



revista**CAMPO**.es



# EL PAPEL DE LA IA EN LA GESTIÓN DEL AGUA Y LOS REGADÍOS

Nicolás Bignú



**DIPUTACIÓN  
DE VALLADOLID**



**CAJA RURAL**

LEÓN VALLADOLID ZAMORA



# El papel de la IA en la gestión del agua y los regadíos



**GroundwaterAI**  
WATER IS FUNDAMENTAL. LET'S AI IT!

# Sobre nosotros

## Inteligencia Artificial (IA) + Inteligencia Hidrogeológica (IH)

Optimizamos la gestión del **agua subterránea** en procesos industriales y regadío.

Ponemos en el centro la eficiencia, el impacto ambiental y un futuro sostenible.



**Alberto Barrera**

Hidrogeólogo - Ex Veolia (Agbar)  
+15 años de experiencia



**Nico Bignú**

Hidrogeólogo - Ex Veolia (Agbar)  
Ha fundado 5 startups de IA.



**Agus Bignú**

Científico de datos - IBM champion  
Experto en machine learning



**Antonio Parri**

Científico de datos - Ex Barabasi lab  
Experto en redes neuronales

# El desafío del regante español en 2026

**Menos agua, más presión e incertidumbre creciente**

- Campañas con **restricciones de riego** cada vez más frecuentes
- **Descensos piezométricos** y acuíferos declarados en riesgo
- Más **controles y limitaciones** por sobreexplotación y normativa
- **Clima extremo**: años irregulares y difícil planificación

# ¿Por qué es tan difícil gestionar el agua hoy?



ACUÍFERO



POZO



CLIMA



CULTIVO



ENERGÍA

Los datos están desconectados entre sí.  
Gestionamos sin visibilidad **real**.

**¿Cómo tomas buenas decisiones si no puedes ver lo que está pasando?**

Ni lo que va a pasar...

---

El reto no es solo medir.

Es **entender**.

Y sobre todo, **predecir**.



# Por qué la IA es un cambio de juego

01

## Integración total

Combina múltiples fuentes de datos en tiempo real

02

## Patrones ocultos

Detecta relaciones invisibles al ojo humano

03

## Escenarios futuros

Predice comportamientos del sistema a corto y medio plazo

04

## Decisiones óptimas

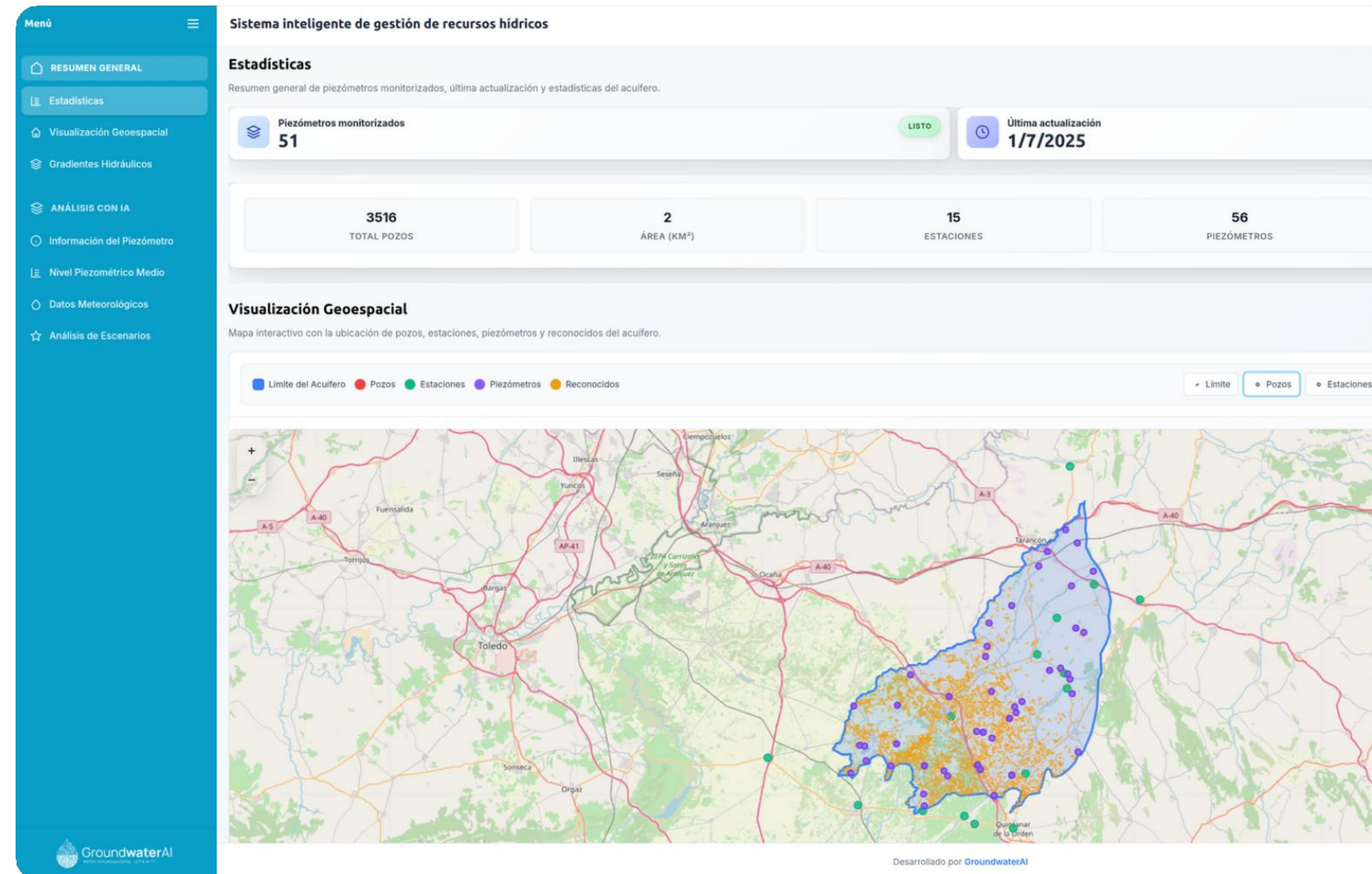
Recomienda acciones basadas en objetivos definidos

