

**6.16. NAVARRA:**

**6.16.1. *Balnearios activos***

**6.16.2. *Plantas envasadoras activas***

**6.16.3. *Balnearios y plantas de envasado***



## 6.16. Navarra

Se dispone de un inventariado de 39 captaciones de agua mineral distribuidas en:

- Balnearios: 1
- Plantas de envasado: 2
- Captaciones inactivas con fecha de declaración de utilidad pública: 24
- Captaciones inactivas escasamente documentadas: 12

Los datos de las captaciones inactivas con fecha de declaración de utilidad pública y las escasamente documentadas se recogen en las tablas 6.16.1 y 6.16.2.

### 6.16.1. Balnearios activos

Se sabe que en las primeras décadas del siglo XVIII, las aplicaciones hidroterápicas en España gozaron de gran prestigio. Sin embargo, aunque en Navarra estaba extendido el conocimiento de las virtudes de las aguas minero-medicinales, como lo demuestran las citas que efectúa Limón Montero respecto al balneario de Palafox, o Pedro María Rubio cuando describe las aguas de Belascoáin y de Betelu, o los estudios, para obtener las declaraciones de *utilidad pública*. Sin embargo, la construcción de los establecimientos balnearios no se realizaron hasta finales del siglo XVIII a excepción de Baños de Fitero o Balneario Palafox (Baños Viejos), que concluyó su construcción en 1854.

Coincidiendo con el declinar a nivel nacional en el uso y aplicaciones de las aguas minero-medicinales, los balnearios navarros cerraron como es el caso de Alsasua-El Gorriaga o se transformaron en plantas de envasado, como son el caso de Belascoáin y Betelu (ambas activas) y Burlada (cerrada).

El único balneario actualmente activo es el de Fitero. Se trata de un gran complejo balneario que agrupa al Balneario de Becquer (Baños Nuevos) y al Balneario de Palafox (Baños Viejos), a los que acuden más de ocho mil agüistas al año.

### 6.16.2. Plantas envasadoras activas

En cuanto a las aguas de bebida envasadas, existen dos plantas ya citadas con anterioridad: Belascoáin y Betelu. La producción de las mismas ronda los doce millones de litros anuales (datos facilitados por los empresarios para 1997), ésto supone una cifra de unos 2 millones de euros.

Por el número de captaciones de las que se han podido recabar datos, para esta publicación, así como por los estudios disponibles en el IGME y en otras Instituciones, parece razonable aconsejar el interés de efectuar un estudio específico para caracterizar y evaluar las aguas minerales de Navarra, ello conllevaría a un mejor conocimiento y ayudaría a potenciar el sector.

**agua de**  
**INSALUS**

DECLARADA  
UTILIDAD PÚBLICA  
POR REAL ORDEN  
DE  
17 de Marzo de 1882

MANANTIALES  
EN LIZARZA  
(Cantabria)  
1888

La Insalubridad de estas aguas.  
No se ha producido por la vía de San Sebastián.

PRINCIPALES	1911	1912	1913	1914
Acidulantes: CO <sub>2</sub>	4.300	2.925	2.550	4.500
Sulfatos: SO <sub>4</sub>	8.500	1.900	1.740	30.200
Cloruros: Cl	8.000	1.000	1.000	1.750

	Ca	Mg	Na+K	Fe
1911	0.120	1.250	1.440	0.200
1912	0.080	0.825	1.150	0.100
1913	0.075	0.800	1.120	0.100
1914	0.070	0.800	1.120	0.100

