



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (GIE)**

**2013/2014 – 2018/2019**

# REDACCIÓN Y ESTUDIO DE LAS CURVAS DE EXPLOTACIÓN DE LA PRESA DE ITOIZ

**Tutor:** García Martínez, Miguel

**Cotutor:** Aranda Domingo, Jose Ángel

**Autor:** González Fuertes, Javier



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño**

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.- Objetivo .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.- Metodología.....</b>	<b>5</b>
<b>2.- RECOPIACIÓN DE DATOS DE APORTACIONES Y ANÁLISIS DE LAS ESTACIONES DE AFOROS Y EMBALSES .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.- Descripción de la zona de estudio .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.- Datos de aportaciones de las estaciones de aforo situadas en la cuenca del río Irati .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.- Fichas de las estaciones de aforo en la cuenca del río Irati. Fuente: Cedex. ...</b>	<b>11</b>
<b>2.4.- Datos de las estaciones de aforo en la cuenca del río Irati. Fuente: Cedex.....</b>	<b>19</b>
2.4.1.- Irati – Liedana .....	19
2.4.2.- Irati – Aribe .....	45
2.4.3.- Erro – Urroz .....	70
2.4.4.- Salazar – Aspurz .....	96
2.4.5.- Irati – AOS .....	122
2.4.6.- Irati – AOIZ.....	130
2.4.7.- Itoiz (entrada) .....	136
2.4.8.- Itoiz (salida) .....	140
2.4.9.- Canal Navarra.....	144
<b>2.5.- Análisis de las aportaciones de las estaciones de aforo situadas en la cuenca del río Irati.....</b>	<b>149</b>
<b>3.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS SERIES DE APORTACIÓN FUNDAMENTALES.....</b>	<b>152</b>
<b>3.1.- Introducción.....</b>	<b>153</b>
<b>3.2.- Momentos estadísticos de las aportaciones .....</b>	<b>154</b>
<b>3.3.- Estimación de las funciones de distribución de las aportaciones en las estaciones de aforo de la cuenca del río Irati. ....</b>	<b>159</b>
3.3.1.- Estación de aforo de Liédana. ....	164
3.3.2.- Estación de aforo de Aribe. ....	176
3.3.3.- Estación de aforo de Urroz.....	188
<b>3.4.- Conclusión.....</b>	<b>200</b>

<b>4.- MODELO PROBABILÍSTICO DE APORTACIONES A ITOIZ. ....</b>	<b>201</b>
<b>4.1.- Introducción.....</b>	<b>202</b>
<b>4.2.- Descripción de la metodología.....</b>	<b>203</b>
4.2.1.- Calibración del modelo .....	206
4.2.2.- Validación del modelo .....	207
<b>4.3.- Conclusión.....</b>	<b>208</b>
<b>5.- MODELO PROBABILÍSTICO DE APORTACIONES A LA PRESA DE ITOIZ..</b>	<b>209</b>
<b>5.1.- Diseño del modelo probabilístico .....</b>	<b>210</b>
<b>5.2.- Funciones de distribución acumulada .....</b>	<b>211</b>
<b>5.3.- Funciones de probabilidad .....</b>	<b>223</b>
<b>5.4.- Demandas.....</b>	<b>237</b>
<b>5.5.- Curva de reservas mínimas .....</b>	<b>238</b>
<b>6.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>257</b>

# **1.- INTRODUCCIÓN**

## **1.1.- Objetivo**

Con el presente proyecto se procede a la determinación de las curvas<sup>7</sup> de explotación de la presa de Itoiz.

Para ello, se procede a la obtención de los niveles mínimos del embalse a escala mensual, con el objetivo de establecer para distintos escenarios, la viabilidad de las demandas propuestas por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

## **1.2.- Metodología**

Para determinar los niveles mínimos del embalse es necesaria la recopilación de los datos de las estaciones de aforo de los ríos que vierten agua al embalse.

Como la información de algunas estaciones no es muy fiable y la longitud de la serie de aportaciones de otras es insuficientemente larga en el tiempo, se tiene la obligación de crear una metodología que consiga establecer un modelo real que evite los condicionantes anteriores.

Por lo tanto, los pasos a seguir para la obtención de una serie de longitud lo suficiente extensa, que corrobore con seguridad que los niveles mínimos del embalse son capaces de satisfacer las demandas actuales y futuras de la confederación, son:

1. Recopilación de datos de aportaciones y análisis de las estaciones de aforos y embalses.
2. Generación de la serie de aportaciones del río Irati en Itoiz.
3. Análisis estadístico descriptivo de las series hidrológicas fundamentales.
4. Modelo Probabilístico de aportaciones a Itoiz.
5. Obtención de la Curva de Reservas mínima.

## **2.- RECOPIACIÓN DE DATOS DE APORTACIONES Y ANÁLISIS DE LAS ESTACIONES DE AFOROS Y EMBALSES**

## 2.1.- Descripción de la zona de estudio

La zona de estudio se corresponde con la presa de Itoiz, situada en el municipio de Lónguida, provincia de Navarra.

Recoge las aguas de los ríos Irati y Urrobi, y es una presa de tipo gravedad con una altura de 122 m y un volumen de embalse de 417 Hm<sup>3</sup>.

El nivel máximo de embalse está situado a la cota 588 msnm.

Tiene un uso consuntivo, es decir, el agua se extrae y no se devuelve al medio del cual se ha captado.

Las coordenadas UTM, huso 30, son:

X:634003

Y:4740165

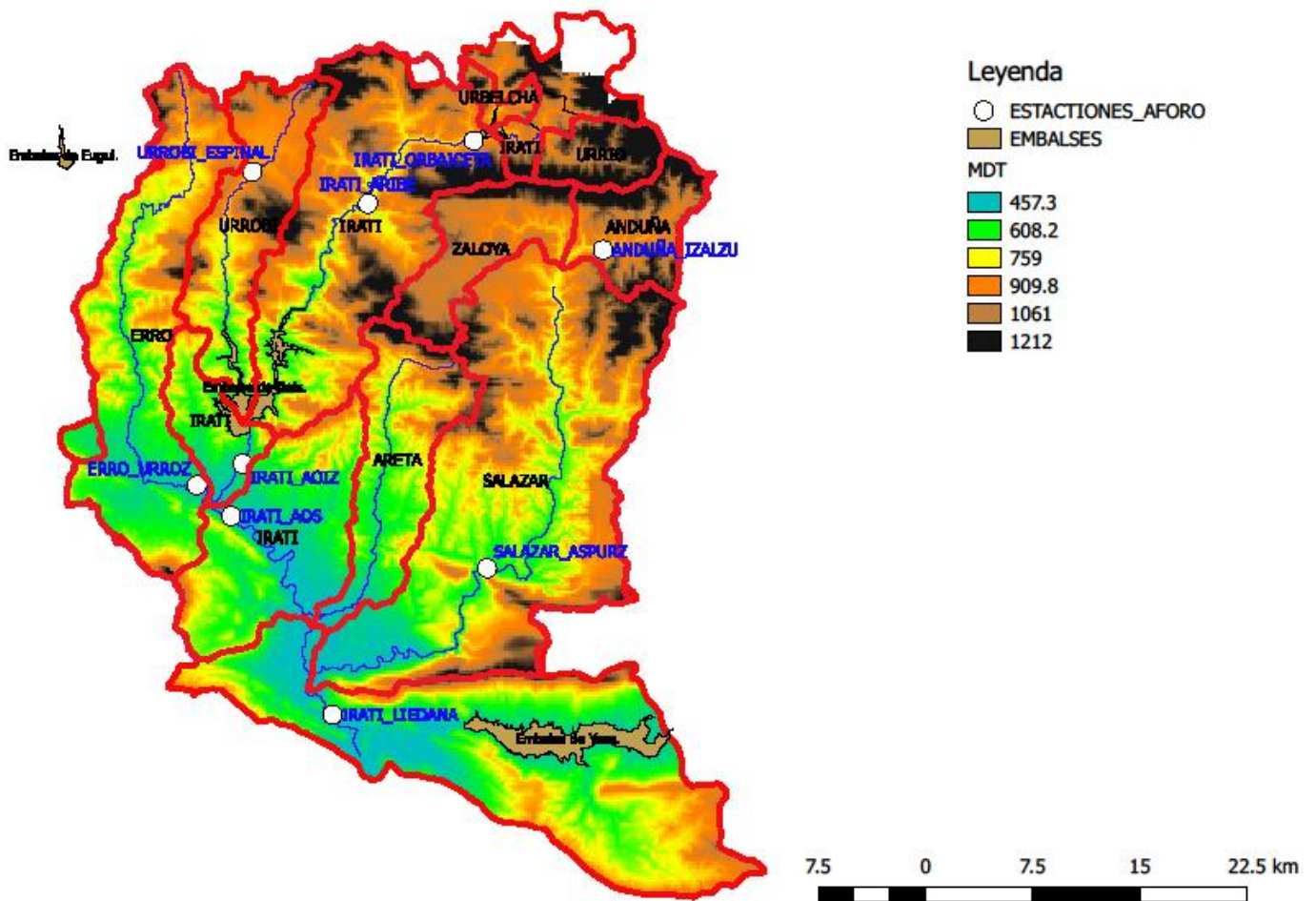


Figura 2-1. Descripción de la cuenca del río Irati.





## **2.2.- Datos de aportaciones de las estaciones de aforo situadas en la cuenca del río Irati**

Como se puede apreciar en la Figura 2-1, existen varias estaciones de aforo localizadas en la cuenca del río Irati. No obstante, no hay una estación localizada en la cola de la presa o situada en pie de presa de suficiente longitud que facilite la obtención de la curva de explotación.

La estación de aforo del río Irati en Aoiz, se puso en funcionamiento en marzo de 1999. La presa se pone en servicio en el año 2004, pero desde febrero de 2002 tiene lugar varios embalses y desembalses simultáneos. Esto último supone que se tenga una longitud insuficiente de la serie de Aoiz, la cual imposibilita hacer pronósticos sobre las aportaciones a la presa.

Para paliar este problema se tienen que utilizar el resto de estaciones con una longitud de serie mayor y establecer las correlaciones necesarias de tal forma que proporcionen una serie de aportaciones a la presa lo suficientemente larga.

Es por todo lo anterior que se recopilan los datos de las aportaciones en las estaciones de aforo la cuenca completa del río Irati, así como los de explotación de los embalses situados en la cuenca.

<b>Estación</b>	<b>Longitud serie (Años)</b>
<b>9070 Erro en Urroz</b>	82
<b>9076 Irati en Orbaiceta</b>	43
<b>9066 Irati en Arive</b>	82
<b>9277 Irati en Aoiz</b>	16
<b>9264 Irati en Aos</b>	25
<b>9065 Irati en Liédena</b>	84
<b>9064 Salazar en Aspurz</b>	78

*Tabla 2-1 Estaciones de Aforo existentes en la cuenca del río Irati*

<b>Embalse</b>	<b>Río</b>	<b>Cuenca</b>	<b>Años</b>
<b>Itoiz</b>	Irati	491	13
<b>Irabia</b>	Irati	113	49


*Tabla 2-2. Embalses sobre la cuenca del río Irati*

## 2.3.- Fichas de las estaciones de aforo en la cuenca del río Irati a escala mensual. Fuente: Cedex.

**Confederación Hidrográfica Ebro**  
**9065 Liédena**

**Identificación**

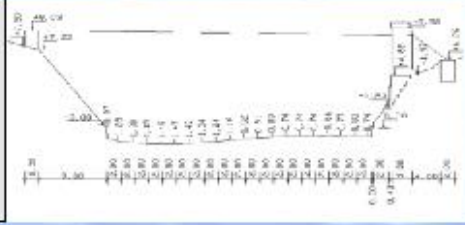
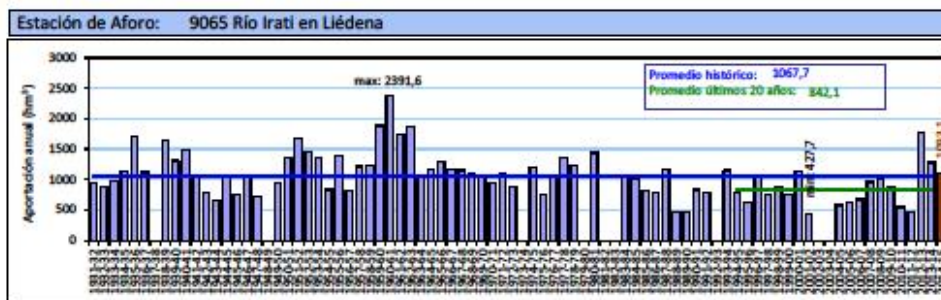
Nivel: Alta    Inicio: 1993    Fecha [m]: 412  
 Cód. BOEA: 9065    Cód. SAIH: A065    Cód. SAICA:  
 UTM X: 639925    Y: 4720696    Husa: 30    Datum ED50  
 UTM X: 639925    Y: 4720436    Husa: 30    Datum ETRS89  
 Río: Irati  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): 1.546  
 S. explotación: Ebro Alto - Medio y Aragón  
 T. municipal: Liédena  
 Provincia: Navarra  
 Hoja 1:50.000: Sangüesa (1/4)



**Tipología**

Propietario: Estado  
 Tipo de estación: Causa Natural  
 Régimen caudales: Alterado  
 Longitud (m):            Ancho (m): 15,5  
 Nivel: Sí (-)  
 Diámetro: Sí (de fábrica)  
 Pesca: No            Vertedero: No

**Sección tipo**

Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qci	fecha Qci	mediana de Qci
Máximo del periodo histórico	903	20/11/1980	390,4	1192	26/12/1993	553,7
Año 2014-15	438,9	26/02/2015		533,5	26/02/2015	

Aportaciones mensuales (mm <sup>3</sup> )	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	6,7	8,4	16,9	20,1	15,5	25,4	13,9	12,4	7,9	5,8	4,9	4,8
Máximo	257,0	369,3	668,2	493,8	439,1	460,1	344,5	222,8	301,4	99,6	117,7	119,2
Promedio Histórico	41,9	89,1	148,4	151,3	149,9	146,6	128,8	82,7	46,3	26,1	23,2	23,6
Año 2014-15	43,5	36,6	63,7	76,2	299,5	254,7	94,1	63,8	65,9	38,8	27,3	29,1



Identificación

Estado: **Alta**      Inicio: **1993**      Lote (m): **700**  
 Cód. ROEA: **9066**      Cód. SAIH:      Cód. SAICA:  
 UTM X: **642407**    Y: **4756508**    Husa: **30**    Datum **ED50**  
 UTM X: **642308**    Y: **4756298**    Husa: **30**    Datum **ETRS89**  
 Río: **Irati**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **236**  
 S. explotación: **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T. municipal: **Arice**  
 Provincia: **Navarro**  
 Hoja 1:50.000: **Larradeta (11h)**



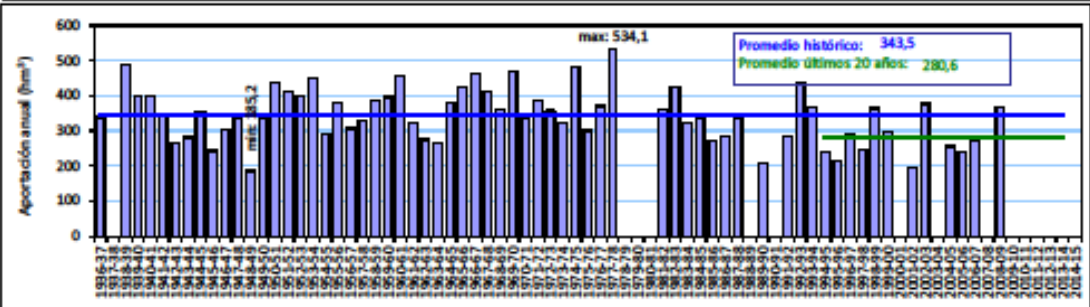
Tipología

Propietario: **Estado**  
 Tipo de estación: **Causa Natural**  
 Régimen caudales: **Alterado**  
 Longitud (m):      Ancho (m): **7h**  
 Llave: **Si (laterine)**  
 Dársena: **(-)**  
 Pesadero: **No**      Veredero: **No**

Sección tipo

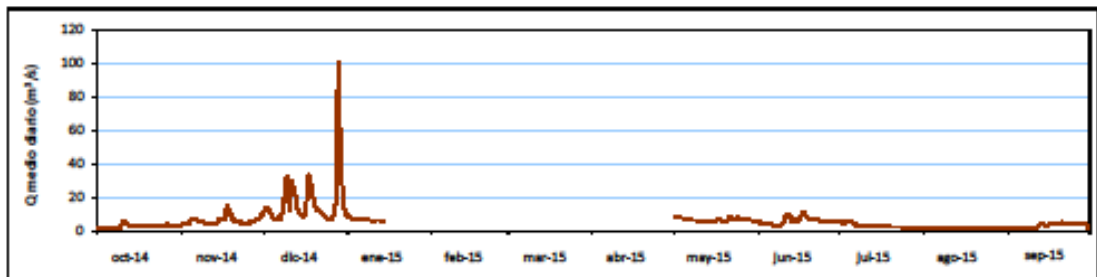


Estación de Aforo: 9066 Río Irati en Arive



Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qcl	fecha Qcl	mediana de Qcl
Máximo del periodo histórico	293,6	05/10/1992	133,7	376,2	05/10/1992	210
Año 2014-15						

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	3,0	5,0	7,2	9,9	6,6	7,9	5,9	8,1	4,1	3,1	2,3	2,5
Máximo	159,0	107,4	125,3	105,4	141,4	104,7	97,7	83,2	53,4	25,4	28,5	26,2
Promedio histórico	18,2	32,8	45,6	43,3	42,1	42,6	42,4	30,8	16,3	9,4	8,3	8,6
Año 2014-15	8,5	26,8	47,3					28,5	26,3	8,5	4,6	9,0



Identificación

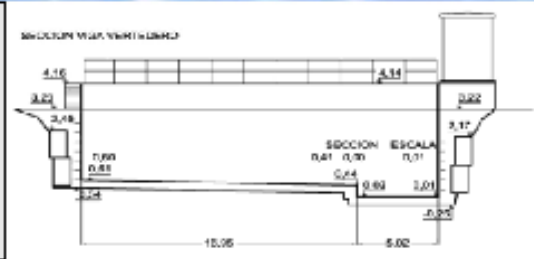
Estado: **Alta**      Inicio: **1993**      Lote (m): **483**  
 Cód. ROEA: **9079**      Cód. SAIH: **A079**      Cód. SAICA:  
 UTM X: **630463**    Y: **4736765**    Husa: **30**    Datum: **ED50**  
 UTM X: **630354**    Y: **4736555**    Husa: **30**    Datum: **ETRS89**  
 Río: **Erro**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **180**  
 S. explotación: **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T. municipal: **Urroz**  
 Provincia: **Navarro**  
 Hoja 1:50.000: **Amiz (142)**



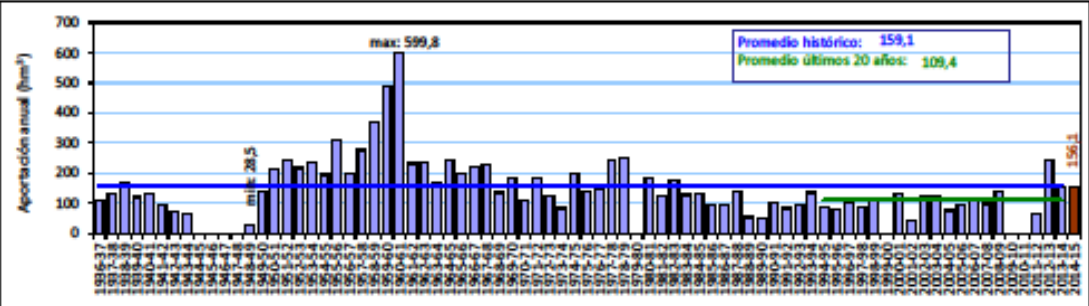
Tipología

Propietaria: **Estado**  
 Tipo de estación: **Exclusivamente con Canal de Aguas Bajas**  
 Régimen caudales: **Natural**  
 Longitud (m):                      Ancho (m): **77**  
 Llave: **SI (laterales)**  
 Puente: **SI (Prefabricado)**  
 Pesadero: **SI**                      Veredero: **SI**

Sección tipo

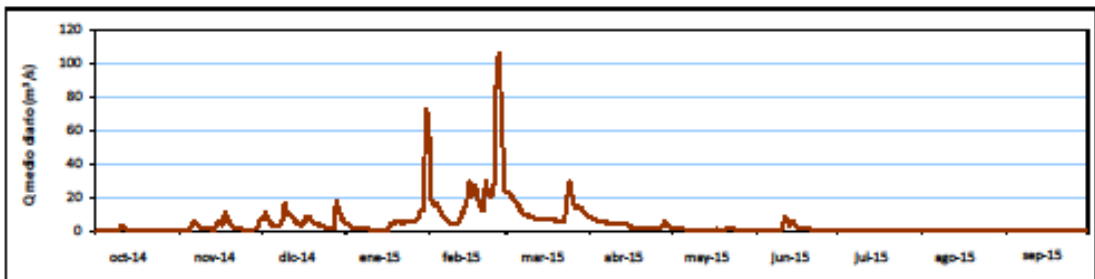


Estación de Aforo: 9079 Río Erro en Urroz



Caudales máximos (m³/s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qcl	fecha Qcl	mediana de Qcl
Máximo del periodo histórico	243,2	11/01/1979	57,5	428	11/01/1979	127,5
Año 2014-15	106,3	26/02/2015		164,0	25/02/2015	

Aportaciones mensuales (hm³)	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	0,2	0,8	1,0	1,6	0,7	1,9	0,9	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2
Máximo	65,2	75,2	136,6	126,1	84,4	88,5	62,6	42,3	52,2	12,3	9,9	12,6
Promedio histórico	6,4	15,4	24,5	26,1	23,2	19,9	17,1	10,9	5,9	2,3	1,6	2,1
Año 2014-15	1,6	7,1	17,1	22,0	57,1	32,0	9,4	3,1	4,3	1,0	0,6	0,6



Identificación

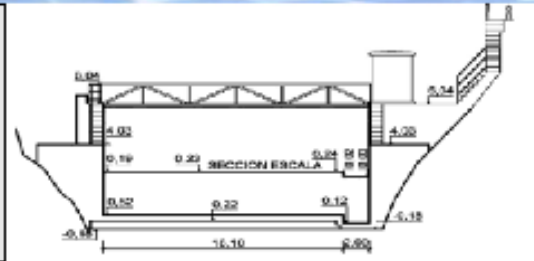
Estado: **Alta**      Inicio: **1993**      Lote (m): **547**  
 Cód. ROEA: **9064**      Cód. SAIH: **A064**      Cód. SAICA:  
 UTM X: **650754**    Y: **4730953**    Husa: **30**    Datum: **ED50**  
 UTM X: **650647**    Y: **4730723**    Husa: **30**    Datum: **ETRS89**  
 Río: **Salazar**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **396**  
 S. explotación: **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T municipal: **Navascués**  
 Provincia: **Navarro**  
 Hoja 1:50.000: **Navascués (144)**



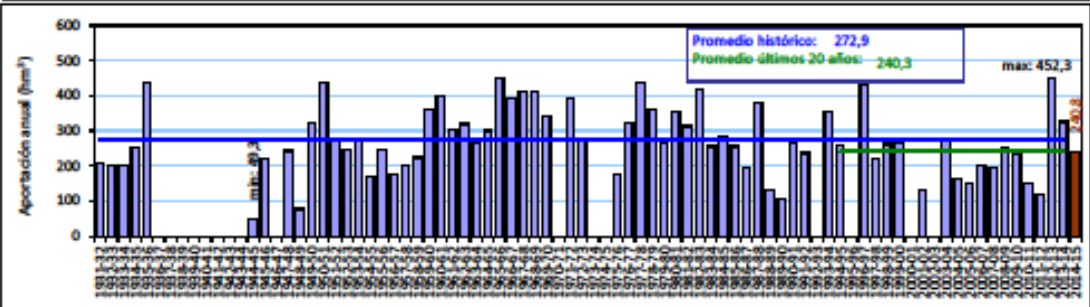
Tipología

Propietario: **Estado**  
 Tipo de estación: **Exclusivamente con Canal de Aguas Bajas**  
 Régimen caudales: **Natural**  
 Longitud (m):                      Ancho (m): **20,1**  
 Llave: **SI (laterales)**  
 Dársena: **SI (prefabricada)**  
 Pesadero: **SI**                      Veredero: **SI**

Sección tipo

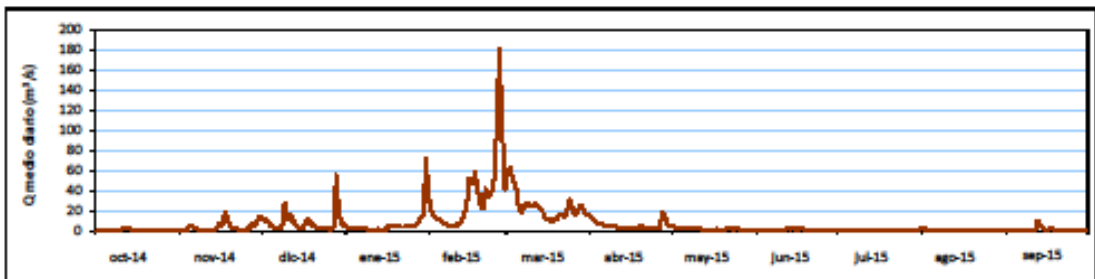


Estación de Aforo: 9064 Río Salazar en Aspuz



Caudales máximos (m <sup>3</sup> /s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qcl	fecha Qcl	mediana de Qcl
Máximo del periodo histórico	278	02/02/1952	122,2	414	26/12/1993	196,5
Año 2014-15	181,2	26/02/2015		223,8	26/02/2015	

Aportaciones mensuales (hm <sup>3</sup> )	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	0,0	1,0	4,1	2,6	2,3	2,5	2,1	0,4	0,5	0,1	0,0	0,0
Máximo	88,8	103,9	127,6	146,0	148,7	107,2	85,0	80,2	66,4	19,0	10,7	22,0
Promedio histórico	11,0	23,0	38,9	41,7	39,5	39,6	36,4	23,8	11,4	3,9	2,4	3,2
Año 2014-15	2,2	11,1	23,5	20,3	86,1	64,9	14,8	6,2	3,5	2,2	2,0	3,8



Identificación

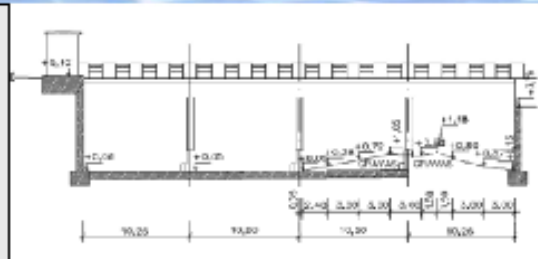
Estado: **Alta**      Inicio: **1990**      Lote (m): **450**  
 Cód. ROEA: **9264**      Cód. SAIH: **A264**      Cód. SAICA:  
 UTM X: **632825**    Y: **4734618**    Husa: **30**    Datum: **ED50**  
 UTM X: **632716**    Y: **4734408**    Husa: **30**    Datum: **ETRS89**  
 Río: **Irati**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **739**  
 S. explotación: **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T municipal: **Longuda**  
 Provincia: **Navarro**  
 Hoja 1:50.000: **Munilla (747)**



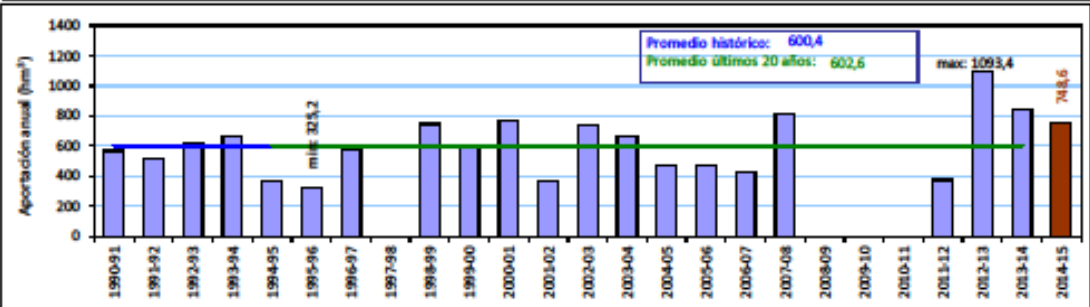
Tipología

Propietario: **Estado**  
 Tipo de estación: **Exclusivamente con Canal de Aguas Bajas**  
 Régimen caudales: **Alterado**  
 Longitud (m):                  Ancho (m): **11,5**  
 Nivel: **SI (laterales)**  
 Obras: **SI (Prefabricadas)**  
 Pesadero: **No**                  Veredero: **-**

Sección tipo



Estación de Aforo: 9264 Río Irati en Aos



Caudales máximos (m³/s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qcl	fecha Qcl	mediana de Qcl
Máximo del periodo histórico	388,7	26/12/1993	163,3	730,4	26/12/1993	244,6
Año 2014-15	150,0	25/02/2015		221,4	25/02/2015	

Aportaciones mensuales (hm³)	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	8,5	13,9	14,9	18,5	6,5	17,4	13,4	24,9	10,6	7,3	3,8	5,1
Máximo	189,1	119,9	179,0	151,0	198,5	174,4	137,4	146,5	142,2	91,6	140,1	139,1
Promedio histórico	35,9	47,6	64,6	67,2	62,2	74,1	70,1	48,6	31,8	32,7	35,1	32,1
Año 2014-15	42,1	21,6	32,8	40,8	129,4	165,0	78,6	66,6	68,6	44,6	28,9	29,6





Identificación

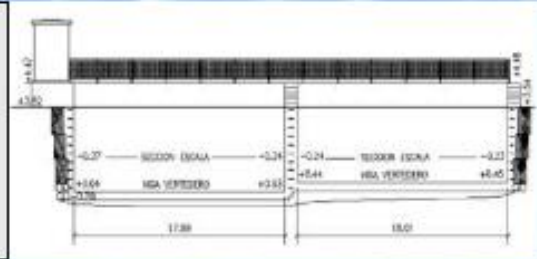
Estado: **Alta**      Inicio: **1999**      Lote (m): **470**  
 Cód. ROEA: **9277**      Cód. SAIH: **A277**      Cód. SAICA:  
 UTM X: **633636**    Y: **4738261**    Huso: **30**    Datum: **ED50**  
 UTM X: **633532**    Y: **4738051**    Huso: **30**    Datum: **ETRS89**  
 Río: **Irati**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **488**  
 S. explotación: **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T. municipal: **Aoiz**  
 Provincia: **Navarro**  
 Hoja 1:50.000: **Aoiz (14)**



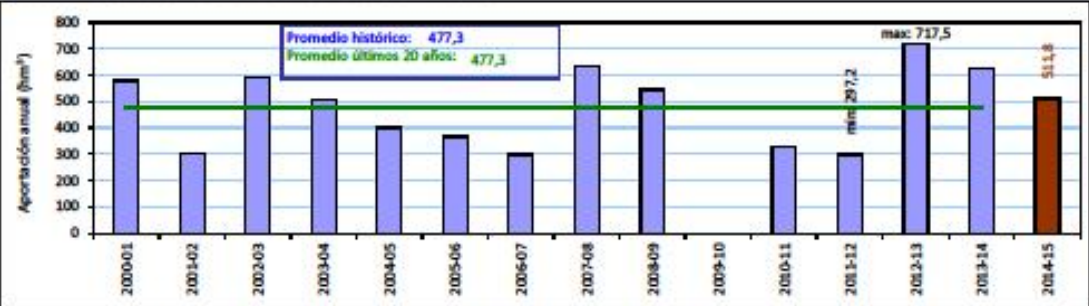
Tipología

Propietario: **Estado**  
 Tipo de estación: **Exclusivamente con Canal de Aguas Bajas**  
 Régimen caudales: **Natural**  
 Longitud (m):                      Ancho (m): **115**  
 I. valle: **SI (-)**  
 Dársena: **SI (Prefabricada)**  
 Pescarola: **SI**                      Veredero: **SI**

Sección tipo



Estación de Aforo: 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa



Caudales máximos (m³/s)	Qc	fecha Qc	mediana de Qc	Qcl	fecha Qcl	mediana de Qcl
Máximo del periodo histórico	202,7	02/12/2002	103,9	327,4	21/10/2000	113,7
Año 2014-15	121,0	03/03/2015		123,2	02/03/2015	

Aportaciones mensuales (hm³)	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	6,6	9,6	10,2	10,2	10,4	14,0	16,0	17,3	8,0	5,7	6,5	5,2
Máximo	56,2	90,4	141,6	120,2	122,9	119,1	87,6	67,7	112,8	77,9	122,0	119,7
Promedio histórico	23,5	28,6	35,2	39,0	48,7	63,0	52,0	35,7	29,8	38,5	44,3	37,8
Año 2014-15	38,6	11,0	10,4	13,7	46,3	123,1	67,1	54,8	58,9	37,6	25,7	24,6



Identificación

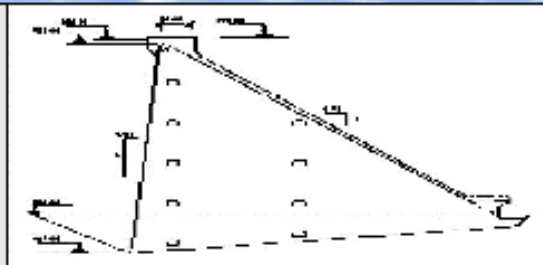
Estado: **Alto** Inicio: **2004** Cota (m):  
 Cód. RDEA: **0625** Cód. SAIH: **E075** Cód. SAICA:  
 UTM X: Y: Huso: **30** Datum: **ED50**  
 UTM X: **634003** Y: **4740165** Huso: **30** Datum: **ETRS89**  
 Río: **Irati**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **491**  
 S. explotación: **Ubru Alto - Medio y Aragón**  
 T. municipal: **Longuida**  
 Provincia: **Navarra**  
 Hoja 1:50.000: **A02 (142)**



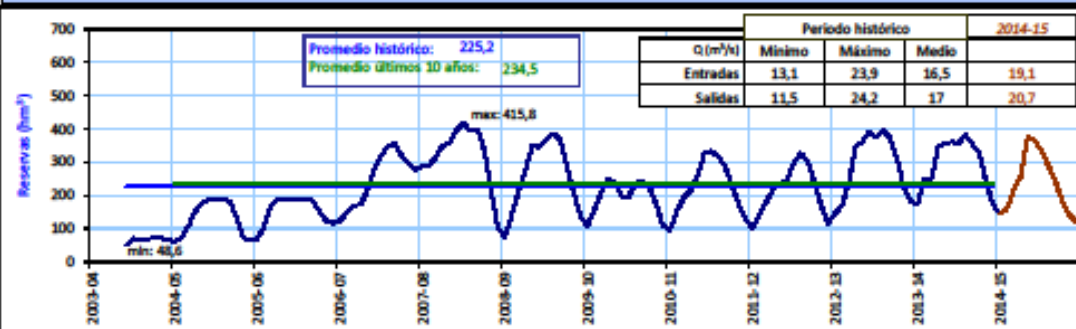
Tipología

Propietario: **Estado**  
 Uso embalse: **Consumitivo**  
 Tipo de presa: **Gravedad**  
 Categoría: **A**  
 Altura de presa (m): **122**  
 Vol. embalse (hm<sup>3</sup>): **417**  
 N.M.N. (m): **586**

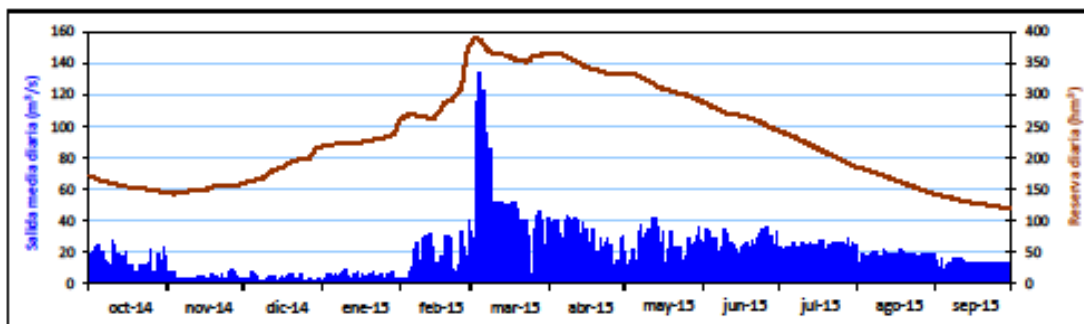
Sección típica



Embalse: 9875 Itoiz en el río Irati



Reservas (hm <sup>3</sup> )	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	60	74,2	106,8	151,7	176,5	48,6	70,4	64,4	69,1	71	71	63,2
Máximo	286,8	290,5	315,2	350,2	361,5	396,5	415,8	394,5	400,1	335,6	293,2	277,5
Promedio histórico	123	161,2	203,5	250,4	273,7	269,2	282	292,9	284,2	239,7	178,5	133,3
Año 2014-15	143,6	158,2	217,5	255,2	376,7	366,9	333,8	289,7	243,4	185,5	142,4	119,7