La IA **no sustituye** al técnico, al agricultor ni al hidrogeólogo.  
Los potencia con información **accionable** y **predictiva**.



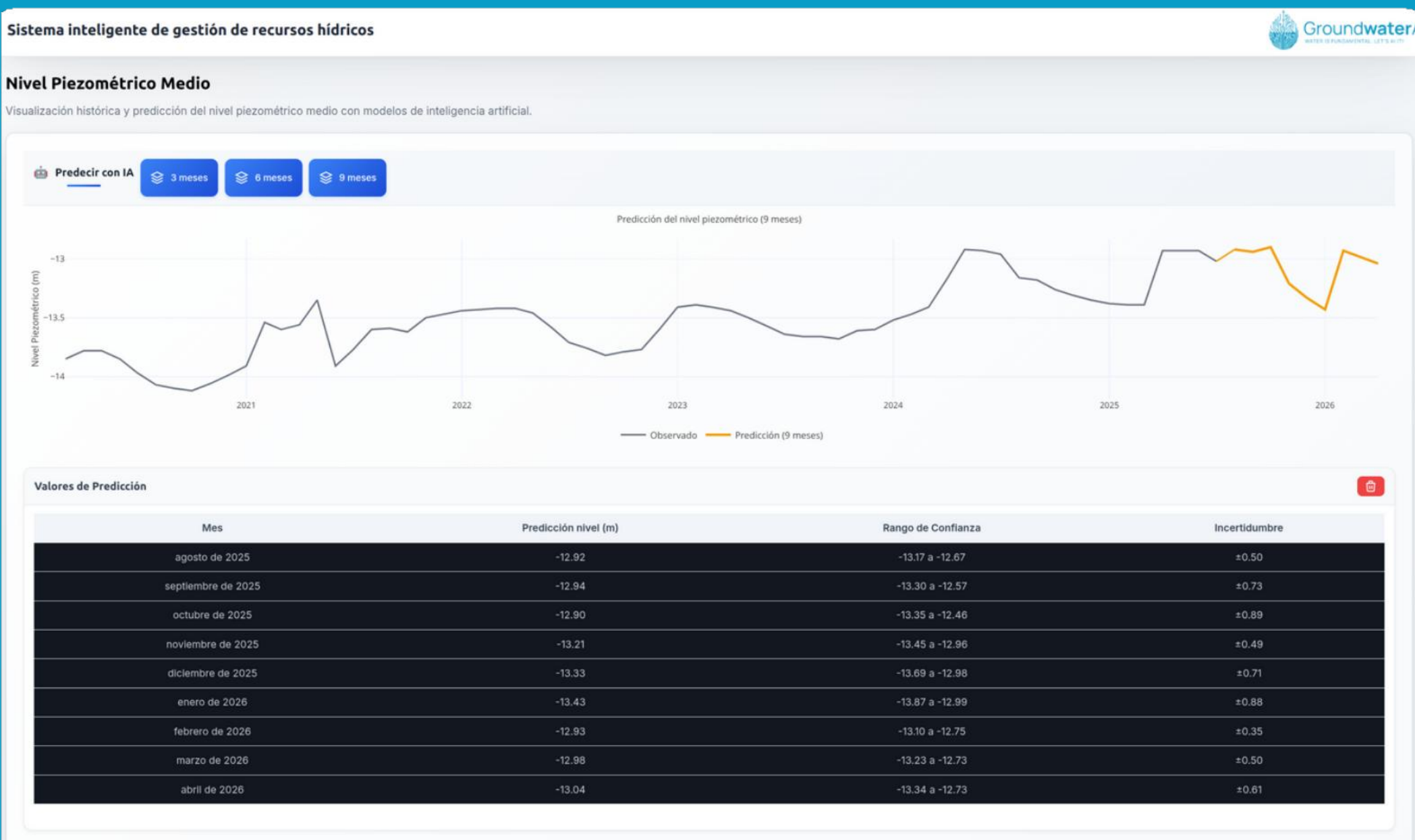
# IA para comprender el acuífero

- Analiza series históricas de piezometría y bombeos.
- Detecta patrones invisibles: estacionalidad, descenso progresivo, respuesta a la lluvia.
- Prevé niveles futuros a meses.
- Identifica anomalías (sobreexplotación puntual, bombeos atípicos).
- Permite planificar la campaña de riego con anticipación.



# ¿Qué beneficios trae esto de la IA?

Más agua, menos presión y poca incertidumbre



- Planificar el agua disponible a meses vista.
- Evitar restricciones sorpresivas.
- Ajustar estrategias de riego antes de que llegue el problema.
- Reducir costes energéticos y pérdidas de rendimiento.

# Resultados

**+15%**

## Mejora del ratio energético

Optimización del bombeo que incrementa la eficiencia energética y reduce hasta un 50% los cambios imprevistos de bombas.

**-45%**

## Reducción de fallas

Disminución significativa de fallas en equipos de bombeo gracias a la monitorización y análisis predictivo con IA.

**+10%**

## Sostenibilidad y garantía de suministro

Mayor conocimiento del acuífero y gestión de escenarios futuros que aseguran un abastecimiento más fiable y sostenible.



