

# Construyendo el Clúster Hidrocarburífero desde las bases

I+D+i en la Universidad,  
las PYME, los municipios,  
GyP e YPF

Dr. Ing. Luis Felipe Sapag

Vicedecano FRNqn UTN

1 Diputado Provincial

Facultad Regional del Neuquén  
Universidad Tecnológica Nacional



# Energía, hidrocarburos, YPF, Cuenca Neuquina:

## → Enfoque macro

- Déficit energético 2011:  
u\$s 4.000.000.000 → u\$s  $4 \times 10^9$
- Importación combtles. 2012: u\$s  $12 \times 10^9$
- Solución: Cuenca Neuquina y  
No Convencionales → 30.000 km<sup>2</sup>, 400 Tcf
- = 400.000.000.000.000 cf =  $4 \times 10^{14}$  cf
- Renacionalización de YPF ~ u\$s  $3-10 \times 10^9$



## Construir un clúster en Neuquén:

→ Enfoque macro  
+ Enfoque micro

- **Clúster:** organizar y desarrollar las relaciones económicas, tecnológicas y culturales del eslabonamiento productivo
- **Institucionalizar** para colaborar en los intereses del conjunto y poner reglas claras en la rivalidad por los contratos
- **Desarrollar competitividades endógenas:** tecnológicas, económicas, sociales y ambientales

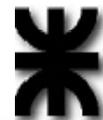


# Las empresas y la Universidad en la construcción del clúster



Fuente: W. Bolton, 1994: *Manual de Mejores Prácticas*, CRE Columbus – UNESCO  
[www.columbus-web.com](http://www.columbus-web.com)

Facultad Regional del Neuquén  
Universidad Tecnológica Nacional



## El papel del Estado en la construcción del clúster

- **Dictar políticas y estrategias para el clúster**
- **Incentivar el asociativismo y la colaboración**
- **Desarrollar el sistema educativo y científico-tecnológico**
- **Leyes, normas tecnológicas y ambientales**
- **Financiación de la innovación**
- **Producir como empresario testigo**
- **Garantizar un juego + + entre los actores**

Fuente: historia de los países periféricos

5

≠ distinta de los países centrales

Facultad Regional del Neuquén  
Universidad Tecnológica Nacional



# El papel de la sociedad en la construcción del clúster

Fuente: experiencia de las comunidades preexistentes a la "revolución shale"

- La relación cultura local - sistema petrolero es una relación intercultural
- Preservar la propia cultura: los "chatos" no somos menos, tampoco más
- Aprender positivamente el impacto: debatir y participar
- El dilema social a resolver: **enclave o clúster**