Identificación

Estado: **Alta** Inicio: **2011** Cota (m): **535**  
 Cód. RDEA: **9468** Cód. SAHE: **C468** Cód. SAICA:  
 UTM X: Y: Muro: **30** Datum: **ED50**  
 UTM X: **632929** Y: **4789977** Muro: **30** Datum: **LRS89**  
 IBR: **Navarra**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>):  
 Sistema de explotación: -  
 T. municipal: **Auz**  
 Provincia: **Navarra**  
 Hoja 1:50.000: **Aolz (142)**

NO DISPONIBLE

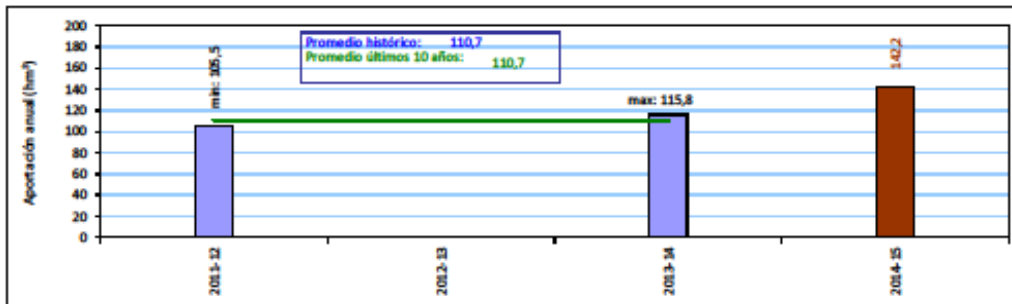
Tipología

Sección tipo

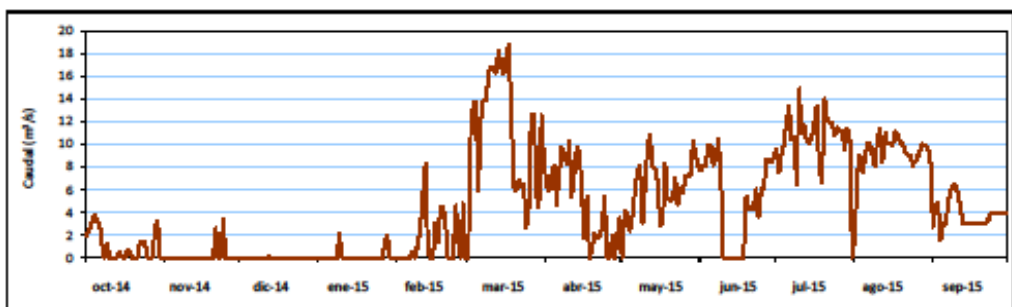
Propietario: -  
 Tipo de estación: -  
 Régimen caudales: -  
 Longitud (m): Ancho (m):  
 Escala: - ( )  
 Costa: ( )  
 Posición: Vertedero: -

NO DISPONIBLE

Conducción: 9468 Origen C. Navarra (toma en el río Navarra)



Aportaciones mensuales (hm³)	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	1,7	0,1	0,4	0,4	0,4	0,6	2,5	3,8	5,4	17,5	27,7	14,9
Máximo	3,3	0,4	1,5	1,7	2,4	13,8	10,0	11,9	13,2	24,6	29,2	15,8
Promedio histórico	2,4	0,3	0,8	0,9	1,4	6,7	6,3	7,6	10,5	20,3	28,6	15,3
Año 2014-15	2,7	0,5	0,0	0,5	3,9	30,0	12,4	16,4	13,2	28,0	24,6	9,9



## 2.4.- DATOS DE LAS ESTACIONES DE AFORO EN LA CUENCA DEL RÍO IRATI. FUENTE: CEDEX

### 2.4.1.- Irati – Liedana

Estac. Irati-Liedana	Año	Mes	Aportación Hm <sup>3</sup>
9065	1930	10	-100
9065	1930	11	-100
9065	1930	12	-100
9065	1931	1	205.554
9065	1931	2	315.344
9065	1931	3	346.785
9065	1931	4	128.995
9065	1931	5	133.277
9065	1931	6	25.924
9065	1931	7	17.872
9065	1931	8	32.346
9065	1931	9	46.759
9065	1931	10	44.746
9065	1931	11	187.244
9065	1931	12	58.32
9065	1932	1	34.176
9065	1932	2	15.485
9065	1932	3	114.1
9065	1932	4	119.958
9065	1932	5	108.395
9065	1932	6	106.687
9065	1932	7	99.636
9065	1932	8	20.543
9065	1932	9	27.242
9065	1932	10	66.692
9065	1932	11	87.273
9065	1932	12	189.095
9065	1933	1	100.574
9065	1933	2	116.243
9065	1933	3	149.83
9065	1933	4	29.678
9065	1933	5	34.578
9065	1933	6	64.074
9065	1933	7	15.99
9065	1933	8	9.696
9065	1933	9	25.428

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1933	10	113.832
9065	1933	11	128.46
9065	1933	12	85.816
9065	1934	1	112.332
9065	1934	2	64.302
9065	1934	3	182.801
9065	1934	4	159.201
9065	1934	5	79.629
9065	1934	6	21.177
9065	1934	7	11.812
9065	1934	8	10.312
9065	1934	9	10.886
9065	1934	10	10.58
9065	1934	11	77.345
9065	1934	12	223.084
9065	1935	1	188.05
9065	1935	2	163.465
9065	1935	3	205.674
9065	1935	4	50.129
9065	1935	5	129.099
9065	1935	6	44.712
9065	1935	7	19.151
9065	1935	8	15.695
9065	1935	9	17.315
9065	1935	10	37.524
9065	1935	11	89.372
9065	1935	12	360.432
9065	1936	1	236.771
9065	1936	2	215.231
9065	1936	3	220.406
9065	1936	4	280.999
9065	1936	5	123.796
9065	1936	6	69.906
9065	1936	7	31.819
9065	1936	8	17.865
9065	1936	9	13.012
9065	1936	10	32.007
9065	1936	11	43.572
9065	1936	12	37.444
9065	1937	1	80.647
9065	1937	2	246.952
9065	1937	3	297.704

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1937	4	237.427
9065	1937	5	47.381
9065	1937	6	44.297
9065	1937	7	19.767
9065	1937	8	14.945
9065	1937	9	14.437
9065	1937	10	-100
9065	1937	11	149.947
9065	1937	12	399.43
9065	1938	1	235.03
9065	1938	2	155.748
9065	1938	3	39.908
9065	1938	4	20.58
9065	1938	5	130.358
9065	1938	6	25.635
9065	1938	7	16.445
9065	1938	8	14.812
9065	1938	9	38.88
9065	1938	10	61.496
9065	1938	11	134.395
9065	1938	12	300.249
9065	1939	1	362.602
9065	1939	2	98.8
9065	1939	3	248.314
9065	1939	4	251.139
9065	1939	5	85.253
9065	1939	6	41.161
9065	1939	7	21.374
9065	1939	8	17.061
9065	1939	9	15.371
9065	1939	10	49.443
9065	1939	11	112.026
9065	1939	12	260.394
9065	1940	1	95.19
9065	1940	2	237.406
9065	1940	3	60.21
9065	1940	4	129.444
9065	1940	5	222.843
9065	1940	6	75.764
9065	1940	7	28.337
9065	1940	8	19.552
9065	1940	9	16.174

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1940	10	36.051
9065	1940	11	88.957
9065	1940	12	215.37
9065	1941	1	209.638
9065	1941	2	387.217
9065	1941	3	132.634
9065	1941	4	97.485
9065	1941	5	128.885
9065	1941	6	97.148
9065	1941	7	21.534
9065	1941	8	32.302
9065	1941	9	27.657
9065	1941	10	26.061
9065	1941	11	71.772
9065	1941	12	78.611
9065	1942	1	231.762
9065	1942	2	161.022
9065	1942	3	157.517
9065	1942	4	168.584
9065	1942	5	65.192
9065	1942	6	19.103
9065	1942	7	17.302
9065	1942	8	17.088
9065	1942	9	31.571
9065	1942	10	38.061
9065	1942	11	44.865
9065	1942	12	42.34
9065	1943	1	213.722
9065	1943	2	165.646
9065	1943	3	63.557
9065	1943	4	55.866
9065	1943	5	91.675
9065	1943	6	17.786
9065	1943	7	15.156
9065	1943	8	14.729
9065	1943	9	24.997
9065	1943	10	66.944
9065	1943	11	168.009
9065	1943	12	87.46
9065	1944	1	27.337
9065	1944	2	43.859
9065	1944	3	93.034

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1944	4	62.841
9065	1944	5	36.494
9065	1944	6	19.688
9065	1944	7	16.656
9065	1944	8	16.109
9065	1944	9	17.04
9065	1944	10	55.046
9065	1944	11	109.1
9065	1944	12	212.71
9065	1945	1	126.121
9065	1945	2	297.099
9065	1945	3	101.323
9065	1945	4	34.954
9065	1945	5	24.931
9065	1945	6	20.665
9065	1945	7	17.442
9065	1945	8	19.268
9065	1945	9	16.47
9065	1945	10	16.16
9065	1945	11	19.642
9065	1945	12	164.039
9065	1946	1	37.369
9065	1946	2	38.653
9065	1946	3	57.695
9065	1946	4	102.762
9065	1946	5	218.362
9065	1946	6	43.513
9065	1946	7	19.164
9065	1946	8	16.437
9065	1946	9	14.995
9065	1946	10	13.475
9065	1946	11	30.119
9065	1946	12	208.247
9065	1947	1	161.441
9065	1947	2	231.499
9065	1947	3	194.045
9065	1947	4	65.629
9065	1947	5	60.949
9065	1947	6	19.022
9065	1947	7	15.994
9065	1947	8	16.938
9065	1947	9	20.086



<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1947	10	19.599
9065	1947	11	32.212
9065	1947	12	84.609
9065	1948	1	274.415
9065	1948	2	67.579
9065	1948	3	27.325
9065	1948	4	49.557
9065	1948	5	91.649
9065	1948	6	24.003
9065	1948	7	16.998
9065	1948	8	16.226
9065	1948	9	24.488
9065	1948	10	17.79
9065	1948	11	20.597
9065	1948	12	19.381
9065	1949	1	41.369
9065	1949	2	24.749
9065	1949	3	51.657
9065	1949	4	21.678
9065	1949	5	36.408
9065	1949	6	16.229
9065	1949	7	-100
9065	1949	8	-100
9065	1949	9	-100
9065	1949	10	39.475
9065	1949	11	169.302
9065	1949	12	134.843
9065	1950	1	49.822
9065	1950	2	166.922
9065	1950	3	101.13
9065	1950	4	171.813
9065	1950	5	52.869
9065	1950	6	23.812
9065	1950	7	15.06
9065	1950	8	12.823
9065	1950	9	7.465
9065	1950	10	10.516
9065	1950	11	42.366
9065	1950	12	151.566
9065	1951	1	229.999
9065	1951	2	219.752
9065	1951	3	330.416

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1951	4	119.503
9065	1951	5	133.023
9065	1951	6	63.009
9065	1951	7	20.711
9065	1951	8	18.874
9065	1951	9	18.067
9065	1951	10	19.267
9065	1951	11	60.894
9065	1951	12	97.987
9065	1952	1	276.154
9065	1952	2	423.64
9065	1952	3	311.031
9065	1952	4	282.311
9065	1952	5	122.397
9065	1952	6	31.606
9065	1952	7	19.819
9065	1952	8	16.424
9065	1952	9	14.306
9065	1952	10	27.845
9065	1952	11	285.825
9065	1952	12	317.809
9065	1953	1	192.754
9065	1953	2	186.989
9065	1953	3	142.349
9065	1953	4	71.801
9065	1953	5	30.729
9065	1953	6	126.744
9065	1953	7	36.488
9065	1953	8	14.142
9065	1953	9	13.768
9065	1953	10	57.704
9065	1953	11	51.808
9065	1953	12	43.17
9065	1954	1	148.056
9065	1954	2	400.239
9065	1954	3	325.131
9065	1954	4	50.766
9065	1954	5	215.297
9065	1954	6	16.999
9065	1954	7	22.414
9065	1954	8	28.102
9065	1954	9	10.33

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1954	10	10.547
9065	1954	11	26.101
9065	1954	12	168.725
9065	1955	1	348.458
9065	1955	2	171.015
9065	1955	3	45.015
9065	1955	4	13.891
9065	1955	5	12.405
9065	1955	6	14.144
9065	1955	7	7.923
9065	1955	8	4.903
9065	1955	9	6.731
9065	1955	10	29.397
9065	1955	11	31.212
9065	1955	12	124.488
9065	1956	1	268.104
9065	1956	2	110.051
9065	1956	3	319.607
9065	1956	4	201.146
9065	1956	5	164.195
9065	1956	6	79.417
9065	1956	7	20.032
9065	1956	8	17.326
9065	1956	9	22.409
9065	1956	10	22.073
9065	1956	11	48.584
9065	1956	12	34.232
9065	1957	1	85.262
9065	1957	2	101.801
9065	1957	3	26.283
9065	1957	4	67.477
9065	1957	5	67.654
9065	1957	6	301.35
9065	1957	7	21.775
9065	1957	8	15.939
9065	1957	9	16.321
9065	1957	10	16.553
9065	1957	11	22.923
9065	1957	12	46.113
9065	1958	1	167.446
9065	1958	2	58.471
9065	1958	3	460.135

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1958	4	317.991
9065	1958	5	42.19
9065	1958	6	27.329
9065	1958	7	22.344
9065	1958	8	16.811
9065	1958	9	16.728
9065	1958	10	17.203
9065	1958	11	47.787
9065	1958	12	277.031
9065	1959	1	200.706
9065	1959	2	48.734
9065	1959	3	207.287
9065	1959	4	175.276
9065	1959	5	131.92
9065	1959	6	41.825
9065	1959	7	21.22
9065	1959	8	18.88
9065	1959	9	33.019
9065	1959	10	121.406
9065	1959	11	296.316
9065	1959	12	668.244
9065	1960	1	238.205
9065	1960	2	177.172
9065	1960	3	203.014
9065	1960	4	70.036
9065	1960	5	27.89
9065	1960	6	18.662
9065	1960	7	19.856
9065	1960	8	22.689
9065	1960	9	22.029
9065	1960	10	257.023
9065	1960	11	322.281
9065	1960	12	373.524
9065	1961	1	493.759
9065	1961	2	439.128
9065	1961	3	81.674
9065	1961	4	205.952
9065	1961	5	85.337
9065	1961	6	59.054
9065	1961	7	25.272
9065	1961	8	26.957
9065	1961	9	21.686

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1961	10	119.076
9065	1961	11	369.274
9065	1961	12	134.974
9065	1962	1	165.292
9065	1962	2	224.683
9065	1962	3	283.185
9065	1962	4	310.176
9065	1962	5	34.724
9065	1962	6	43.865
9065	1962	7	18.904
9065	1962	8	16.934
9065	1962	9	18.766
9065	1962	10	19.431
9065	1962	11	154.509
9065	1962	12	353.091
9065	1963	1	330.005
9065	1963	2	158.052
9065	1963	3	307.187
9065	1963	4	266.518
9065	1963	5	47.261
9065	1963	6	39.701
9065	1963	7	28.754
9065	1963	8	107.188
9065	1963	9	58.147
9065	1963	10	26.343
9065	1963	11	101.719
9065	1963	12	136.305
9065	1964	1	25.937
9065	1964	2	155.935
9065	1964	3	240.935
9065	1964	4	344.529
9065	1964	5	13.815
9065	1964	6	9.132
9065	1964	7	6.696
9065	1964	8	6.126
9065	1964	9	4.83
9065	1964	10	51.546
9065	1964	11	43.995
9065	1964	12	188.559
9065	1965	1	255.718
9065	1965	2	71.263
9065	1965	3	239.397

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1965	4	144.383
9065	1965	5	48.151
9065	1965	6	25.98
9065	1965	7	20.304
9065	1965	8	17.315
9065	1965	9	63.21
9065	1965	10	53.594
9065	1965	11	117.124
9065	1965	12	391.09
9065	1966	1	138.732
9065	1966	2	173.889
9065	1966	3	108.199
9065	1966	4	126.118
9065	1966	5	108.104
9065	1966	6	28.46
9065	1966	7	17.461
9065	1966	8	15.578
9065	1966	9	14.714
9065	1966	10	72.101
9065	1966	11	292.991
9065	1966	12	302.711
9065	1967	1	98.168
9065	1967	2	55.331
9065	1967	3	77.492
9065	1967	4	113.244
9065	1967	5	54.173
9065	1967	6	32.944
9065	1967	7	22.715
9065	1967	8	21.79
9065	1967	9	14.558
9065	1967	10	19.138
9065	1967	11	142.655
9065	1967	12	180.274
9065	1968	1	241.868
9065	1968	2	137.143
9065	1968	3	96.405
9065	1968	4	83.29
9065	1968	5	119.172
9065	1968	6	45.636
9065	1968	7	25.108
9065	1968	8	31.951
9065	1968	9	29.229

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1968	10	20.857
9065	1968	11	48.306
9065	1968	12	152.064
9065	1969	1	97.727
9065	1969	2	108.674
9065	1969	3	210.894
9065	1969	4	176.126
9065	1969	5	100.008
9065	1969	6	82.382
9065	1969	7	37.826
9065	1969	8	21.246
9065	1969	9	31.614
9065	1969	10	20.572
9065	1969	11	16.485
9065	1969	12	286.01
9065	1970	1	189.959
9065	1970	2	156.911
9065	1970	3	123.396
9065	1970	4	62.545
9065	1970	5	80.896
9065	1970	6	28.961
9065	1970	7	23.38
9065	1970	8	22.222
9065	1970	9	19.725
9065	1970	10	13.487
9065	1970	11	29.385
9065	1970	12	30.641
9065	1971	1	83.804
9065	1971	2	179.756
9065	1971	3	140.568
9065	1971	4	175.646
9065	1971	5	133.707
9065	1971	6	76.408
9065	1971	7	36.101
9065	1971	8	21.398
9065	1971	9	24.678
9065	1971	10	20.007
9065	1971	11	49.421
9065	1971	12	106.686
9065	1972	1	173.735
9065	1972	2	263.033
9065	1972	3	108.783

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1972	4	140.148
9065	1972	5	105.005
9065	1972	6	44.19
9065	1972	7	27.127
9065	1972	8	22.319
9065	1972	9	41.758
9065	1972	10	23.95
9065	1972	11	46.143
9065	1972	12	125.323
9065	1973	1	176.011
9065	1973	2	185.154
9065	1973	3	92.735
9065	1973	4	77.107
9065	1973	5	51.34
9065	1973	6	51.837
9065	1973	7	21.214
9065	1973	8	16.669
9065	1973	9	15.264
9065	1973	10	10.634
9065	1973	11	13.582
9065	1973	12	74.944
9065	1974	1	62.936
9065	1974	2	133.127
9065	1974	3	178.94
9065	1974	4	84.566
9065	1974	5	51.644
9065	1974	6	20.507
9065	1974	7	-100
9065	1974	8	16.413
9065	1974	9	23.277
9065	1974	10	158.902
9065	1974	11	256.268
9065	1974	12	77.103
9065	1975	1	91.759
9065	1975	2	83.703
9065	1975	3	141.426
9065	1975	4	187.069
9065	1975	5	95.869
9065	1975	6	51.001
9065	1975	7	19.856
9065	1975	8	17.772
9065	1975	9	19.047



<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1975	10	19.692
9065	1975	11	96.184
9065	1975	12	92.238
9065	1976	1	32.016
9065	1976	2	194.119
9065	1976	3	92.148
9065	1976	4	103.814
9065	1976	5	40.522
9065	1976	6	19.335
9065	1976	7	20.542
9065	1976	8	17.586
9065	1976	9	18.724
9065	1976	10	93.504
9065	1976	11	150.146
9065	1976	12	136.987
9065	1977	1	126.411
9065	1977	2	127.571
9065	1977	3	49.159
9065	1977	4	72.972
9065	1977	5	115.882
9065	1977	6	110.257
9065	1977	7	39.034
9065	1977	8	36.042
9065	1977	9	20.712
9065	1977	10	31.666
9065	1977	11	75.62
9065	1977	12	85.882
9065	1978	1	135.653
9065	1978	2	371.906
9065	1978	3	246.022
9065	1978	4	166.088
9065	1978	5	165.384
9065	1978	6	36.137
9065	1978	7	22.213
9065	1978	8	15.557
9065	1978	9	14.363
9065	1978	10	16.428
9065	1978	11	10.586
9065	1978	12	43.348
9065	1979	1	301.992
9065	1979	2	259.214
9065	1979	3	113.418

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1979	4	236.86
9065	1979	5	102.788
9065	1979	6	89.261
9065	1979	7	24.006
9065	1979	8	18.68
9065	1979	9	24.476
9065	1979	10	49.551
9065	1979	11	139.072
9065	1979	12	73.18
9065	1980	1	120.173
9065	1980	2	72.046
9065	1980	3	209.796
9065	1980	4	58.638
9065	1980	5	126.537
9065	1980	6	-100
9065	1980	7	-100
9065	1980	8	17.838
9065	1980	9	11.194
9065	1980	10	129.37
9065	1980	11	84.676
9065	1980	12	345.797
9065	1981	1	331.416
9065	1981	2	110.25
9065	1981	3	127.18
9065	1981	4	111.094
9065	1981	5	116.218
9065	1981	6	29.147
9065	1981	7	21.79
9065	1981	8	16.864
9065	1981	9	13.073
9065	1981	10	40.196
9065	1981	11	27.877
9065	1981	12	309.417
9065	1982	1	178.121
9065	1982	2	173.182
9065	1982	3	239.87
9065	1982	4	45.596
9065	1982	5	-100
9065	1982	6	-100
9065	1982	7	-100
9065	1982	8	-100
9065	1982	9	-100

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1982	10	-100
9065	1982	11	-100
9065	1982	12	-100
9065	1983	1	87.494
9065	1983	2	165.936
9065	1983	3	162.544
9065	1983	4	240.456
9065	1983	5	66.144
9065	1983	6	27.867
9065	1983	7	18.757
9065	1983	8	14.932
9065	1983	9	17.843
9065	1983	10	10.781
9065	1983	11	17.422
9065	1983	12	77.52
9065	1984	1	183.06
9065	1984	2	199.981
9065	1984	3	87.521
9065	1984	4	140.254
9065	1984	5	175.829
9065	1984	6	88.29
9065	1984	7	21.37
9065	1984	8	16.39
9065	1984	9	15.687
9065	1984	10	61.104
9065	1984	11	211.4
9065	1984	12	101.377
9065	1985	1	154.724
9065	1985	2	103.893
9065	1985	3	106.917
9065	1985	4	92.385
9065	1985	5	119.512
9065	1985	6	33.72
9065	1985	7	17.778
9065	1985	8	8.353
9065	1985	9	6.273
9065	1985	10	6.663
9065	1985	11	12.841
9065	1985	12	20.442
9065	1986	1	144.174
9065	1986	2	163.759
9065	1986	3	137.208

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1986	4	182.3
9065	1986	5	83.779
9065	1986	6	24.474
9065	1986	7	16.254
9065	1986	8	11.268
9065	1986	9	9.233
9065	1986	10	11.346
9065	1986	11	42.879
9065	1986	12	116.086
9065	1987	1	122.69
9065	1987	2	169.052
9065	1987	3	66.273
9065	1987	4	182.93
9065	1987	5	26.362
9065	1987	6	22.215
9065	1987	7	16.852
9065	1987	8	11.455
9065	1987	9	6.639
9065	1987	10	32.342
9065	1987	11	51.824
9065	1987	12	75.52
9065	1988	1	210.175
9065	1988	2	206.735
9065	1988	3	130.465
9065	1988	4	200.725
9065	1988	5	69.142
9065	1988	6	101.115
9065	1988	7	50.674
9065	1988	8	18.45
9065	1988	9	15.066
9065	1988	10	14.496
9065	1988	11	8.407
9065	1988	12	24.268
9065	1989	1	20.115
9065	1989	2	27.187
9065	1989	3	70.078
9065	1989	4	183.372
9065	1989	5	53.615
9065	1989	6	19.891
9065	1989	7	14.48
9065	1989	8	12.569
9065	1989	9	7.253

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1989	10	8.854
9065	1989	11	31.323
9065	1989	12	19.604
9065	1990	1	24.662
9065	1990	2	63.4
9065	1990	3	25.396
9065	1990	4	170.765
9065	1990	5	54.114
9065	1990	6	31.643
9065	1990	7	16.718
9065	1990	8	11.865
9065	1990	9	11.191
9065	1990	10	21.37
9065	1990	11	44.289
9065	1990	12	132.268
9065	1991	1	101.311
9065	1991	2	40.139
9065	1991	3	85.19
9065	1991	4	136.229
9065	1991	5	196.942
9065	1991	6	25.477
9065	1991	7	17.858
9065	1991	8	15.733
9065	1991	9	11.981
9065	1991	10	41.478
9065	1991	11	164.399
9065	1991	12	60.495
9065	1992	1	28.182
9065	1992	2	30.123
9065	1992	3	52.279
9065	1992	4	221.132
9065	1992	5	42.734
9065	1992	6	60.655
9065	1992	7	43.793
9065	1992	8	18.66
9065	1992	9	26.828
9065	1992	10	-100
9065	1992	11	-100
9065	1992	12	-100
9065	1993	1	36.952
9065	1993	2	18.217
9065	1993	3	36.583

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1993	4	66.738
9065	1993	5	71.252
9065	1993	6	31.361
9065	1993	7	21.144
9065	1993	8	8.424
9065	1993	9	47.184
9065	1993	10	100.46
9065	1993	11	45.99
9065	1993	12	219.439
9065	1994	1	226.718
9065	1994	2	146.985
9065	1994	3	67.84
9065	1994	4	220.702
9065	1994	5	66.269
9065	1994	6	24.786
9065	1994	7	15.474
9065	1994	8	7.635
9065	1994	9	7.966
9065	1994	10	24.824
9065	1994	11	70.887
9065	1994	12	91.679
9065	1995	1	217.617
9065	1995	2	84.716
9065	1995	3	173.44
9065	1995	4	42.6
9065	1995	5	44.328
9065	1995	6	21.72
9065	1995	7	10.309
9065	1995	8	5.448
9065	1995	9	7.411
9065	1995	10	11.122
9065	1995	11	16.608
9065	1995	12	92.392
9065	1996	1	92.096
9065	1996	2	164.006
9065	1996	3	93.78
9065	1996	4	52.718
9065	1996	5	39.207
9065	1996	6	17.997
9065	1996	7	13.684
9065	1996	8	16.073
9065	1996	9	18.728

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	1996	10	32.271
9065	1996	11	153.093
9065	1996	12	291.089
9065	1997	1	239.569
9065	1997	2	56.728
9065	1997	3	25.825
9065	1997	4	19.031
9065	1997	5	44.901
9065	1997	6	62.095
9065	1997	7	46.649
9065	1997	8	41.821
9065	1997	9	19.225
9065	1997	10	15.825
9065	1997	11	54.54
9065	1997	12	215.409
9065	1998	1	111.641
9065	1998	2	38.553
9065	1998	3	71.531
9065	1998	4	108.565
9065	1998	5	46.157
9065	1998	6	29.369
9065	1998	7	16.335
9065	1998	8	9.047
9065	1998	9	23.134
9065	1998	10	64.536
9065	1998	11	85.625
9065	1998	12	92.271
9065	1999	1	114.379
9065	1999	2	138.298
9065	1999	3	105.338
9065	1999	4	93.825
9065	1999	5	101.662
9065	1999	6	23.198
9065	1999	7	16.236
9065	1999	8	13.932
9065	1999	9	35.38
9065	1999	10	42.545
9065	1999	11	103.414
9065	1999	12	103.866
9065	2000	1	46.551
9065	2000	2	76.116
9065	2000	3	43.271

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2000	4	173.71
9065	2000	5	66.629
9065	2000	6	50.364
9065	2000	7	26.941
9065	2000	8	21.277
9065	2000	9	8.84
9065	2000	10	127.246
9065	2000	11	209.893
9065	2000	12	118.519
9065	2001	1	194.929
9065	2001	2	92.623
9065	2001	3	171.809
9065	2001	4	88.404
9065	2001	5	78.407
9065	2001	6	20.129
9065	2001	7	14.225
9065	2001	8	9.399
9065	2001	9	7.447
9065	2001	10	13.419
9065	2001	11	26.779
9065	2001	12	16.944
9065	2002	1	24.678
9065	2002	2	80.604
9065	2002	3	87.436
9065	2002	4	65.004
9065	2002	5	36.255
9065	2002	6	39.231
9065	2002	7	12.144
9065	2002	8	8.752
9065	2002	9	16.452
9065	2002	10	16.348
9065	2002	11	107.392
9065	2002	12	278.661
9065	2003	1	142.081
9065	2003	2	301.238
9065	2003	3	173.322
9065	2003	4	34.919
9065	2003	5	34.051
9065	2003	6	12.023
9065	2003	7	5.797
9065	2003	8	5.62
9065	2003	9	-100



<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2003	10	-100
9065	2003	11	-100
9065	2003	12	-100
9065	2004	1	-100
9065	2004	2	-100
9065	2004	3	154.833
9065	2004	4	161.689
9065	2004	5	100.601
9065	2004	6	14.679
9065	2004	7	8.538
9065	2004	8	9.69
9065	2004	9	13.811
9065	2004	10	9.955
9065	2004	11	20.861
9065	2004	12	43.836
9065	2005	1	61.416
9065	2005	2	32.33
9065	2005	3	74.444
9065	2005	4	146.623
9065	2005	5	42.555
9065	2005	6	17.924
9065	2005	7	50.25
9065	2005	8	59.054
9065	2005	9	15.673
9065	2005	10	12.347
9065	2005	11	37.315
9065	2005	12	72.475
9065	2006	1	116.96
9065	2006	2	33.07
9065	2006	3	193.013
9065	2006	4	46.171
9065	2006	5	24.195
9065	2006	6	7.913
9065	2006	7	27.437
9065	2006	8	24.497
9065	2006	9	19.695
9065	2006	10	14.437
9065	2006	11	34.168
9065	2006	12	33.194
9065	2007	1	20.351
9065	2007	2	84.214
9065	2007	3	135.949

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2007	4	178.972
9065	2007	5	45.973
9065	2007	6	17.088
9065	2007	7	43.906
9065	2007	8	39.978
9065	2007	9	26.838
9065	2007	10	12.152
9065	2007	11	17.494
9065	2007	12	24.471
9065	2008	1	53.694
9065	2008	2	19.899
9065	2008	3	151.446
9065	2008	4	164.696
9065	2008	5	109.744
9065	2008	6	94.717
9065	2008	7	79.184
9065	2008	8	117.711
9065	2008	9	119.232
9065	2008	10	42.752
9065	2008	11	49.143
9065	2008	12	87.591
9065	2009	1	120.832
9065	2009	2	191.125
9065	2009	3	124.888
9065	2009	4	84.135
9065	2009	5	36.493
9065	2009	6	38.03
9065	2009	7	71.767
9065	2009	8	79.272
9065	2009	9	76.766
9065	2009	10	39.896
9065	2009	11	52.64
9065	2009	12	89.808
9065	2010	1	141.117
9065	2010	2	158.433
9065	2010	3	114.499
9065	2010	4	49.01
9065	2010	5	62.645
9065	2010	6	30.403
9065	2010	7	25.191
9065	2010	8	44.793
9065	2010	9	59.825

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2010	10	29.943
9065	2010	11	52
9065	2010	12	60.013
9065	2011	1	38.077
9065	2011	2	66.158
9065	2011	3	78.582
9065	2011	4	26.87
9065	2011	5	22.289
9065	2011	6	35.829
9065	2011	7	49.97
9065	2011	8	46.181
9065	2011	9	35.136
9065	2011	10	32.996
9065	2011	11	22.905
9065	2011	12	32.659
9065	2012	1	26.179
9065	2012	2	25.626
9065	2012	3	28.59
9065	2012	4	76.602
9065	2012	5	57.715
9065	2012	6	28.218
9065	2012	7	43.01
9065	2012	8	43.451
9065	2012	9	41.17
9065	2012	10	87.972
9065	2012	11	33.342
9065	2012	12	98.574
9065	2013	1	278.268
9065	2013	2	324.441
9065	2013	3	297.527
9065	2013	4	151.995
9065	2013	5	114.523
9065	2013	6	222.774
9065	2013	7	65.932
9065	2013	8	65.517
9065	2013	9	33.843
9065	2013	10	24.736
9065	2013	11	84.594
9065	2013	12	93.813
9065	2014	1	149.939
9065	2014	2	194.331
9065	2014	3	265.931

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2014	4	114.627
9065	2014	5	81.086
9065	2014	6	54.207
9065	2014	7	78.166
9065	2014	8	75.643
9065	2014	9	60.981
9065	2014	10	43.459
9065	2014	11	36.59
9065	2014	12	63.711
9065	2015	1	76.162
9065	2015	2	299.471
9065	2015	3	254.673
9065	2015	4	94.098
9065	2015	5	63.772
9065	2015	6	65.889
9065	2015	7	38.845
9065	2015	8	27.268
9065	2015	9	29.125
9065	2015	10	20.42
9065	2015	11	42.77
9065	2015	12	35.03
9065	2016	1	80.70
9065	2016	2	170.44
9065	2016	3	267.43
9065	2016	4	66.39
9065	2016	5	31.02
9065	2016	6	19.78
9065	2016	7	14.45
9065	2016	8	13.83
9065	2016	9	14.05
9065	2016	10	15.33
9065	2016	11	49.70
9065	2016	12	20.71
9065	2017	1	84.71
9065	2017	2	100.61
9065	2017	3	59.98
9065	2017	4	37.75
9065	2017	5	20.01
9065	2017	6	26.37
9065	2017	7	28.91
9065	2017	8	20.97

<b>Estac. Irati-Liedana</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9065	2017	9	12.61
9065	2017	10	8.32
9065	2017	11	15.72
9065	2017	12	61.44
9065	2018	1	164.27
9065	2018	2	134.59
9065	2018	3	222.95
9065	2018	4	306.89
9065	2018	5	67.22
9065	2018	6	131.97

## 2.4.2.- Irati – Aribe

<b>Estac. Irati-Aribe</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1930	10	-100
9066	1930	11	-100
9066	1930	12	-100
9066	1931	1	-100
9066	1931	2	-100
9066	1931	3	-100
9066	1931	4	-100
9066	1931	5	-100
9066	1931	6	-100
9066	1931	7	-100
9066	1931	8	-100
9066	1931	9	-100
9066	1931	10	-100
9066	1931	11	-100
9066	1931	12	-100
9066	1932	1	-100
9066	1932	2	-100
9066	1932	3	-100
9066	1932	4	-100
9066	1932	5	-100
9066	1932	6	-100
9066	1932	7	-100
9066	1932	8	-100
9066	1932	9	-100
9066	1932	10	-100
9066	1932	11	-100
9066	1932	12	-100
9066	1933	1	-100
9066	1933	2	-100
9066	1933	3	-100
9066	1933	4	-100
9066	1933	5	-100
9066	1933	6	-100
9066	1933	7	-100
9066	1933	8	-100
9066	1933	9	-100
9066	1933	10	-100
9066	1933	11	-100
9066	1933	12	-100
9066	1934	1	-100

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1934	2	16.426
9066	1934	3	-100
9066	1934	4	-100
9066	1934	5	-100
9066	1934	6	5.417
9066	1934	7	4.982
9066	1934	8	5.785
9066	1934	9	7.361
9066	1934	10	5.276
9066	1935	1	-100
9066	1935	2	46.279
9066	1935	3	-100
9066	1935	4	13.401
9066	1935	5	34.98
9066	1935	6	13.141
9066	1935	7	5.303
9066	1935	8	6.267
9066	1935	9	8.398
9066	1935	10	23.034
9066	1935	11	30.871
9066	1935	12	-100
9066	1936	1	61.416
9066	1936	2	46.253
9066	1936	3	51.452
9066	1936	4	-100
9066	1936	5	34.417
9066	1936	6	29.419
9066	1936	7	12.588
9066	1936	8	8.062
9066	1936	9	7.024
9066	1936	10	11.624
9066	1936	11	26.412
9066	1936	12	18.802
9066	1937	1	24.882
9066	1937	2	84.527
9066	1937	3	57.077
9066	1937	4	65.604
9066	1937	5	16.713
9066	1937	6	15.993
9066	1937	7	6.482
9066	1937	8	5.571
9066	1937	9	5.547

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1937	10	-100
9066	1937	11	35.562
9066	1937	12	82.254
9066	1938	1	62.139
9066	1938	2	50.513
9066	1938	3	15.615
9066	1938	4	7.024
9066	1938	5	51.425
9066	1938	6	9.15
9066	1938	7	5.946
9066	1938	8	6.134
9066	1938	9	17.885
9066	1938	10	29.623
9066	1938	11	42.716
9066	1938	12	77.031
9066	1939	2	26.297
9066	1939	3	58.202
9066	1939	4	81.026
9066	1939	5	40.658
9066	1939	6	15.604
9066	1939	7	7.232
9066	1939	8	6.535
9066	1939	9	6.143
9066	1939	10	20.784
9066	1939	11	37.662
9066	1939	12	59.809
9066	1940	1	32.837
9066	1940	2	64.895
9066	1940	3	19.606
9066	1940	4	42.561
9066	1940	5	69.237
9066	1940	6	29.912
9066	1940	7	10.473
9066	1940	8	6.589
9066	1940	9	6.636
9066	1940	10	13.794
9066	1940	11	30.923
9066	1940	12	67.174
9066	1941	1	37.364
9066	1941	2	80.317
9066	1941	3	33.667
9066	1941	4	37.947



