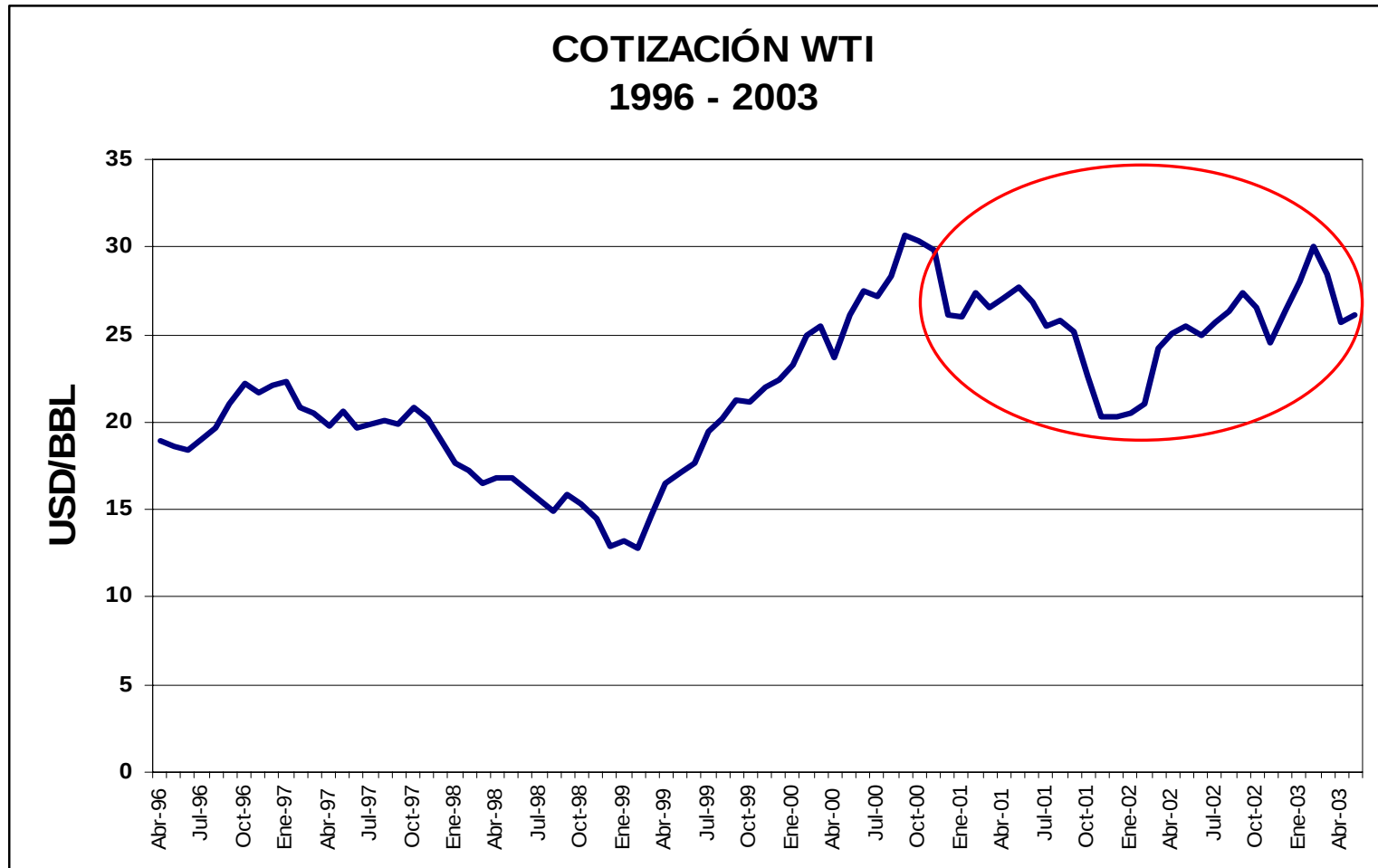
2000

Costo Anual



Año 2002

- Valor del BBL WTI en u\$s 25



- **Alianzas y Contratos:**

BES:

- Funcionamiento bajo alianza de **provisión y reparación** de equipos, con el agregado de **atención de superficie.**

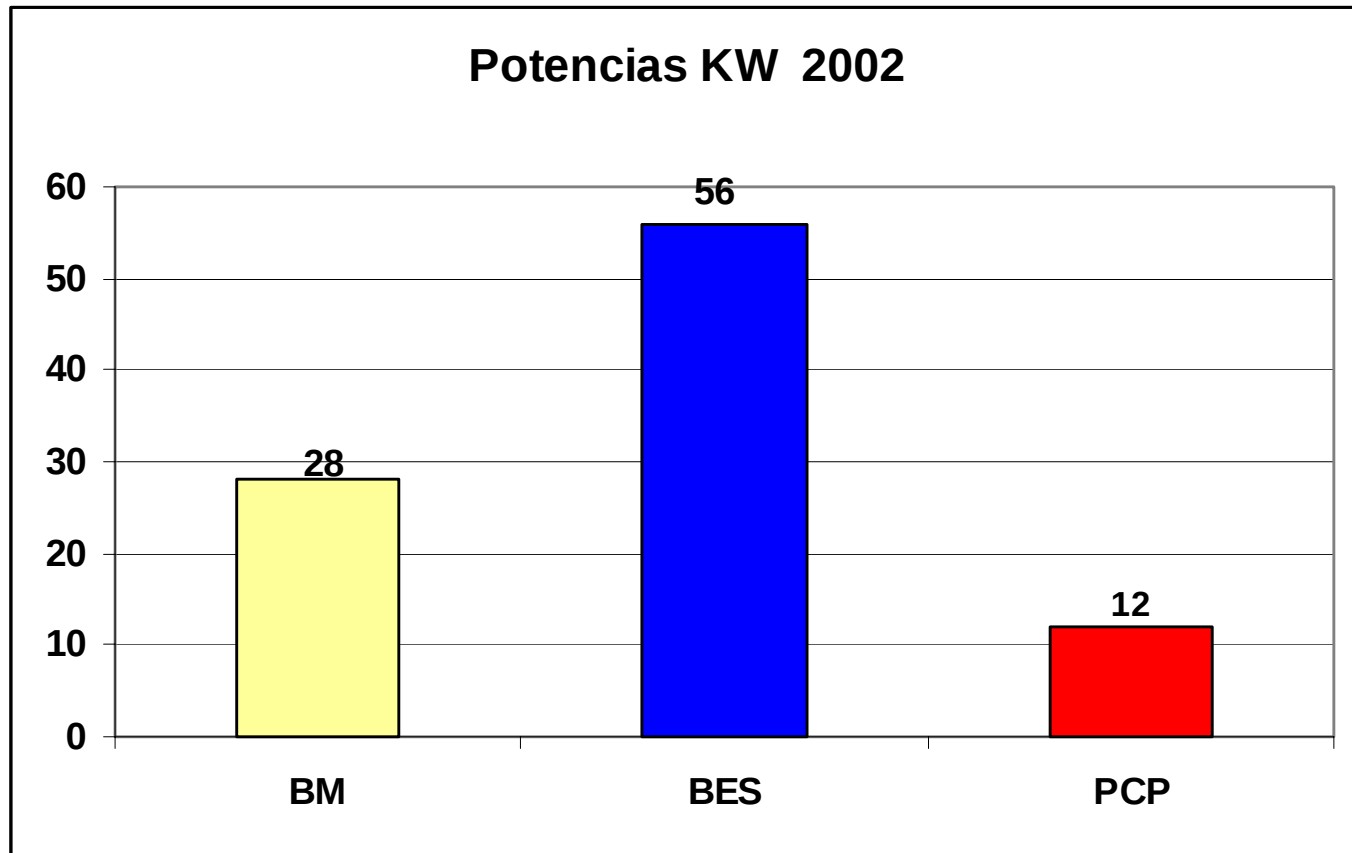
BM:

- **Contrato de compra** de equipos de bombeo, bombas y vb.