### 6.16.1. CAPTACIONES INACTIVAS CON FECHA DE DECLARACIÓN Y COMPOSICIÓN QUÍMICA EN NAVARRA

Nº I.	N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.	P.P.
1	M	Alsasua	Iturbendicáin	MM	1892	CINa / -	No
2	M	Aoiz	Górriz	MM	1892	CINa / -	No
3	M	Basaburua Mayor	Jaunsarás	MM	1892	- / Fe	No
5	M	Belascoáin	Urbeloa	MM	1869	CINa / -	-
6	M	Betelu	Iturresanto	MM	1866	- / Sulf	-
8	M	Burlada	Burlada	MM	1892	BNa / -	No
9	P	Burlada	La Asunción	MM	1903	BNa / -	No
10	M	Cizur	Fuente El Batueco	MM	1892	- / Sulf	No
25	M	Doneztebe	Elbetea	MM	1892	- / Fe	No
11	M	Echaurri	Echaurri	MM	1892	B / -	No
12	M	El Gorriaga	El Gorriaga	MM	1919	CINa / -	No
13	M	Estella	Azqueta	MM	1892	- / Fe	No
14	M	Estella	Carcar	MM	1892	SCa / -	No
15	M	Estella	Lodosa	MM	1892	- / Fe	No
17	M	Imotz	Zarrauz	MM	1892	- / Sulf	No
18	M	Isaba	Fuente del Minchante	MM	1892	BCa / -	No
19	M	Larraun	Azpiroz	MM	1892	- / Sulf	No
20	M	Leitza	Leiza	MM	1892	- / Fe	No
21	M	Obanos	Obanos	MM	1892	- / Sulf	No
22	M	Pamplona	Goldaraz	MM	1892	- / Sulf	No
23	M	Pamplona	La Tasa	MM	1892	- / Fe	No
26	M	Tafalla	Fuente Calchea (Falces)	MM	1892	- / Fe	No
27	M	Tudela	Cascante	MM	1892	CINa / -	No
28	M	Vera de Bidasoa	Vera	MM	1892	- / Fe	No



### 6.16.2. CAPTACIONES DE AGUAS MINERALES INACTIVAS ESCASAMENTE DOCUMENTADAS EN NAVARRA

N	T.M.	DENOMINACIÓN	D.	AÑO	FACIES/ OTRAS CARACT.
M	Anué	Leazcue	MM	-	- / Fe
M	Aribe	Ontxatxulo	MM	-	BCa / -
M	Basaburua	Jaunsaras	MM	-	- / Fe
M	Baztan	Errazu	MM	-	- / Fe
M	Cárcar	Cárcar	MM	-	- / Sulf
M	Cascante	El Matador	MM	-	S / -
M	Falces	Calceta	MM	-	S / -
M	Garde	Garde	MM	-	- / Sulf
M	Imotz	Goldaraz	MM	-	- / Sulf
M	Lodosa	Calderín	MM	-	- / Fe
M	Lónguida	Gorritz	MM	-	- / Sulf
M	Pamplona	Echandico-Bordaco-Iturria	MM	-	BCa / -



# Baños de Fitero

## Situación Geográfica

Provincia: Navarra  
 Término Municipal: Fitero  
 Núcleo de población: Fitero  
 Coordenada X U.T.M.: 590646  
 Coordenada Y U.T.M.: 4657007  
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

## Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 2/Manantiales  
 Fecha de declaración: 16/04/1869  
 Perímetro de protección: Sí  
 Usos del agua: Tópico