<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1941	5	42.72
9066	1941	6	28.849
9066	1941	7	5.973
9066	1941	8	8.008
9066	1941	9	11.068
9066	1941	10	11.222
9066	1941	11	23.743
9066	1941	12	27.588
9066	1942	1	65.326
9066	1942	2	55.714
9066	1942	3	60.853
9066	1942	4	47.485
9066	1942	5	19.043
9066	1942	6	5.806
9066	1942	7	6.026
9066	1942	8	6.08
9066	1942	9	13.893
9066	1942	10	12.924
9066	1942	11	11.142
9066	1942	12	8.95
9066	1943	1	64.523
9066	1943	2	54.817
9066	1943	4	15.702
9066	1943	5	29.476
9066	1943	6	6.795
9066	1943	7	7.124
9066	1943	8	7.33
9066	1943	9	14.943
9066	1943	10	30.595
9066	1943	11	65.39
9066	1943	12	40.545
9066	1944	1	13.742
9066	1944	2	17.775
9066	1944	3	27.349
9066	1944	4	39.392
9066	1944	5	12.749
9066	1944	6	8.198
9066	1944	7	7.941
9066	1944	8	8.445
9066	1944	9	8.968
9066	1944	10	30.393
9066	1944	11	57.249

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1944	12	63.335
9066	1945	1	20.508
9066	1945	2	77.653
9066	1945	3	33.993
9066	1945	4	16.212
9066	1945	5	12.83
9066	1945	6	11.225
9066	1945	7	8.818
9066	1945	8	9.823
9066	1945	9	10.488
9066	1945	10	9.203
9066	1945	11	8.36
9066	1945	12	56.877
9066	1946	1	17.222
9066	1946	2	16.365
9066	1946	3	21.169
9066	1946	4	26.329
9066	1946	5	45.334
9066	1946	6	15.641
9066	1946	7	8.682
9066	1946	8	9.064
9066	1946	9	8.885
9066	1946	10	5.794
9066	1946	11	12.909
9066	1946	12	54.885
9066	1947	1	53.149
9066	1947	2	48.618
9066	1947	3	51.371
9066	1947	4	21.471
9066	1947	6	8.17
9066	1947	7	8.57
9066	1947	8	9.79
9066	1947	9	11.722
9066	1947	10	12.141
9066	1947	11	18.591
9066	1947	12	34.304
9066	1948	1	95.338
9066	1948	2	53.277
9066	1948	3	13.84
9066	1948	4	23.12
9066	1948	5	39.081
9066	1948	6	11.598

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1948	7	10.118
9066	1948	8	10.002
9066	1948	9	15.629
9066	1948	10	12.243
9066	1948	11	12.775
9066	1948	12	8.631
9066	1949	1	23.615
9066	1949	2	14.952
9066	1949	3	28.689
9066	1949	4	14.553
9066	1949	5	28.762
9066	1949	6	12.401
9066	1949	7	10.655
9066	1949	8	9.815
9066	1949	9	8.125
9066	1949	10	11.689
9066	1949	11	68.203
9066	1949	12	47.973
9066	1950	1	21.218
9066	1950	2	41.389
9066	1950	3	36.657
9066	1950	4	63.78
9066	1950	5	18.221
9066	1950	6	10.369
9066	1950	7	8.208
9066	1950	8	7.299
9066	1950	9	3.413
9066	1950	10	4.568
9066	1950	11	20.19
9066	1950	12	37.271
9066	1951	1	67.78
9066	1951	2	41.752
9066	1951	3	104.678
9066	1951	4	55.937
9066	1951	5	57.594
9066	1951	6	23.871
9066	1951	7	7.75
9066	1951	8	8.158
9066	1951	9	9.155
9066	1951	10	9.219
9066	1951	11	23.532
9066	1951	12	25.25

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1952	1	68.455
9066	1952	2	95.17
9066	1952	3	85.425
9066	1952	4	42.02
9066	1952	5	21.762
9066	1952	6	11.704
9066	1952	7	10.949
9066	1952	8	10.339
9066	1952	9	8.036
9066	1952	10	13.761
9066	1952	11	77.645
9066	1952	12	69.289
9066	1953	1	29.322
9066	1953	2	27.594
9066	1953	3	48.549
9066	1953	4	41.946
9066	1953	5	13.468
9066	1953	6	46.437
9066	1953	7	14.599
9066	1953	8	8.572
9066	1953	9	8.799
9066	1953	10	18.185
9066	1953	11	47.663
9066	1953	12	14.989
9066	1954	1	38.836
9066	1954	2	64.117
9066	1954	3	94.675
9066	1954	4	25.398
9066	1954	5	83.195
9066	1954	6	10.095
9066	1954	7	14.957
9066	1954	8	26.45
9066	1954	9	11.788
9066	1954	10	10.575
9066	1954	11	13.53
9066	1954	12	100.367
9066	1955	1	69.994
9066	1955	2	29.658
9066	1955	3	20.8
9066	1955	4	11.97
9066	1955	5	8.868
9066	1955	6	8.16

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1955	7	6.414
9066	1955	8	4.621
9066	1955	9	6.148
9066	1955	10	12.352
9066	1955	11	15.363
9066	1955	12	44.573
9066	1956	1	61.792
9066	1956	2	32.247
9066	1956	3	50.066
9066	1956	4	60.467
9066	1956	5	43.616
9066	1956	6	31.186
9066	1956	7	8.188
9066	1956	8	8.805
9066	1956	9	10.556
9066	1956	10	12.364
9066	1956	11	26.108
9066	1956	12	19.138
9066	1957	1	40.473
9066	1957	2	41.876
9066	1957	3	20.922
9066	1957	4	37.957
9066	1957	5	27.975
9066	1957	6	53.402
9066	1957	7	8.751
9066	1957	8	8.675
9066	1957	9	8.885
9066	1957	10	9.048
9066	1957	11	14.342
9066	1957	12	19.44
9066	1958	1	45.201
9066	1958	2	22.708
9066	1958	3	92.406
9066	1958	4	60.095
9066	1958	5	19.246
9066	1958	6	16.814
9066	1958	7	12.544
9066	1958	8	8.815
9066	1958	9	8.908
9066	1958	10	7.638
9066	1958	11	20.388
9066	1958	12	125.27

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1959	1	62.332
9066	1959	2	15.336
9066	1959	3	35.698
9066	1959	4	46.083
9066	1959	5	27.275
9066	1959	6	19.849
9066	1959	7	9.037
9066	1959	8	8.743
9066	1959	9	11.025
9066	1959	10	29.947
9066	1959	11	53.945
9066	1959	12	101.636
9066	1960	1	50.694
9066	1960	2	35.091
9066	1960	3	46.081
9066	1960	4	26.059
9066	1960	5	13.761
9066	1960	6	10.39
9066	1960	7	9.806
9066	1960	8	10.033
9066	1960	9	8.549
9066	1960	10	50.276
9066	1960	11	52.747
9066	1960	12	51.624
9066	1961	1	56.29
9066	1961	2	93.303
9066	1961	3	26.369
9066	1961	4	63.029
9066	1961	5	14.748
9066	1961	6	22.378
9066	1961	7	9.599
9066	1961	8	9.616
9066	1961	9	7.534
9066	1961	10	31.769
9066	1961	11	49.965
9066	1961	12	23.751
9066	1962	1	22.568
9066	1962	2	43.926
9066	1962	3	42.526
9066	1962	4	57.542
9066	1962	5	11.673
9066	1962	6	21.695

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1962	7	6.152
9066	1962	8	5.253
9066	1962	9	3.966
9066	1962	10	3.828
9066	1962	11	14.107
9066	1962	12	67.233
9066	1963	1	45.16
9066	1963	2	9.445
9066	1963	3	35.69
9066	1963	4	35.538
9066	1963	5	10.247
9066	1963	6	7.783
9066	1963	7	5.854
9066	1963	8	28.457
9066	1963	9	10.987
9066	1963	10	17.522
9066	1963	11	30.853
9066	1963	12	34.093
9066	1964	1	14.005
9066	1964	2	29.549
9066	1964	3	46.259
9066	1964	4	44.124
9066	1964	5	10.135
9066	1964	6	9.66
9066	1964	7	10.031
9066	1964	8	10.264
9066	1964	9	6.8
9066	1964	10	18.49
9066	1964	11	14.394
9066	1964	12	46.699
9066	1965	1	55.296
9066	1965	2	24.512
9066	1965	3	69.751
9066	1965	4	70.183
9066	1965	5	24.607
9066	1965	6	14.265
9066	1965	7	13.513
9066	1965	8	10.541
9066	1965	9	15.362
9066	1965	10	16.692
9066	1965	11	40.85
9066	1965	12	116.355

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1966	1	33.316
9066	1966	2	41.774
9066	1966	3	35.821
9066	1966	4	46.846
9066	1966	5	52.151
9066	1966	6	11.128
9066	1966	7	10.947
9066	1966	8	11.992
9066	1966	9	9.055
9066	1966	10	27.441
9066	1966	11	96.863
9066	1966	12	124.796
9066	1967	1	34.318
9066	1967	2	22.11
9066	1967	3	34.923
9066	1967	4	59.702
9066	1967	5	21.972
9066	1967	6	12.39
9066	1967	7	10.092
9066	1967	8	9.789
9066	1967	9	7.655
9066	1967	10	7.284
9066	1967	11	43.416
9066	1967	12	40.625
9066	1968	1	105.382
9066	1968	2	48.695
9066	1968	3	34.076
9066	1968	4	31.199
9066	1968	5	46.345
9066	1968	6	16.908
9066	1968	7	11.232
9066	1968	8	13.539
9066	1968	9	12.969
9066	1968	10	9.582
9066	1968	11	19.561
9066	1968	12	52.094
9066	1969	1	32.666
9066	1969	2	38.915
9066	1969	3	52.039
9066	1969	4	63.745
9066	1969	5	29.805
9066	1969	6	25.879



<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1969	7	10.558
9066	1969	8	11.318
9066	1969	9	13.789
9066	1969	10	8.51
9066	1969	11	6.661
9066	1969	12	116.839
9066	1970	1	82.115
9066	1970	2	68.42
9066	1970	3	52.98
9066	1970	4	41.446
9066	1970	5	51.745
9066	1970	6	12.632
9066	1970	7	10.506
9066	1970	8	10.549
9066	1970	9	6.368
9066	1970	10	5.97
9066	1970	11	12.063
9066	1970	12	12.887
9066	1971	1	24.087
9066	1971	2	65.469
9066	1971	3	39.129
9066	1971	4	68.945
9066	1971	5	47.197
9066	1971	6	24.165
9066	1971	7	13.582
9066	1971	8	10.454
9066	1971	9	11.305
9066	1971	10	8.951
9066	1971	11	19.485
9066	1971	12	36.431
9066	1972	1	44.711
9066	1972	2	66.619
9066	1972	3	42.812
9066	1972	4	64.543
9066	1972	5	51.139
9066	1972	6	14.528
9066	1972	7	10.619
9066	1972	8	11.724
9066	1972	9	13.44
9066	1972	10	12.096
9066	1972	11	14.07
9066	1972	12	27.356

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1973	1	52.712
9066	1973	2	69.708
9066	1973	3	52.364
9066	1973	4	42.955
9066	1973	5	26.316
9066	1973	6	27.27
9066	1973	7	10.109
9066	1973	8	11.18
9066	1973	9	10.973
9066	1973	10	6.402
9066	1973	11	8.757
9066	1973	12	44.791
9066	1974	1	28.585
9066	1974	2	43.454
9066	1974	3	69.898
9066	1974	4	41.834
9066	1974	5	29.168
9066	1974	6	10.951
9066	1974	7	11.681
9066	1974	8	11.128
9066	1974	9	14.52
9066	1974	10	71.053
9066	1974	11	107.357
9066	1974	12	36.482
9066	1975	1	35.175
9066	1975	2	24.646
9066	1975	3	38.735
9066	1975	4	85.575
9066	1975	5	37.091
9066	1975	6	15.706
9066	1975	7	11.007
9066	1975	8	11.318
9066	1975	9	9.089
9066	1975	10	9.988
9066	1975	11	41.345
9066	1975	12	30.715
9066	1976	1	18.433
9066	1976	2	61.399
9066	1976	3	31.9
9066	1976	4	49.963
9066	1976	5	17.954
9066	1976	6	8.554

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1976	7	9.737
9066	1976	8	9.452
9066	1976	9	10.234
9066	1976	10	40.397
9066	1976	11	58.037
9066	1976	12	43.632
9066	1977	1	26.85
9066	1977	2	34.428
9066	1977	3	19.816
9066	1977	4	29.987
9066	1977	5	50.578
9066	1977	6	29.469
9066	1977	7	14.645
9066	1977	8	10.498
9066	1977	9	12.515
9066	1977	10	12.96
9066	1977	11	38.995
9066	1977	12	29.002
9066	1978	1	26.222
9066	1978	2	141.434
9066	1978	3	90.301
9066	1978	4	67.337
9066	1978	5	73.907
9066	1978	6	19.172
9066	1978	7	13.677
9066	1978	8	10.644
9066	1978	9	10.472
9066	1978	10	9.53
9066	1978	11	5.037
9066	1978	12	20.585
9066	1979	1	77.99
9066	1979	2	70.912
9066	1979	3	42.148
9066	1979	4	97.718
9066	1979	5	49.826
9066	1979	6	-100
9066	1979	7	11.608
9066	1979	8	10.385
9066	1979	9	13.396
9066	1979	10	25.532
9066	1979	11	67.249
9066	1979	12	31.868

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1980	1	-100
9066	1980	2	26.128
9066	1980	3	-100
9066	1980	4	-100
9066	1980	5	54.865
9066	1980	6	26.693
9066	1980	7	11.966
9066	1980	8	10.852
9066	1980	9	5.953
9066	1980	10	38.986
9066	1980	11	25.112
9066	1980	12	-100
9066	1981	1	-100
9066	1981	2	-100
9066	1981	3	44.299
9066	1981	4	32.643
9066	1981	5	41.543
9066	1981	6	13.081
9066	1981	7	11.448
9066	1981	8	7.733
9066	1981	9	4.828
9066	1981	10	17.414
9066	1981	11	15.767
9066	1981	12	101.694
9066	1982	1	48.879
9066	1982	2	48.118
9066	1982	3	84.417
9066	1982	4	14.617
9066	1982	5	10.022
9066	1982	6	7.227
9066	1982	7	4.121
9066	1982	8	4.087
9066	1982	9	4.331
9066	1982	10	53.611
9066	1982	11	48.852
9066	1982	12	82.746
9066	1983	1	27.566
9066	1983	2	45.457
9066	1983	3	49.867
9066	1983	4	63.012
9066	1983	5	23.202
9066	1983	6	13.325

<b>Estac. Irati-Arribes</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1983	7	6.821
9066	1983	8	4.463
9066	1983	9	6.091
9066	1983	10	4.285
9066	1983	11	5.145
9066	1983	12	19.46
9066	1984	1	53.701
9066	1984	2	74.44
9066	1984	3	25.61
9066	1984	4	43.456
9066	1984	5	48.516
9066	1984	6	24.829
9066	1984	7	8.338
9066	1984	8	6.156
9066	1984	9	7.131
9066	1984	10	26.832
9066	1984	11	50.512
9066	1984	12	36.671
9066	1985	1	45.499
9066	1985	2	28.083
9066	1985	3	33.263
9066	1985	4	40.173
9066	1985	5	48.554
9066	1985	6	14.254
9066	1985	7	7.482
9066	1985	8	3.745
9066	1985	9	3.214
9066	1985	10	2.959
9066	1985	11	4.968
9066	1985	12	7.543
9066	1986	1	47.977
9066	1986	2	38.346
9066	1986	3	51.548
9066	1986	4	53.781
9066	1986	5	35.98
9066	1986	6	10.413
9066	1986	7	8.899
9066	1986	8	6.597
9066	1986	9	3.694
9066	1986	10	6.057
9066	1986	11	18.543
9066	1986	12	47.967

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1987	1	36.631
9066	1987	2	53.341
9066	1987	3	24.797
9066	1987	4	49.557
9066	1987	5	14.448
9066	1987	6	12.991
9066	1987	7	9.361
9066	1987	8	6.134
9066	1987	9	4.64
9066	1987	10	10.422
9066	1987	11	17.871
9066	1987	12	26.089
9066	1988	1	52.88
9066	1988	2	52.994
9066	1988	3	49.422
9066	1988	4	51.142
9066	1988	5	21.814
9066	1988	6	24.708
9066	1988	7	15.204
9066	1988	8	7.404
9066	1988	9	8.472
9066	1988	10	6.316
9066	1988	11	-100
9066	1988	12	11.96
9066	1989	1	9.88
9066	1989	2	8.149
9066	1989	3	24.659
9066	1989	4	52.033
9066	1989	5	18.789
9066	1989	6	9.402
9066	1989	7	7.927
9066	1989	8	-100
9066	1989	9	-100
9066	1989	10	3.586
9066	1989	11	13.067
9066	1989	12	7.212
9066	1990	1	11.383
9066	1990	2	25.146
9066	1990	3	15.995
9066	1990	4	64.55
9066	1990	5	25.405
9066	1990	6	19.902

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1990	7	9.396
9066	1990	8	8.048
9066	1990	9	5.664
9066	1990	10	8.245
9066	1990	11	16.04
9066	1990	12	39.868
9066	1991	1	38.383
9066	1991	2	17.187
9066	1991	3	30.302
9066	1991	4	-100
9066	1991	5	-100
9066	1991	6	11.282
9066	1991	7	8.247
9066	1991	8	8.152
9066	1991	9	4.972
9066	1991	10	9.628
9066	1991	11	48.805
9066	1991	12	21.279
9066	1992	1	12.69
9066	1992	2	12.833
9066	1992	3	13.066
9066	1992	4	71.451
9066	1992	5	21.195
9066	1992	6	28.711
9066	1992	7	25.38
9066	1992	8	8.519
9066	1992	9	12.626
9066	1992	10	159.003
9066	1992	11	82.845
9066	1992	12	57.514
9066	1993	1	17.753
9066	1993	2	6.577
9066	1993	3	13.604
9066	1993	4	22.94
9066	1993	5	19.542
9066	1993	6	14.077
9066	1993	7	13.055
9066	1993	8	3.732
9066	1993	9	26.234
9066	1993	10	34.762
9066	1993	11	19.679
9066	1993	12	57.422

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1994	1	55.681
9066	1994	2	47.491
9066	1994	3	33.174
9066	1994	4	73.106
9066	1994	5	24.672
9066	1994	6	12.023
9066	1994	7	4.117
9066	1994	8	2.795
9066	1994	9	2.799
9066	1994	10	6.299
9066	1994	11	20.948
9066	1994	12	25.942
9066	1995	1	70.552
9066	1995	2	23.325
9066	1995	3	36.92
9066	1995	4	16.264
9066	1995	5	21.031
9066	1995	6	11.567
9066	1995	7	3.603
9066	1995	8	2.259
9066	1995	9	3.128
9066	1995	10	4.979
9066	1995	11	9.988
9066	1995	12	34.569
9066	1996	1	25.819
9066	1996	2	31.738
9066	1996	3	36.326
9066	1996	4	26.64
9066	1996	5	20.984
9066	1996	6	6.949
9066	1996	7	4.568
9066	1996	8	4.402
9066	1996	9	8.668
9066	1996	10	18.36
9066	1996	11	50.659
9066	1996	12	74.817
9066	1997	1	43.169
9066	1997	2	21.824
9066	1997	3	7.949
9066	1997	4	5.901
9066	1997	5	16.521
9066	1997	6	11.708



<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	1997	7	15.927
9066	1997	8	15.792
9066	1997	9	8.567
9066	1997	10	9.999
9066	1997	11	21.236
9066	1997	12	49.197
9066	1998	1	37.726
9066	1998	2	14.118
9066	1998	3	22.496
9066	1998	4	33.02
9066	1998	5	21.726
9066	1998	6	12.288
9066	1998	7	6.039
9066	1998	8	3.504
9066	1998	9	14.005
9066	1998	10	31.04
9066	1998	11	44.316
9066	1998	12	37.154
9066	1999	1	42.251
9066	1999	2	57.296
9066	1999	3	38.776
9066	1999	4	34.035
9066	1999	5	39.142
9066	1999	6	12.705
9066	1999	7	5.975
9066	1999	8	5.525
9066	1999	9	16.194
9066	1999	10	14.745
9066	1999	11	30.147
9066	1999	12	38.826
9066	2000	1	24.549
9066	2000	2	38.468
9066	2000	3	25.673
9066	2000	4	44.242
9066	2000	5	21.686
9066	2000	6	25.069
9066	2000	7	15.714
9066	2000	8	13.643
9066	2000	9	3.698
9066	2000	10	30.45
9066	2000	11	46.041
9066	2000	12	28.454

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	2001	1	-100
9066	2001	2	-100
9066	2001	3	42.257
9066	2001	4	33.43
9066	2001	5	32.155
9066	2001	6	11.539
9066	2001	7	5.37
9066	2001	8	4.437
9066	2001	9	2.704
9066	2001	10	3.599
9066	2001	11	14.611
9066	2001	12	10.804
9066	2002	1	12.583
9066	2002	2	28.97
9066	2002	3	35.648
9066	2002	4	25.393
9066	2002	5	21.253
9066	2002	6	21.486
9066	2002	7	5.707
9066	2002	8	4.402
9066	2002	9	11.703
9066	2002	10	8.64
9066	2002	11	54.636
9066	2002	12	70.875
9066	2003	1	39.574
9066	2003	2	54.467
9066	2003	3	84.974
9066	2003	4	16.87
9066	2003	5	16.754
9066	2003	6	7.564
9066	2003	7	6.376
9066	2003	8	5.499
9066	2003	9	10.234
9066	2003	10	21.418
9066	2003	11	28.674
9066	2003	12	41.908
9066	2004	1	89.284
9066	2004	2	22.583
9066	2004	3	35.863
9066	2004	4	40.673
9066	2004	5	37.059
9066	2004	6	8.873

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	2004	7	3.331
9066	2004	8	-100
9066	2004	9	-100
9066	2004	10	8.055
9066	2004	11	19.199
9066	2004	12	32.799
9066	2005	1	48.669
9066	2005	2	23.031
9066	2005	3	33.01
9066	2005	4	48.917
9066	2005	5	22.139
9066	2005	6	10.137
9066	2005	7	3.296
9066	2005	8	2.998
9066	2005	9	3.84
9066	2005	10	8.58
9066	2005	11	27.6
9066	2005	12	45.829
9066	2006	1	38.445
9066	2006	2	16.31
9066	2006	3	56.425
9066	2006	4	19.989
9066	2006	5	12.848
9066	2006	6	4.061
9066	2006	7	3.054
9066	2006	8	2.83
9066	2006	9	5.736
9066	2006	10	9.318
9066	2006	11	21.774
9066	2006	12	23.578
9066	2007	1	12.954
9066	2007	2	30.629
9066	2007	3	47.733
9066	2007	4	57.773
9066	2007	5	29.355
9066	2007	6	16.194
9066	2007	7	4.501
9066	2007	8	8.815
9066	2007	9	9.75
9066	2007	10	14.628
9066	2007	11	14.844
9066	2007	12	23.883

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	2008	1	28.724
9066	2008	2	15.885
9066	2008	3	63.735
9066	2008	4	-100
9066	2008	5	25.788
9066	2008	6	36.884
9066	2008	7	10.336
9066	2008	8	4.782
9066	2008	9	4.389
9066	2008	10	13.772
9066	2008	11	57.329
9066	2008	12	52.759
9066	2009	1	45.571
9066	2009	2	56.117
9066	2009	3	39.145
9066	2009	4	42.168
9066	2009	5	30.522
9066	2009	6	13.826
9066	2009	7	9.072
9066	2009	8	3.141
9066	2009	9	5.901
9066	2009	10	-100
9066	2009	11	-100
9066	2009	12	41.454
9066	2010	1	40.772
9066	2010	2	35.212
9066	2010	3	25.764
9066	2010	4	21.301
9066	2010	5	42.912
9066	2010	6	-100
9066	2010	7	8.32
9066	2010	8	4.251
9066	2010	9	3.391
9066	2010	10	11.435
9066	2010	11	40.7
9066	2010	12	-100
9066	2011	1	21.288
9066	2011	2	31.144
9066	2011	3	51.135
9066	2011	4	19.85
9066	2011	5	8.115
9066	2011	6	8.778

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	2011	7	8.98
9066	2011	8	8.949
9066	2011	9	2.506
9066	2011	10	6.134
9066	2011	11	35.948
9066	2011	12	35.132
9066	2012	1	31.243
9066	2012	2	19.726
9066	2012	3	21.703
9066	2012	4	44.018
9066	2012	5	25.011
9066	2012	6	-100
9066	2012	7	4.938
9066	2012	8	2.432
9066	2012	9	2.488
9066	2012	10	32.444
9066	2012	11	19.263
9066	2012	12	47.021
9066	2013	1	77.691
9066	2013	2	73.039
9066	2013	3	86.989
9066	2013	4	39.255
9066	2013	5	54.957
9066	2013	6	-100
9066	2013	7	13.414
9066	2013	8	4.424
9066	2013	9	4.044
9066	2013	10	-100
9066	2013	11	75.774
9066	2013	12	37.358
9066	2014	1	58.048
9066	2014	2	51.044
9066	2014	3	-100
9066	2014	4	34.112
9066	2014	5	35.192
9066	2014	6	17.488
9066	2014	7	23.916
9066	2014	8	7.443
9066	2014	9	4.795
9066	2014	10	8.542
9066	2014	11	16.756
9066	2014	12	47.318

<b>Estac. Irati-Arribé</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9066	2015	1	-100
9066	2015	2	-100
9066	2015	3	-100
9066	2015	4	-100
9066	2015	5	18.541
9066	2015	6	16.305
9066	2015	7	8.534
9066	2015	8	4.612
9066	2015	9	8.973
9066	2015	10	9.45
9066	2015	11	34.96
9066	2015	12	10.98
9066	2016	1	32.02
9066	2016	2	52.60
9066	2016	3	68.67
9066	2016	4	40.96
9066	2016	5	19.26
9066	2016	6	6.78
9066	2016	7	3.27
9066	2016	8	3.75
9066	2016	9	4.34
9066	2016	10	6.76
9066	2016	11	23.23
9066	2016	12	13.19
9066	2017	1	45.83
9066	2017	2	45.93
9066	2017	3	36.35
9066	2017	4	24.25
9066	2017	5	9.15
9066	2017	6	6.15
9066	2017	7	6.16
9066	2017	8	4.24
9066	2017	9	11.83
9066	2017	10	7.75
9066	2017	11	30.18
9066	2017	12	35.91
9066	2018	1	78.17
9066	2018	2	74.19
9066	2018	3	53.71
9066	2018	4	95.27

### 2.4.3.- Erro – Urroz

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1930	10	-100
9079	1930	11	-100
9079	1930	12	-100
9079	1931	1	-100
9079	1931	2	-100
9079	1931	3	-100
9079	1931	4	-100
9079	1931	5	-100
9079	1931	6	-100
9079	1931	7	-100
9079	1931	8	-100
9079	1931	9	-100
9079	1931	10	-100
9079	1931	11	-100
9079	1931	12	-100
9079	1932	1	-100
9079	1932	2	-100
9079	1932	3	-100
9079	1932	4	-100
9079	1932	5	-100
9079	1932	6	-100
9079	1932	7	-100
9079	1932	8	-100
9079	1932	9	-100
9079	1932	10	-100
9079	1932	11	-100
9079	1932	12	-100
9079	1933	1	-100
9079	1933	2	-100
9079	1933	3	-100
9079	1933	4	2.825
9079	1933	5	2.571
9079	1933	6	-100
9079	1933	7	1.875
9079	1933	8	0.83
9079	1933	9	3.292
9079	1933	10	-100
9079	1933	11	-100
9079	1933	12	-100
9079	1934	1	-100

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1934	2	7.354
9079	1934	3	-100
9079	1934	4	-100
9079	1934	5	-100
9079	1934	6	1.788
9079	1934	7	1.42
9079	1934	8	-100
9079	1934	9	-100
9079	1934	10	-100
9079	1934	11	-100
9079	1934	12	-100
9079	1935	1	-100
9079	1935	2	17.152
9079	1935	3	-100
9079	1935	4	2.825
9079	1935	5	-100
9079	1935	6	3.888
9079	1935	7	0.536
9079	1935	8	0.455
9079	1935	9	0.881
9079	1935	10	2.973
9079	1935	11	10.29
9079	1935	12	-100
9079	1936	1	25.284
9079	1936	2	21.398
9079	1936	3	24.507
9079	1936	4	29.393
9079	1936	5	16.151
9079	1936	6	7.932
9079	1936	7	3.214
9079	1936	8	0.723
9079	1936	9	0.622
9079	1936	10	2.357
9079	1936	11	6.273
9079	1936	12	5.732
9079	1937	1	6.91
9079	1937	2	23.95
9079	1937	3	32.65
9079	1937	4	23.484
9079	1937	5	5.169
9079	1937	6	1.685
9079	1937	7	0.67



<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1937	8	0.482
9079	1937	9	0.311
9079	1937	10	13.687
9079	1937	11	12.079
9079	1937	12	40.578
9079	1938	1	26.141
9079	1938	2	18.894
9079	1938	3	2.25
9079	1938	4	0.907
9079	1938	5	10.526
9079	1938	6	2.048
9079	1938	7	0.455
9079	1938	8	0.429
9079	1938	9	2.255
9079	1938	10	6.91
9079	1938	11	16.641
9079	1938	12	33.855
9079	1939	1	34.31
9079	1939	2	12.773
9079	1939	3	29.891
9079	1939	4	17.781
9079	1939	5	7.982
9079	1939	6	3.966
9079	1939	7	0.777
9079	1939	8	0.562
9079	1939	9	0.363
9079	1939	10	3.053
9079	1939	11	13.271
9079	1939	12	32.034
9079	1940	1	8.571
9079	1940	2	21.598
9079	1940	3	4.205
9079	1940	4	12.623
9079	1940	5	19.526
9079	1940	6	3.629
9079	1940	7	0.937
9079	1940	8	0.321
9079	1940	9	0.233
9079	1940	10	3.616
9079	1940	11	10.368
9079	1940	12	21.133
9079	1941	1	21.615

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1941	2	35.345
9079	1941	3	7.982
9079	1941	4	7.154
9079	1941	5	13.338
9079	1941	6	9.331
9079	1941	7	0.589
9079	1941	8	1.071
9079	1941	9	1.27
9079	1941	10	1.178
9079	1941	11	7.05
9079	1941	12	9.642
9079	1942	1	26.704
9079	1942	2	14.685
9079	1942	3	10.955
9079	1942	4	13.556
9079	1942	5	4.232
9079	1942	6	0.544
9079	1942	7	0.509
9079	1942	8	1.5
9079	1942	9	2.618
9079	1942	10	3.089
9079	1942	11	3.668
9079	1942	12	3.474
9079	1943	1	23.366
9079	1943	2	15.217
9079	1943	3	3.082
9079	1943	4	3.711
9079	1943	5	9.033
9079	1943	6	0.499
9079	1943	7	0.293
9079	1943	8	0.279
9079	1943	9	3.387
9079	1943	10	4.005
9079	1943	11	14.922
9079	1943	12	12.617
9079	1944	1	1.588
9079	1944	2	7.802
9079	1944	3	13.387
9079	1944	4	5.95
9079	1944	5	2.09
9079	1944	6	0.756
9079	1944	7	0.322

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1944	8	0.177
9079	1944	9	0.292
9079	1944	10	-100
9079	1944	11	-100
9079	1944	12	-100
9079	1945	1	-100
9079	1945	2	-100
9079	1945	3	-100
9079	1945	4	-100
9079	1945	5	-100
9079	1945	6	-100
9079	1945	7	-100
9079	1945	8	-100
9079	1945	9	-100
9079	1945	10	-100
9079	1945	11	-100
9079	1945	12	-100
9079	1946	1	-100
9079	1946	2	-100
9079	1946	3	-100
9079	1946	4	-100
9079	1946	5	-100
9079	1946	6	-100
9079	1946	7	-100
9079	1946	8	-100
9079	1946	9	-100
9079	1946	10	1.287
9079	1946	11	6.731
9079	1946	12	-100
9079	1947	1	28.979
9079	1947	2	30.396
9079	1947	3	20.266
9079	1947	4	4.854
9079	1947	5	9.322
9079	1947	6	2.028
9079	1947	7	1.137
9079	1947	8	1.904
9079	1947	9	3.942
9079	1947	10	5.384
9079	1947	11	5.461
9079	1947	12	15.867
9079	1948	1	-100

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1948	2	12.058
9079	1948	3	3.573
9079	1948	4	5.151
9079	1948	5	18.679
9079	1948	6	10.419
9079	1948	7	2.038
9079	1948	8	1.349
9079	1948	9	1.852
9079	1948	10	0.53
9079	1948	11	1.129
9079	1948	12	1.369
9079	1949	1	7.247
9079	1949	2	0.809
9079	1949	3	7.847
9079	1949	4	1.679
9079	1949	5	3.428
9079	1949	6	1.15
9079	1949	7	0.264
9079	1949	8	0.474
9079	1949	9	2.532
9079	1949	10	5.867
9079	1949	11	25.109
9079	1949	12	20.434
9079	1950	1	10.6
9079	1950	2	24.407
9079	1950	3	14.683
9079	1950	4	25.097
9079	1950	5	7.675
9079	1950	6	3.071
9079	1950	7	0.936
9079	1950	8	0.856
9079	1950	9	0.698
9079	1950	10	2.844
9079	1950	11	9.607
9079	1950	12	34.342
9079	1951	1	39.492
9079	1951	2	37.12
9079	1951	3	37.892
9079	1951	4	16.393
9079	1951	5	21.635
9079	1951	6	8.332
9079	1951	7	2.781

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1951	8	1.184
9079	1951	9	1.081
9079	1951	10	0.961
9079	1951	11	17.124
9079	1951	12	16.893
9079	1952	1	34.973
9079	1952	2	69.697
9079	1952	3	31.399
9079	1952	4	40.389
9079	1952	5	16.328
9079	1952	6	7.082
9079	1952	7	4.687
9079	1952	8	1.735
9079	1952	9	1.577
9079	1952	10	12.169
9079	1952	11	40.939
9079	1952	12	43.565
9079	1953	1	35.237
9079	1953	2	29.935
9079	1953	3	14.275
9079	1953	4	7.598
9079	1953	5	3.458
9079	1953	6	23.066
9079	1953	7	6.318
9079	1953	8	0.139
9079	1953	9	0.168
9079	1953	10	15.73
9079	1953	11	11.104
9079	1953	12	13.813
9079	1954	1	37.765
9079	1954	2	81.559
9079	1954	3	34.182
9079	1954	4	5.579
9079	1954	5	26.867
9079	1954	6	1.513
9079	1954	7	2.328
9079	1954	8	5.022
9079	1954	9	0.649
9079	1954	10	3.621
9079	1954	11	9.183
9079	1954	12	36.163
9079	1955	1	62.907

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1955	2	30.361
9079	1955	3	16.282
9079	1955	4	7.795
9079	1955	5	5.741
9079	1955	6	9.589
9079	1955	7	4.915
9079	1955	8	3.142
9079	1955	9	4.689
9079	1955	10	11.283
9079	1955	11	12.58
9079	1955	12	27.734
9079	1956	1	59.896
9079	1956	2	48.412
9079	1956	3	42.75
9079	1956	4	29.587
9079	1956	5	28.947
9079	1956	6	21.613
9079	1956	7	9.858
9079	1956	8	6.847
9079	1956	9	8.067
9079	1956	10	5.558
9079	1956	11	22.507
9079	1956	12	15.175
9079	1957	1	26.645
9079	1957	2	22.903
9079	1957	3	5.323
9079	1957	4	16.594
9079	1957	5	20.647
9079	1957	6	52.174
9079	1957	7	6.664
9079	1957	8	2.248
9079	1957	9	3.034
9079	1957	10	2.57
9079	1957	11	8.742
9079	1957	12	16.102
9079	1958	1	38.585
9079	1958	2	10.233
9079	1958	3	88.471
9079	1958	4	62.589
9079	1958	5	12.671
9079	1958	6	15.322
9079	1958	7	12.316

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1958	8	4.737
9079	1958	9	3.838
9079	1958	10	5.606
9079	1958	11	31.692
9079	1958	12	73.1
9079	1959	1	58.64
9079	1959	2	19.639
9079	1959	3	47.071
9079	1959	4	44.202
9079	1959	5	42.301
9079	1959	6	14.507
9079	1959	7	11.137
9079	1959	8	6.471
9079	1959	9	12.632
9079	1959	10	39.081
9079	1959	11	69.188
9079	1959	12	136.566
9079	1960	1	61.366
9079	1960	2	43.826
9079	1960	3	56.58
9079	1960	4	29.862
9079	1960	5	15.582
9079	1960	6	9.921
9079	1960	7	7.362
9079	1960	8	8.392
9079	1960	9	9.804
9079	1960	10	65.243
9079	1960	11	75.185
9079	1960	12	116.994
9079	1961	1	126.144
9079	1961	2	78.183
9079	1961	3	21.263
9079	1961	4	52.341
9079	1961	5	27.19
9079	1961	6	14.55
9079	1961	7	6.343
9079	1961	8	8.324
9079	1961	9	8.04
9079	1961	10	22.883
9079	1961	11	58.371
9079	1961	12	18.786
9079	1962	1	18.875