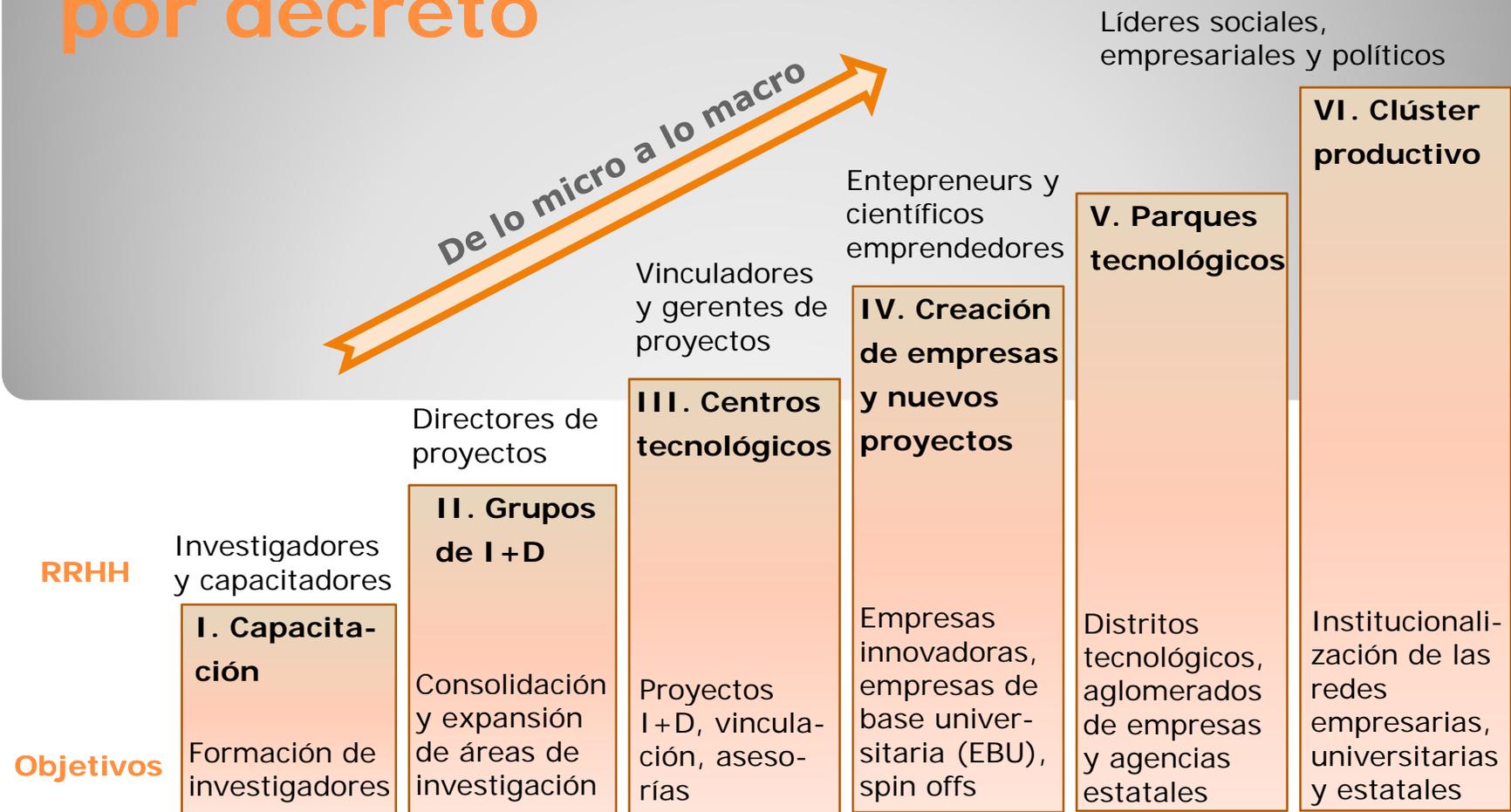


## Desafío: clúster vs. enclaves

- El enclave fue el modelo tradicional de las empresas petroleras
- **Enclave:** ocupación territorial excluyente, gestión ausentista, transferencia de rentas, escaso derrame en el entorno
- **Consecuencias:** fuertes diferencias sociales, conflictos, impactos ambientales
- **Alternativa clúster:** asociatividad, captación de la renta y desarrollo endógeno



# Una escalera que no se construye por decreto



# La Universidad Tecnológica Nacional

- Universidad federal: **29 facultades** en todo el país
- Produce el **45 %** de los ingenieros argentinos
- Su red académica y sus grupos de investigación cubren **todas** las ramas de la Ingeniería
- Orientada a la **innovación productiva**, sin descuidar la investigación básica



# La Facultad Regional del Nqn de la UTN (FRNqn)

- Sede central en Cutral Co y Plaza Huincul y extensión aúlica en Nqn capital
- **Ingenierías Química y Electrónica**
- Licenciatura Higiene y Seguridad
- **Tecnicaturas Superiores**
  - Programación
  - Sistemas Informáticos



# La FRNqn en Ciencia, Tecnología e Innovación

- **6 grupos de investigación:**
  - Ingeniería aplicada
  - Transferencias de calor
  - Robótica y automatismo
  - Sistemas y algoritmos de control
  - Seguridad industrial y medio ambiente
  - Ciencia, tecnología y sociedad
- **12 investigadores senior, 25 junior, 6 vinculadores y 37 becarios**
- **Laboratorios**
  - Electrónica, robótica y automatismo
  - Ensayos químicos
  - Máquinas eléctricas



# La FRNqn en el Clúster Hidrocarburífero

- Centro Tecnológico y Fundación UTN
- Servicios de Ingeniería y asesoramiento
  - Talleres Huincul SA, InMet SRL y otras PYMEs
  - YPF SA, YPF SP, Apache y otras
  - Estados provincial y municipales
- Desarrollo de proyectos
  - Empresas de Base Universitaria (EBUs)
  - Equipos *work over* y periféricos a fabricar en Talleres Huincul SA



# La FRNqn en el Clúster Hidrocarburífero (educación)

- Taller de Capacitación de Oficios (IAPG)
- Tecnicatura Superior en Mediciones Fiscales y Operativas de Hidrocarburos
- Tecnicatura Superior en Recursos Hidrocarburíferos No Convencionales