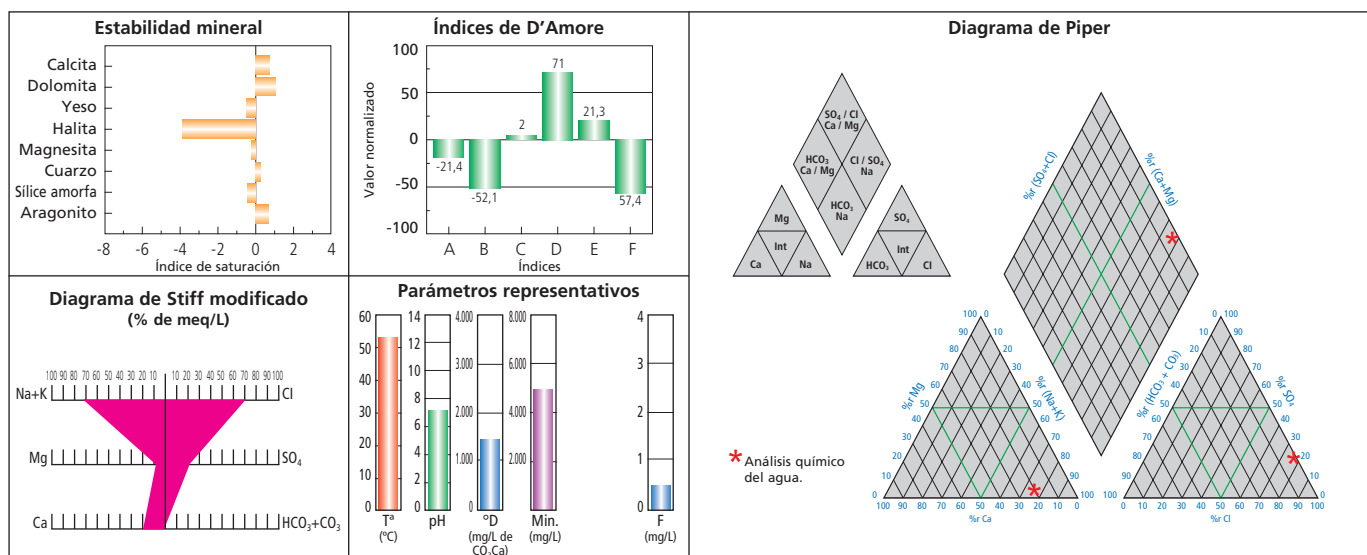
## Datos estadísticos

Nº de agüistas en 1997: 8.130  
 Incremento respecto a 1996: 2%

## ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	(Resto de parámetros en mg/L)			
1990	48,5	7,54	5.871	4.823	1.643,3				
CO <sub>3</sub> H-	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl-	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	SiO <sub>2</sub>	F-	CO <sub>2</sub>	SH <sub>2</sub>
210,1	0	1.390,2	1.576	1,83		22,7	0,74		
Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Fe total	Mn total	Li <sup>+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
998,12	29,6	497	96,2	0,3	0,03	0,09			0
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,32	0,02	1,75	1,33	12,91	0,65	0,56	0,18	0,74	0,99

## DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



## CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas de los Baños de Fitero presentan una facies hidroquímica clorurada-sulfatada sódica y mineralización fuerte (4.823 mg/L de residuo seco). El elevado contenido en calcio y magnesio hace que se clasifiquen como extremadamente duras.

La temperatura en el punto de surgencia es muy elevada (48,5 °C), por lo que se clasifican como mesotermales, en el límite de las hipertermales.

El pH se encuentra cercano a la neutralidad: 7,54.

No se han encontrado compuestos nitrogenados más que en forma de nitratos y en concentraciones realmente reducidas (1,83 mg/L).



# Belascoain

## Situación Geográfica

Provincia: Navarra  
 Término Municipal: Belascoain  
 Núcleo de población: Belascoain  
 Coordenada X U.T.M.: 595460  
 Coordenada Y U.T.M.: 4735035  
 Huso / Sector U.T.M.: 30T

## Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial  
 Fecha de declaración: 03/08/1888  
 Perímetro de protección: En tramitación