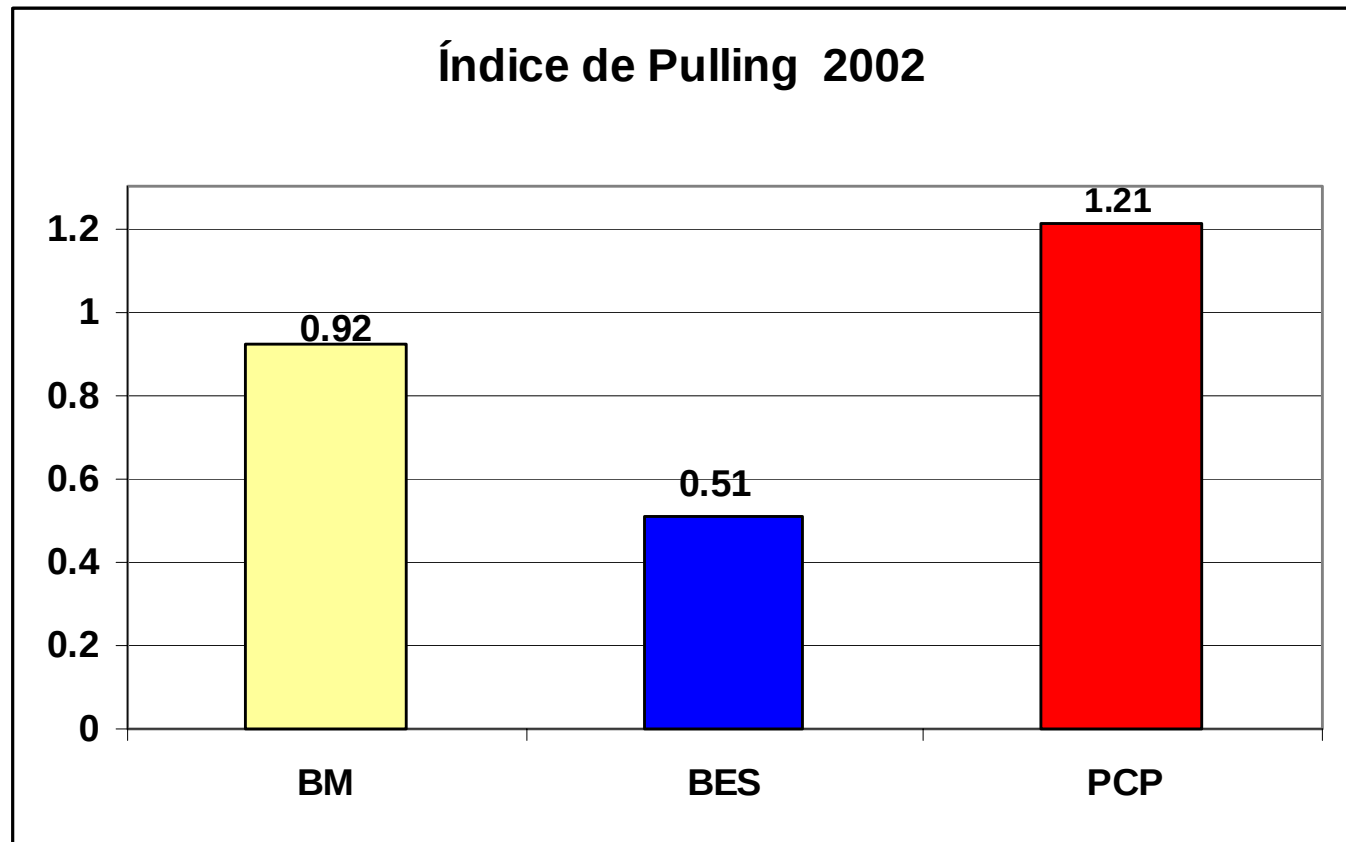
PCP:

- **Contrato de compra** de equipos de Superficie, Estatores y Rotores , y v/b.