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1962	2	30.294
9079	1962	3	28.713
9079	1962	4	33.458
9079	1962	5	5.779
9079	1962	6	6.22
9079	1962	7	2.638
9079	1962	8	2.133
9079	1962	9	2.447
9079	1962	10	1.457
9079	1962	11	29.717
9079	1962	12	54.334
9079	1963	1	36.551
9079	1963	2	17.398
9079	1963	3	39.123
9079	1963	4	22.001
9079	1963	5	5.714
9079	1963	6	5.148
9079	1963	7	3.086
9079	1963	8	9.895
9079	1963	9	11.436
9079	1963	10	7.657
9079	1963	11	23.059
9079	1963	12	29.977
9079	1964	1	6.822
9079	1964	2	23.039
9079	1964	3	34.317
9079	1964	4	34.441
9079	1964	5	4.438
9079	1964	6	2.243
9079	1964	7	1.305
9079	1964	8	0.68
9079	1964	9	0.362
9079	1964	10	8.348
9079	1964	11	12.007
9079	1964	12	57.989
9079	1965	1	70.285
9079	1965	2	8.979
9079	1965	3	42.628
9079	1965	4	19.286
9079	1965	5	6.19
9079	1965	6	4.773
9079	1965	7	1.515



<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1965	8	0.797
9079	1965	9	7.817
9079	1965	10	6.352
9079	1965	11	18.516
9079	1965	12	50.706
9079	1966	1	21.899
9079	1966	2	39.008
9079	1966	3	18.246
9079	1966	4	16.538
9079	1966	5	15.522
9079	1966	6	4.822
9079	1966	7	2.11
9079	1966	8	1.281
9079	1966	9	0.99
9079	1966	10	18.925
9079	1966	11	74.322
9079	1966	12	55.979
9079	1967	1	23.098
9079	1967	2	7.175
9079	1967	3	11.686
9079	1967	4	19.493
9079	1967	5	6.761
9079	1967	6	2.379
9079	1967	7	1.261
9079	1967	8	0.939
9079	1967	9	0.837
9079	1967	10	1.344
9079	1967	11	27.836
9079	1967	12	50.355
9079	1968	1	66.206
9079	1968	2	25.101
9079	1968	3	16.813
9079	1968	4	9.181
9079	1968	5	19.524
9079	1968	6	5.465
9079	1968	7	2.026
9079	1968	8	2.748
9079	1968	9	1.941
9079	1968	10	1.036
9079	1968	11	8.417
9079	1968	12	18.842
9079	1969	1	12.622

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1969	2	14.586
9079	1969	3	25.524
9079	1969	4	22.672
9079	1969	5	10.459
9079	1969	6	10.031
9079	1969	7	1.767
9079	1969	8	0.784
9079	1969	9	7.877
9079	1969	10	1.043
9079	1969	11	1.331
9079	1969	12	72.551
9079	1970	1	32.486
9079	1970	2	29.529
9079	1970	3	19.681
9079	1970	4	8.648
9079	1970	5	12.118
9079	1970	6	1.481
9079	1970	7	0.811
9079	1970	8	0.609
9079	1970	9	0.414
9079	1970	10	0.924
9079	1970	11	2.155
9079	1970	12	1.814
9079	1971	1	12.569
9079	1971	2	28.834
9079	1971	3	20.828
9079	1971	4	17.516
9079	1971	5	14.623
9079	1971	6	7.012
9079	1971	7	1.215
9079	1971	8	0.545
9079	1971	9	0.78
9079	1971	10	1.241
9079	1971	11	11.461
9079	1971	12	25.196
9079	1972	1	43.857
9079	1972	2	44.959
9079	1972	3	10.362
9079	1972	4	18.87
9079	1972	5	16.762
9079	1972	6	2.95
9079	1972	7	1.581

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1972	8	1.171
9079	1972	9	2.13
9079	1972	10	1.588
9079	1972	11	3.669
9079	1972	12	18.264
9079	1973	1	21.161
9079	1973	2	44.713
9079	1973	3	8.948
9079	1973	4	8.699
9079	1973	5	4.952
9079	1973	6	7.632
9079	1973	7	1.723
9079	1973	8	1.03
9079	1973	9	0.526
9079	1973	10	0.422
9079	1973	11	0.807
9079	1973	12	8.414
9079	1974	1	3.939
9079	1974	2	23.547
9079	1974	3	25.088
9079	1974	4	10.028
9079	1974	5	4.063
9079	1974	6	1.339
9079	1974	7	1.508
9079	1974	8	0.907
9079	1974	9	1.414
9079	1974	10	26.698
9079	1974	11	59.879
9079	1974	12	12.928
9079	1975	1	12.511
9079	1975	2	14.159
9079	1975	3	29.489
9079	1975	4	26.215
9079	1975	5	9.034
9079	1975	6	4.975
9079	1975	7	1.445
9079	1975	8	1.208
9079	1975	9	0.758
9079	1975	10	0.943
9079	1975	11	37.081
9079	1975	12	13.751
9079	1976	1	2.962

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1976	2	48.498
9079	1976	3	12.644
9079	1976	4	10.643
9079	1976	5	3.568
9079	1976	6	1.61
9079	1976	7	2.255
9079	1976	8	1.408
9079	1976	9	1.432
9079	1976	10	14.191
9079	1976	11	20.789
9079	1976	12	19.419
9079	1977	1	13.022
9079	1977	2	16.121
9079	1977	3	5.258
9079	1977	4	12.22
9079	1977	5	15.059
9079	1977	6	20.932
9079	1977	7	3.062
9079	1977	8	2.909
9079	1977	9	1.365
9079	1977	10	1.902
9079	1977	11	10.973
9079	1977	12	9.493
9079	1978	1	41.09
9079	1978	2	84.386
9079	1978	3	36.439
9079	1978	4	27.648
9079	1978	5	20.257
9079	1978	6	3.819
9079	1978	7	2.108
9079	1978	8	1.206
9079	1978	9	0.99
9079	1978	10	1.156
9079	1978	11	1.042
9079	1978	12	6.314
9079	1979	1	90.171
9079	1979	2	55.468
9079	1979	3	17.48
9079	1979	4	47.981
9079	1979	5	15.487
9079	1979	6	8.273
9079	1979	7	3.002

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1979	8	2.377
9079	1979	9	2.298
9079	1979	10	-100
9079	1979	11	-100
9079	1979	12	22.061
9079	1980	1	31.986
9079	1980	2	13.471
9079	1980	3	51.354
9079	1980	4	5.428
9079	1980	5	26.082
9079	1980	6	7.157
9079	1980	7	0.943
9079	1980	8	0.493
9079	1980	9	0.497
9079	1980	10	17.388
9079	1980	11	16.315
9079	1980	12	49.971
9079	1981	1	38.045
9079	1981	2	14.706
9079	1981	3	11.572
9079	1981	4	13.995
9079	1981	5	11.932
9079	1981	6	2.96
9079	1981	7	1.826
9079	1981	8	1.536
9079	1981	9	0.831
9079	1981	10	3.818
9079	1981	11	2.151
9079	1981	12	44.449
9079	1982	1	19.923
9079	1982	2	23.287
9079	1982	3	26.118
9079	1982	4	2.145
9079	1982	5	0.469
9079	1982	6	0.371
9079	1982	7	0.264
9079	1982	8	0.27
9079	1982	9	0.34
9079	1982	10	12.146
9079	1982	11	18.644
9079	1982	12	44.385
9079	1983	1	8.174

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1983	2	21.116
9079	1983	3	22.932
9079	1983	4	30.209
9079	1983	5	8.338
9079	1983	6	1.76
9079	1983	7	1.13
9079	1983	8	1.028
9079	1983	9	3.027
9079	1983	10	0.911
9079	1983	11	1.447
9079	1983	12	9.608
9079	1984	1	25.787
9079	1984	2	26.684
9079	1984	3	14.504
9079	1984	4	14.725
9079	1984	5	19.465
9079	1984	6	10.921
9079	1984	7	1.351
9079	1984	8	0.903
9079	1984	9	1.244
9079	1984	10	5.297
9079	1984	11	24.955
9079	1984	12	15.461
9079	1985	1	23.401
9079	1985	2	11.453
9079	1985	3	16.844
9079	1985	4	9.109
9079	1985	5	19.329
9079	1985	6	2.567
9079	1985	7	1.043
9079	1985	8	0.668
9079	1985	9	0.617
9079	1985	10	0.661
9079	1985	11	1.044
9079	1985	12	1.286
9079	1986	1	22.62
9079	1986	2	22.629
9079	1986	3	12.705
9079	1986	4	21.168
9079	1986	5	5.222
9079	1986	6	1.629
9079	1986	7	0.947

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1986	8	0.72
9079	1986	9	0.676
9079	1986	10	0.69
9079	1986	11	4.127
9079	1986	12	13.567
9079	1987	1	17.003
9079	1987	2	24.656
9079	1987	3	8.262
9079	1987	4	20.012
9079	1987	5	2.302
9079	1987	6	2.248
9079	1987	7	1.798
9079	1987	8	0.793
9079	1987	9	0.661
9079	1987	10	1.634
9079	1987	11	7.488
9079	1987	12	10.804
9079	1988	1	28.027
9079	1988	2	22.739
9079	1988	3	18.82
9079	1988	4	24.723
9079	1988	5	8.46
9079	1988	6	11.087
9079	1988	7	3.429
9079	1988	8	1.271
9079	1988	9	0.889
9079	1988	10	1.05
9079	1988	11	0.889
9079	1988	12	3.28
9079	1989	1	2.479
9079	1989	2	4.421
9079	1989	3	6.999
9079	1989	4	25.463
9079	1989	5	4.832
9079	1989	6	1.058
9079	1989	7	0.72
9079	1989	8	1.181
9079	1989	9	0.492
9079	1989	10	0.734
9079	1989	11	2.447
9079	1989	12	1.248
9079	1990	1	2.852

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1990	2	7.819
9079	1990	3	2.309
9079	1990	4	21.683
9079	1990	5	6.003
9079	1990	6	2.006
9079	1990	7	0.977
9079	1990	8	0.742
9079	1990	9	0.969
9079	1990	10	2.082
9079	1990	11	4.858
9079	1990	12	20.508
9079	1991	1	9.981
9079	1991	2	4.217
9079	1991	3	11.21
9079	1991	4	19.75
9079	1991	5	25.113
9079	1991	6	2.262
9079	1991	7	1.322
9079	1991	8	0.683
9079	1991	9	0.72
9079	1991	10	3.351
9079	1991	11	20.692
9079	1991	12	5.721
9079	1992	1	2.177
9079	1992	2	2.929
9079	1992	3	9.592
9079	1992	4	25.097
9079	1992	5	3.317
9079	1992	6	5.116
9079	1992	7	3.307
9079	1992	8	0.507
9079	1992	9	1.109
9079	1992	10	32.48
9079	1992	11	12.287
9079	1992	12	15.788
9079	1993	1	2.112
9079	1993	2	0.727
9079	1993	3	1.897
9079	1993	4	9.311
9079	1993	5	8.532
9079	1993	6	2.007
9079	1993	7	0.977



<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1993	8	0.742
9079	1993	9	8.643
9079	1993	10	12.379
9079	1993	11	4.853
9079	1993	12	30.209
9079	1994	1	24.827
9079	1994	2	17.599
9079	1994	3	5.56
9079	1994	4	27.751
9079	1994	5	6.451
9079	1994	6	1.847
9079	1994	7	1.036
9079	1994	8	0.911
9079	1994	9	0.903
9079	1994	10	1.597
9079	1994	11	4.958
9079	1994	12	10.524
9079	1995	1	26.411
9079	1995	2	8.953
9079	1995	3	22.886
9079	1995	4	3.566
9079	1995	5	3.337
9079	1995	6	1.432
9079	1995	7	0.845
9079	1995	8	0.617
9079	1995	9	0.595
9079	1995	10	0.823
9079	1995	11	1.373
9079	1995	12	7.789
9079	1996	1	11.421
9079	1996	2	29.497
9079	1996	3	10.936
9079	1996	4	5.588
9079	1996	5	3.679
9079	1996	6	1.168
9079	1996	7	2.046
9079	1996	8	2.116
9079	1996	9	1.332
9079	1996	10	0.288
9079	1996	11	10.964
9079	1996	12	30.716
9079	1997	1	35.303

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	1997	2	5.623
9079	1997	3	2.069
9079	1997	4	1.778
9079	1997	5	5.152
9079	1997	6	6.176
9079	1997	7	2.956
9079	1997	8	3.41
9079	1997	9	0.956
9079	1997	10	0.74
9079	1997	11	6.948
9079	1997	12	25.427
9079	1998	1	13.224
9079	1998	2	6.081
9079	1998	3	11.545
9079	1998	4	13.875
9079	1998	5	4.346
9079	1998	6	3.67
9079	1998	7	1.107
9079	1998	8	0.545
9079	1998	9	1.109
9079	1998	10	9.386
9079	1998	11	10.891
9079	1998	12	13.47
9079	1999	1	16.998
9079	1999	2	19.794
9079	1999	3	16.479
9079	1999	4	11.745
9079	1999	5	11.863
9079	1999	6	2.267
9079	1999	7	1.13
9079	1999	8	0.719
9079	1999	9	1.097
9079	1999	10	3.438
9079	1999	11	-100
9079	1999	12	14.172
9079	2000	1	4.71
9079	2000	2	10.021
9079	2000	3	4.318
9079	2000	4	18.94
9079	2000	5	5.44
9079	2000	6	3.43
9079	2000	7	2.348

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	2000	8	1.094
9079	2000	9	0.567
9079	2000	10	16.563
9079	2000	11	24.52
9079	2000	12	14.176
9079	2001	1	25.714
9079	2001	2	9.963
9079	2001	3	19.98
9079	2001	4	11.559
9079	2001	5	9.142
9079	2001	6	1.053
9079	2001	7	0.676
9079	2001	8	0.253
9079	2001	9	0.29
9079	2001	10	0.567
9079	2001	11	1.736
9079	2001	12	1.017
9079	2002	1	2.373
9079	2002	2	10.39
9079	2002	3	8.566
9079	2002	4	6.649
9079	2002	5	3.146
9079	2002	6	2.582
9079	2002	7	0.468
9079	2002	8	0.489
9079	2002	9	0.487
9079	2002	10	1.192
9079	2002	11	10.13
9079	2002	12	29.997
9079	2003	1	19.784
9079	2003	2	37.801
9079	2003	3	12.936
9079	2003	4	2.797
9079	2003	5	3.475
9079	2003	6	1.064
9079	2003	7	0.305
9079	2003	8	0.161
9079	2003	9	0.622
9079	2003	10	3.565
9079	2003	11	6.676
9079	2003	12	15.88
9079	2004	1	27.44

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	2004	2	9.765
9079	2004	3	26.552
9079	2004	4	18.853
9079	2004	5	13.164
9079	2004	6	1.66
9079	2004	7	0.606
9079	2004	8	0.296
9079	2004	9	0.383
9079	2004	10	0.842
9079	2004	11	3.901
9079	2004	12	10.002
9079	2005	1	11.612
9079	2005	2	9.288
9079	2005	3	13.131
9079	2005	4	19.425
9079	2005	5	4.026
9079	2005	6	0.974
9079	2005	7	0.313
9079	2005	8	0.207
9079	2005	9	0.863
9079	2005	10	2.051
9079	2005	11	11.467
9079	2005	12	18.659
9079	2006	1	18.407
9079	2006	2	3.573
9079	2006	3	25.272
9079	2006	4	5.858
9079	2006	5	2.961
9079	2006	6	1.092
9079	2006	7	0.399
9079	2006	8	0.19
9079	2006	9	1.487
9079	2006	10	1.93
9079	2006	11	5.209
9079	2006	12	6.984
9079	2007	1	2.82
9079	2007	2	16.776
9079	2007	3	31.331
9079	2007	4	28.59
9079	2007	5	8.296
9079	2007	6	2.692
9079	2007	7	0.945

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	2007	8	1.977
9079	2007	9	0.762
9079	2007	10	1.987
9079	2007	11	1.996
9079	2007	12	6.935
9079	2008	1	14.058
9079	2008	2	3.065
9079	2008	3	22.366
9079	2008	4	22.064
9079	2008	5	11.29
9079	2008	6	10.775
9079	2008	7	1.954
9079	2008	8	0.712
9079	2008	9	0.547
9079	2008	10	0.889
9079	2008	11	19.088
9079	2008	12	23.251
9079	2009	1	27.712
9079	2009	2	35.823
9079	2009	3	10.109
9079	2009	4	11.009
9079	2009	5	6.87
9079	2009	6	1.749
9079	2009	7	0.511
9079	2009	8	0.292
9079	2009	9	0.289
9079	2009	10	0.775
9079	2009	11	-100
9079	2009	12	22.467
9079	2010	1	29.618
9079	2010	2	23.159
9079	2010	3	7.055
9079	2010	4	6.46
9079	2010	5	14.169
9079	2010	6	2.289
9079	2010	7	0.807
9079	2010	8	0.366
9079	2010	9	0.385
9079	2010	10	0.626
9079	2010	11	11.547
9079	2010	12	10.86
9079	2011	1	5.768

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	2011	2	16.063
9079	2011	3	-100
9079	2011	4	3.71
9079	2011	5	1.801
9079	2011	6	1.262
9079	2011	7	0.766
9079	2011	8	0.364
9079	2011	9	0.195
9079	2011	10	0.193
9079	2011	11	4.853
9079	2011	12	9.78
9079	2012	1	8.134
9079	2012	2	7.756
9079	2012	3	3.997
9079	2012	4	16.065
9079	2012	5	11.502
9079	2012	6	1.945
9079	2012	7	0.81
9079	2012	8	0.641
9079	2012	9	0.375
9079	2012	10	10.094
9079	2012	11	9.142
9079	2012	12	20.306
9079	2013	1	62.272
9079	2013	2	37.593
9079	2013	3	33.834
9079	2013	4	16.575
9079	2013	5	14.895
9079	2013	6	25.316
9079	2013	7	3.919
9079	2013	8	3.434
9079	2013	9	2.118
9079	2013	10	0.465
9079	2013	11	15.852
9079	2013	12	7.827
9079	2014	1	30.015
9079	2014	2	23.395
9079	2014	3	33.536
9079	2014	4	10.441
9079	2014	5	17.672
9079	2014	6	4.519
9079	2014	7	8.671

<b>Estac. Erro-Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9079	2014	8	1.238
9079	2014	9	0.886
9079	2014	10	1.623
9079	2014	11	7.123
9079	2014	12	17.112
9079	2015	1	22.012
9079	2015	2	57.137
9079	2015	3	32.004
9079	2015	4	9.425
9079	2015	5	3.135
9079	2015	6	4.325
9079	2015	7	0.981
9079	2015	8	0.6
9079	2015	9	0.603
9079	2015	10	0.88
9079	2015	11	8.16
9079	2015	12	1.78
9079	2016	1	14.15
9079	2016	2	23.68
9079	2016	3	39.95
9079	2016	4	15.46
9079	2016	5	4.55
9079	2016	6	1.36
9079	2016	7	0.67
9079	2016	8	0.25
9079	2016	9	0.27
9079	2016	10	0.34
9079	2016	11	5.29
9079	2016	12	1.04
9079	2017	1	22.98
9079	2017	2	17.52
9079	2017	3	12.33
9079	2017	4	7.3
9079	2017	5	2.34
9079	2017	6	0.55
9079	2017	7	0.28
9079	2017	8	0.2
9079	2017	9	0.68
9079	2017	10	0.49
9079	2017	11	5.26
9079	2017	12	15.37

<b>Estac. Erro- Urroz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
<b>9079</b>	2018	1	28.86
<b>9079</b>	2018	2	23.20
<b>9079</b>	2018	3	31.85
<b>9079</b>	2018	4	40.87
<b>9079</b>	2018	5	8.30
<b>9079</b>	2018	6	26.13



#### 2.4.4.- Salazar – Aspurz

<b>Estac. Salazar- Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1930	10	-100
9064	1930	11	-100
9064	1930	12	-100
9064	1931	1	37.832
9064	1931	2	73.671
9064	1931	3	107.217
9064	1931	4	16.266
9064	1931	5	21.523
9064	1931	6	2.461
9064	1931	7	0.275
9064	1931	8	0.973
9064	1931	9	1.891
9064	1931	10	4.045
9064	1931	11	55.799
9064	1931	12	6.029
9064	1932	1	5.544
9064	1932	2	3.909
9064	1932	3	22.793
9064	1932	4	27.605
9064	1932	5	22.418
9064	1932	6	28.305
9064	1932	7	19.017
9064	1932	8	4.473
9064	1932	9	7.05
9064	1932	10	21.775
9064	1932	11	16.589
9064	1932	12	42.212
9064	1933	1	25.739
9064	1933	2	23.103
9064	1933	3	26.918
9064	1933	4	8.243
9064	1933	5	13.66
9064	1933	6	10.394
9064	1933	7	3.053
9064	1933	8	2.491
9064	1933	9	5.288
9064	1933	10	22.874
9064	1933	11	31.337
9064	1933	12	15.401
9064	1934	1	21.079

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1934	2	14.902
9064	1934	3	37.551
9064	1934	4	31.882
9064	1934	5	14.812
9064	1934	6	6.428
9064	1934	7	2.277
9064	1934	8	1.473
9064	1934	9	1.477
9064	1934	10	1.527
9064	1934	11	18.74
9064	1934	12	41.622
9064	1935	1	38.087
9064	1935	2	44.586
9064	1935	3	49.524
9064	1935	4	7.309
9064	1935	5	32.141
9064	1935	6	9.746
9064	1935	7	3.348
9064	1935	8	1.982
9064	1935	9	2.385
9064	1935	10	8.142
9064	1935	11	28.071
9064	1935	12	98.806
9064	1936	1	64.416
9064	1936	2	60.986
9064	1936	3	66.21
9064	1936	4	72.913
9064	1936	5	25.82
9064	1936	6	8.476
9064	1936	7	4.419
9064	1936	8	0.482
9064	1936	9	0.181
9064	1936	10	2.357
9064	1936	11	5.832
9064	1936	12	-100
9064	1937	1	-100
9064	1937	2	-100
9064	1937	3	-100
9064	1937	4	-100
9064	1937	5	-100
9064	1937	6	-100
9064	1937	7	-100

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1937	8	-100
9064	1937	9	-100
9064	1937	10	-100
9064	1937	11	-100
9064	1937	12	-100
9064	1938	1	-100
9064	1938	2	-100
9064	1938	3	-100
9064	1938	4	-100
9064	1938	5	-100
9064	1938	6	-100
9064	1938	7	-100
9064	1938	8	-100
9064	1938	9	-100
9064	1938	10	-100
9064	1938	11	-100
9064	1938	12	-100
9064	1939	1	-100
9064	1939	2	-100
9064	1939	3	-100
9064	1939	4	-100
9064	1939	5	-100
9064	1939	6	-100
9064	1939	7	-100
9064	1939	8	-100
9064	1939	9	-100
9064	1939	10	-100
9064	1939	11	-100
9064	1939	12	-100
9064	1940	1	-100
9064	1940	2	-100
9064	1940	3	-100
9064	1940	4	-100
9064	1940	5	-100
9064	1940	6	-100
9064	1940	7	-100
9064	1940	8	-100
9064	1940	9	-100
9064	1940	10	-100
9064	1940	11	-100
9064	1940	12	-100
9064	1941	1	-100

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1941	2	-100
9064	1941	3	-100
9064	1941	4	-100
9064	1941	5	-100
9064	1941	6	-100
9064	1941	7	-100
9064	1941	8	-100
9064	1941	9	-100
9064	1941	10	-100
9064	1941	11	-100
9064	1941	12	-100
9064	1942	1	-100
9064	1942	2	-100
9064	1942	3	-100
9064	1942	4	-100
9064	1942	5	-100
9064	1942	6	-100
9064	1942	7	-100
9064	1942	8	-100
9064	1942	9	-100
9064	1942	10	-100
9064	1942	11	-100
9064	1942	12	-100
9064	1943	1	-100
9064	1943	2	-100
9064	1943	3	-100
9064	1943	4	-100
9064	1943	5	-100
9064	1943	6	-100
9064	1943	7	-100
9064	1943	8	-100
9064	1943	9	-100
9064	1943	10	-100
9064	1943	11	-100
9064	1943	12	-100
9064	1944	1	-100
9064	1944	2	-100
9064	1944	3	-100
9064	1944	4	-100
9064	1944	5	-100
9064	1944	6	-100
9064	1944	7	-100

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1944	8	-100
9064	1944	9	-100
9064	1944	10	2.379
9064	1944	11	3.544
9064	1944	12	10.944
9064	1945	1	8.251
9064	1945	2	14.107
9064	1945	3	6.046
9064	1945	4	2.114
9064	1945	5	0.406
9064	1945	6	0.516
9064	1945	7	0.342
9064	1945	8	0.463
9064	1945	9	0.22
9064	1945	10	0.27
9064	1945	11	0.999
9064	1945	12	45.012
9064	1946	1	6.271
9064	1946	2	8.577
9064	1946	3	23.803
9064	1946	4	33.11
9064	1946	5	80.198
9064	1946	6	16.023
9064	1946	7	2.732
9064	1946	8	2.036
9064	1946	9	1.002
9064	1946	10	0.321
9064	1946	11	3.488
9064	1946	12	-100
9064	1947	1	46.996
9064	1947	2	-100
9064	1947	3	-100
9064	1947	4	19.114
9064	1947	5	19.027
9064	1947	6	2.758
9064	1947	7	0.926
9064	1947	8	1.583
9064	1947	9	3.065
9064	1947	10	5.396
9064	1947	11	5.637
9064	1947	12	28.334
9064	1948	1	105.58

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1948	2	22.273
9064	1948	3	4.317
9064	1948	4	23.69
9064	1948	5	36.912
9064	1948	6	4.987
9064	1948	7	1.306
9064	1948	8	1.42
9064	1948	9	2.942
9064	1948	10	1.109
9064	1948	11	1.956
9064	1948	12	4.212
9064	1949	1	12.587
9064	1949	2	2.274
9064	1949	3	13.565
9064	1949	4	12.713
9064	1949	5	19.604
9064	1949	6	2.298
9064	1949	7	0.124
9064	1949	8	0
9064	1949	9	6.964
9064	1949	10	5.287
9064	1949	11	56.986
9064	1949	12	62.976
9064	1950	1	27.265
9064	1950	2	58.03
9064	1950	3	39.95
9064	1950	4	42.755
9064	1950	5	25.213
9064	1950	6	4.45
9064	1950	7	0.664
9064	1950	8	0.135
9064	1950	9	0
9064	1950	10	0.959
9064	1950	11	9.737
9064	1950	12	30.612
9064	1951	1	72.101
9064	1951	2	84.37
9064	1951	3	98.798
9064	1951	4	59.988
9064	1951	5	46.57
9064	1951	6	24.261
9064	1951	7	3.897

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1951	8	3.352
9064	1951	9	0.449
9064	1951	10	0
9064	1951	11	7.445
9064	1951	12	15.586
9064	1952	1	44.706
9064	1952	2	75.298
9064	1952	3	44.26
9064	1952	4	53.375
9064	1952	5	17.718
9064	1952	6	4.777
9064	1952	7	3.414
9064	1952	8	2.168
9064	1952	9	1.939
9064	1952	10	5.897
9064	1952	11	39.125
9064	1952	12	69.813
9064	1953	1	25.416
9064	1953	2	25.616
9064	1953	3	27.65
9064	1953	4	14.281
9064	1953	5	6.399
9064	1953	6	23.037
9064	1953	7	5.078
9064	1953	8	1.996
9064	1953	9	1.583
9064	1953	10	10.139
9064	1953	11	9.386
9064	1953	12	10.846
9064	1954	1	18.796
9064	1954	2	83.407
9064	1954	3	67.72
9064	1954	4	12.189
9064	1954	5	48.076
9064	1954	6	4.579
9064	1954	7	3.395
9064	1954	8	2.924
9064	1954	9	2.1
9064	1954	10	2.043
9064	1954	11	7.47
9064	1954	12	27.216
9064	1955	1	69.265

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1955	2	34.569
9064	1955	3	13.826
9064	1955	4	3.812
9064	1955	5	2.416
9064	1955	6	4.153
9064	1955	7	1.553
9064	1955	8	0.696
9064	1955	9	2.702
9064	1955	10	3.285
9064	1955	11	4.523
9064	1955	12	30.231
9064	1956	1	46.588
9064	1956	2	14.891
9064	1956	3	48.433
9064	1956	4	30.156
9064	1956	5	45.48
9064	1956	6	11.591
9064	1956	7	3.052
9064	1956	8	1.948
9064	1956	9	4.135
9064	1956	10	2.375
9064	1956	11	6.693
9064	1956	12	7.468
9064	1957	1	16.856
9064	1957	2	30.153
9064	1957	3	7.84
9064	1957	4	15.486
9064	1957	5	13.192
9064	1957	6	66.409
9064	1957	7	5.947
9064	1957	8	2.602
9064	1957	9	2.263
9064	1957	10	1.954
9064	1957	11	3.417
9064	1957	12	11.624
9064	1958	1	28.599
9064	1958	2	16.73
9064	1958	3	81.899
9064	1958	4	41.117
9064	1958	5	6.291
9064	1958	6	4.681
9064	1958	7	3.528



<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1958	8	1.505
9064	1958	9	1.369
9064	1958	10	2.932
9064	1958	11	7.137
9064	1958	12	49.975
9064	1959	1	28.927
9064	1959	2	11.097
9064	1959	3	41.646
9064	1959	4	35.099
9064	1959	5	24.561
9064	1959	6	8.817
9064	1959	7	3.612
9064	1959	8	2.321
9064	1959	9	7.627
9064	1959	10	18.744
9064	1959	11	50.28
9064	1959	12	103.34
9064	1960	1	54.726
9064	1960	2	44.929
9064	1960	3	43.402
9064	1960	4	18.452
9064	1960	5	10.821
9064	1960	6	5.428
9064	1960	7	3.971
9064	1960	8	2.942
9064	1960	9	3.511
9064	1960	10	60.515
9064	1960	11	58.79
9064	1960	12	48.236
9064	1961	1	73.587
9064	1961	2	80.499
9064	1961	3	14.349
9064	1961	4	34.07
9064	1961	5	12.601
9064	1961	6	10.333
9064	1961	7	2.187
9064	1961	8	2.541
9064	1961	9	4.176
9064	1961	10	16.781
9064	1961	11	61.105
9064	1961	12	23.513
9064	1962	1	32.838

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1962	2	28.356
9064	1962	3	66.795
9064	1962	4	55.065
9064	1962	5	8.234
9064	1962	6	6.036
9064	1962	7	2.695
9064	1962	8	2.247
9064	1962	9	1.575
9064	1962	10	2.756
9064	1962	11	20.049
9064	1962	12	65.872
9064	1963	1	77.966
9064	1963	2	22.114
9064	1963	3	51.933
9064	1963	4	40.221
9064	1963	5	9.158
9064	1963	6	8.502
9064	1963	7	4.208
9064	1963	8	10.357
9064	1963	9	6.724
9064	1963	10	7.505
9064	1963	11	31.987
9064	1963	12	51.315
9064	1964	1	7.605
9064	1964	2	38.94
9064	1964	3	46.225
9064	1964	4	64.753
9064	1964	5	6.317
9064	1964	6	4.324
9064	1964	7	2.683
9064	1964	8	2.042
9064	1964	9	2.006
9064	1964	10	17.067
9064	1964	11	16.86
9064	1964	12	43.896
9064	1965	1	59.39
9064	1965	2	17.049
9064	1965	3	71.494
9064	1965	4	32.564
9064	1965	5	10.474
9064	1965	6	3.751
9064	1965	7	2.903

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1965	8	2.187
9064	1965	9	22.028
9064	1965	10	20.978
9064	1965	11	64.273
9064	1965	12	125.945
9064	1966	1	40.694
9064	1966	2	64.74
9064	1966	3	33.54
9064	1966	4	41.23
9064	1966	5	46.855
9064	1966	6	4.311
9064	1966	7	2.497
9064	1966	8	2.022
9064	1966	9	2.471
9064	1966	10	33.464
9064	1966	11	103.917
9064	1966	12	63.703
9064	1967	1	45.746
9064	1967	2	25.913
9064	1967	3	31.558
9064	1967	4	50.27
9064	1967	5	21.559
9064	1967	6	6.551
9064	1967	7	4.252
9064	1967	8	2.716
9064	1967	9	3.092
9064	1967	10	10.161
9064	1967	11	47.339
9064	1967	12	54.156
9064	1968	1	80.853
9064	1968	2	47.131
9064	1968	3	34.534
9064	1968	4	40.383
9064	1968	5	57.413
9064	1968	6	17.436
9064	1968	7	4.329
9064	1968	8	7.923
9064	1968	9	9.124
9064	1968	10	5.797
9064	1968	11	23.855
9064	1968	12	47.676
9064	1969	1	46.993

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1969	2	48.574
9064	1969	3	82.875
9064	1969	4	68.679
9064	1969	5	33.013
9064	1969	6	22.188
9064	1969	7	14.679
9064	1969	8	4.476
9064	1969	9	14.196
9064	1969	10	5.848
9064	1969	11	4.975
9064	1969	12	60.652
9064	1970	1	84.516
9064	1970	2	55.08
9064	1970	3	38.941
9064	1970	4	15.063
9064	1970	5	31.209
9064	1970	6	21.848
9064	1970	7	8.688
9064	1970	8	6.395
9064	1970	9	6.687
9064	1970	10	7.411
9064	1970	11	16.984
9064	1970	12	8.135
9064	1971	1	-100
9064	1971	2	-100
9064	1971	3	-100
9064	1971	4	62.547
9064	1971	5	49.247
9064	1971	6	26.909
9064	1971	7	10.335
9064	1971	8	5.262
9064	1971	9	6.037
9064	1971	10	3.357
9064	1971	11	12.542
9064	1971	12	36.864
9064	1972	1	61.862
9064	1972	2	107.074
9064	1972	3	49.175
9064	1972	4	47.944
9064	1972	5	40.38
9064	1972	6	13.675
9064	1972	7	4.738

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1972	8	10.739
9064	1972	9	5.139
9064	1972	10	4.668
9064	1972	11	16.983
9064	1972	12	45.014
9064	1973	1	60.67
9064	1973	2	58.986
9064	1973	3	23.89
9064	1973	4	23.303
9064	1973	5	15.929
9064	1973	6	23.381
9064	1973	7	2.164
9064	1973	8	1.35
9064	1973	9	0.837
9064	1973	10	0.688
9064	1973	11	3.39
9064	1973	12	24.343
9064	1974	1	28.95
9064	1974	2	91.324
9064	1974	3	106.669
9064	1974	4	39.391
9064	1974	5	13.783
9064	1974	6	5.135
9064	1974	7	2.982
9064	1974	8	1.765
9064	1974	9	-100
9064	1974	10	-100
9064	1974	11	-100
9064	1974	12	25.968
9064	1975	1	38.956
9064	1975	2	31.404
9064	1975	3	49.165
9064	1975	4	54.014
9064	1975	5	29.627
9064	1975	6	13.798
9064	1975	7	5.371
9064	1975	8	5.184
9064	1975	9	7.981
9064	1975	10	7.741
9064	1975	11	25.811
9064	1975	12	21.482
9064	1976	1	2.635

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1976	2	51.21
9064	1976	3	22.111
9064	1976	4	26.514
9064	1976	5	7.203
9064	1976	6	3.196
9064	1976	7	3.819
9064	1976	8	2.302
9064	1976	9	3.105
9064	1976	10	29.161
9064	1976	11	40.899
9064	1976	12	44.965
9064	1977	1	37.815
9064	1977	2	49.487
9064	1977	3	7.944
9064	1977	4	21.056
9064	1977	5	39.997
9064	1977	6	31.49
9064	1977	7	8.745
9064	1977	8	6.771
9064	1977	9	2.347
9064	1977	10	9.359
9064	1977	11	19.281
9064	1977	12	28.747
9064	1978	1	29.566
9064	1978	2	148.744
9064	1978	3	72.158
9064	1978	4	56.816
9064	1978	5	49.005
9064	1978	6	16.267
9064	1978	7	6.263
9064	1978	8	1.818
9064	1978	9	1.141
9064	1978	10	1.04
9064	1978	11	1.424
9064	1978	12	16.296
9064	1979	1	91.107
9064	1979	2	79.474
9064	1979	3	32.163
9064	1979	4	70.456
9064	1979	5	33.709
9064	1979	6	27.218
9064	1979	7	2.082