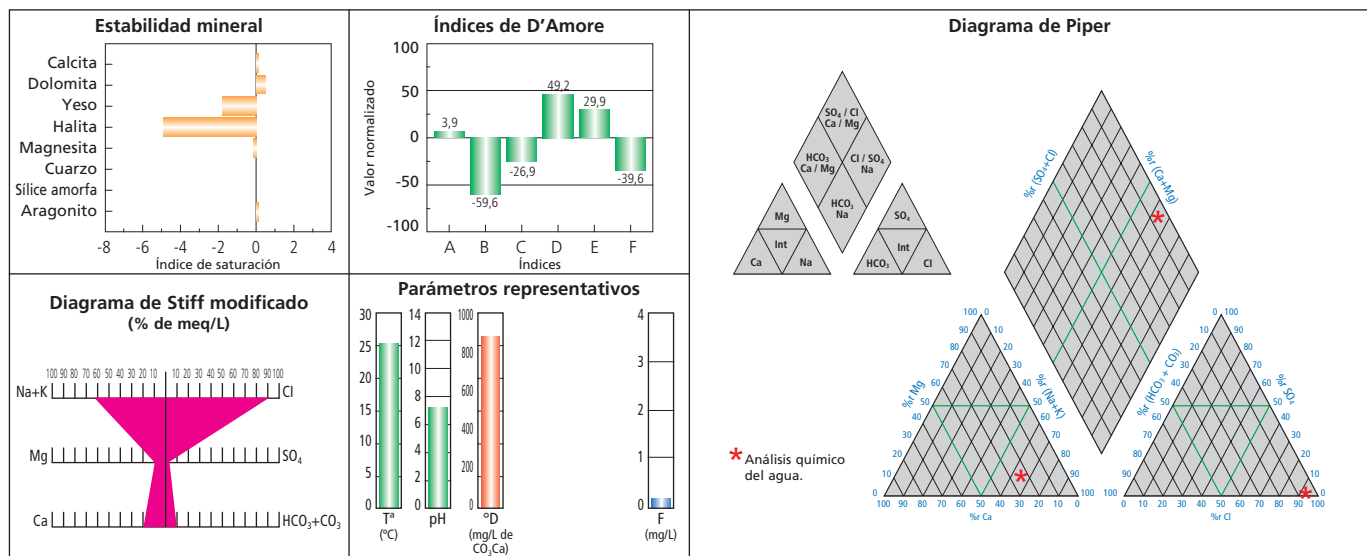
## Datos de producción

Producción en 1997: 1.200.000 litros  
 Tipo de agua: Sin gas  
 Tipo de declaración: Minero-medical y mineral natural

## ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	(Resto de parámetros en mg/L)			
1998	26	7,42	4.190		868,3				
CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	SiO <sub>2</sub>	F <sup>-</sup>	CO <sub>2</sub>	SH <sub>2</sub>
206		73,9	1.511	0,4	0		0,15		
Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Fe total	Mn total	Li <sup>+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
674	4,4	219	77					0,05	0
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,58	0,003	2,68	1,70	12,62	0,04	0,26	0,15	0,40	0,69

## DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



## CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las aguas de Belascoain presentan una facies hidroquímica dominante clorurada sódica. Dado el elevado contenido en cationes divalentes, calcio y magnesio, la dureza es de 868,3 mg/L de CaCO<sub>3</sub>, por lo que se clasifican como aguas extremadamente duras.

Su pH está ligeramente por encima de la neutralidad (7,42), y en base a la temperatura de surgencia (26 °C) se clasifican como hipotermales.

Contienen pequeñas cantidades de flúor en disolución (0,15 mg/L) no habiéndose detectado la presencia de estroncio ni de litio.

El diagrama de estabilidad mineral muestra como los minerales carbonáticos más abundantes se encuentran sobre el nivel de saturación.



# Betelu

## Situación Geográfica

Provincia: Navarra  
 Término Municipal: Betelu  
 Núcleo de población: Betelu  
 Coordenada X U.T.M.: 583300  
 Coordenada Y U.T.M.: 4764500  
 Huso / Sector U.T.M.: 30/T

## Datos Técnico-Administrativos

Nº captaciones / Naturaleza: 1/Manantial  
 Fecha de declaración: 28/05/1866  
 Perímetro de protección: Sin información