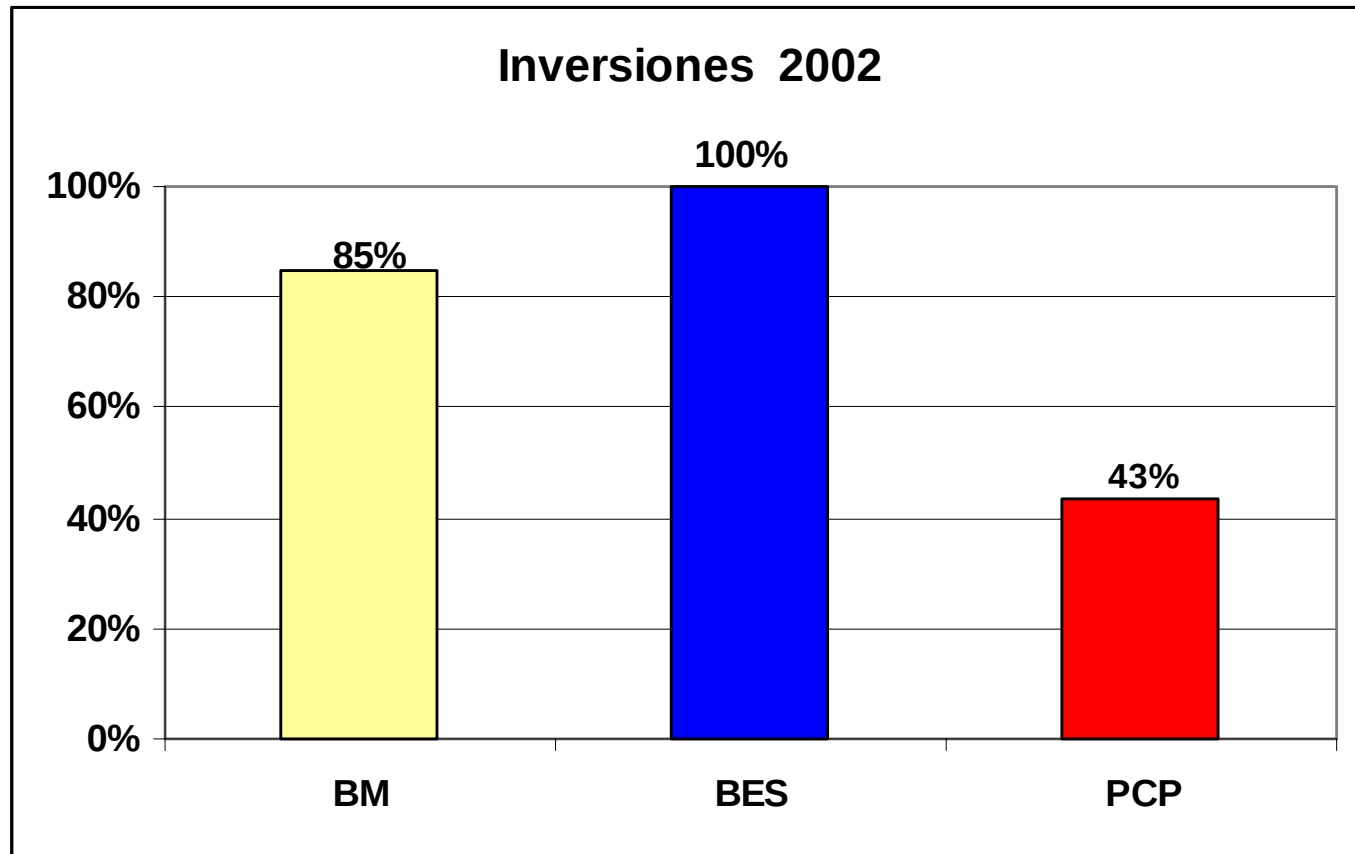
- **Potencia Eléctrica:**



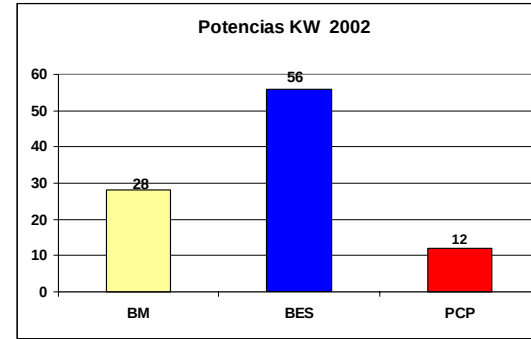
- **Índice de pulling Anual**



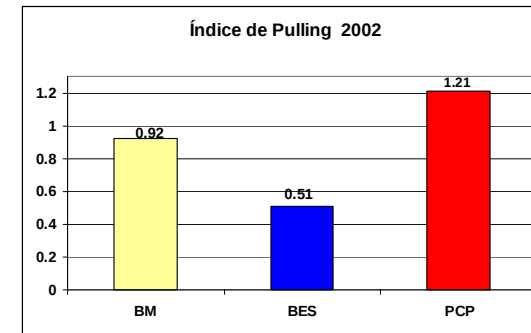
- Inversión Inicial**



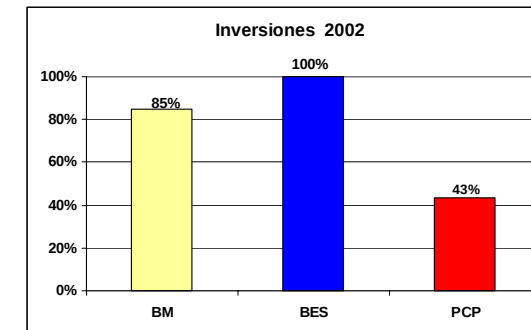
- Consumo Eléctrico



- Índice de pulling Anual

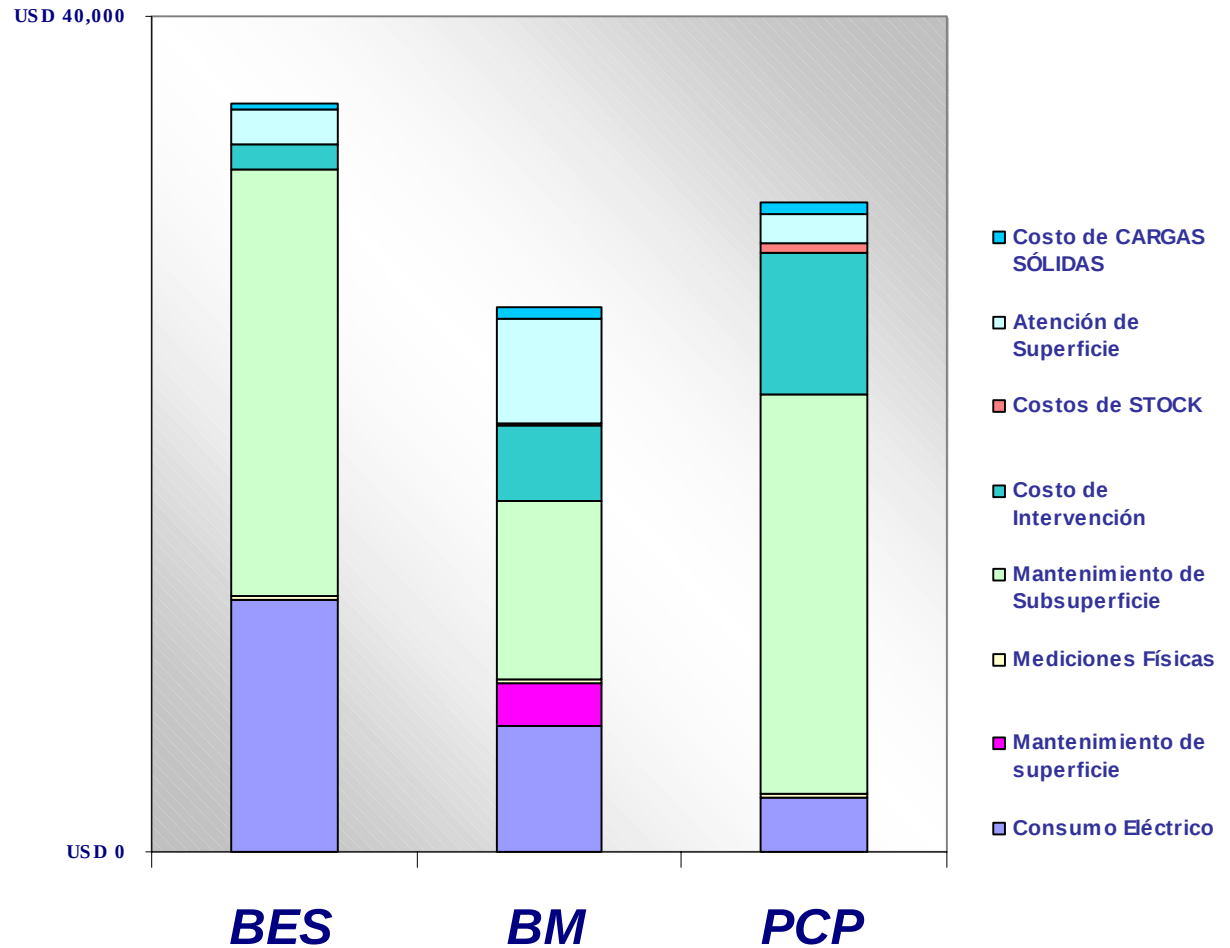


- Inversión Inicial



2002

Costo Anual



Año 2004

- Valor del BBL WTI en u\$s 50



- **Alianzas y Contratos:**

BES:

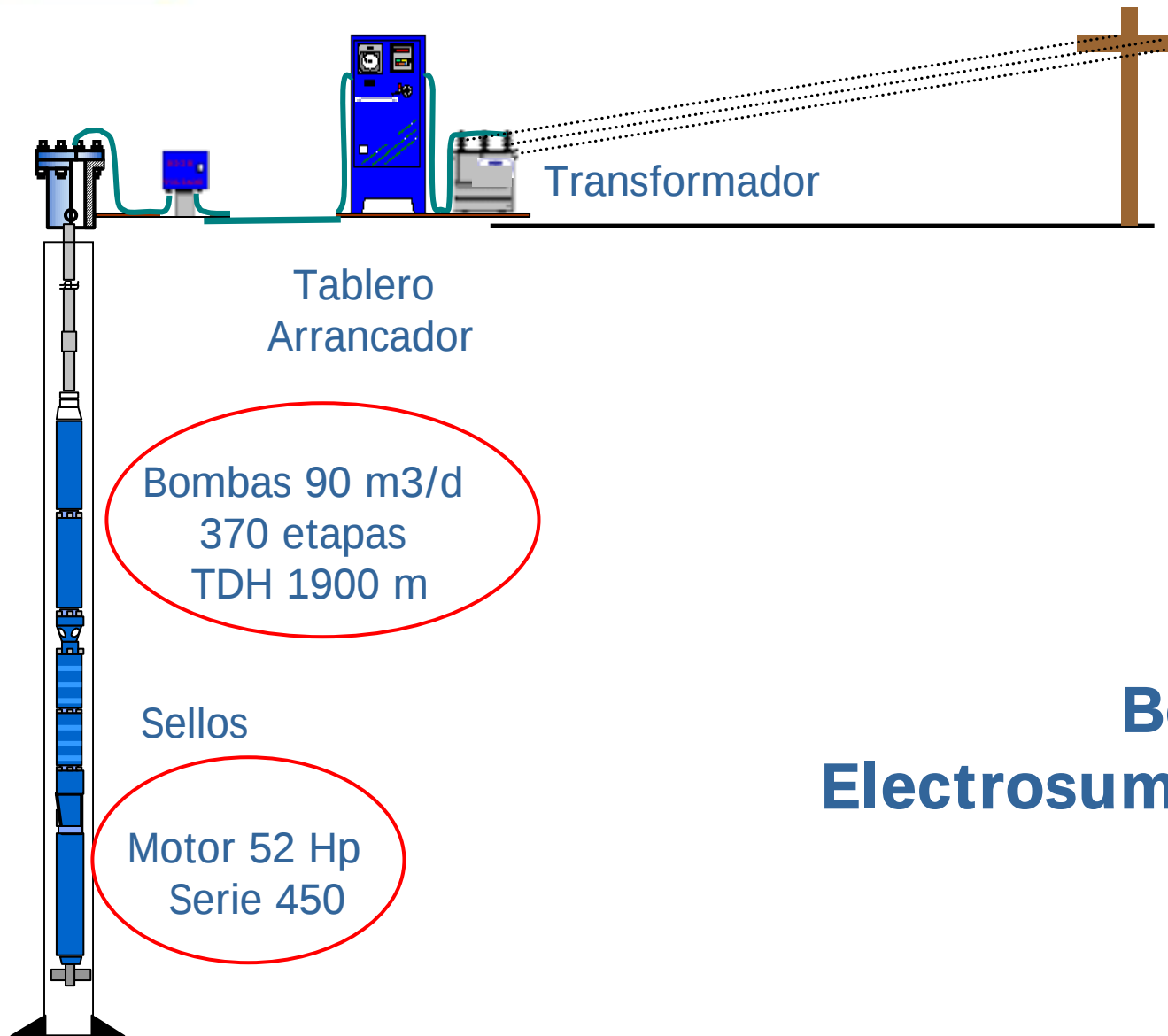
- Funcionamiento bajo alianza de **provisión y reparación** de equipos, con el agregado de **atención de superficie.**

BM:

- **Contrato de compra** de equipos de bombeo, bombas y vb.

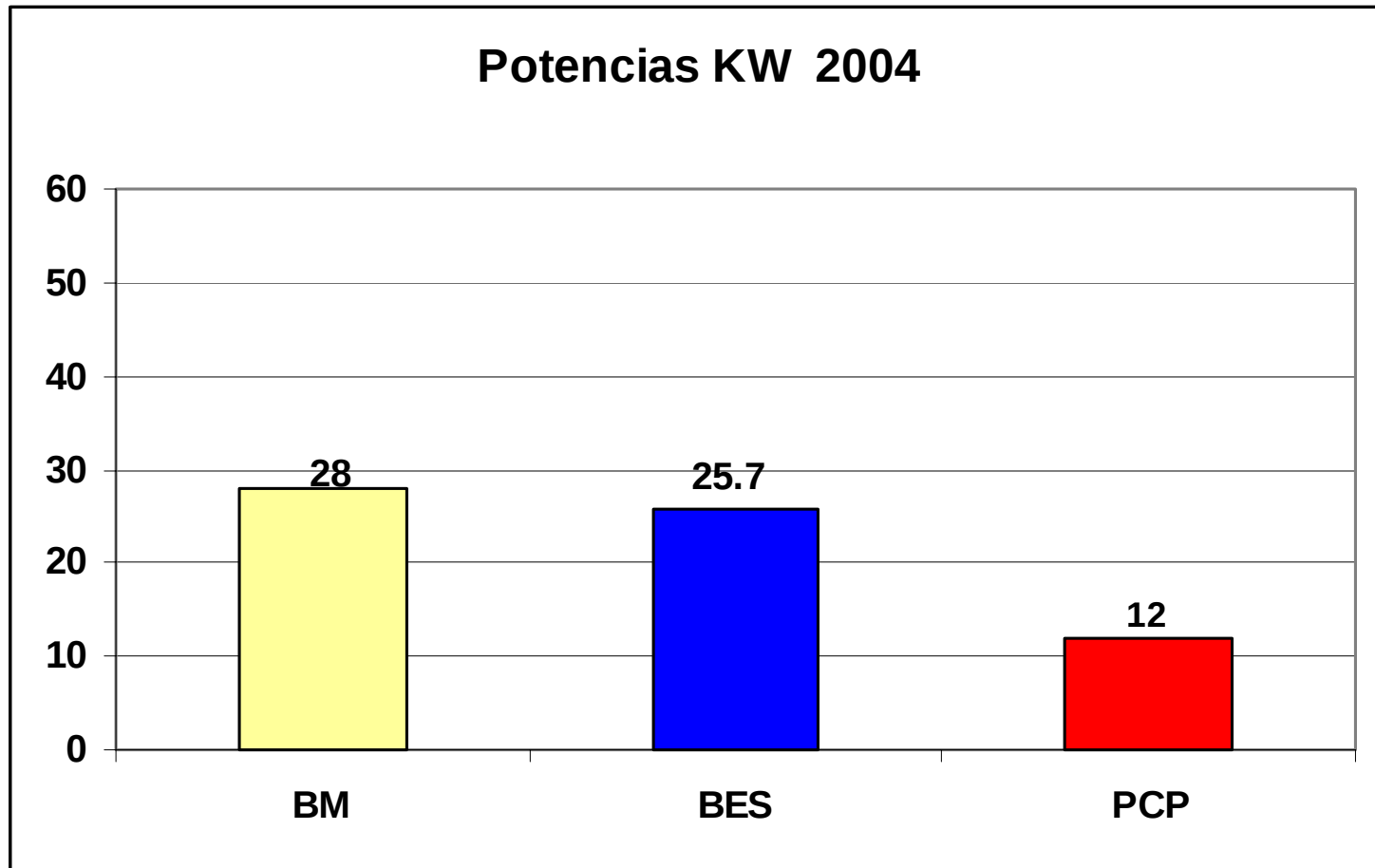
PCP:

- **Contrato de compra** de equipos de Superficie, Estatores y Rotores , y v/b.