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1979	8	1.555
9064	1979	9	3.035
9064	1979	10	13.385
9064	1979	11	34.444
9064	1979	12	21.597
9064	1980	1	32.463
9064	1980	2	23.573
9064	1980	3	71.468
9064	1980	4	12.667
9064	1980	5	37.115
9064	1980	6	13.701
9064	1980	7	2.889
9064	1980	8	1.783
9064	1980	9	1.119
9064	1980	10	38.341
9064	1980	11	30.038
9064	1980	12	77.806
9064	1981	1	73.754
9064	1981	2	22.306
9064	1981	3	35.035
9064	1981	4	32.628
9064	1981	5	35.383
9064	1981	6	3.923
9064	1981	7	1.835
9064	1981	8	1.2
9064	1981	9	1.573
9064	1981	10	7.84
9064	1981	11	1.75
9064	1981	12	113.74
9064	1982	1	51.944
9064	1982	2	49.682
9064	1982	3	61.503
9064	1982	4	12.431
9064	1982	5	5.149
9064	1982	6	3.077
9064	1982	7	2.321
9064	1982	8	1.847
9064	1982	9	1.872
9064	1982	10	44.168
9064	1982	11	54.692
9064	1982	12	110.062
9064	1983	1	24.9

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1983	2	51.636
9064	1983	3	35.62
9064	1983	4	69.186
9064	1983	5	15.611
9064	1983	6	3.088
9064	1983	7	4.094
9064	1983	8	2.745
9064	1983	9	2.249
9064	1983	10	1.288
9064	1983	11	2.646
9064	1983	12	21.084
9064	1984	1	46.51
9064	1984	2	56.606
9064	1984	3	26.763
9064	1984	4	29.871
9064	1984	5	43.06
9064	1984	6	25.941
9064	1984	7	1.257
9064	1984	8	0.556
9064	1984	9	0.898
9064	1984	10	9.281
9064	1984	11	72.856
9064	1984	12	24.796
9064	1985	1	47.559
9064	1985	2	33.886
9064	1985	3	35.079
9064	1985	4	28.003
9064	1985	5	29.174
9064	1985	6	2.997
9064	1985	7	1.567
9064	1985	8	0.734
9064	1985	9	0.5
9064	1985	10	0.602
9064	1985	11	1.405
9064	1985	12	4.145
9064	1986	1	49.215
9064	1986	2	62.933
9064	1986	3	42.556
9064	1986	4	62.26
9064	1986	5	23.6
9064	1986	6	2.623
9064	1986	7	0.861



<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1986	8	1.946
9064	1986	9	2.983
9064	1986	10	3.089
9064	1986	11	14.11
9064	1986	12	25.852
9064	1987	1	30.978
9064	1987	2	46.308
9064	1987	3	11.021
9064	1987	4	53.894
9064	1987	5	2.678
9064	1987	6	2.574
9064	1987	7	1.772
9064	1987	8	0.981
9064	1987	9	0.513
9064	1987	10	14.713
9064	1987	11	17.089
9064	1987	12	19.655
9064	1988	1	69.054
9064	1988	2	70.132
9064	1988	3	41.689
9064	1988	4	69.962
9064	1988	5	23.646
9064	1988	6	32.804
9064	1988	7	18.447
9064	1988	8	2.748
9064	1988	9	1.536
9064	1988	10	2.045
9064	1988	11	1.134
9064	1988	12	5.747
9064	1989	1	3.952
9064	1989	2	6.014
9064	1989	3	25.448
9064	1989	4	62.869
9064	1989	5	13.961
9064	1989	6	5.228
9064	1989	7	2.804
9064	1989	8	1.409
9064	1989	9	0.957
9064	1989	10	0.812
9064	1989	11	7.05
9064	1989	12	4.405
9064	1990	1	4.673

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1990	2	21.544
9064	1990	3	2.531
9064	1990	4	46.106
9064	1990	5	11.987
9064	1990	6	3.408
9064	1990	7	1.121
9064	1990	8	0.656
9064	1990	9	0.811
9064	1990	10	6.978
9064	1990	11	11.58
9064	1990	12	44.273
9064	1991	1	36.435
9064	1991	2	13.813
9064	1991	3	31.498
9064	1991	4	49.814
9064	1991	5	62.297
9064	1991	6	5.537
9064	1991	7	1.495
9064	1991	8	0.808
9064	1991	9	2.299
9064	1991	10	19.469
9064	1991	11	57.824
9064	1991	12	11.796
9064	1992	1	3.963
9064	1992	2	5.438
9064	1992	3	10.195
9064	1992	4	84.998
9064	1992	5	9.056
9064	1992	6	18.798
9064	1992	7	4.436
9064	1992	8	4.641
9064	1992	9	5.393
9064	1992	10	88.798
9064	1992	11	-100
9064	1992	12	80.434
9064	1993	1	5.955
9064	1993	2	2.547
9064	1993	3	5.285
9064	1993	4	20.747
9064	1993	5	31.169
9064	1993	6	5.763
9064	1993	7	3.169

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1993	8	2.104
9064	1993	9	10.665
9064	1993	10	33.722
9064	1993	11	11.623
9064	1993	12	67.438
9064	1994	1	74.823
9064	1994	2	48.48
9064	1994	3	12.396
9064	1994	4	68.069
9064	1994	5	20.82
9064	1994	6	8.264
9064	1994	7	4.768
9064	1994	8	2.566
9064	1994	9	2.605
9064	1994	10	8.613
9064	1994	11	32.069
9064	1994	12	29.582
9064	1995	1	69.693
9064	1995	2	27.508
9064	1995	3	52.384
9064	1995	4	21.828
9064	1995	5	10.653
9064	1995	6	3.463
9064	1995	7	1.428
9064	1995	8	0.405
9064	1995	9	0.701
9064	1995	10	0.739
9064	1995	11	4.693
9064	1995	12	39.8
9064	1996	1	39.95
9064	1996	2	53.555
9064	1996	3	33.489
9064	1996	4	-100
9064	1996	5	11.958
9064	1996	6	5.695
9064	1996	7	2.312
9064	1996	8	3.098
9064	1996	9	3.226
9064	1996	10	5.055
9064	1996	11	52.741
9064	1996	12	127.56
9064	1997	1	145.974

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	1997	2	18.324
9064	1997	3	5.859
9064	1997	4	5.226
9064	1997	5	15.414
9064	1997	6	25.859
9064	1997	7	18.332
9064	1997	8	7.134
9064	1997	9	4.1
9064	1997	10	2.238
9064	1997	11	21.44
9064	1997	12	68.842
9064	1998	1	29.437
9064	1998	2	4.383
9064	1998	3	17.646
9064	1998	4	48.517
9064	1998	5	12.513
9064	1998	6	5.928
9064	1998	7	3.54
9064	1998	8	1.415
9064	1998	9	3.307
9064	1998	10	13.06
9064	1998	11	21.708
9064	1998	12	24.454
9064	1999	1	34.414
9064	1999	2	36.858
9064	1999	3	34.289
9064	1999	4	37.85
9064	1999	5	36.905
9064	1999	6	5.95
9064	1999	7	4.524
9064	1999	8	3.679
9064	1999	9	7.916
9064	1999	10	15.973
9064	1999	11	32.709
9064	1999	12	36.585
9064	2000	1	12.478
9064	2000	2	25.567
9064	2000	3	11.81
9064	2000	4	81.814
9064	2000	5	29.701
9064	2000	6	15.255
9064	2000	7	2.527

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2000	8	1.657
9064	2000	9	2.577
9064	2000	10	31.228
9064	2000	11	68.671
9064	2000	12	38.185
9064	2001	1	80.599
9064	2001	2	28.208
9064	2001	3	71.916
9064	2001	4	35.978
9064	2001	5	-100
9064	2001	6	5.954
9064	2001	7	3.293
9064	2001	8	1.585
9064	2001	9	1.364
9064	2001	10	4.047
9064	2001	11	8.561
9064	2001	12	4.348
9064	2002	1	5.879
9064	2002	2	30.019
9064	2002	3	29.052
9064	2002	4	23.935
9064	2002	5	7.811
9064	2002	6	10.27
9064	2002	7	2.397
9064	2002	8	1.728
9064	2002	9	1.468
9064	2002	10	-100
9064	2002	11	-100
9064	2002	12	-100
9064	2003	1	-100
9064	2003	2	-100
9064	2003	3	-100
9064	2003	4	10.125
9064	2003	5	9.167
9064	2003	6	5.533
9064	2003	7	2.259
9064	2003	8	1.35
9064	2003	9	3.592
9064	2003	10	19.181
9064	2003	11	24.432
9064	2003	12	31.428
9064	2004	1	66.845

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2004	2	15.077
9064	2004	3	49.592
9064	2004	4	36.737
9064	2004	5	23.662
9064	2004	6	3.604
9064	2004	7	1.373
9064	2004	8	0.99
9064	2004	9	0.929
9064	2004	10	1.909
9064	2004	11	6.701
9064	2004	12	16.706
9064	2005	1	20.875
9064	2005	2	11.782
9064	2005	3	24.486
9064	2005	4	38.065
9064	2005	5	37.719
9064	2005	6	2.701
9064	2005	7	0.757
9064	2005	8	0.501
9064	2005	9	0.61
9064	2005	10	1.203
9064	2005	11	8.064
9064	2005	12	29.365
9064	2006	1	34.054
9064	2006	2	8.97
9064	2006	3	49.408
9064	2006	4	8.988
9064	2006	5	4.969
9064	2006	6	1.575
9064	2006	7	1.14
9064	2006	8	0.655
9064	2006	9	2.316
9064	2006	10	3.854
9064	2006	11	13.705
9064	2006	12	12.55
9064	2007	1	4.669
9064	2007	2	36.505
9064	2007	3	50.965
9064	2007	4	51.633
9064	2007	5	17.066
9064	2007	6	5.465
9064	2007	7	1.543

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2007	8	1.689
9064	2007	9	0.911
9064	2007	10	2.271
9064	2007	11	2.883
9064	2007	12	9.225
9064	2008	1	23.712
9064	2008	2	5.746
9064	2008	3	43.2
9064	2008	4	51.915
9064	2008	5	27.674
9064	2008	6	25.63
9064	2008	7	2.763
9064	2008	8	1.23
9064	2008	9	1.052
9064	2008	10	1.753
9064	2008	11	19.325
9064	2008	12	39.448
9064	2009	1	45.679
9064	2009	2	62.053
9064	2009	3	35.209
9064	2009	4	26.938
9064	2009	5	11.969
9064	2009	6	5.45
9064	2009	7	1.346
9064	2009	8	0.836
9064	2009	9	1.019
9064	2009	10	1.809
9064	2009	11	21.368
9064	2009	12	41.361
9064	2010	1	45.24
9064	2010	2	43.705
9064	2010	3	19.838
9064	2010	4	11.799
9064	2010	5	27.178
9064	2010	6	14.484
9064	2010	7	3.754
9064	2010	8	1.536
9064	2010	9	0.808
9064	2010	10	2.017
9064	2010	11	27.215
9064	2010	12	27.756
9064	2011	1	15.305

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2011	2	26.978
9064	2011	3	34.392
9064	2011	4	7.171
9064	2011	5	2.673
9064	2011	6	3.122
9064	2011	7	1.429
9064	2011	8	0.605
9064	2011	9	0.529
9064	2011	10	0.588
9064	2011	11	6.855
9064	2011	12	13.52
9064	2012	1	10.105
9064	2012	2	8.742
9064	2012	3	10.788
9064	2012	4	38.81
9064	2012	5	24.117
9064	2012	6	3.434
9064	2012	7	1.152
9064	2012	8	0.616
9064	2012	9	0.639
9064	2012	10	35.205
9064	2012	11	10.103
9064	2012	12	42.534
9064	2013	1	80.166
9064	2013	2	73.615
9064	2013	3	89.726
9064	2013	4	29.051
9064	2013	5	35.168
9064	2013	6	49.285
9064	2013	7	4.621
9064	2013	8	1.655
9064	2013	9	1.147
9064	2013	10	3.854
9064	2013	11	30.982
9064	2013	12	26.424
9064	2014	1	60.543
9064	2014	2	55.901
9064	2014	3	66.994
9064	2014	4	30.809
9064	2014	5	27.07
9064	2014	6	6.954
9064	2014	7	13.084



<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2014	8	2.252
9064	2014	9	1.597
9064	2014	10	2.199
9064	2014	11	11.103
9064	2014	12	23.528
9064	2015	1	20.336
9064	2015	2	86.143
9064	2015	3	64.86
9064	2015	4	14.83
9064	2015	5	6.171
9064	2015	6	3.521
9064	2015	7	2.233
9064	2015	8	2.015
9064	2015	9	3.827
9064	2015	10	1.43
9064	2015	11	14.93
9064	2015	12	2.97
9064	2016	1	35.57
9064	2016	2	46.32
9064	2016	3	71.91
9064	2016	4	25.97
9064	2016	5	13.64
9064	2016	6	3.55
9064	2016	7	1.28
9064	2016	8	0.90
9064	2016	9	0.67
9064	2016	10	1.15
9064	2016	11	22.76
9064	2016	12	2.98
9064	2017	1	30.19
9064	2017	2	44.19
9064	2017	3	23.13
9064	2017	4	14.92
9064	2017	5	4.87
9064	2017	6	1.68
9064	2017	7	0.92
9064	2017	8	0.75
9064	2017	9	1.23
9064	2017	10	0.86
9064	2017	11	4.69
9064	2017	12	31.67

<b>Estac. Salazar-Aspurz</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9064	2018	1	65.54
9064	2018	2	42.75
9064	2018	3	66.59
9064	2018	4	71.14
9064	2018	5	22.34

## 2.4.5.- Irati – AOS

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	1990	10	16.274
9264	1990	11	26.981
9264	1990	12	89
9264	1991	1	60.608
9264	1991	2	26.163
9264	1991	3	53.717
9264	1991	4	86.636
9264	1991	5	146.495
9264	1991	6	19.538
9264	1991	7	15.598
9264	1991	8	14.821
9264	1991	9	11.344
9264	1991	10	22.34
9264	1991	11	100.999
9264	1991	12	36.005
9264	1992	1	21.185
9264	1992	2	20.188
9264	1992	3	36.293
9264	1992	4	137.375
9264	1992	5	30.196
9264	1992	6	42.316
9264	1992	7	36.051
9264	1992	8	13.579
9264	1992	9	19.914
9264	1992	10	189.119
9264	1992	11	103.972
9264	1992	12	124.032
9264	1993	1	20.849
9264	1993	2	6.462
9264	1993	3	23.311
9264	1993	4	41.948
9264	1993	5	36.907
9264	1993	6	15.951
9264	1993	7	11.585
9264	1993	8	3.813
9264	1993	9	36.256
9264	1993	10	61.457
9264	1993	11	29.276
9264	1993	12	121.867
9264	1994	1	116.873

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	1994	2	83.628
9264	1994	3	47.974
9264	1994	4	130.402
9264	1994	5	41.605
9264	1994	6	16.089
9264	1994	7	9.805
9264	1994	8	5.256
9264	1994	9	5.069
9264	1994	10	9.255
9264	1994	11	22.476
9264	1994	12	41.401
9264	1995	1	91.93
9264	1995	2	22.86
9264	1995	3	72.96
9264	1995	4	25.468
9264	1995	5	29.93
9264	1995	6	20.581
9264	1995	7	12.07
9264	1995	8	10.714
9264	1995	9	10.94
9264	1995	10	11.309
9264	1995	11	13.893
9264	1995	12	45.983
9264	1996	1	39.039
9264	1996	2	63.584
9264	1996	3	44.835
9264	1996	4	30.101
9264	1996	5	24.859
9264	1996	6	13.362
9264	1996	7	10.999
9264	1996	8	12.204
9264	1996	9	15.063
9264	1996	10	26.001
9264	1996	11	104.706
9264	1996	12	138.786
9264	1997	1	117.421
9264	1997	2	29.391
9264	1997	3	17.438
9264	1997	4	13.391
9264	1997	5	27.089
9264	1997	6	27.723
9264	1997	7	25.471

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	1997	8	31.617
9264	1997	9	15.182
9264	1997	10	-100
9264	1997	11	-100
9264	1997	12	-100
9264	1998	1	74.442
9264	1998	2	27.55
9264	1998	3	53.654
9264	1998	4	78.048
9264	1998	5	35.632
9264	1998	6	24.315
9264	1998	7	11.393
9264	1998	8	7.141
9264	1998	9	19.99
9264	1998	10	63.39
9264	1998	11	80.192
9264	1998	12	79.088
9264	1999	1	95.297
9264	1999	2	119.327
9264	1999	3	86.536
9264	1999	4	69.959
9264	1999	5	84.171
9264	1999	6	20.798
9264	1999	7	10.731
9264	1999	8	10.239
9264	1999	9	24.624
9264	1999	10	27.496
9264	1999	11	72.231
9264	1999	12	84.048
9264	2000	1	42.04
9264	2000	2	71.931
9264	2000	3	47.457
9264	2000	4	123.107
9264	2000	5	42.4
9264	2000	6	41.216
9264	2000	7	24.535
9264	2000	8	18.7
9264	2000	9	7.359
9264	2000	10	74.429
9264	2000	11	119.919
9264	2000	12	73.1
9264	2001	1	125.005

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	2001	2	71.089
9264	2001	3	115.55
9264	2001	4	76.833
9264	2001	5	66.994
9264	2001	6	18.342
9264	2001	7	10.23
9264	2001	8	7.608
9264	2001	9	6.76
9264	2001	10	8.495
9264	2001	11	22.799
9264	2001	12	14.885
9264	2002	1	21.236
9264	2002	2	68.726
9264	2002	3	71.872
9264	2002	4	52.321
9264	2002	5	38.935
9264	2002	6	32.53
9264	2002	7	9.38
9264	2002	8	8.264
9264	2002	9	14.324
9264	2002	10	13.846
9264	2002	11	86.66
9264	2002	12	179.044
9264	2003	1	90.777
9264	2003	2	157.735
9264	2003	3	102.269
9264	2003	4	33.955
9264	2003	5	31.756
9264	2003	6	10.649
9264	2003	7	7.754
9264	2003	8	7.953
9264	2003	9	13.674
9264	2003	10	33.154
9264	2003	11	50.049
9264	2003	12	83.255
9264	2004	1	150.977
9264	2004	2	25.305
9264	2004	3	85.013
9264	2004	4	107.748
9264	2004	5	79.072
9264	2004	6	13.415
9264	2004	7	7.327

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	2004	8	9.184
9264	2004	9	14.33
9264	2004	10	9.348
9264	2004	11	16.072
9264	2004	12	27.938
9264	2005	1	43.666
9264	2005	2	24.49
9264	2005	3	49.432
9264	2005	4	105.806
9264	2005	5	33.613
9264	2005	6	21.025
9264	2005	7	60.092
9264	2005	8	67.008
9264	2005	9	15.87
9264	2005	10	12.061
9264	2005	11	28.428
9264	2005	12	36.194
9264	2006	1	67.686
9264	2006	2	27.265
9264	2006	3	122.466
9264	2006	4	37.318
9264	2006	5	25.282
9264	2006	6	12.513
9264	2006	7	41.873
9264	2006	8	38.758
9264	2006	9	23.71
9264	2006	10	11.651
9264	2006	11	18.357
9264	2006	12	23.412
9264	2007	1	20.769
9264	2007	2	40.859
9264	2007	3	58.315
9264	2007	4	78.941
9264	2007	5	31.235
9264	2007	6	14.415
9264	2007	7	50.203
9264	2007	8	45.949
9264	2007	9	31.155
9264	2007	10	12.856
9264	2007	11	17.521
9264	2007	12	18.903
9264	2008	1	29.945

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	2008	2	19.814
9264	2008	3	92.303
9264	2008	4	100.106
9264	2008	5	85.419
9264	2008	6	65.927
9264	2008	7	91.604
9264	2008	8	140.096
9264	2008	9	139.104
9264	2008	10	50.461
9264	2008	11	31.418
9264	2008	12	-100
9264	2009	1	49.404
9264	2009	2	77.954
9264	2009	3	87.675
9264	2009	4	65.031
9264	2009	5	39.547
9264	2009	6	45.388
9264	2009	7	82.159
9264	2009	8	88.685
9264	2009	9	87.81
9264	2009	10	46.45
9264	2009	11	32.984
9264	2009	12	39.854
9264	2010	1	-100
9264	2010	2	109.728
9264	2010	3	104.517
9264	2010	4	42.626
9264	2010	5	44.842
9264	2010	6	23.981
9264	2010	7	31.027
9264	2010	8	56.163
9264	2010	9	70
9264	2010	10	36.769
9264	2010	11	29.157
9264	2010	12	31.095
9264	2011	1	-100
9264	2011	2	-100
9264	2011	3	38.366
9264	2011	4	25.249
9264	2011	5	29.098
9264	2011	6	41.469
9264	2011	7	58.752



<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	2011	8	56.201
9264	2011	9	45.832
9264	2011	10	35.986
9264	2011	11	17.555
9264	2011	12	20.389
9264	2012	1	18.52
9264	2012	2	20.352
9264	2012	3	21.856
9264	2012	4	34.766
9264	2012	5	28.825
9264	2012	6	30.395
9264	2012	7	47.793
9264	2012	8	49.778
9264	2012	9	46.852
9264	2012	10	33.114
9264	2012	11	27.139
9264	2012	12	54.45
9264	2013	1	118.835
9264	2013	2	198.467
9264	2013	3	174.435
9264	2013	4	106.904
9264	2013	5	82.73
9264	2013	6	142.247
9264	2013	7	57.99
9264	2013	8	63.175
9264	2013	9	33.947
9264	2013	10	19.932
9264	2013	11	42.145
9264	2013	12	58.876
9264	2014	1	62.681
9264	2014	2	117.999
9264	2014	3	168.957
9264	2014	4	78.278
9264	2014	5	50.858
9264	2014	6	49.054
9264	2014	7	60.391
9264	2014	8	75.354
9264	2014	9	62.209
9264	2014	10	42.089
9264	2014	11	21.575
9264	2014	12	32.763
9264	2015	1	40.778

<b>Estac. Irati - AOS</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9264	2015	2	129.36
9264	2015	3	164.987
9264	2015	4	78.585
9264	2015	5	66.649
9264	2015	6	68.583
9264	2015	7	44.642
9264	2015	8	28.931
9264	2015	9	29.625
9264	2015	10	22.52
9264	2015	11	34.14
9264	2015	12	41.19
9264	2016	1	39.38
9264	2016	2	114.66
9264	2016	3	186.89
9264	2016	4	44.45
9264	2016	5	16.67
9264	2016	6	19.32
9264	2016	7	15.00
9264	2016	8	14.91
9264	2016	9	13.88
9264	2016	10	14.70
9264	2016	11	16.25
9264	2016	12	15.10
9264	2017	1	54.77
9264	2017	2	35.77
9264	2017	3	28.65
9264	2017	4	19.16
9264	2017	5	16.49
9264	2017	6	26.35
9264	2017	7	30.77
9264	2017	8	21.72
9264	2017	9	9.32
9264	2017	10	5.65
9264	2017	11	10.35
9264	2017	12	24.48
9264	2018	1	47.53
9264	2018	2	74.46
9264	2018	3	110.39
9264	2018	4	160.50
9264	2018	5	39.59
9264	2018	6	71.42

## 2.4.6.- Irati – AOIZ

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	1998	10	-100
9277	1998	11	-100
9277	1998	12	-100
9277	1999	1	-100
9277	1999	2	69.357
9277	1999	3	44.202
9277	1999	4	36.61
9277	1999	5	44.759
9277	1999	6	8.23
9277	1999	7	5.702
9277	1999	8	9.655
9277	1999	9	-100
9277	1999	10	23.98
9277	1999	11	57.137
9277	1999	12	66.313
9277	2000	1	36.736
9277	2000	2	56.872
9277	2000	3	39.459
9277	2000	4	84.951
9277	2000	5	37.308
9277	2000	6	34.231
9277	2000	7	-100
9277	2000	8	17.604
9277	2000	9	6.242
9277	2000	10	56.189
9277	2000	11	90.393
9277	2000	12	55.84
9277	2001	1	86.814
9277	2001	2	58.956
9277	2001	3	80.828
9277	2001	4	59.76
9277	2001	5	53.457
9277	2001	6	16.481
9277	2001	7	9.223
9277	2001	8	6.545
9277	2001	9	5.152
9277	2001	10	6.556
9277	2001	11	18.429
9277	2001	12	12.334
9277	2002	1	17.582

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	2002	2	52.787
9277	2002	3	59.499
9277	2002	4	43.87
9277	2002	5	32.396
9277	2002	6	32.241
9277	2002	7	8.575
9277	2002	8	7.02
9277	2002	9	14.494
9277	2002	10	13.176
9277	2002	11	76.241
9277	2002	12	141.574
9277	2003	1	71.257
9277	2003	2	113.001
9277	2003	3	85.684
9277	2003	4	30.758
9277	2003	5	26.145
9277	2003	6	9.245
9277	2003	7	6.782
9277	2003	8	6.804
9277	2003	9	12.874
9277	2003	10	30.222
9277	2003	11	45.242
9277	2003	12	67.236
9277	2004	1	120.186
9277	2004	2	15.228
9277	2004	3	52.013
9277	2004	4	80.621
9277	2004	5	59.438
9277	2004	6	10.217
9277	2004	7	6.523
9277	2004	8	8.575
9277	2004	9	14.234
9277	2004	10	8.597
9277	2004	11	12.658
9277	2004	12	17.98
9277	2005	1	25.984
9277	2005	2	13.716
9277	2005	3	40.575
9277	2005	4	87.62
9277	2005	5	32.59
9277	2005	6	19.302
9277	2005	7	60.108

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	2005	8	66.036
9277	2005	9	15.142
9277	2005	10	9.677
9277	2005	11	14.083
9277	2005	12	15.53
9277	2006	1	52.414
9277	2006	2	23.976
9277	2006	3	96.307
9277	2006	4	29.654
9277	2006	5	19.159
9277	2006	6	8.035
9277	2006	7	39.744
9277	2006	8	38.038
9277	2006	9	20.282
9277	2006	10	7.927
9277	2006	11	11.642
9277	2006	12	14.429
9277	2007	1	15.725
9277	2007	2	19.094
9277	2007	3	25.59
9277	2007	4	49.572
9277	2007	5	19.422
9277	2007	6	10.8
9277	2007	7	50.579
9277	2007	8	44.224
9277	2007	9	29.303
9277	2007	10	8.078
9277	2007	11	13.997
9277	2007	12	11.059
9277	2008	1	15.466
9277	2008	2	13.37
9277	2008	3	62.932
9277	2008	4	73.281
9277	2008	5	67.7
9277	2008	6	51.834
9277	2008	7	77.857
9277	2008	8	122.012
9277	2008	9	119.657
9277	2008	10	41.87
9277	2008	11	12.639
9277	2008	12	15.318
9277	2009	1	16.141

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	2009	2	39.083
9277	2009	3	69.532
9277	2009	4	45.202
9277	2009	5	25.716
9277	2009	6	37.655
9277	2009	7	75.539
9277	2009	8	84.872
9277	2009	9	82.394
9277	2009	10	45.165
9277	2009	11	20.135
9277	2009	12	19.158
9277	2010	1	42.863
9277	2010	2	77.635
9277	2010	3	87.985
9277	2010	4	33.733
9277	2010	5	-100
9277	2010	6	17.655
9277	2010	7	28.287
9277	2010	8	54.569
9277	2010	9	67.669
9277	2010	10	33.838
9277	2010	11	12.398
9277	2010	12	14.62
9277	2011	1	15.48
9277	2011	2	10.42
9277	2011	3	13.967
9277	2011	4	15.959
9277	2011	5	21.669
9277	2011	6	38.042
9277	2011	7	56.521
9277	2011	8	54.206
9277	2011	9	42.054
9277	2011	10	34.934
9277	2011	11	12.516
9277	2011	12	10.195
9277	2012	1	10.169
9277	2012	2	13.125
9277	2012	3	17.929
9277	2012	4	17.427
9277	2012	5	17.347
9277	2012	6	25.955
9277	2012	7	45.571

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	2012	8	47.518
9277	2012	9	44.529
9277	2012	10	17.505
9277	2012	11	9.566
9277	2012	12	14.758
9277	2013	1	36.158
9277	2013	2	122.88
9277	2013	3	119.083
9277	2013	4	80.462
9277	2013	5	52.386
9277	2013	6	112.782
9277	2013	7	56.526
9277	2013	8	64.053
9277	2013	9	31.323
9277	2013	10	15.415
9277	2013	11	21.412
9277	2013	12	51.297
9277	2014	1	22.524
9277	2014	2	80.402
9277	2014	3	111.707
9277	2014	4	62.513
9277	2014	5	25.676
9277	2014	6	43.912
9277	2014	7	49.637
9277	2014	8	76.982
9277	2014	9	62.167
9277	2014	10	38.603
9277	2014	11	10.99
9277	2014	12	10.384
9277	2015	1	13.698
9277	2015	2	46.268
9277	2015	3	123.128
9277	2015	4	67.058
9277	2015	5	54.786
9277	2015	6	58.895
9277	2015	7	37.631
9277	2015	8	25.722
9277	2015	9	24.587
9277	2015	10	18.66
9277	2015	11	21.71
9277	2015	12	36.97
9277	2016	1	31.50

<b>Estac. Irati - AOIZ</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9277	2016	2	83.30
9277	2016	3	123.97
9277	2016	4	26.18
9277	2016	5	11.58
9277	2016	6	17.16
9277	2016	7	13.37
9277	2016	8	13.60
9277	2016	9	13.63
9277	2016	10	13.00
9277	2016	11	9.69
9277	2016	12	15.92
9277	2017	1	32.56
9277	2017	2	15.92
9277	2017	3	15.40
9277	2017	4	11.29
9277	2017	5	13.20
9277	2017	6	24.61
9277	2017	7	29.13
9277	2017	8	21.11
9277	2017	9	10.34
9277	2017	10	6.45
9277	2017	11	5.97
9277	2017	12	7.24
9277	2018	1	30.59
9277	2018	2	51.02
9277	2018	3	76.10
9277	2018	4	119.61
9277	2018	5	26.52
9277	2018	6	58.18



#### 2.4.7.- Itoiz (entrada)

<b>Embalse. Itoiz (entrada)</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2003	10	-100
9875	2003	11	-100
9875	2003	12	-100
9875	2004	1	-100
9875	2004	2	-100
9875	2004	3	72.9
9875	2004	4	72.7
9875	2004	5	67.1
9875	2004	6	12.5
9875	2004	7	10.7
9875	2004	8	4.6
9875	2004	9	5.4
9875	2004	10	10.5
9875	2004	11	26.7
9875	2004	12	50.3
9875	2005	1	71.7
9875	2005	2	
9875	2005	3	52.2
9875	2005	4	82.3
9875	2005	5	32.7
9875	2005	6	13.3
9875	2005	7	7.8
9875	2005	8	6.2
9875	2005	9	7.8
9875	2005	10	13.7
9875	2005	11	49.7
9875	2005	12	79.7
9875	2006	1	71.9
9875	2006	2	24.1
9875	2006	3	94.8
9875	2006	4	31
9875	2006	5	17.6
9875	2006	6	6.4
9875	2006	7	7.1
9875	2006	8	7
9875	2006	9	12.9
9875	2006	10	
9875	2006	11	35.1
9875	2006	12	38.5
9875	2007	1	18.6

<b>Embalse. Itoiz (entrada)</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2007	2	60.8
9875	2007	3	90.7
9875	2007	4	96.8
9875	2007	5	46.5
9875	2007	6	
9875	2007	7	9.1
9875	2007	8	15.9
9875	2007	9	14.3
9875	2007	10	17.7
9875	2007	11	18.2
9875	2007	12	36.2
9875	2008	1	50.6
9875	2008	2	21.2
9875	2008	3	97
9875	2008	4	97.3
9875	2008	5	44.4
9875	2008	6	59
9875	2008	7	14.9
9875	2008	8	10
9875	2008	9	6.3
9875	2008	10	17.4
9875	2008	11	77.2
9875	2008	12	89.5
9875	2009	1	82.4
9875	2009	2	113.7
9875	2009	3	69.8
9875	2009	4	67.3
9875	2009	5	48.9
9875	2009	6	22.6
9875	2009	7	12.2
9875	2009	8	13.4
9875	2009	9	14.2
9875	2009	10	17.7
9875	2009	11	70.1
9875	2009	12	72
9875	2010	1	81.8
9875	2010	2	70.3
9875	2010	3	44.3
9875	2010	4	40.4
9875	2010	5	71
9875	2010	6	31.9
9875	2010	7	14.8

<b>Embalse. Itoiz (entrada)</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2010	8	10.9
9875	2010	9	10.2
9875	2010	10	20.8
9875	2010	11	69.6
9875	2010	12	54.9
9875	2011	1	37
9875	2011	2	54.6
9875	2011	3	82.7
9875	2011	4	28.6
9875	2011	5	13.8
9875	2011	6	16
9875	2011	7	17.1
9875	2011	8	17.4
9875	2011	9	9.8
9875	2011	10	12.7
9875	2011	11	50.8
9875	2011	12	54.3
9875	2012	1	50
9875	2012	2	32.7
9875	2012	3	33
9875	2012	4	71.9
9875	2012	5	55.1
9875	2012	6	19.8
9875	2012	7	11.4
9875	2012	8	10.6
9875	2012	9	11.3
9875	2012	10	
9875	2012	11	33
9875	2012	12	83.4
9875	2013	1	145.8
9875	2013	2	136.9
9875	2013	3	144
9875	2013	4	70.8
9875	2013	5	78.1
9875	2013	6	100.1
9875	2013	7	19.4
9875	2013	8	10.3
9875	2013	9	9.6
9875	2013	10	14.3
9875	2013	11	99.7
9875	2013	12	57.1
9875	2014	1	121.2

<b>Embalse. Itoiz (entrada)</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2014	2	97.3
9875	2014	3	126.5
9875	2014	4	72.2
9875	2014	5	68.5
9875	2014	6	31
9875	2014	7	39.4
9875	2014	8	15.5
9875	2014	9	12.2
9875	2014	10	14.3
9875	2014	11	26.4
9875	2014	12	69.6
9875	2015	1	51.8
9875	2015	2	169.4
9875	2015	3	142.1
9875	2015	4	47.5
9875	2015	5	26.8
9875	2015	6	26
9875	2015	7	8.7
9875	2015	8	6.6
9875	2015	9	11.8

#### 2.4.8.- Itoiz (salida)

<b>Embalse. Itoiz salida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2003	10	-100
9875	2003	11	-100
9875	2003	12	-100
9875	2004	1	-100
9875	2004	2	-100
9875	2004	3	51.1
9875	2004	4	78.7
9875	2004	5	62.4
9875	2004	6	10.6
9875	2004	7	10.7
9875	2004	8	8.7
9875	2004	9	14.4
9875	2004	10	8.5
9875	2004	11	12.6
9875	2004	12	17.6
9875	2005	1	26.8
9875	2005	2	-100
9875	2005	3	40
9875	2005	4	82.9
9875	2005	5	32.6
9875	2005	6	18.3
9875	2005	7	60.2
9875	2005	8	65.5
9875	2005	9	16.2
9875	2005	10	9.9
9875	2005	11	13.9
9875	2005	12	15.3
9875	2006	1	51.8
9875	2006	2	23.1
9875	2006	3	95.5
9875	2006	4	29.7
9875	2006	5	19.4
9875	2006	6	7.4
9875	2006	7	38.7
9875	2006	8	37.2
9875	2006	9	20.6
9875	2006	10	-100
9875	2006	11	12.1
9875	2006	12	14.7
9875	2007	1	16.4

<b>Embalse. Itoiz salida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2007	2	19.3
9875	2007	3	25.1
9875	2007	4	56.7
9875	2007	5	20
9875	2007	6	-100
9875	2007	7	48
9875	2007	8	42.6
9875	2007	9	29.9
9875	2007	10	8.3
9875	2007	11	14.6
9875	2007	12	11.4
9875	2008	1	15.6
9875	2008	2	12.8
9875	2008	3	59.1
9875	2008	4	78
9875	2008	5	66
9875	2008	6	53
9875	2008	7	79.4
9875	2008	8	127.9
9875	2008	9	122.9
9875	2008	10	44.5
9875	2008	11	12.6
9875	2008	12	17.4
9875	2009	1	18
9875	2009	2	38.8
9875	2009	3	75
9875	2009	4	45.4
9875	2009	5	29.3
9875	2009	6	41.3
9875	2009	7	86.6
9875	2009	8	97.1
9875	2009	9	88
9875	2009	10	48.3
9875	2009	11	21
9875	2009	12	18.6
9875	2010	1	42.9
9875	2010	2	77.5
9875	2010	3	88.2
9875	2010	4	40.7
9875	2010	5	31.1
9875	2010	6	23.2
9875	2010	7	34.8

<b>Embalse. Itoiz salida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2010	8	63.4
9875	2010	9	73.2
9875	2010	10	35.2
9875	2010	11	12.6
9875	2010	12	14.4
9875	2011	1	15.9
9875	2011	2	10.9
9875	2011	3	14.2
9875	2011	4	20.6
9875	2011	5	29.4
9875	2011	6	45.9
9875	2011	7	74.1
9875	2011	8	73.9
9875	2011	9	53.1
9875	2011	10	43.2
9875	2011	11	13.8
9875	2011	12	11.3
9875	2012	1	12.7
9875	2012	2	15.6
9875	2012	3	23.7
9875	2012	4	20.1
9875	2012	5	24.1
9875	2012	6	42.6
9875	2012	7	75.1
9875	2012	8	82.3
9875	2012	9	66.2
9875	2012	10	-100
9875	2012	11	10.7
9875	2012	12	15.1
9875	2013	1	35.4
9875	2013	2	122.1
9875	2013	3	114.9
9875	2013	4	88.4
9875	2013	5	56.6
9875	2013	6	121.9
9875	2013	7	81.4
9875	2013	8	97.2
9875	2013	9	52.8
9875	2013	10	20.7
9875	2013	11	24.7
9875	2013	12	57.3
9875	2014	1	25.5