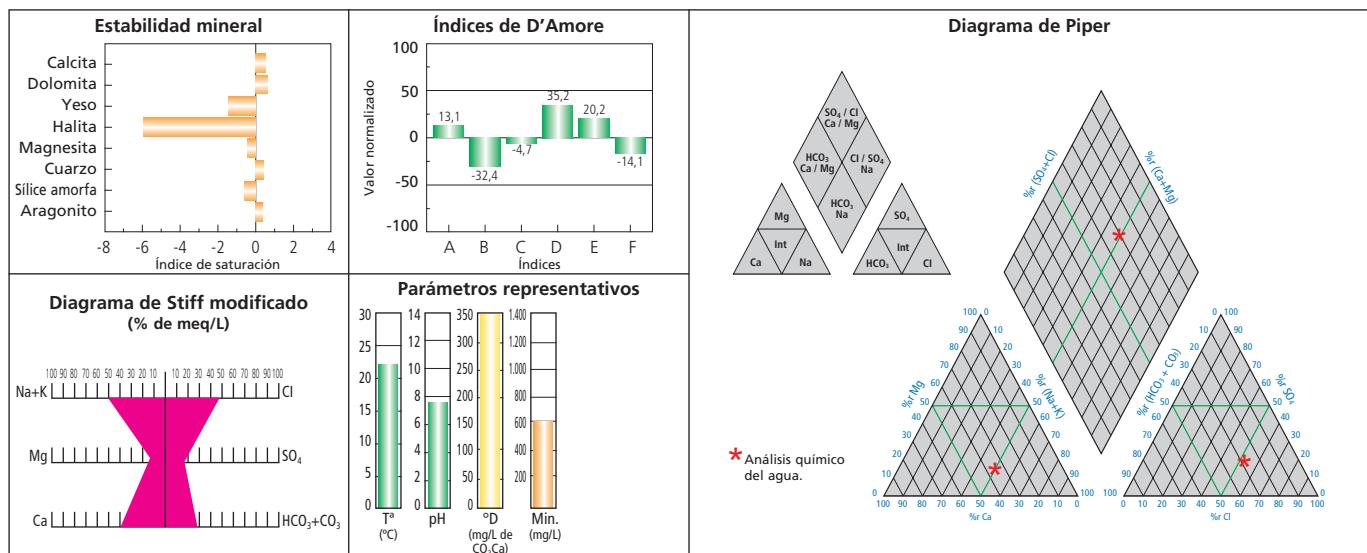
## Datos de producción

Producción en 1997: 11.000.000 litros  
 Tipo de agua: Sin gas  
 Tipo de declaración: Minero-medical y mineral natural

## ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

Resultados analíticos									
Fecha (año)	Temperatura (° C)	pH	Conductividad (µS/cm)	Residuo seco (mg/L)	Dureza (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	(Resto de parámetros en mg/L)			
1998	22	7,71	1.367	809	349,1				
CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	SiO <sub>2</sub>	F <sup>-</sup>	CO <sub>2</sub>	SH <sub>2</sub>
252,2		111,1	265,5	0,8		12,9			
Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Fe total	Mn total	Li <sup>+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
157	6,5	100,8	23,3						
Relaciones iónicas (meq/L)									
Mg/Ca	K/Na	Na/Ca	Na/(Ca+Mg)	Cl/HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub> /Cl	Ca/Cl	Mg/Cl	(Ca+Mg)/Cl	(Na+K)/Cl
0,38	0,02	1,36	0,98	1,81	0,31	0,67	0,26	0,93	0,93

## DIAGRAMAS HIDROQUÍMICOS



## CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Las Aguas de Betelu son de facies hidroquímica mixta clorurada-bicarbonatada sódico-cálcica y de mineralización media, con un total de 809 mg/L de residuo seco. Son además aguas duras, en el límite con las consideradas muy duras.

El contenido en nitrógeno es muy bajo (0,8 mg/L de nitratos), mientras que la sílice presenta valores moderados, alcanzando 12,9 mg/L de SiO<sub>2</sub>.