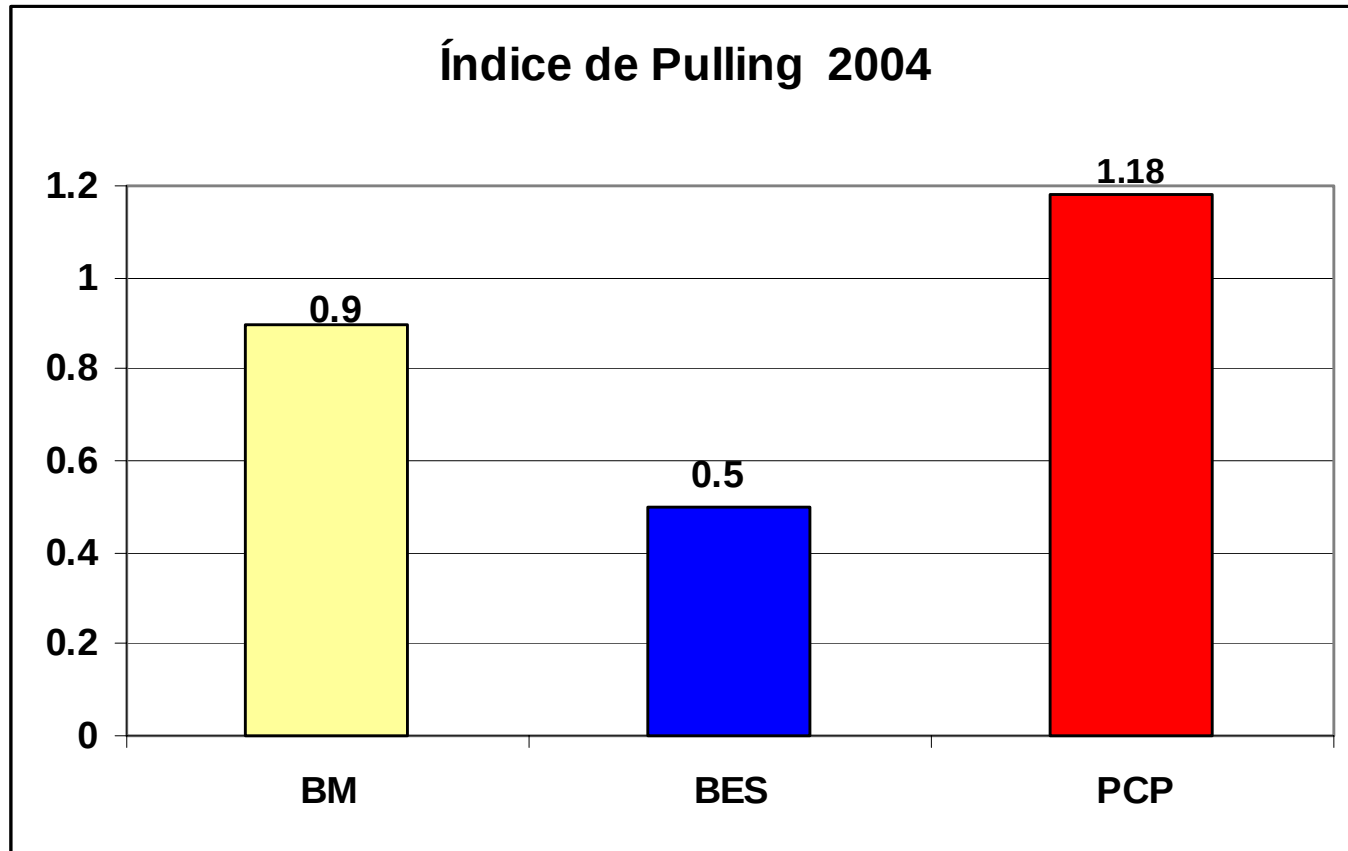


Bombeo Electrosumergible

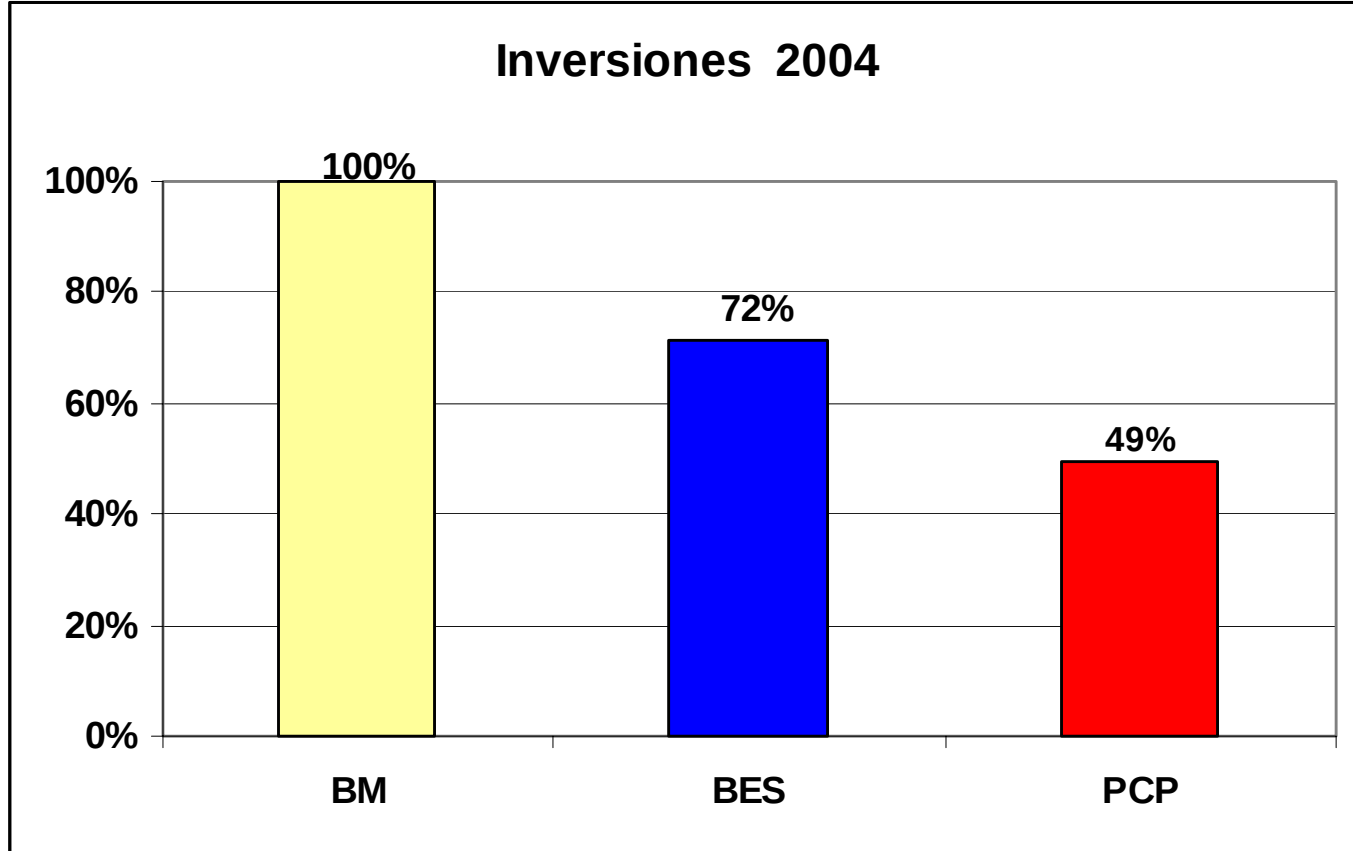
- Potencia Eléctrica:**



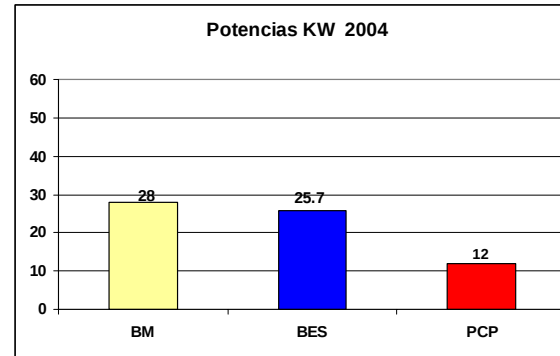
- **Índice de pulling Anual**



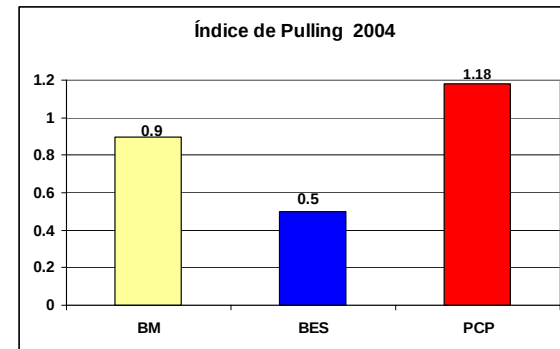
- **Inversión Inicial**



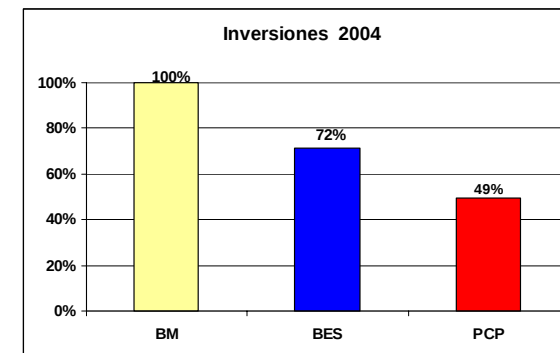
- Consumo Eléctrico



- Índice de pulling Anual

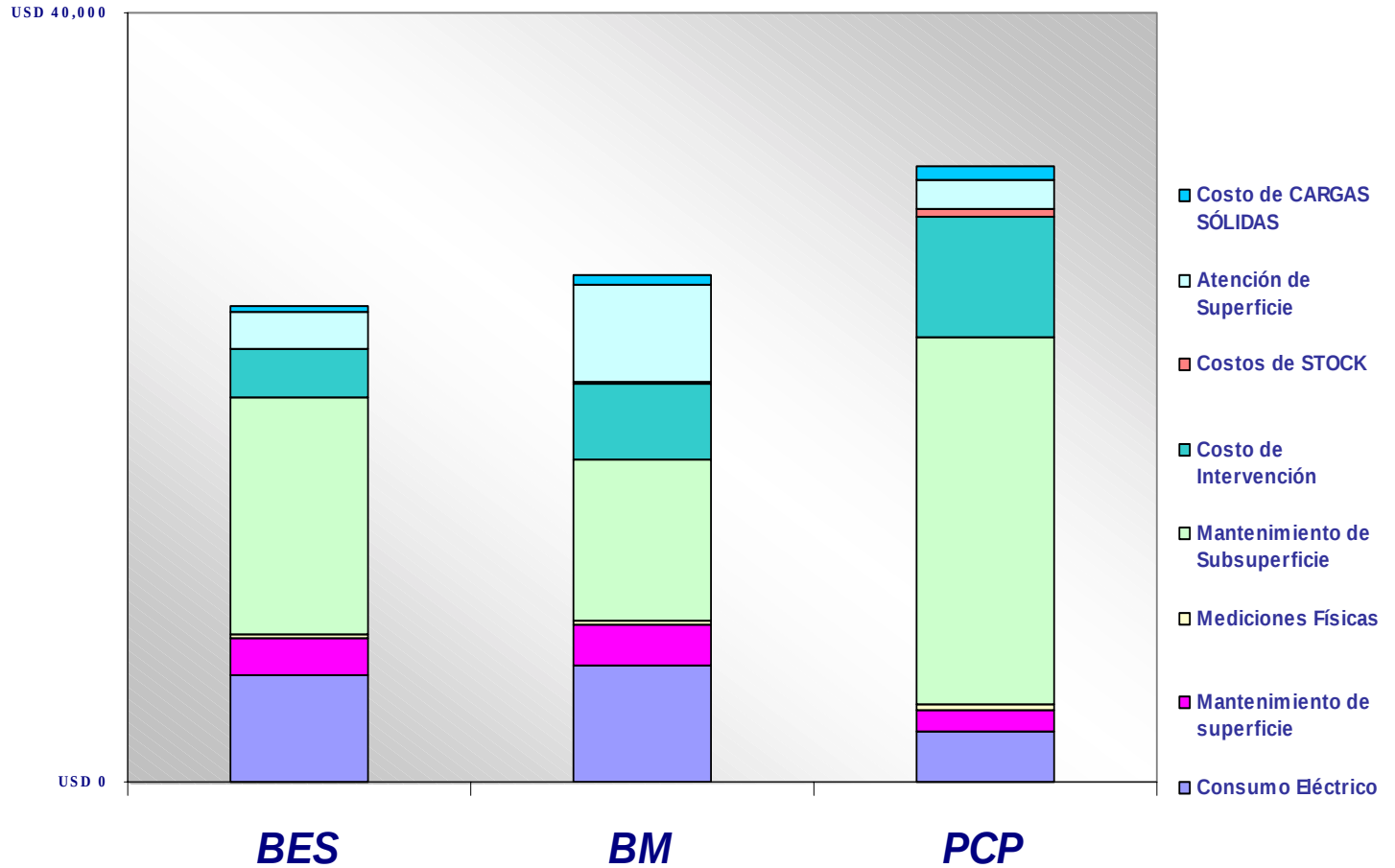