<b>Embalse. Itoiz salida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9875	2014	2	84
9875	2014	3	123.9
9875	2014	4	76.2
9875	2014	5	42.9
9875	2014	6	59.9
9875	2014	7	66.2
9875	2014	8	104.2
9875	2014	9	78.3
9875	2014	10	42.4
9875	2014	11	11.8
9875	2014	12	10.4
9875	2015	1	14.1
9875	2015	2	47.9
9875	2015	3	151.9
9875	2015	4	80.6
9875	2015	5	71
9875	2015	6	72.3
9875	2015	7	66.6
9875	2015	8	49.7
9875	2015	9	34.5



## 2.4.9.- Canal Navarra

<b>Canal Navarra</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9468	2003	11	0
9468	2003	12	0
9468	2004	1	0
9468	2004	2	0
9468	2004	3	0
9468	2004	4	0
9468	2004	5	0
9468	2004	6	0
9468	2004	7	0
9468	2004	8	0
9468	2004	9	0
9468	2004	10	0
9468	2004	11	0
9468	2004	12	0
9468	2005	1	0
9468	2005	2	0
9468	2005	3	0
9468	2005	4	0
9468	2005	5	0
9468	2005	6	0
9468	2005	7	0
9468	2005	8	0
9468	2005	9	0
9468	2005	10	0
9468	2005	11	0
9468	2005	12	0
9468	2006	1	0
9468	2006	2	0
9468	2006	3	0
9468	2006	4	0
9468	2006	5	0
9468	2006	6	0
9468	2006	7	0
9468	2006	8	0
9468	2006	9	0
9468	2006	10	0
9468	2006	11	0
9468	2006	12	0
9468	2007	1	0
9468	2007	2	0

<b>Canal Navarra</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9468	2007	3	0
9468	2007	4	0
9468	2007	5	0
9468	2007	6	0
9468	2007	7	0
9468	2007	8	0
9468	2007	9	0
9468	2007	10	0
9468	2007	11	0
9468	2007	12	0
9468	2008	1	0
9468	2008	2	0
9468	2008	3	0
9468	2008	4	0
9468	2008	5	0
9468	2008	6	0
9468	2008	7	0
9468	2008	8	0
9468	2008	9	0
9468	2008	10	0
9468	2008	11	0
9468	2008	12	0
9468	2009	1	0
9468	2009	2	0
9468	2009	3	0
9468	2009	4	0
9468	2009	5	0
9468	2009	6	0
9468	2009	7	0
9468	2009	8	0
9468	2009	9	0
9468	2009	10	0
9468	2009	11	1.6
9468	2009	12	0
9468	2010	1	0
9468	2010	2	0
9468	2010	3	0
9468	2010	4	0.6
9468	2010	5	6.1
9468	2010	6	4.2
9468	2010	7	5.2
9468	2010	8	7.5

<b>Canal Navarra</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9468	2010	9	9.3
9468	2010	10	4.6
9468	2010	11	0.6
9468	2010	12	0
9468	2011	1	0
9468	2011	2	0.3
9468	2011	3	0.6
9468	2011	4	0.7
9468	2011	5	4.7
9468	2011	6	8.4
9468	2011	7	8.4
9468	2011	8	17.9
9468	2011	9	19.4
9468	2011	10	10.6
9468	2011	11	3.2
9468	2011	12	0
9468	2012	1	0
9468	2012	2	1.4
9468	2012	3	1.4
9468	2012	4	5.7
9468	2012	5	2.4
9468	2012	6	6.7
9468	2012	7	13.1
9468	2012	8	24.7
9468	2012	9	29.1
9468	2012	10	15.6
9468	2012	11	1.7
9468	2012	12	0.1
9468	2013	1	0
9468	2013	2	0
9468	2013	3	0
9468	2013	4	0.1
9468	2013	5	0.1
9468	2013	6	3.8
9468	2013	7	5.3
9468	2013	8	18.8
9468	2013	9	28.4
9468	2013	10	15
9468	2013	11	1.9
9468	2013	12	0.1
9468	2014	1	3.5
9468	2014	2	2.1

<b>Canal Navarra</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9468	2014	3	4.3
9468	2014	4	13.8
9468	2014	5	10
9468	2014	6	11.9
9468	2014	7	13.2
9468	2014	8	17.4
9468	2014	9	27.7
9468	2014	10	14.8
9468	2014	11	2.7
9468	2014	12	0.5
9468	2015	1	0
9468	2015	2	0.5
9468	2015	3	5.7
9468	2015	4	29.9
9468	2015	5	14.6
9468	2015	6	16.5
9468	2015	7	13.2
9468	2015	8	27.9
9468	2015	9	24.7
9468	2015	10	9.8
9468	2015	11	1.1
9468	2015	12	0.7
9468	2016	1	0.1
9468	2016	2	0.2
9468	2016	3	0
9468	2016	4	0
9468	2016	5	3.2
9468	2016	6	8.7
9468	2016	7	15.1
9468	2016	8	21.7
9468	2016	9	27.9
9468	2016	10	15.3
9468	2016	11	3
9468	2016	12	0.9
9468	2017	1	0.9
9468	2017	2	0
9468	2017	3	0.2
9468	2017	4	2.6
9468	2017	5	8.3
9468	2017	6	12.8
9468	2017	7	11.7
9468	2017	8	23.4

<b>Canal Navarra</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Aportación Hm<sup>3</sup></b>
9468	2017	9	24.5
9468	2017	10	10
9468	2017	11	4.6
9468	2017	12	1.2
9468	2018	1	1.1
9468	2018	2	0
9468	2018	3	6.1
9468	2018	4	18.8
9468	2018	5	29.5
9468	2018	6	13.5
9468	2018	7	14.7

## **2.5.- Análisis de las aportaciones de las estaciones de aforo situadas en la cuenca del río Irati**

El objetivo de este apartado es analizar las estaciones que van a ser objeto de este estudio. Para determinar cuáles son las apropiadas, se barajan las siguientes opciones:

1. Sin perder de vista el objetivo final, cabe pensar que la suma de los aforos en las estaciones de Espinal en Urrobi y Aribe en el Irati, podría ser una buena solución. Sin embargo, no es posible debido a que si bien la longitud de la serie de Aribe es suficientemente larga, datos desde el año 1934, la otra serie tiene una longitud muy corta; su puesta en servicio es de diciembre de 2000.

Esto hace inviable esta hipótesis.

2. Otra opción sería utilizar los datos de la estación de aforo de Liédana en el río Irati (parte baja) y analizar las detracciones de los afluentes. Es decir, detraer las aportaciones del río Salazar mediante las observaciones de aforo de Aspurz, ya que, representa el 74 % de la cuenca alta del río Salazar y tiene una longitud de serie muy larga, puesta en servicio en 1930.

Así mismo, se detraería la aportación del río Erro, mediante las lecturas en la estación de aforo de Urroz, con una superficie de cuenca de 84 % y una longitud de serie muy amplia, puesta en servicio en 1935. Sin embargo, se observa de la Figura 2-1, que el río Areta no tiene ninguna estación de aforo, por lo cual, el dato que se obtiene es la aportación del Irati medio - alto y el Areta.

Esta hipótesis tampoco resuelve el problema. Sin embargo, sí que puede detectar anomalías en el resto de estaciones.

3. Finalmente, la tercera hipótesis, es focalizar la atención en las estaciones de aforo de Urroz, Aribe, Aos y Aoiz.

El procedimiento consiste en observar la correlación entre Aribe y Urroz para la serie completa, desde 1935. Seguidamente, se observa el triángulo inferior, Urroz, Aoiz y Aos para los años 1999-2004. De aquí se observará el correcto funcionamiento de las estaciones o fallos.

Finalmente se analiza la relación entre la diferencia de aportaciones Aos menos Urroz frente a la estación de Aribe para el período comprendido entre 1990 y la puesta en servicio de la presa, febrero de 2002. Si esta correlación es buena, y

teniendo en cuenta una longitud de serie de 13 años de contraste, se puede establecer una relación entre Aos y Aribe de tal forma que se pueda extender la serie de aportaciones a un período más largo, 1935-2018.

De esta forma se tiene restituidas al régimen natural las aportaciones al embalse de Itoiz. Finalmente, se puede llevar a cabo una validación del método mediante los datos de aportaciones al embalse de Itoiz con una longitud de serie comprendida entre la puesta en servicio de la presa y el presente año, es decir, entre el 2004 y el 2018.

Cabe destacar que en ningún momento se ha nombrado el embalse Irabia.

Esta decisión viene motivada por las características del embalse. Como se aprecia en la Figura 2-2, se trata de un embalse de aprovechamiento hidroeléctrico con una capacidad de 14 Hm<sup>3</sup>, que bien puede considerarse pequeña teniendo en cuenta las aportaciones medias de la cuenca. Además, estos embalses de aprovechamiento hidroeléctrico tienen una tendencia a niveles de embalse alto, razón por la cual no modifican o enmascaran sustancialmente las aportaciones aguas abajo, teniendo en cuenta la escala de trabajo mensual.

Identificación

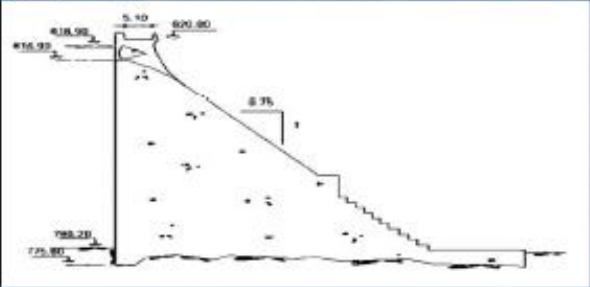
Estado: **Alta** Inicio: **1949** Cota (m): **820**  
 Cód. ROEA: **9831** Cód. SAIH: **E031** Cód. SAICA:  
 UTM X: Y: Huso: **30** Datum **ED50**  
 UTM X: **650210** Y: **4760804** Huso: **30** Datum **ETRS89**  
 Río: **Irati**  
 Cuenca receptora (Km<sup>2</sup>): **113**  
 S. explotación **Ebro Alto - Medio y Aragón**  
 T. municipal: **Orbaiceta**  
 Provincia: **Navarra**  
 Hoja 1:50.000: **Ochagavía (117)**



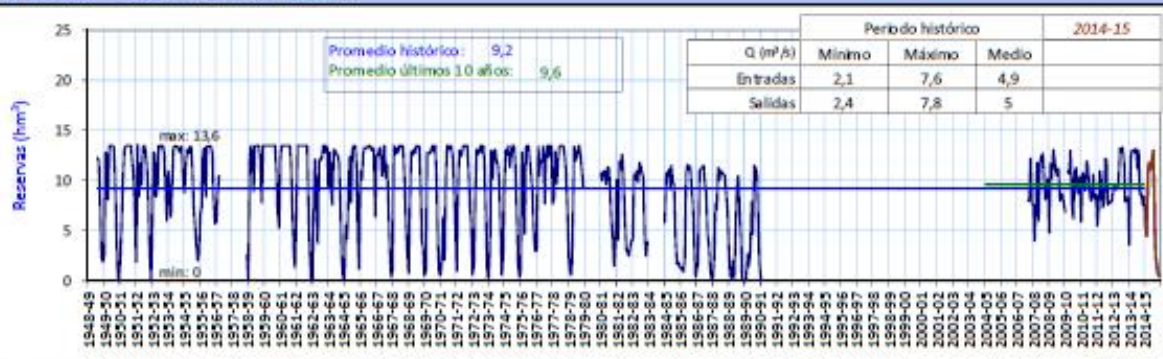
Tipología

Propietario: **El Irati S. A.**  
 Uso embalse: **Hidroeléctrico**  
 Tipo de presa: **Arco Gravedad**  
 Categoría: **A**  
 Altura de presa (m): **44,20**  
 Vol. embalse (hm<sup>3</sup>): **14**  
 N.M.N. (m): **811,5**

Sección tipo



Embalse: 9831 Irabia en el río Irati



Reservas (hm <sup>3</sup> )	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Mínimo	0	0,3	0,3	1,4	0,3	4,5	4,7	3,2	2,9	1,7	0,2	0
Máximo	13,5	13,6	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,3	13,5	13,5
Promedio histórico	4,8	8,3	10,1	10,2	11	12	11,9	12	10,9	8,8	6,2	4,8
Año 2014-15	5,8	4,5	11	11,8	11,2	11,5	13	5,5	2,2	1	0,5	



Figura 2-2 Características principales del embalse de Irabia



### **3.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS SERIES DE APORTACIÓN FUNDAMENTALES**

### **3.1.- Introducción**

El análisis estadístico hidrológico descriptivo de las series fundamentales (entradas a Itoiz (aportaciones) y las ya citadas de Urroz, Aribe, Liédena y Aspurz) se realiza con objeto de determinar su comportamiento estacional y las posibilidades de gestión y predicción.

Para ello, se determinarán, en primer lugar, los momentos de las aportaciones (su media, varianza y sesgo) para cada mes y para el total anual.

Finalmente se estimarán las funciones de distribución de las aportaciones determinando el modelo más exacto, el cual será corroborado con los correspondientes test de bondad de ajuste.

### 3.2.- Momentos estadísticos de las aportaciones

A continuación se muestra una tabla con los momentos estadísticos obtenidos para las estaciones: Aribe, Aspurz, Urroz y Liédana. De esta última, cabe destacar los datos totales y los correspondientes hasta la puesta la afección por la presa de Itoiz. Se considera esta fecha como febrero de 2002, ya que, si bien no es la fecha de entrada en servicio, sí que pueden verse afectados los datos de aportaciones por los diferentes escenarios de puesta en servicio.

*Tabla 3-1 Estadísticos correspondiente a la estación de Aribe (Irati) entre 1934 -2018.  
Fuente CEDEX*

Meses	Media	Desviación	Sesgo
Enero	43.3	22.1	0.7
Febrero	42.2	23.9	1.2
Marzo	42.6	21.3	1.0
Abril	42.4	19.7	0.3
Mayo	30.8	16.1	0.9
Junio	16.3	9.2	1.6
Julio	9.4	4.0	1.3
Agosto	8.2	4.3	2.2
Septiembre	8.7	4.3	1.0
Octubre	18.0	20.5	4.5
Noviembre	32.6	22.1	1.1
Diciembre	45.6	27.9	1.1
Anual	28.2	23.2	1.5

*Tabla 3-2 Estadísticos correspondiente a la estación de Urroz (Erro) entre 1935 -2018.  
Fuente CEDEX*

Meses	Media	Desviación	Sesgo
Enero	26.1	21.7	1.8
Febrero	23.2	17.8	1.5
Marzo	19.9	15.0	1.6
Abril	17.0	12.3	1.2
Mayo	10.9	7.9	1.2
Junio	5.9	7.6	3.5
Julio	2.2	2.5	2.3
Agosto	1.6	2.0	2.5
Septiembre	2.0	2.7	2.3
Octubre	6.4	10.2	3.4
Noviembre	15.1	16.7	2.1
Diciembre	24.5	23.7	2.4
Anual	12.8	16.2	2.6

*Tabla 3-3 Estadísticos correspondiente a la estación de Aspurz (Salazar) entre 1931 - 2018. Fuente CEDEX*

<b>Meses</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>Sesgo</b>
<b>Enero</b>	41.5	27.9	0.9
<b>Febrero</b>	39.5	28.0	1.1
<b>Marzo</b>	39.6	25.0	0.8
<b>Abril</b>	36.4	20.7	0.3
<b>Mayo</b>	23.8	15.8	0.9
<b>Junio</b>	11.4	11.5	2.2
<b>Julio</b>	3.9	3.9	2.5
<b>Agosto</b>	2.4	2.1	2.1
<b>Septiembre</b>	3.2	3.5	2.8
<b>Octubre</b>	10.8	15.0	2.7
<b>Noviembre</b>	22.8	21.5	1.3
<b>Diciembre</b>	38.7	29.4	1.3
<b>Anual</b>	22.7	24.6	1.5

*Tabla 3-4 Estadísticos correspondiente a la estación de Liedana (Irati) entre 1931 -2018. Fuente CEDEX*

<b>Meses</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>Sesgo</b>
<b>Enero</b>	150.4	95.4	0.8
<b>Febrero</b>	149.9	99.9	0.9
<b>Marzo</b>	146.7	91.5	0.9
<b>Abril</b>	128.8	77.7	0.7
<b>Mayo</b>	82.7	48.6	0.9
<b>Junio</b>	46.3	43.8	3.4
<b>Julio</b>	26.1	17.1	2.1
<b>Agosto</b>	23.3	20.1	2.8
<b>Septiembre</b>	23.6	17.9	2.6
<b>Octubre</b>	41.9	40.9	2.6
<b>Noviembre</b>	88.5	79.8	1.6
<b>Diciembre</b>	147.4	118.7	1.5
<b>Anual</b>	88.6	88.1	1.7

*Tabla 3-5 Estadísticos correspondiente a la estación de Liédana (Irati) entre 1931 -2002.  
Fuente CEDEX*

Meses	Media	Desviación	Sesgo
<b>Enero</b>	160.8	98.4	0.7
<b>Febrero</b>	154.3	98.0	1.0
<b>Marzo</b>	143.0	94.4	1.0
<b>Abril</b>	136.8	81.6	0.6
<b>Mayo</b>	86.3	50.8	0.9
<b>Junio</b>	45.6	41.9	3.8
<b>Julio</b>	21.9	8.5	1.4
<b>Agosto</b>	18.7	13.1	4.9
<b>Septiembre</b>	19.7	11.6	1.6
<b>Octubre</b>	43.1	43.7	2.5
<b>Noviembre</b>	94.5	86.0	1.4
<b>Diciembre</b>	156.9	123.1	1.5
<b>Anual</b>	91.2	91.9	1.7

Como se puede apreciar existe una estacionalidad muy marcada en todas las estaciones. Se observa unos meses de estío muy claros: julio, agosto y septiembre. En octubre, se observa un aumento de las aportaciones que se van incrementado hasta alcanzar el máximo durante los meses de diciembre, enero y febrero. A partir de marzo, se observa un decaimiento hasta alcanzar el mínimo en los meses de estío ya indicados.

Si observamos la suma de aportaciones correspondiente a las estaciones de Aribe, Urroz y Aspurz y se comparan con las observadas en Liédana, se obtiene la Tabla 3-6:

*Tabla 3-6 Variación de la aportación observada en Liédana (1931-2018) frente a las aportaciones de las estaciones de Aribe, Urroz y Aspurz (1935-2018)*

Meses	Media Liédana	Media (Aribе+Urroz+Aspurz)	% de Variación
<b>Enero</b>	150.4	110.85	0.3
<b>Febrero</b>	149.9	104.85	0.3
<b>Marzo</b>	146.7	102.09	0.3
<b>Abril</b>	128.8	95.74	0.3
<b>Mayo</b>	82.7	65.54	0.2
<b>Junio</b>	46.3	33.53	0.3
<b>Julio</b>	26.1	15.49	0.4
<b>Agosto</b>	23.3	12.18	0.5
<b>Septiembre</b>	23.6	13.88	0.4
<b>Octubre</b>	41.9	35.21	0.2
<b>Noviembre</b>	88.5	70.49	0.2
<b>Diciembre</b>	147.4	108.76	0.3
<b>Anual</b>	88.6	63.64	0.3

De la misma se desprende como la variación de aportaciones en los meses más importantes está en torno al 0,3 (30 %). En los meses de menor aportación se observa un aumento. Este aumento supone que la aportación observada en Liédana es ligeramente mayor que la observada en las otras tres.

Ahora bien, si en vez de representar todos los datos de la serie, se analizan los correspondientes hasta la fecha de afección por la presa de Itoiz, febrero de 2002, se obtiene la Tabla 3-7. Aquí ya se puede ver por un lado el efecto de la presa aportando recursos en los meses de mayor estío, y por otro lado, como líneas generales, la estación de Liédana recoge un 70% de las aportaciones de las estaciones situadas en el resto de los ríos y la parte alta del Irati. La constancia de este valor es importante puesto que indica la ausencia de errores en las estaciones de aforo en lo que respecta a la diferencia de magnitud de caudales. Es frecuente observar estaciones de aforo con fallos en la medición de caudales elevados frente a caudales bajos.

En definitiva, todo esto viene a indicar el alto valor del coeficiente de correlación que hay entre las cuatro estaciones con una longitud de serie elevada.

*Tabla 3-7 Variación de la aportación observada en Liédana (1931-2002) frente a las aportaciones de las estaciones de Aribe, Urroz y Aspurz (1935-2018)*

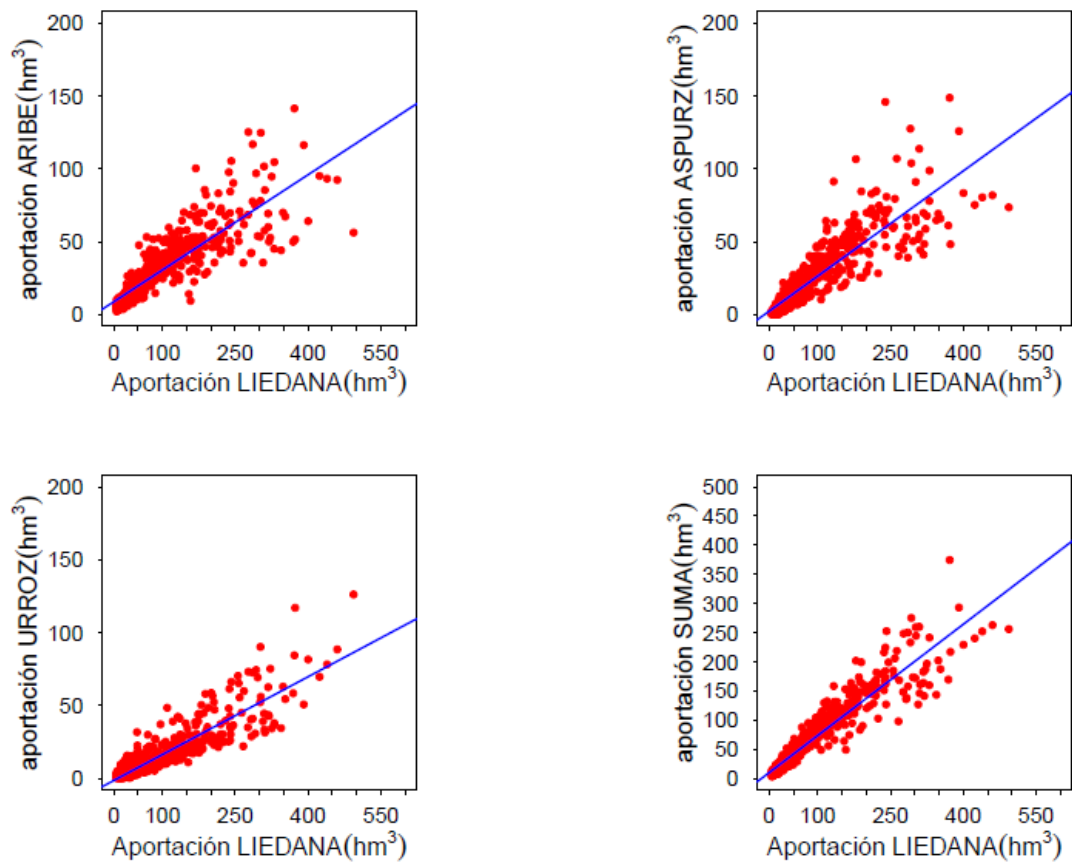
<b>meses</b>	<b>Media Liédana</b>	<b>Media (Aribé+Urroz+Aspurz)</b>	<b>% de Variación</b>
<b>Enero</b>	160.8	110.85	0.3
<b>Febrero</b>	154.3	104.85	0.3
<b>Marzo</b>	143.0	102.09	0.3
<b>Abril</b>	136.8	95.74	0.3
<b>Mayo</b>	86.3	65.54	0.2
<b>Junio</b>	45.6	33.53	0.3
<b>Julio</b>	21.9	15.49	0.3
<b>Agosto</b>	18.7	12.18	0.3
<b>Septiembre</b>	19.7	13.88	0.3
<b>Octubre</b>	43.1	35.21	0.2
<b>Noviembre</b>	94.5	70.49	0.3
<b>Diciembre</b>	156.9	108.76	0.3
<b>Anual</b>	91.2	63.64	0.3

A continuación se indica en la Tabla 3-8, la matriz de correlación de las estaciones anteriores. Como se aprecia, se obtienen unos valores muy elevados, superiores en todo caso al 0,7.

*Tabla 3-8 Matriz de correlación de las estaciones de mayor longitud*

	LIÉDANA	ARIBE	URROZ	ASPURZ
LIÉDANA	1.00	0.87	0.91	0.88
ARIBE		1.00	0.78	0.86
URROZ			1.00	0.75
ASPURZ				1.00

Para finalizar con este apartado, se muestra en la Figura 3-1 las aportaciones totales de Liédana frente al conjunto de estaciones y la suma de ellas (Aribe, Urroz y Aspurz), de forma que se obtenga una idea visual o gráfica de todo lo comentado hasta el momento.



*Figura 3-1 Relación de las aportaciones observadas en Liédana frente al resto (Aribe, Urroz y Aspurz) y la suma de las tres anteriores.*

### **3.3.- Estimación de las funciones de distribución de las aportaciones en las estaciones de aforo de la cuenca del río Irati.**

Seguidamente se obtienen las funciones de distribución para cada una de las estaciones anteriores tanto a nivel mensual como anual.

Se han considerado las funciones de distribución siguientes:

- Log normal de dos y tres parámetros
- Gamma de dos y tres parámetros
- Pareto de dos parámetros
- Goodrich (Weibull)

En las figuras que se observan a continuación se muestran las expresiones que gobiernan las funciones de probabilidad acumulada (CDF) así como las funciones de distribución de probabilidad (PDF).

Una vez de definidas las funciones de distribución se procede al ajuste de cada una de ellas por el método de máxima verosimilitud así como al test de kolmogorov smirnov que determine la bondad del mismo.



## Lognormal Distribution

### Parameters

$\sigma$  - continuous parameter ( $\sigma > 0$ )

$\mu$  - continuous parameter

$\gamma$  - continuous location parameter ( $\gamma \equiv 0$  yields the two-parameter Lognormal distribution)

### Domain

$$\gamma < x < +\infty$$

### Three-Parameter Lognormal Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{\exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln(x-\gamma)-\mu}{\sigma}\right)^2\right)}{(x-\gamma)\sigma\sqrt{2\pi}}$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = \Phi\left(\frac{\ln(x-\gamma)-\mu}{\sigma}\right)$$

### Two-Parameter Lognormal Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{\exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu}{\sigma}\right)^2\right)}{x\sigma\sqrt{2\pi}}$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = \Phi\left(\frac{\ln x - \mu}{\sigma}\right)$$

where  $\Phi$  is the [Laplace Integral](#).

*Figura 3-2*

## Gamma Distribution

### Parameters

$\alpha$  - continuous shape parameter ( $\alpha > 0$ )

$\beta$  - continuous scale parameter ( $\beta > 0$ )

$\gamma$  - continuous location parameter ( $\gamma \equiv 0$  yields the two-parameter Gamma distribution)

### Domain

$$\gamma \leq x < +\infty$$

### Three-Parameter Gamma Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{(x - \gamma)^{\alpha - 1}}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} \exp(-(x - \gamma)/\beta)$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = \frac{\Gamma_{(x - \gamma)/\beta}(\alpha)}{\Gamma(\alpha)}$$

### Two-Parameter Gamma Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{x^{\alpha - 1}}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} \exp(-x/\beta)$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = \frac{\Gamma_{x/\beta}(\alpha)}{\Gamma(\alpha)}$$

where  $\Gamma$  is the Gamma Function, and  $\Gamma_z$  is the Incomplete Gamma Function.

*Figura 3-3*

### Pareto (First Kind) Distribution

#### Parameters

$\alpha$  - continuous shape parameter ( $\alpha > 0$ )

$\beta$  - continuous scale parameter ( $\beta > 0$ )

#### Domain

$$\beta \leq x < +\infty$$

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{\alpha \beta^\alpha}{x^{\alpha+1}}$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = 1 - (\beta/x)^\alpha$$

*Figura 3-4*

## Weibull Distribution

### Parameters

$\alpha$  - continuous shape parameter ( $\alpha > 0$ )

$\beta$  - continuous scale parameter ( $\beta > 0$ )

$\gamma$  - continuous location parameter ( $\gamma \equiv 0$  yields the two-parameter Weibull distribution)

### Domain

$$\gamma \leq x < +\infty$$

### Three-Parameter Weibull Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{\alpha}{\beta} \left( \frac{x - \gamma}{\beta} \right)^{\alpha-1} \exp \left( - \left( \frac{x - \gamma}{\beta} \right)^{\alpha} \right)$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = 1 - \exp \left( - \left( \frac{x - \gamma}{\beta} \right)^{\alpha} \right)$$

### Two-Parameter Weibull Distribution

#### Probability Density Function

$$f(x) = \frac{\alpha}{\beta} \left( \frac{x}{\beta} \right)^{\alpha-1} \exp \left( - \left( \frac{x}{\beta} \right)^{\alpha} \right)$$