# ¿Cómo se integra la IA?

1

## Piloto inicial (sin coste)

**Tomamos tus datos**  
(Pluviometría, piezometría, caudal, temperatura, geoquímica, etc)

2

## Plataforma

**Los integramos en nuestra propia plataforma de IA**

3

## Hidrogeología + IA

**Recomendaciones y simulación de eventos para optimizar la toma de decisiones y ahorro**



Piezómetros monitorizados

**51**

LISTO



Alertas

**23**

9 CRÍTICAS



Última actualización

**1/7/2025**

SEGÚN DATOS

Visualización Geoespacial

☒ Limite del Acuífero

☒ Pozos

☒ Estaciones

☒ Piezómetros

☒ Reconocidos

☒ Limite

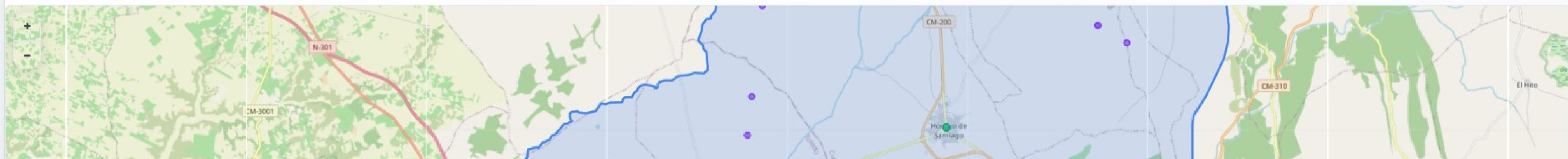
☒ Pozos

☒ Estaciones

☒ Piezómetros

☒ Reconocidos

☒ Vista Completa

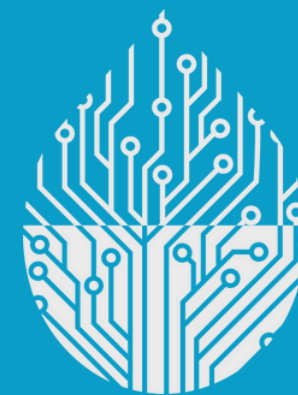




# Gracias

En GroundwaterAI creemos en un mundo donde cada gota de agua se gestione con inteligencia y responsabilidad.

**Estamos preparados  
para ayudarte.**



**GroundwaterAI**  
WATER IS FUNDAMENTAL. LET'S AI IT!



[info@groundwater-ai.com](mailto:info@groundwater-ai.com)



<https://groundwaterai.com/>





revista**CAMPO**.es

V CONGRESO NACIONAL DE  
**regadíos**  
de aguas subterráneas • 2M25

**GROUNDWATERAI**

info@groundwater-ai.com

<https://www.groundwaterai.com/>



**DIPUTACIÓN  
DE VALLADOLID**



**CAJA RURAL**

LEÓN VALLADOLID ZAMORA