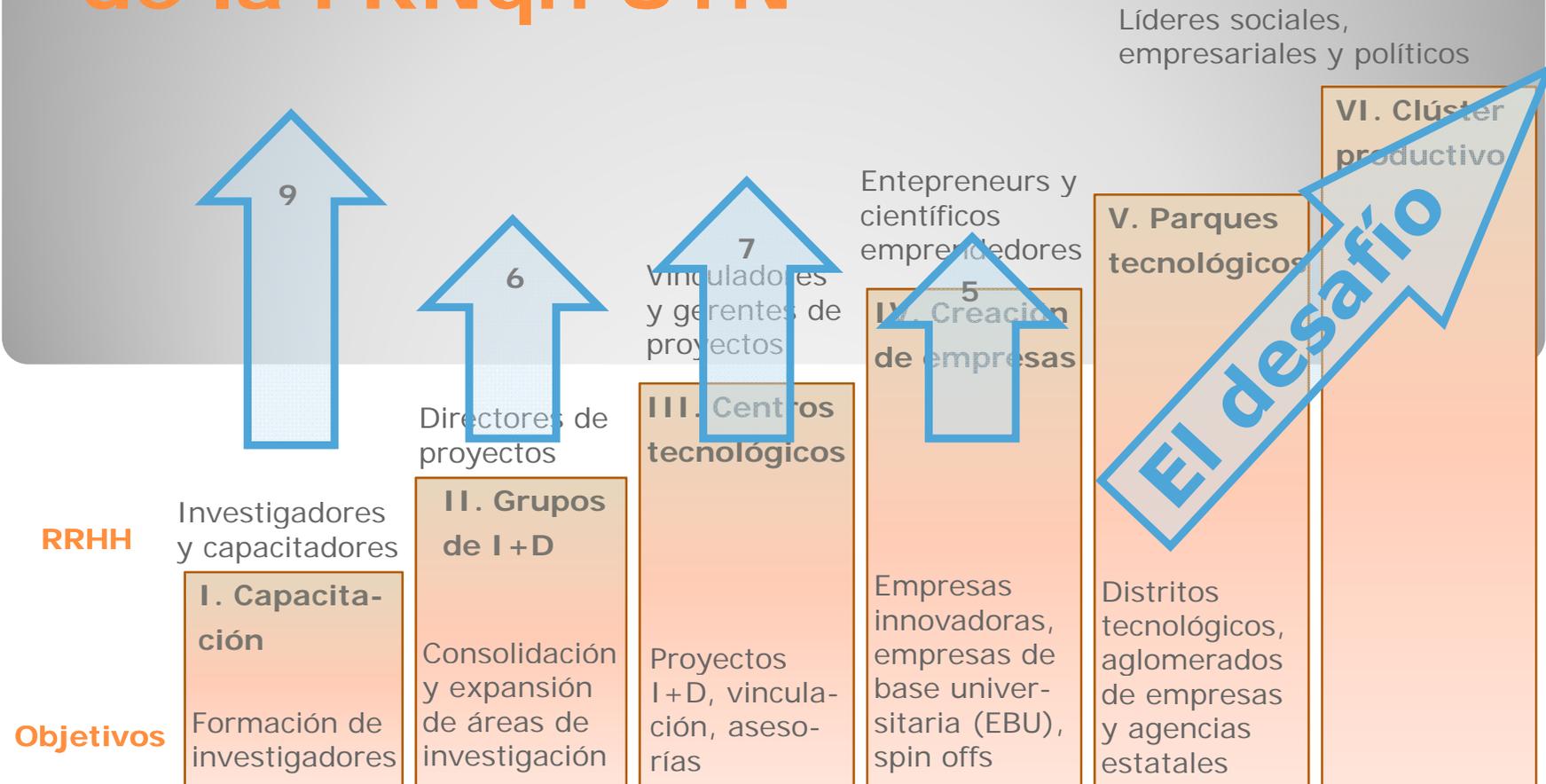


# Los proyectos que nos entusiasman

- Empresas de base universitaria (EBUs)
- Tecnicatura en No Convencionales
  - Primera en América Latina
  - 3 años, título de validez internacional
- Desarrollo de un equipo de *work over*



# La contribución al Clúster de la FRNqn UTN



Los invitamos a visitar nuestro stand, para quedar en contacto y ponernos en acción para colaborar con el Clúster Shale

**Muchas gracias**

Dr. Ing. Luis Felipe Sapag

+54 299 4493711

lfsapag@gmail.com

[www.sapag.com.ar](http://www.sapag.com.ar)