#### Cumulative Distribution Function

$$F(x) = 1 - \exp \left( - \left( \frac{x}{\beta} \right)^{\alpha} \right)$$

*Figura 3-5*

### 3.3.1.- Estación de aforo de Liédana.

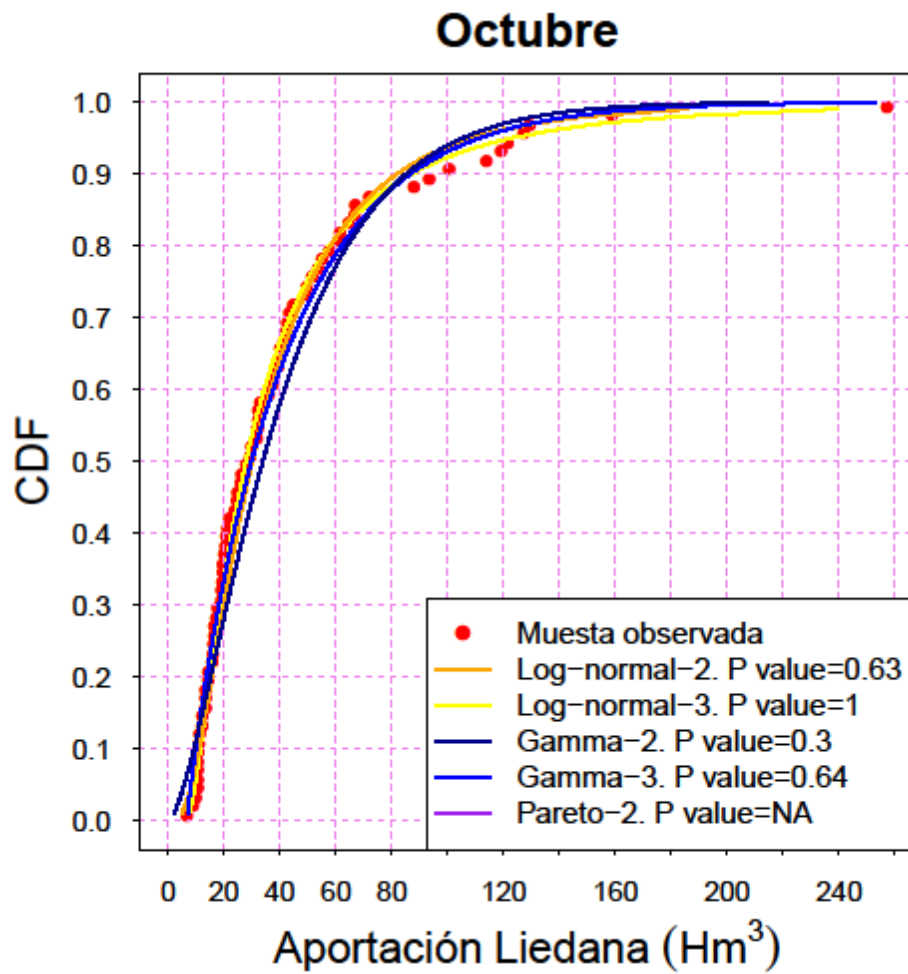


Figura 3-6 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Octubre

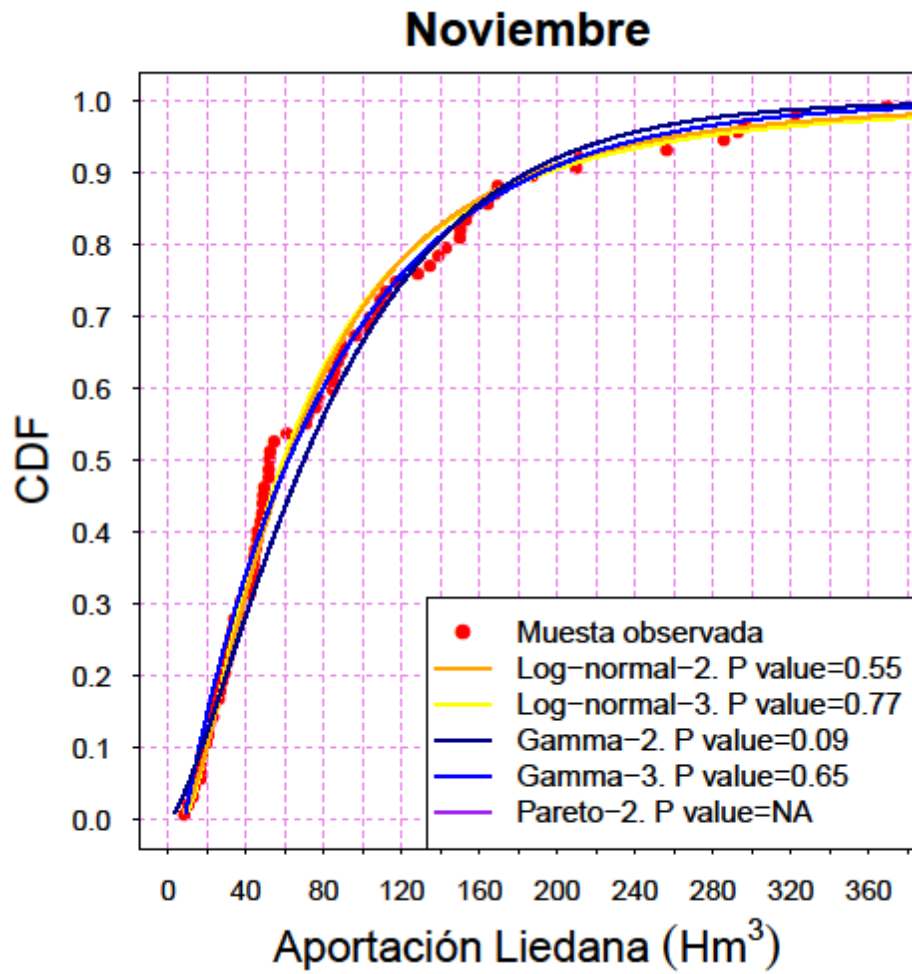


Figura 3-7 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Noviembre

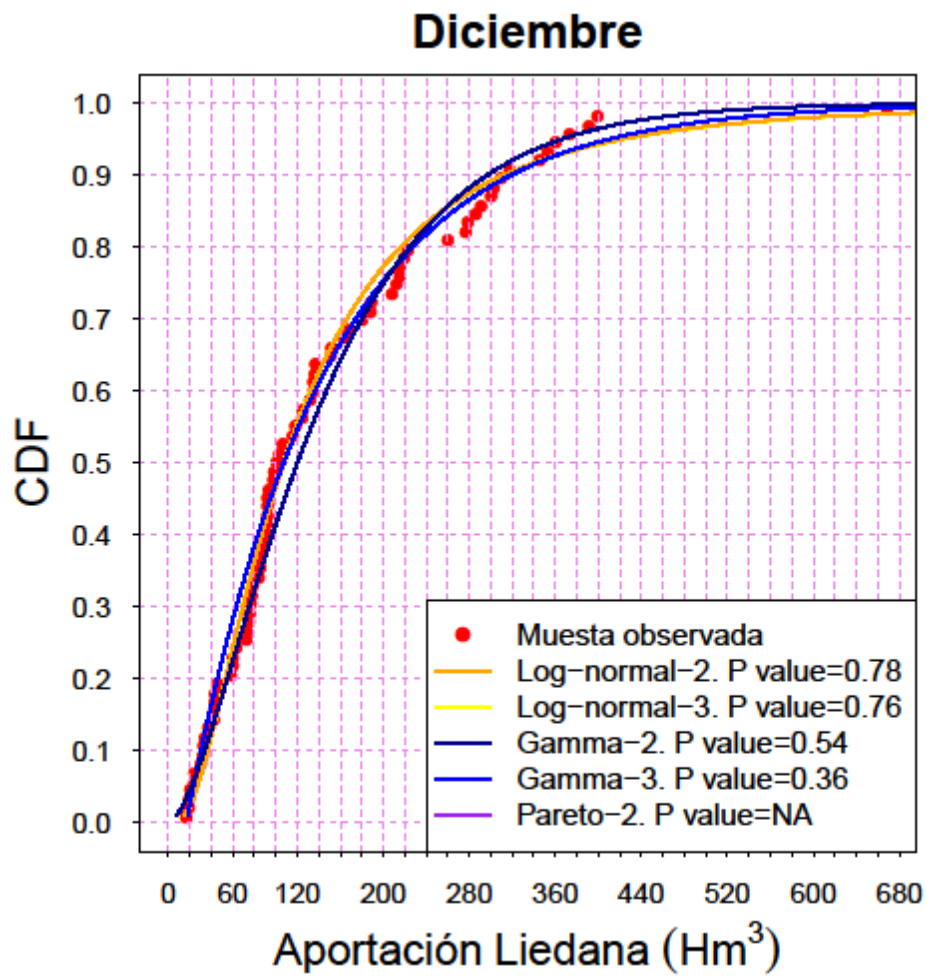
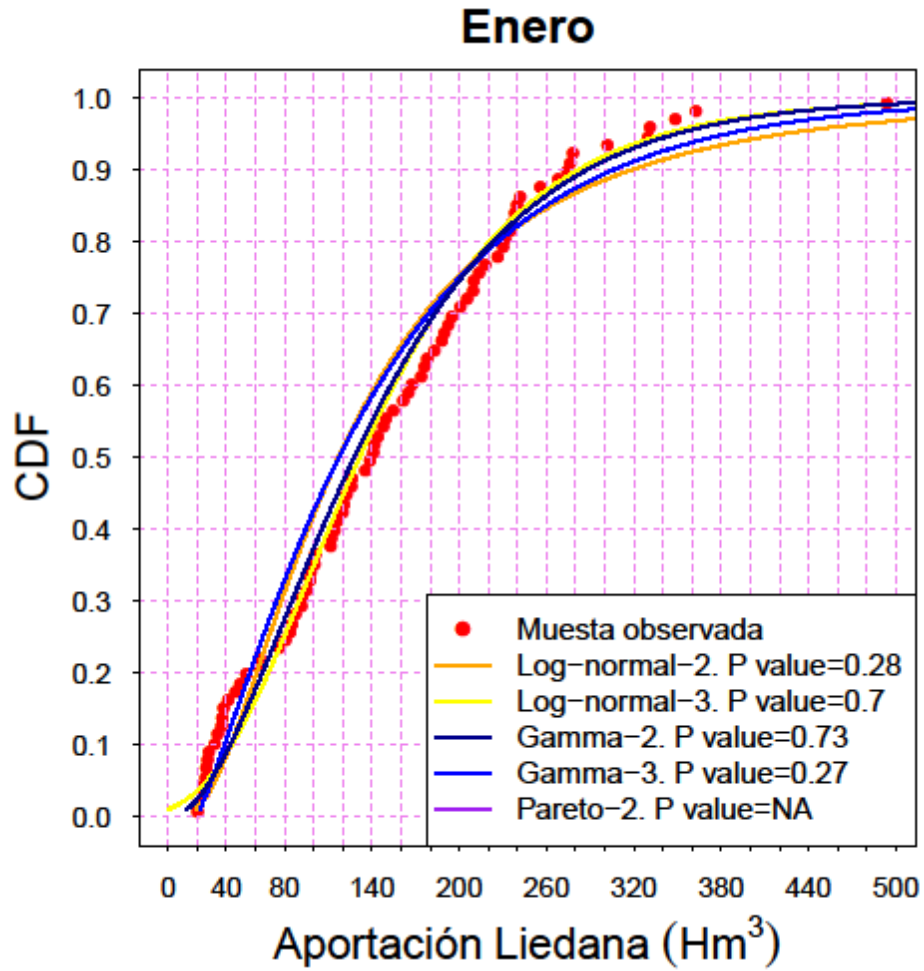
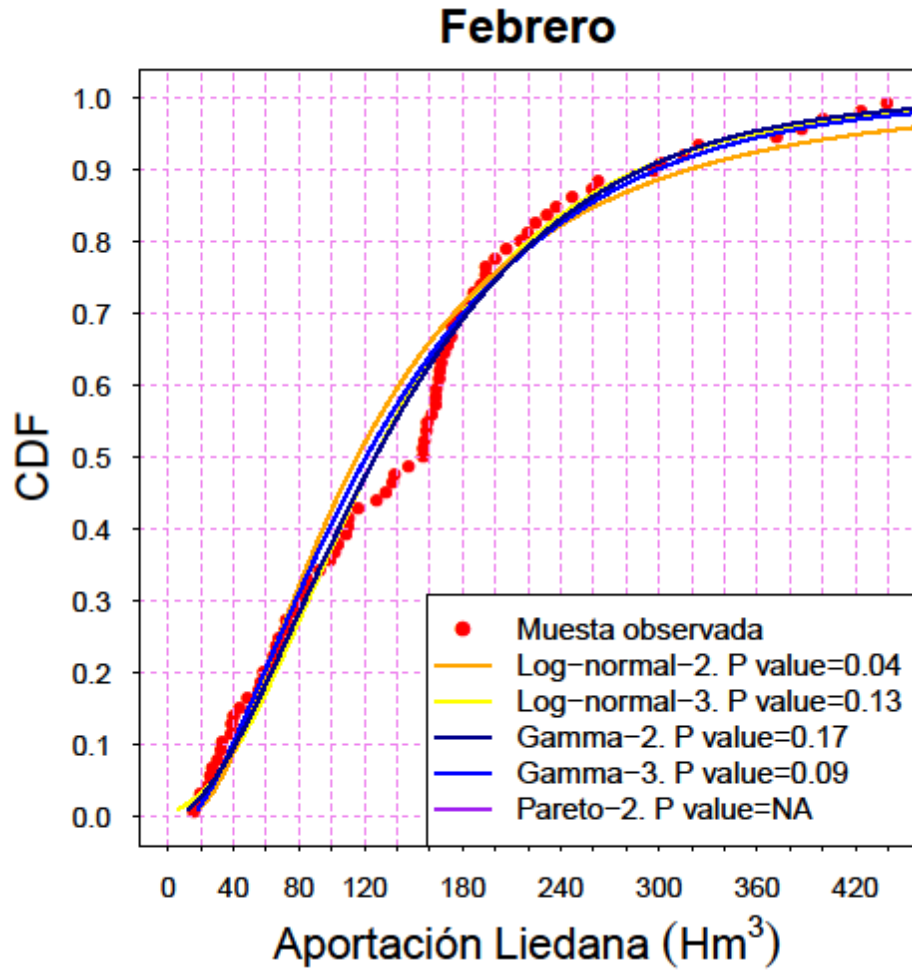


Figura 3-8 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Diciembre



*Figura 3-9 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Enero*





*Figura 3-10 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Febrero*

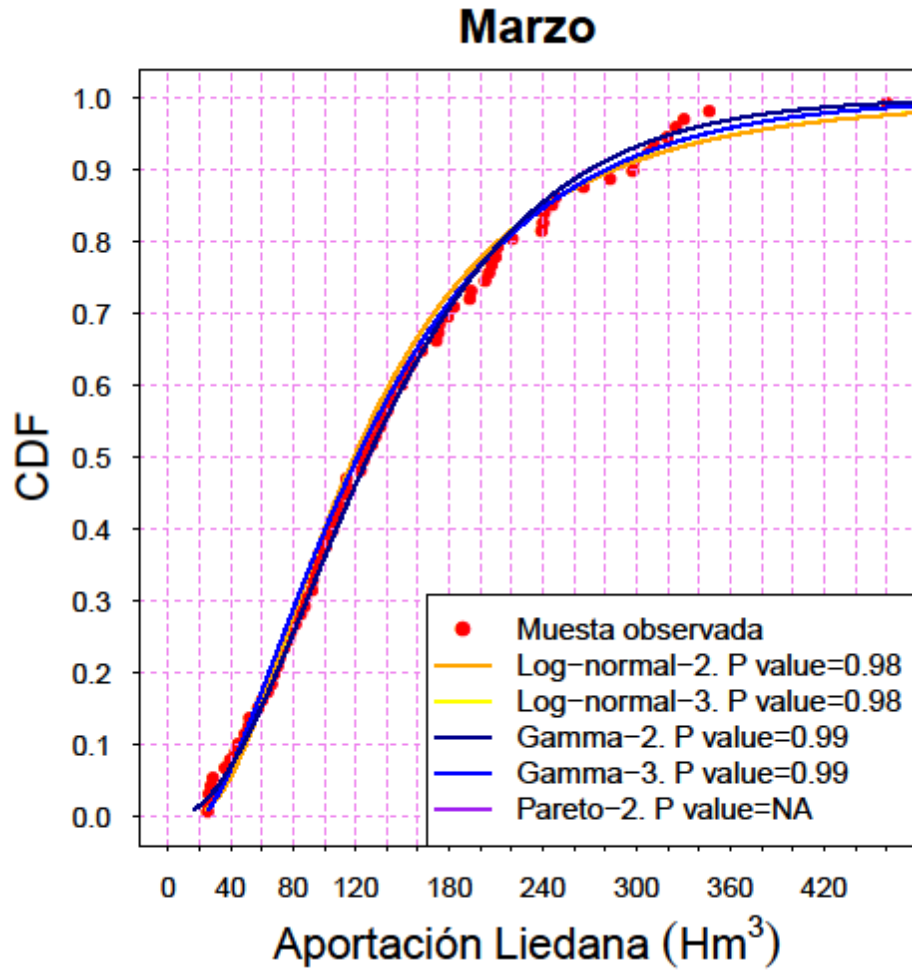


Figura 3-11 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Marzo

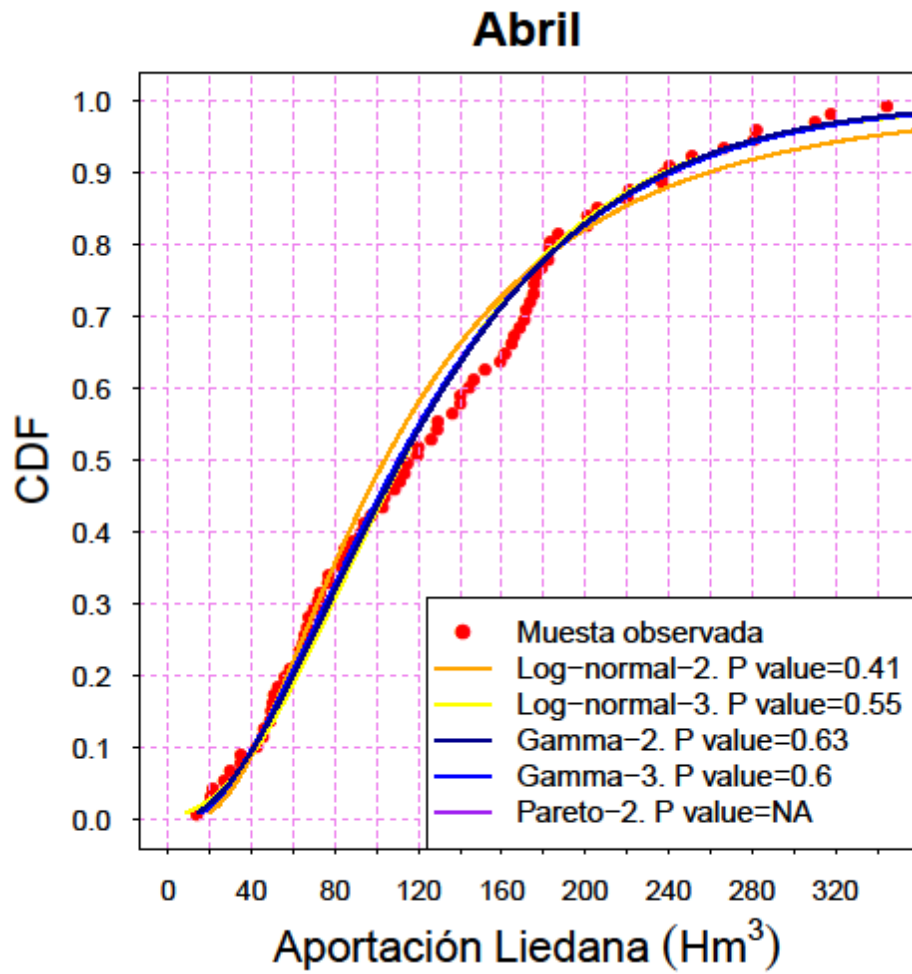


Figura 3-12 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Abril

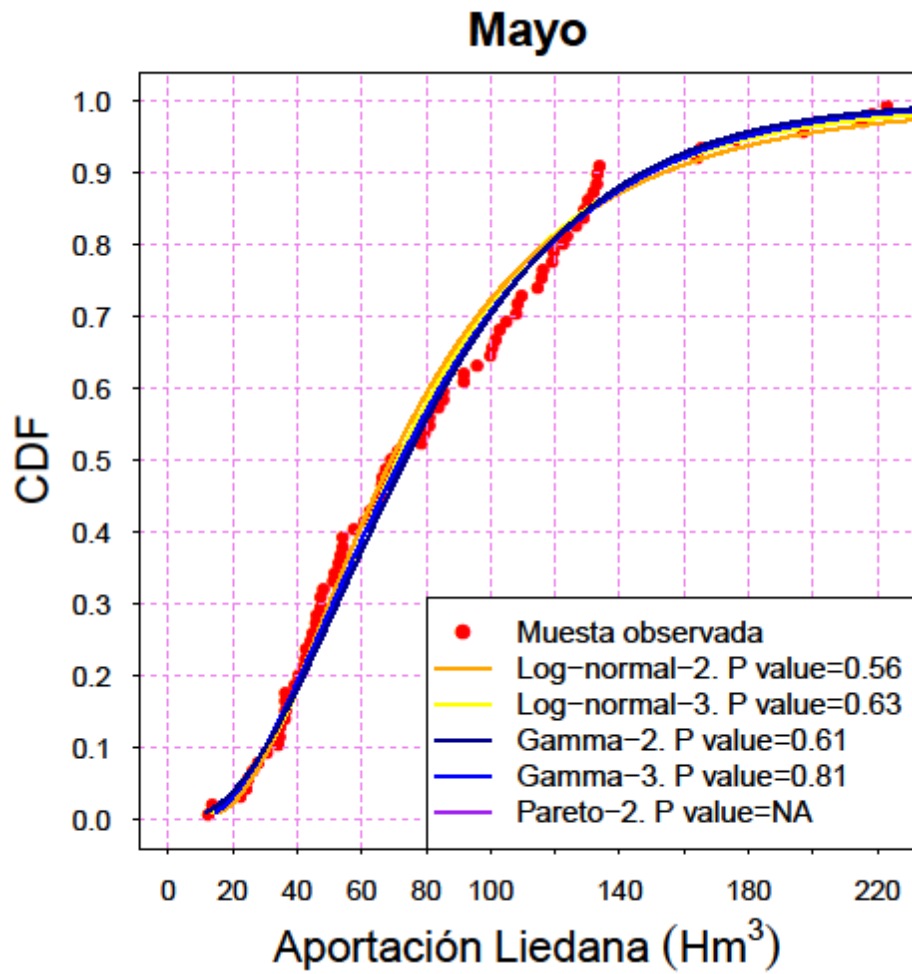


Figura 3-13 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Mayo

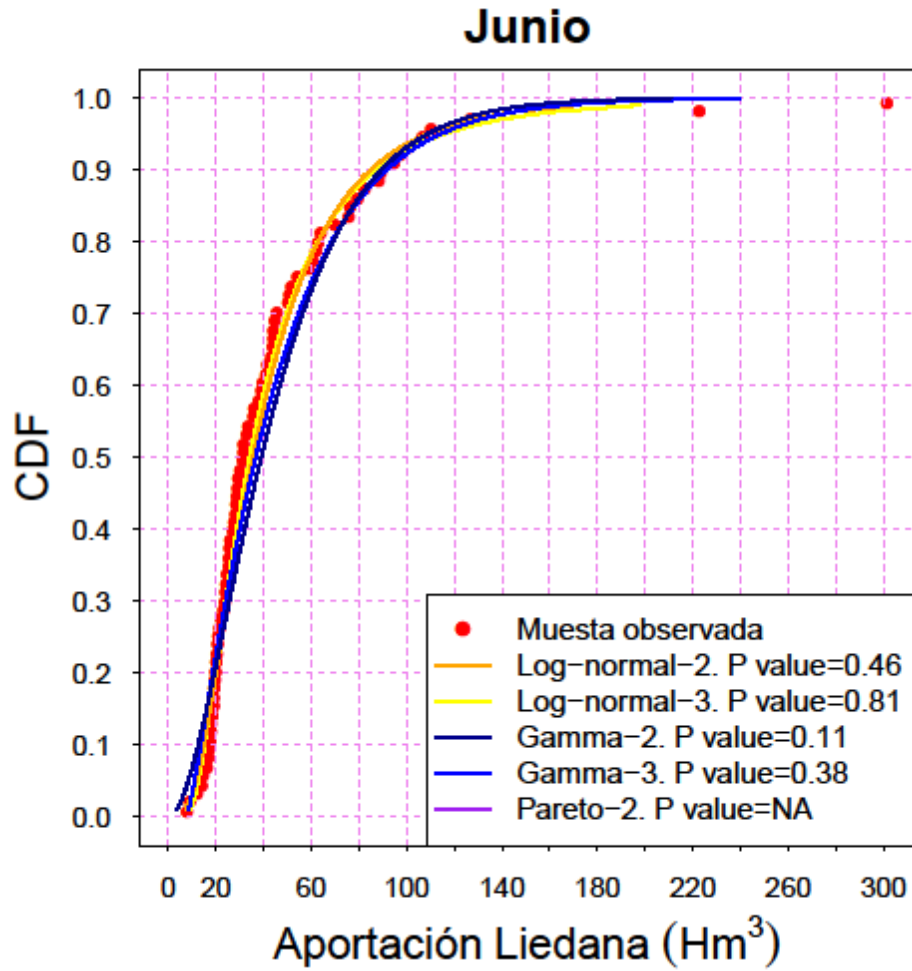


Figura 3-14 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Junio

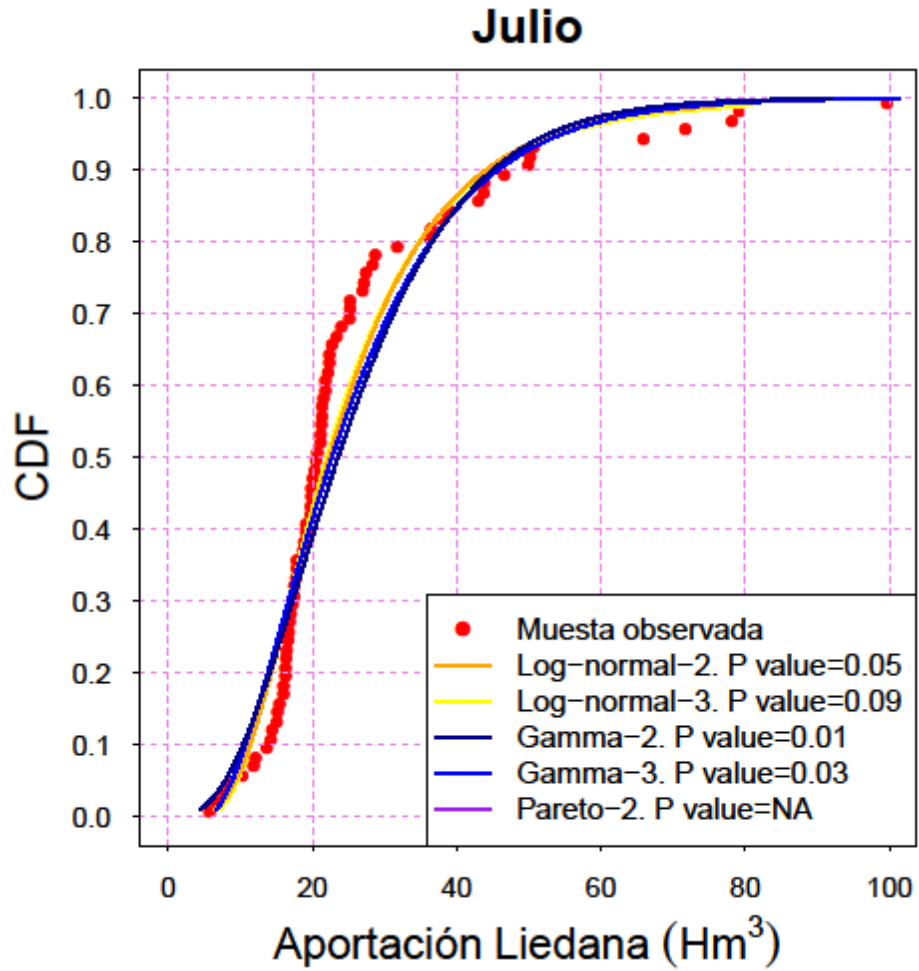


Figura 3-15 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Julio

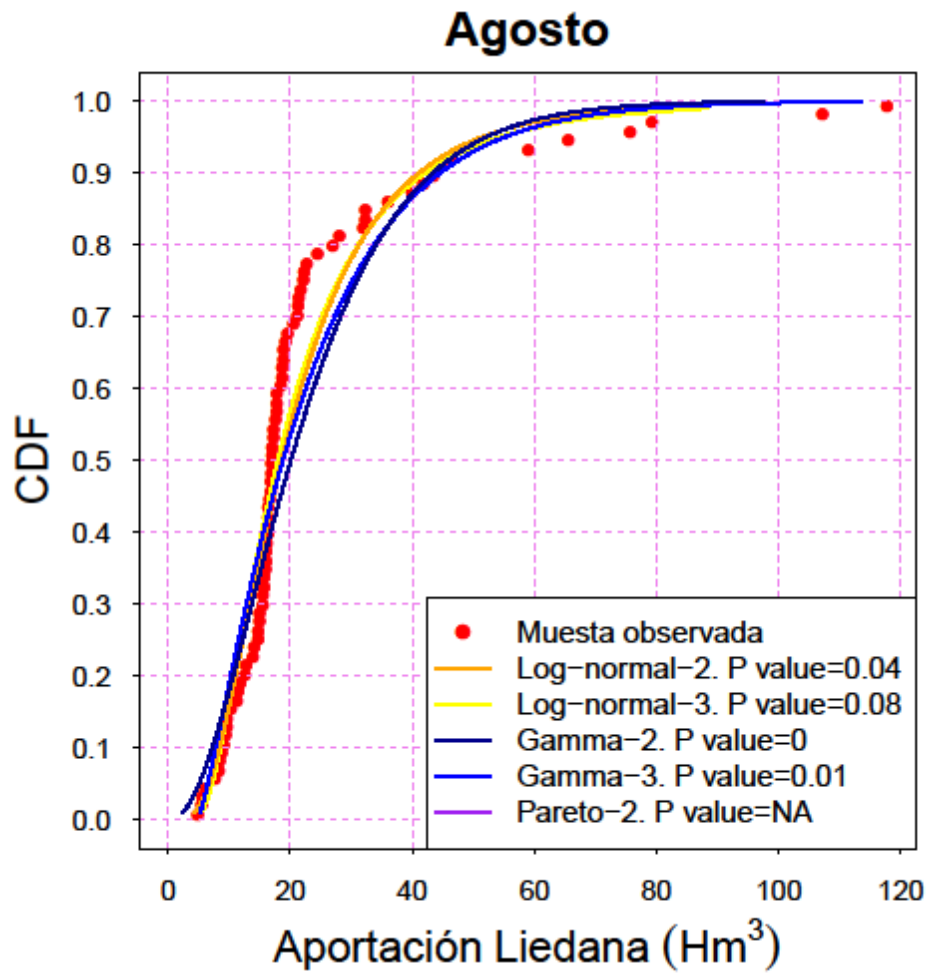


Figura 3-16 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Agosto

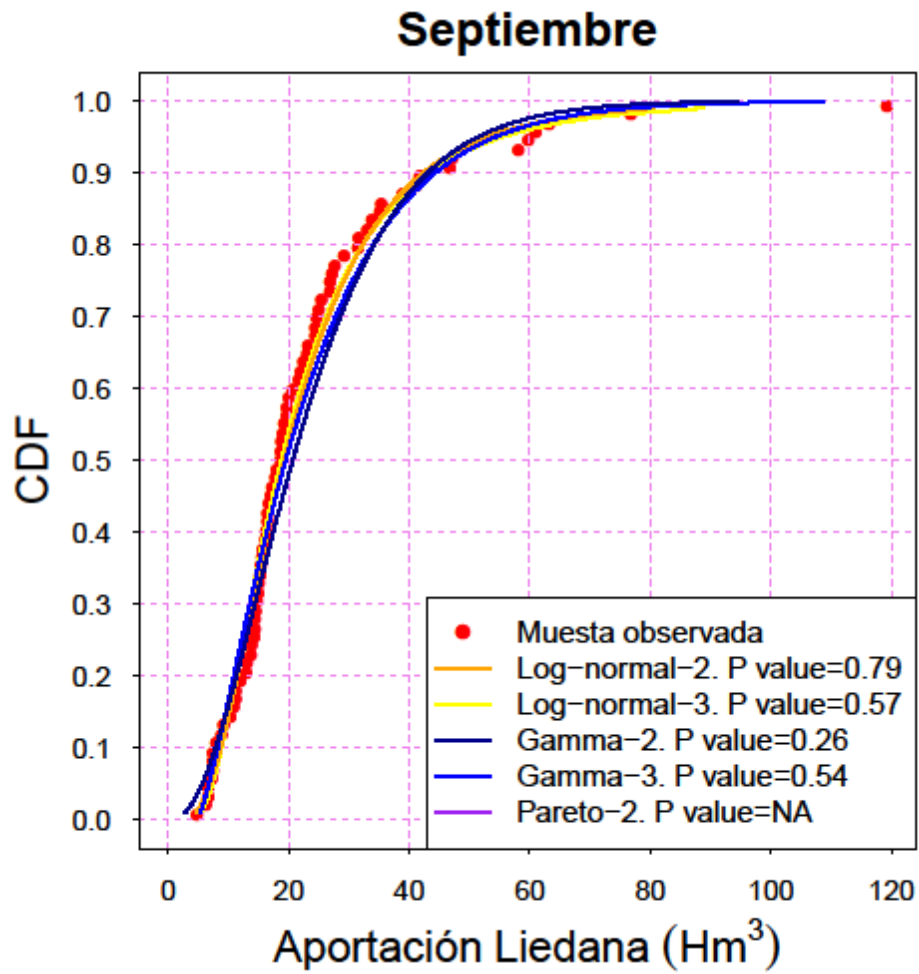


Figura 3-17 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Liédana: Septiembre



3.3.2.- Estación de aforo de Aribe.

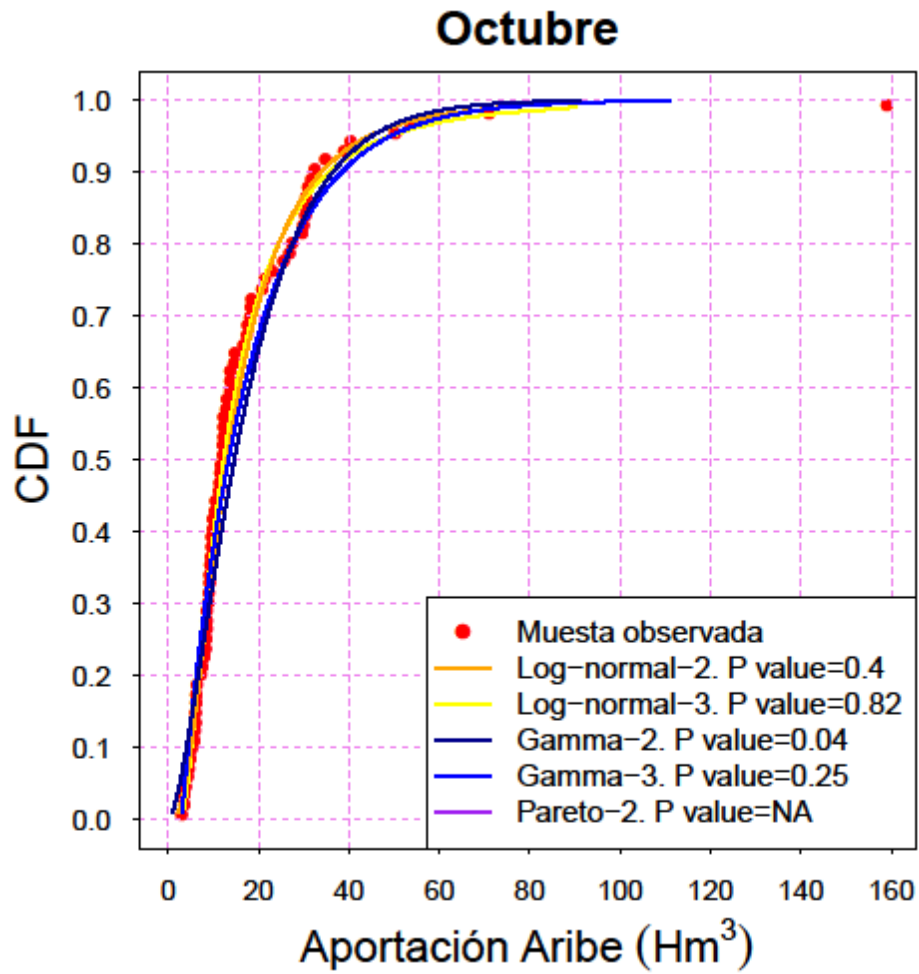
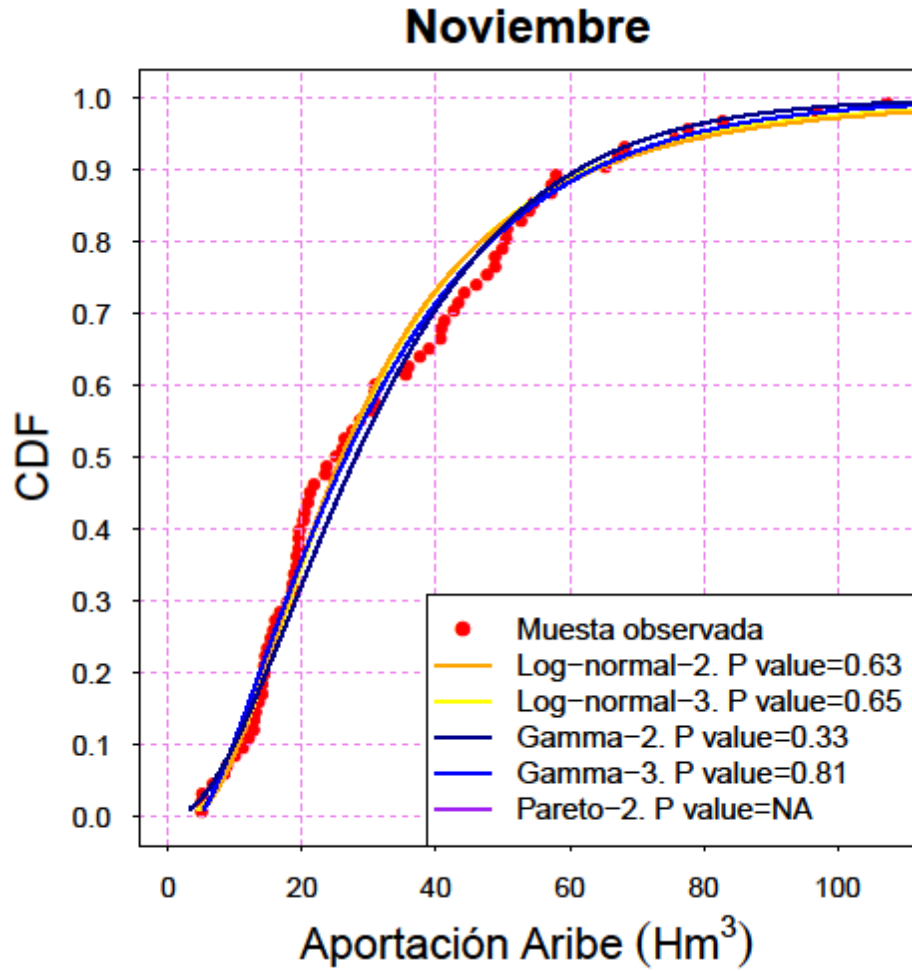
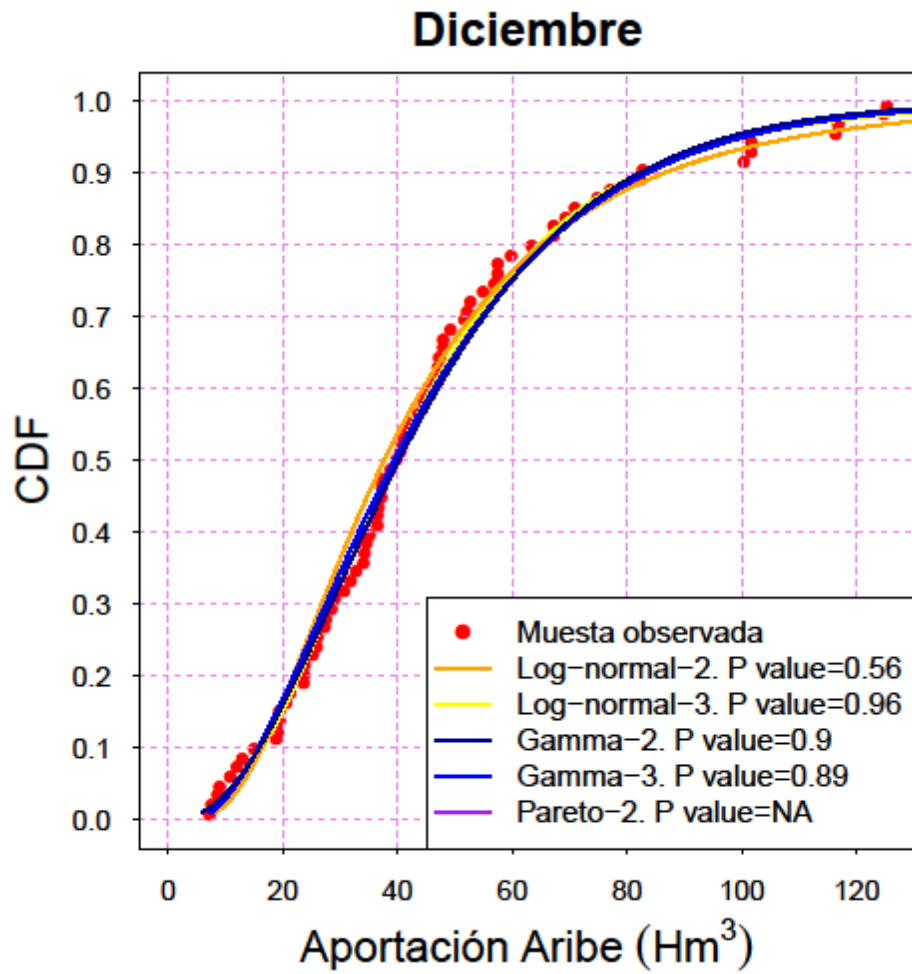


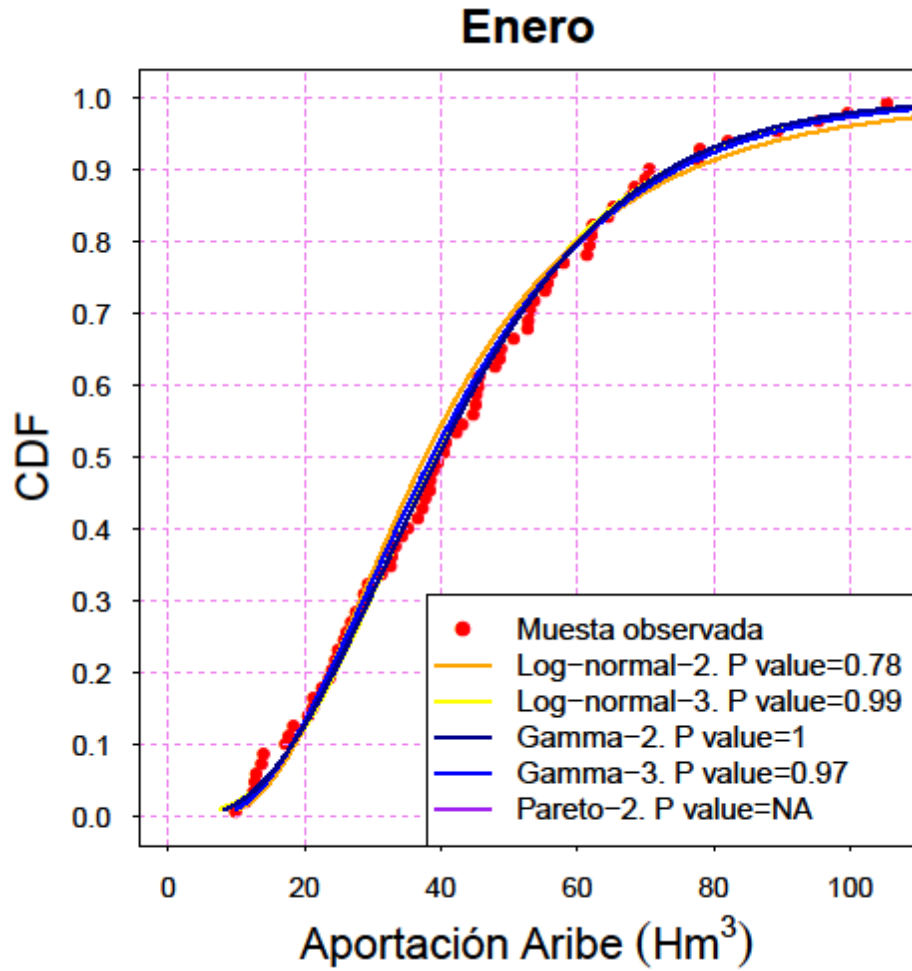
Figura 3-18 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Octubre