- Inversión Inicial



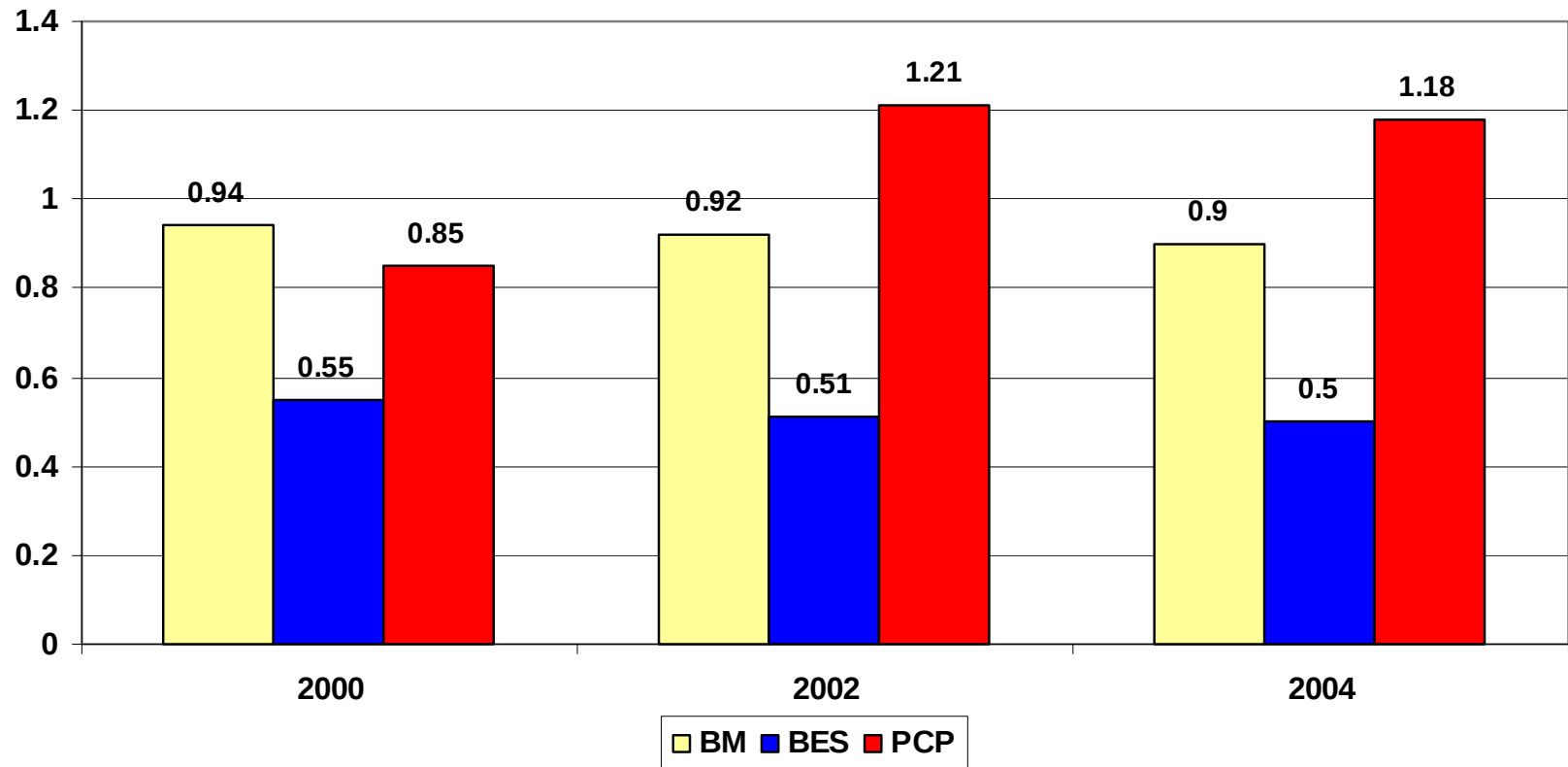
2004

**Costo
Anual**



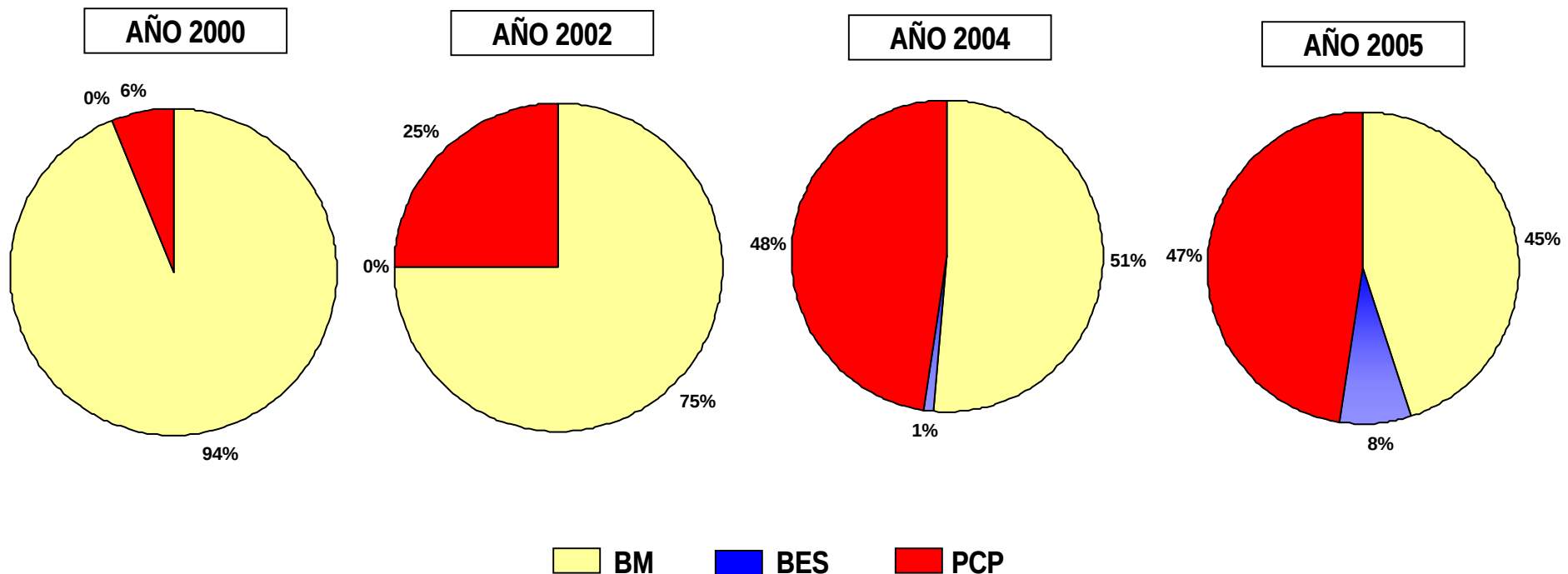
SÍNTESIS

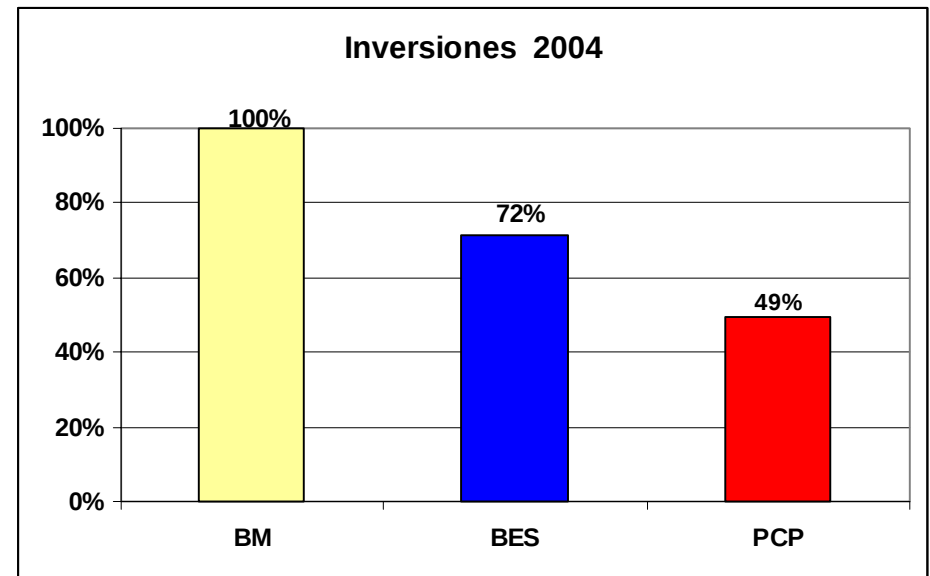
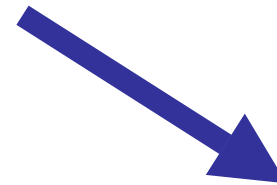
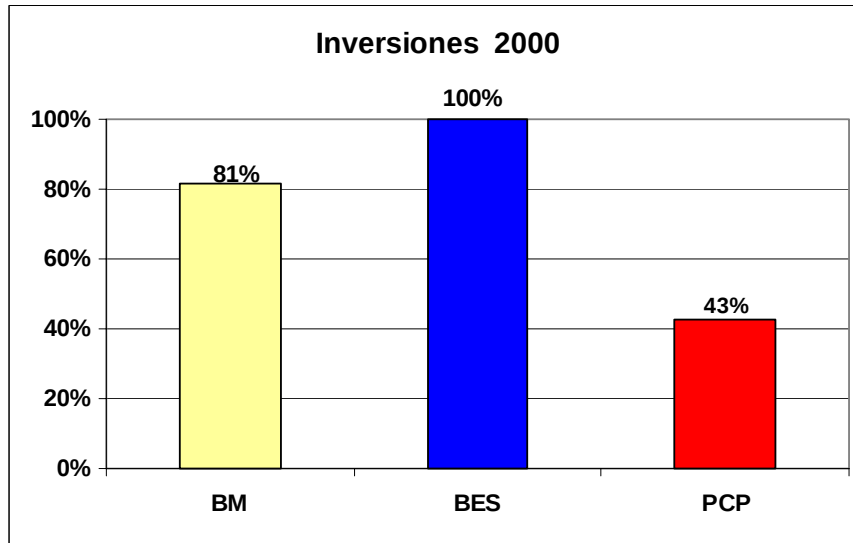
Evolución de índices de pulling en el grupo de pozos



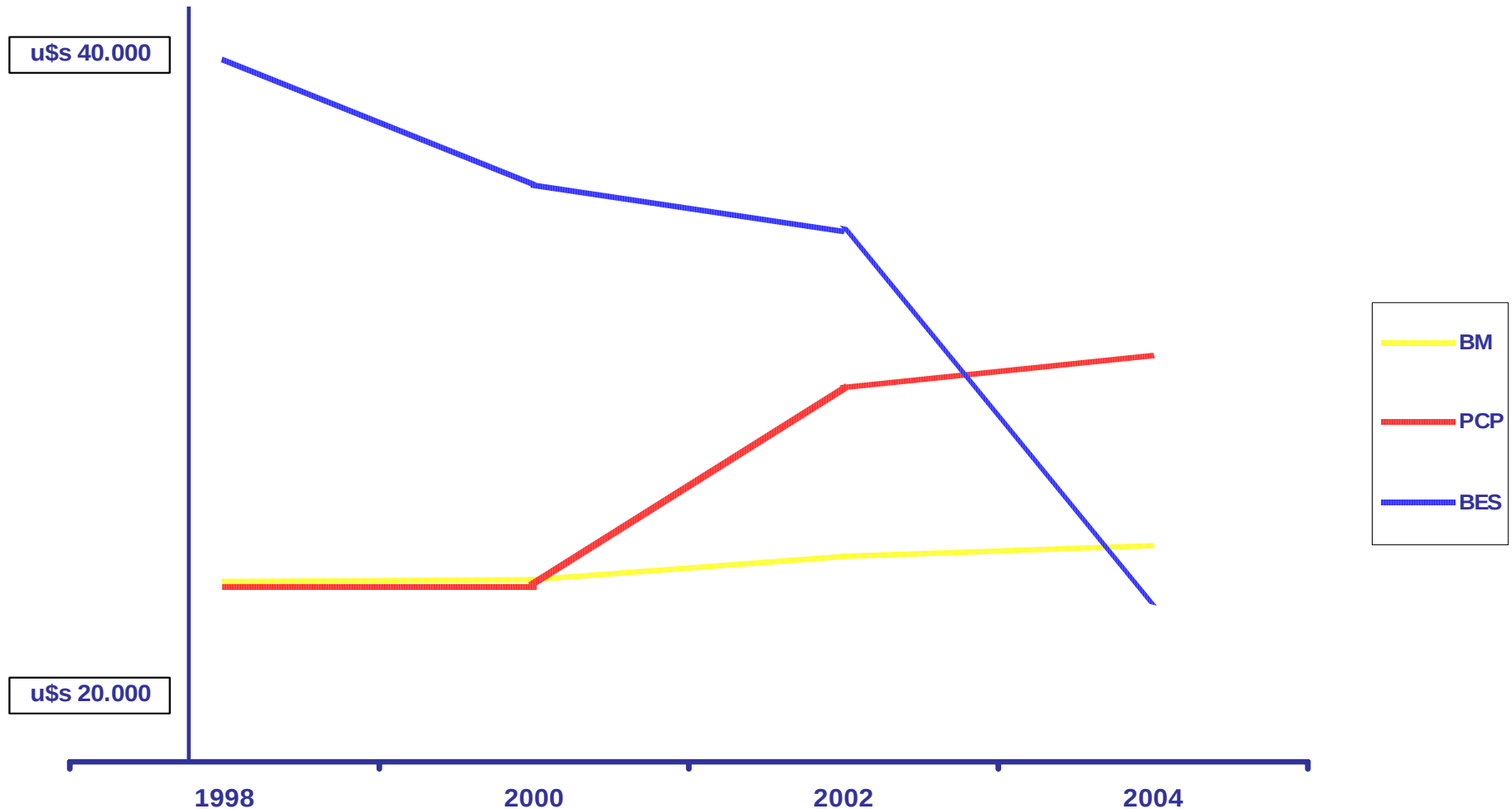
Evolución de Equipos Instalados

Grupo de 80 pozos





EVOLUCIÓN DE COSTOS DE EXTRACCIÓN



CONCLUSIONES

La Elección de un SEA

es una *“función del tiempo”*.

La **Elección de un SEA**
es una *“función del tiempo”*.

Sus **“Variables”** son:

- *Contexto.*
- *Técnicas Disponibles.*
- *Inversión Inicial.*
- *Costos de Extracción.*

OBJETIVOS FUTUROS

- **Bombeo mecánico:** (más desarrollado)
 - Reducir índice de pescas de v/b.

- **Bombeo Electrosumergible:**
 - Aumentar parque de equipos.
 - Optimizar de diseños.

- **Bombeo por Cavidades Progresivas:**
 - Reducir índice de pescas de v/b.
 - Incorporar VSD.
 - Ensayar nuevos elastómeros.



*“ La mejor decisión **hoy**
es **diferente** a la de **ayer** y
seguramente a la de **mañana** ”*

Autores: Francisco A. Bonora – Mario A. Ottulich