*Figura 3-19 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Noviembre*



*Figura 3-20 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Diciembre*



*Figura 3-21 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Enero*

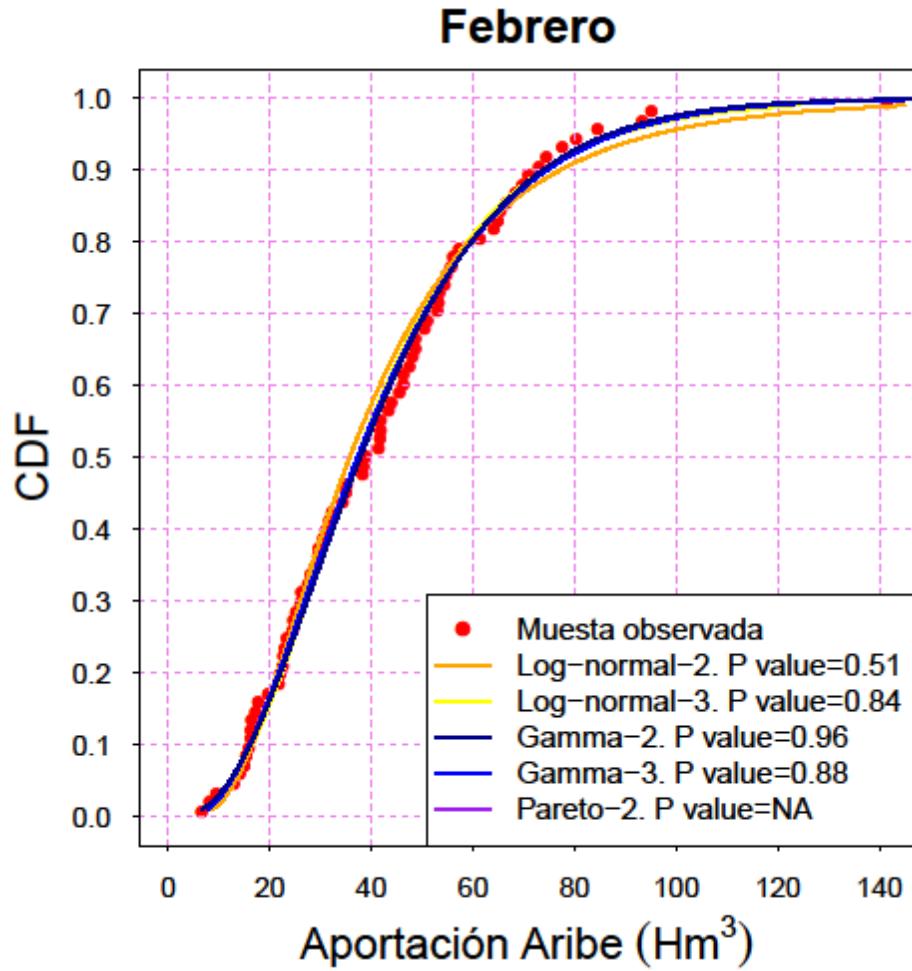
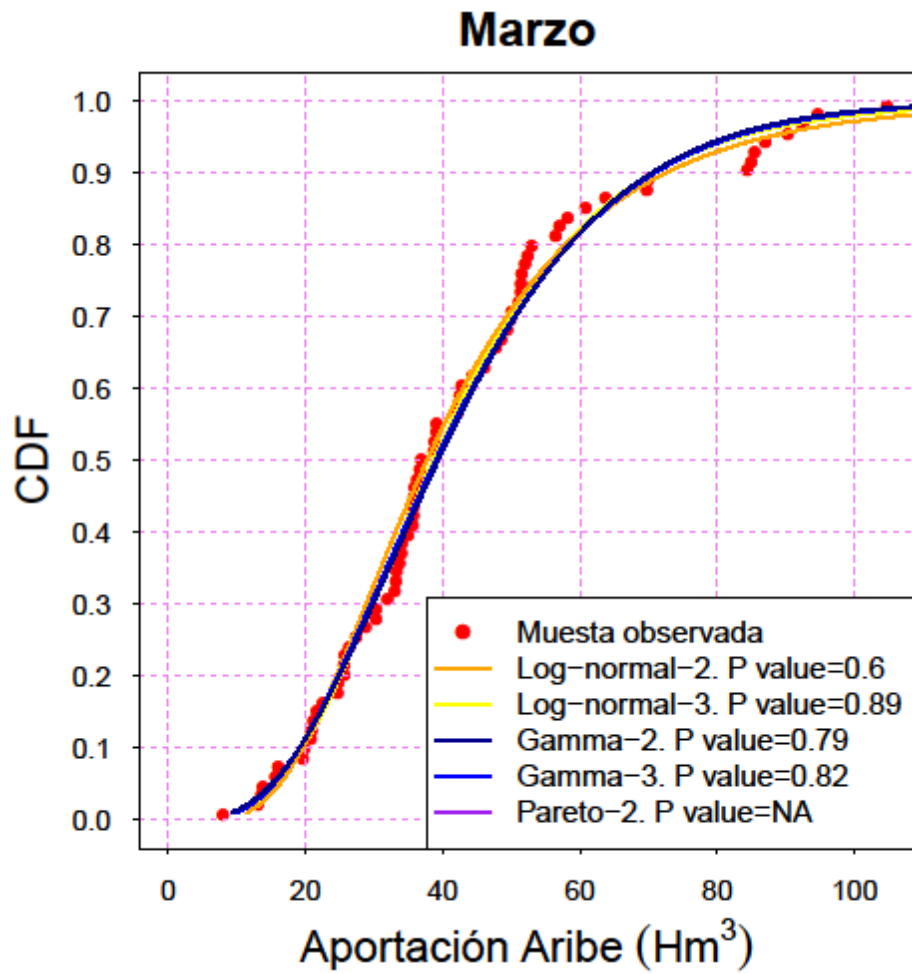


Figura 3-22 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Febrero



*Figura 3-23 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Marzo*

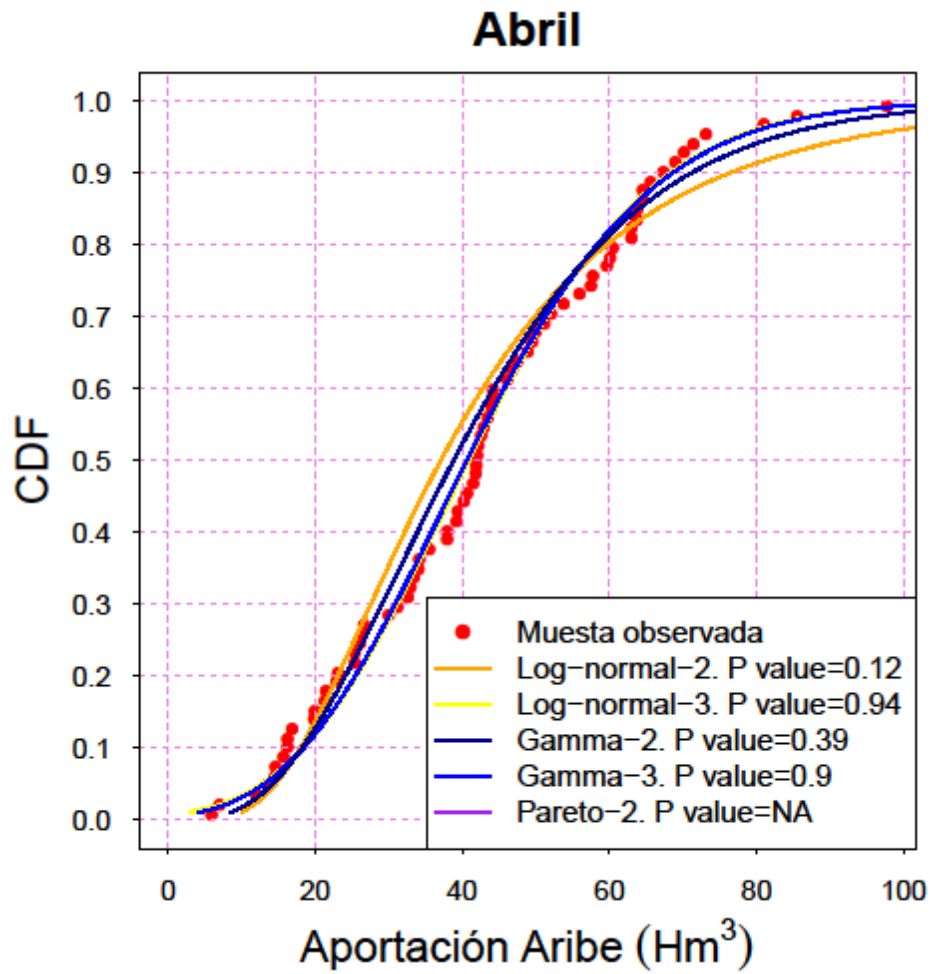


Figura 3-24 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Abril

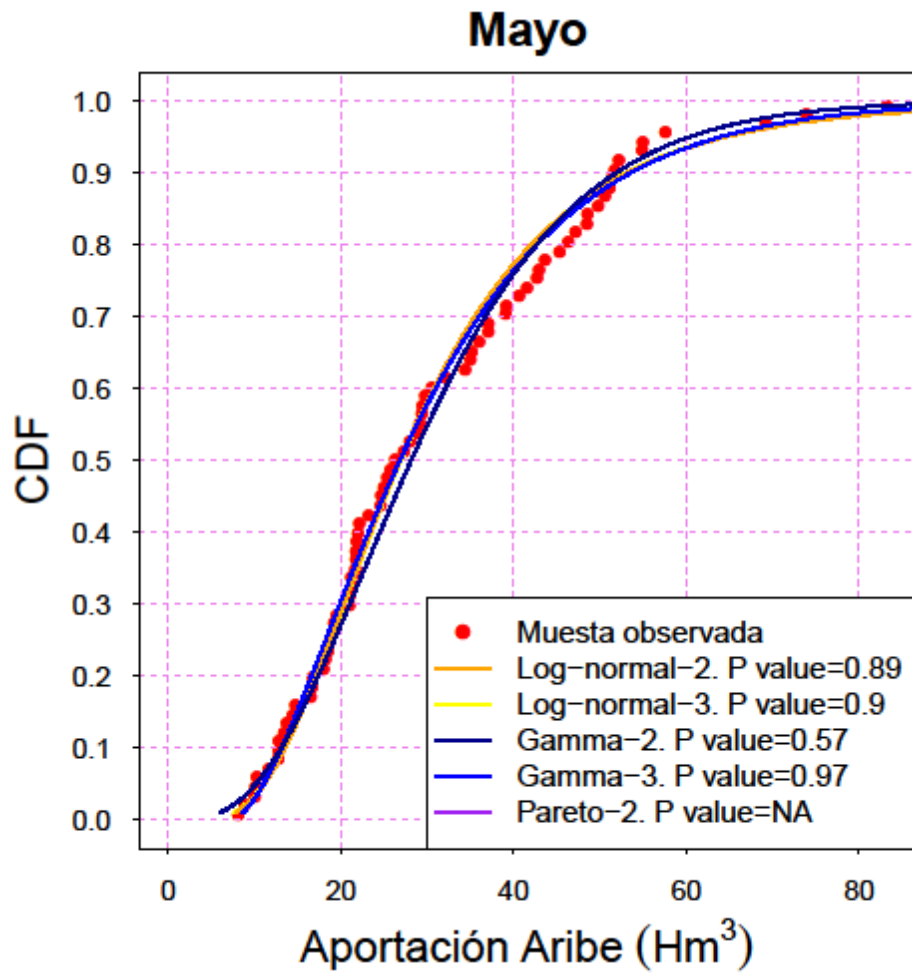


Figura 3-25 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Mayo



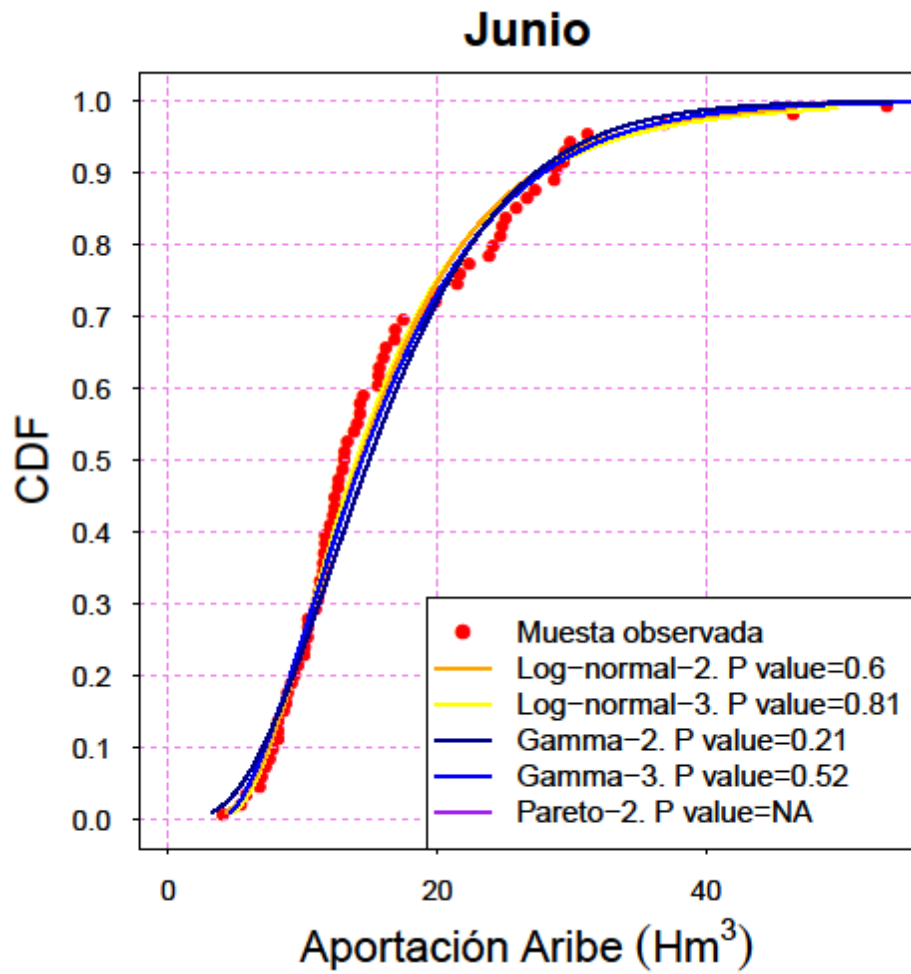


Figura 3-26 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Junio

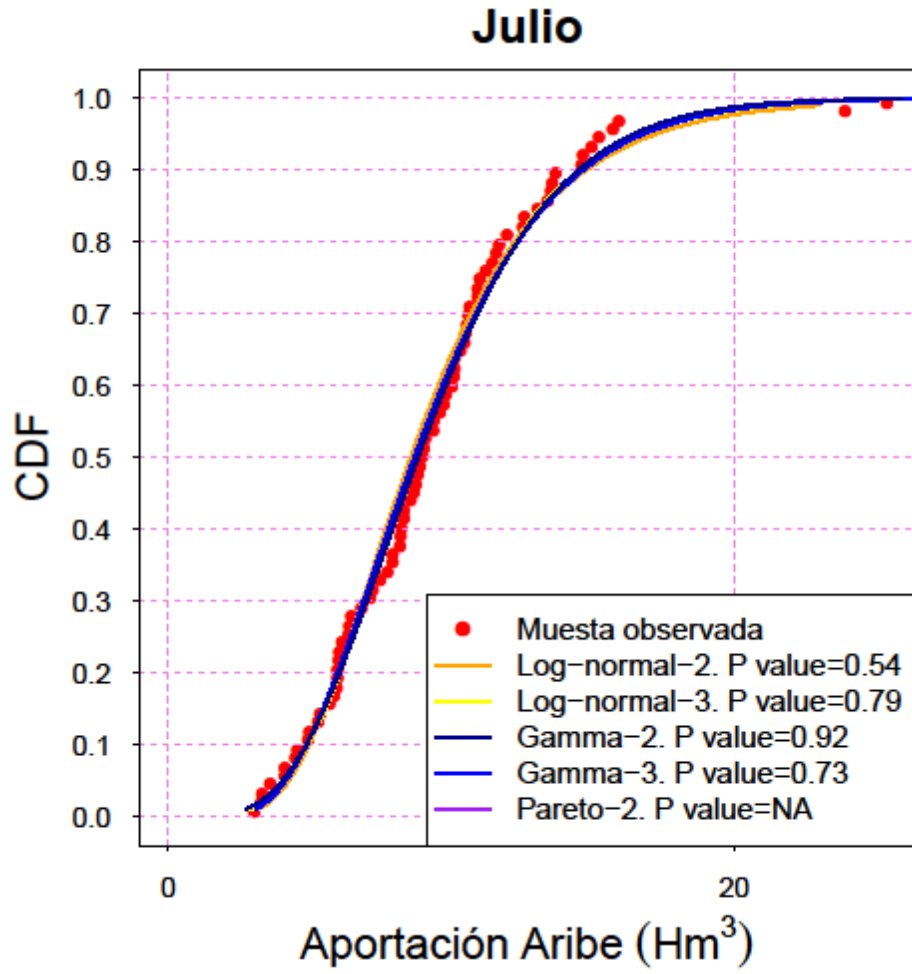


Figura 3-27 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Julio

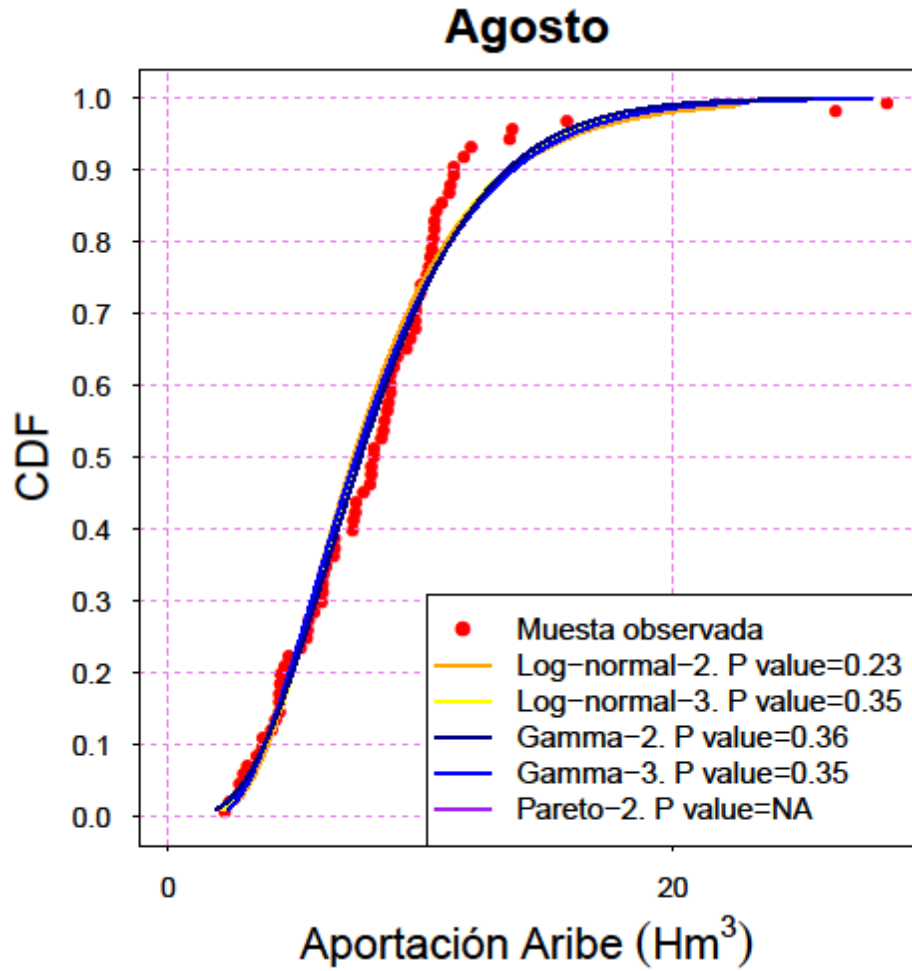
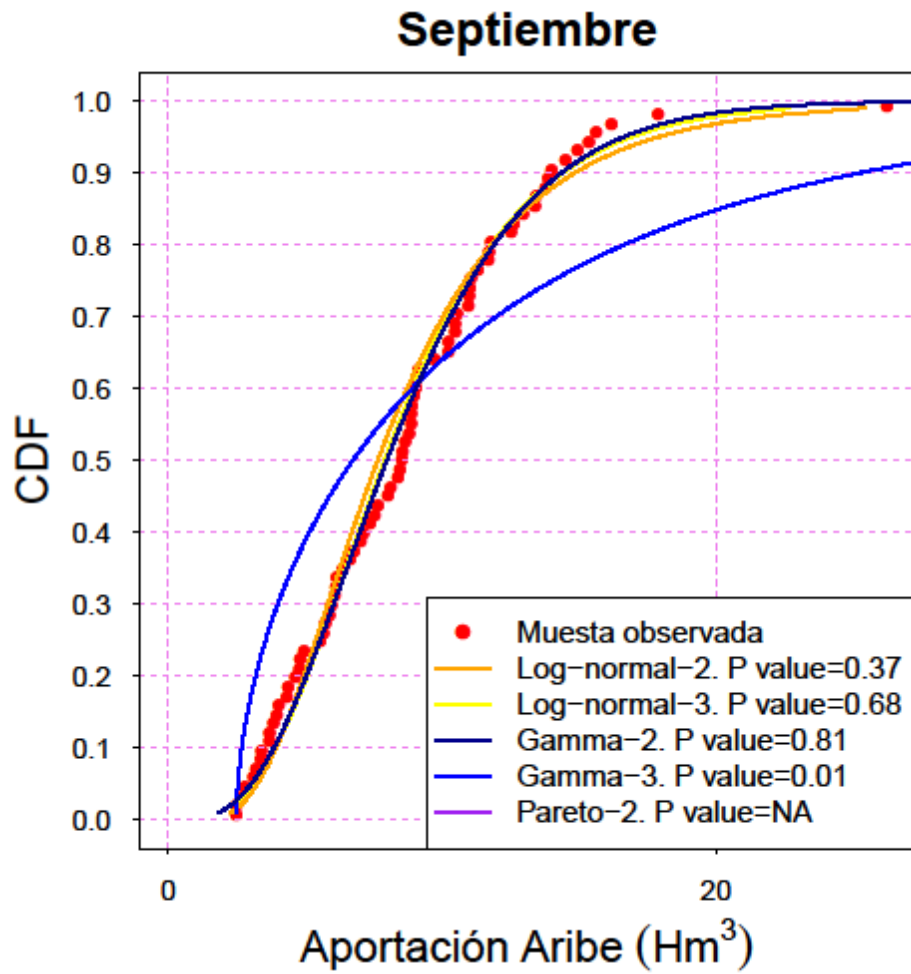


Figura 3-28 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Agosto



*Figura 3-29 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Aribe: Septiembre*

### 3.3.3.- Estación de aforo de Urroz.

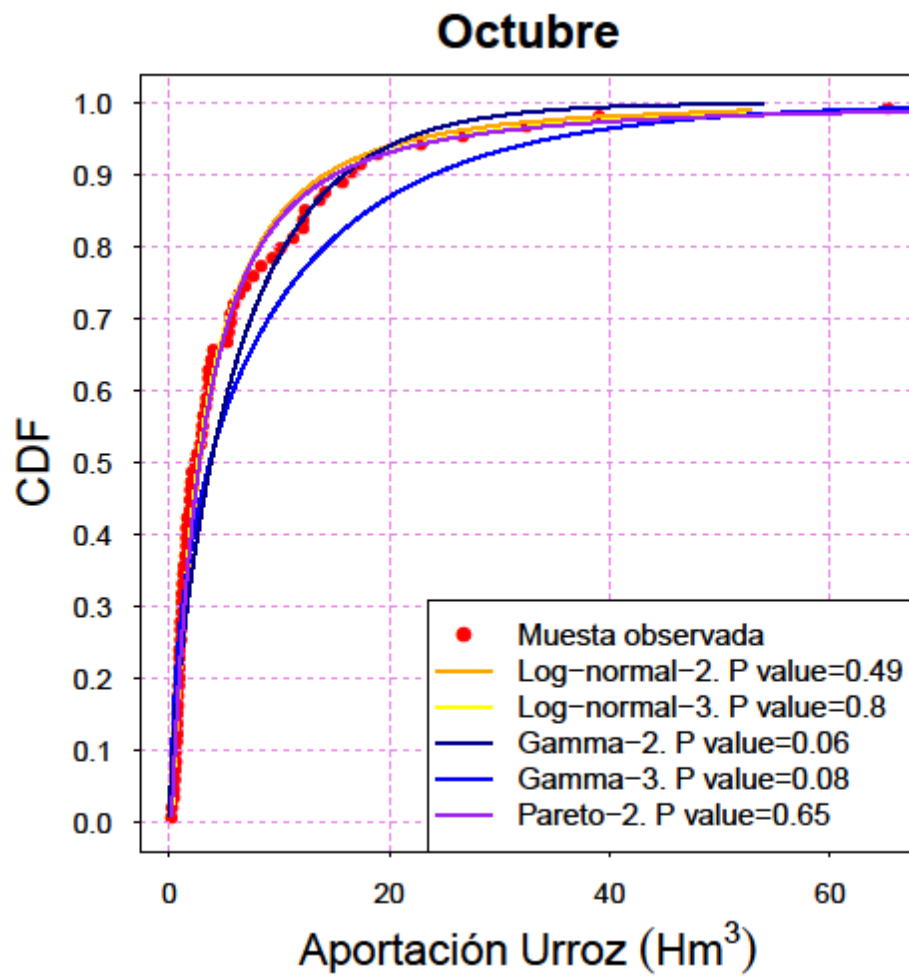


Figura 3-30 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Octubre

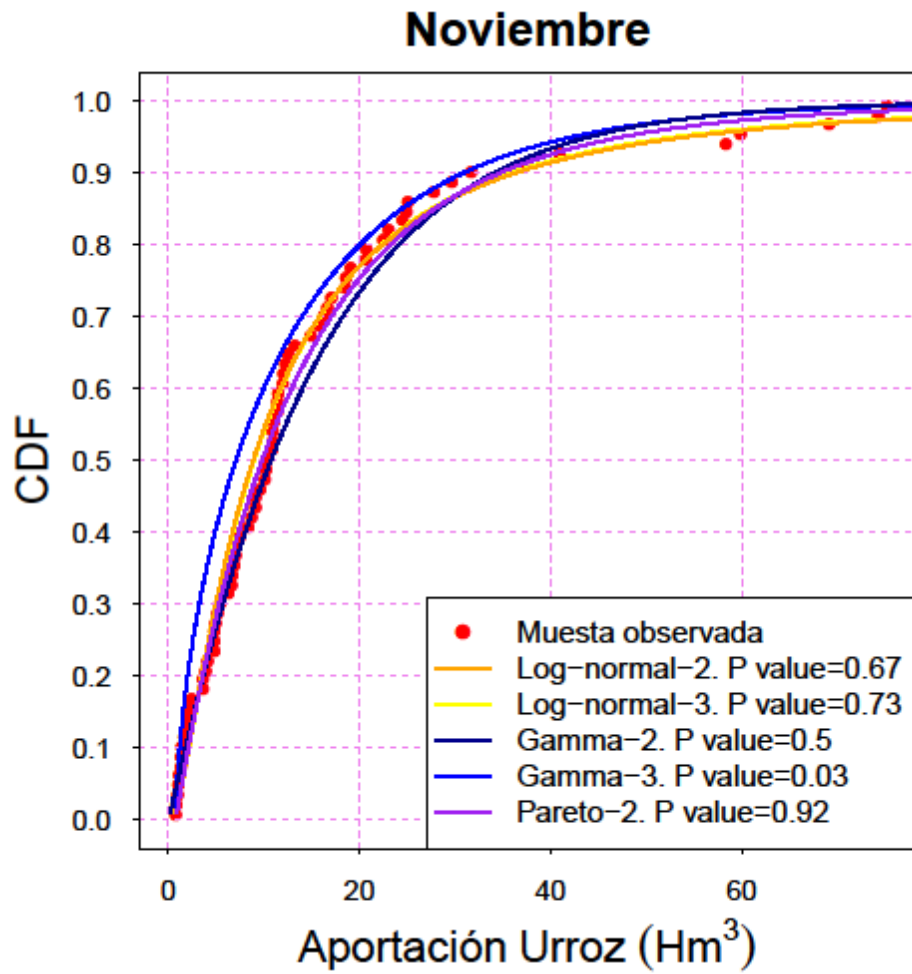
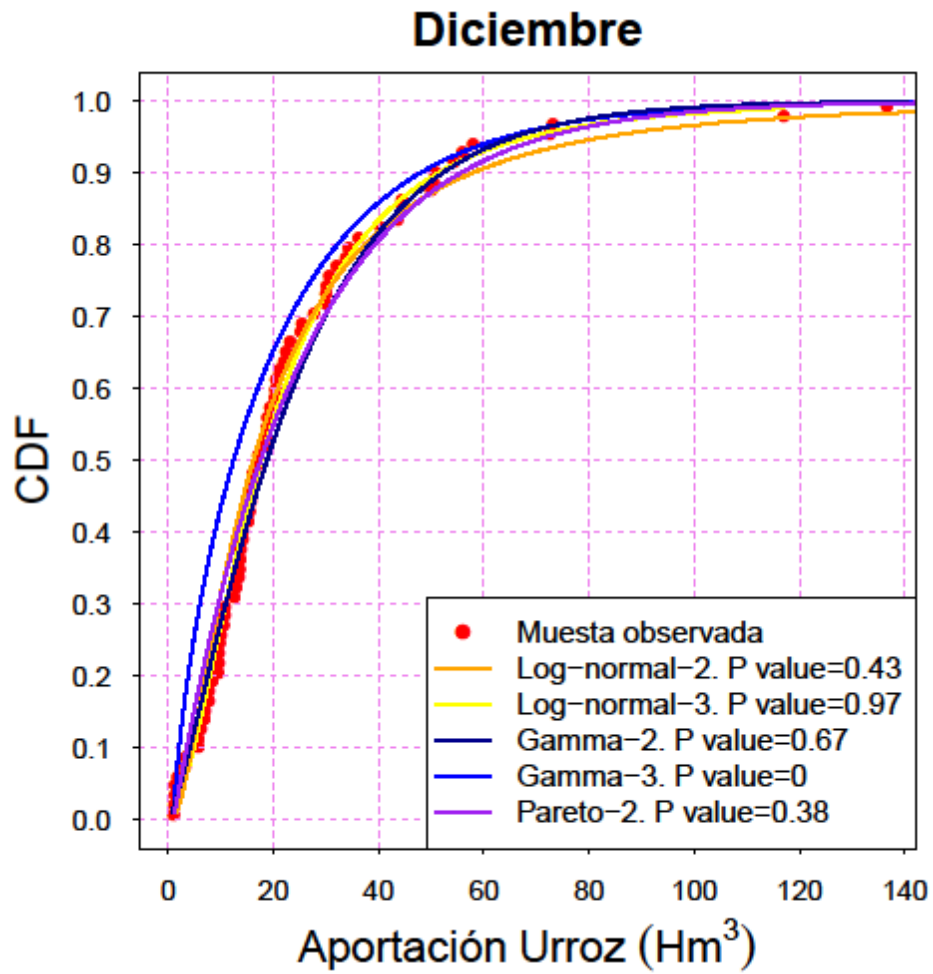


Figura 3-31 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Noviembre



*Figura 3-32 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Diciembre*

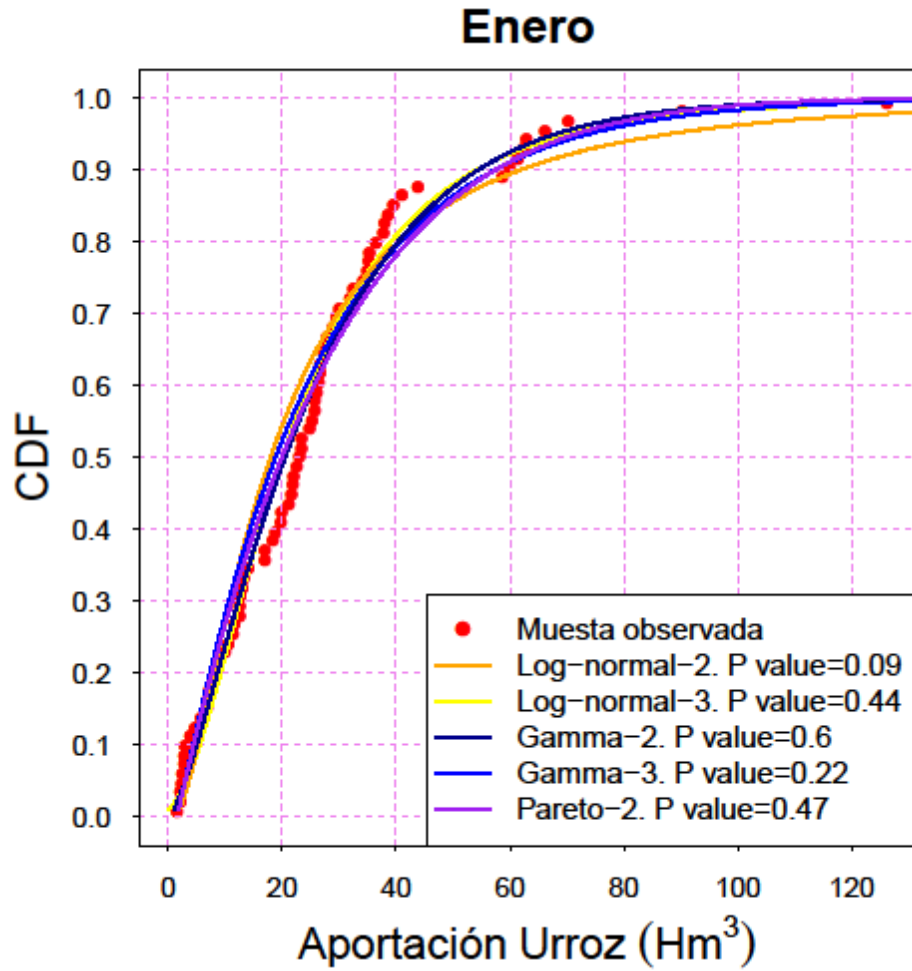
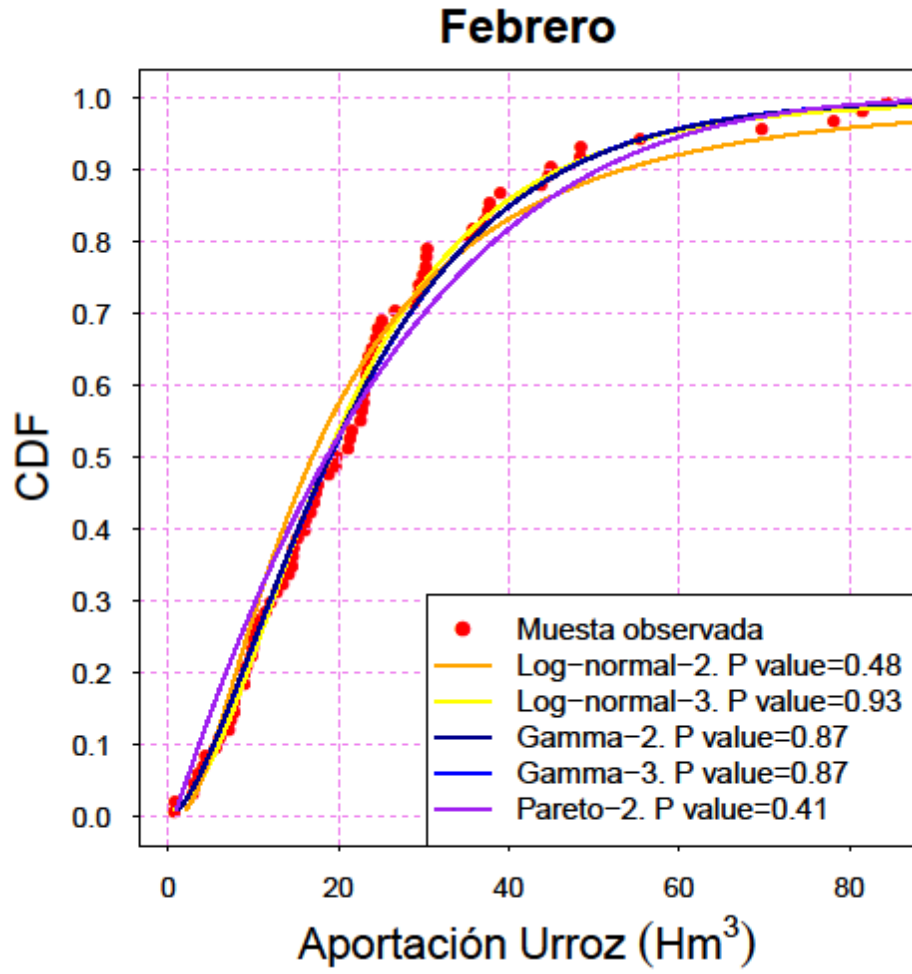


Figura 3-33 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Enero





*Figura 3-34 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Febrero*

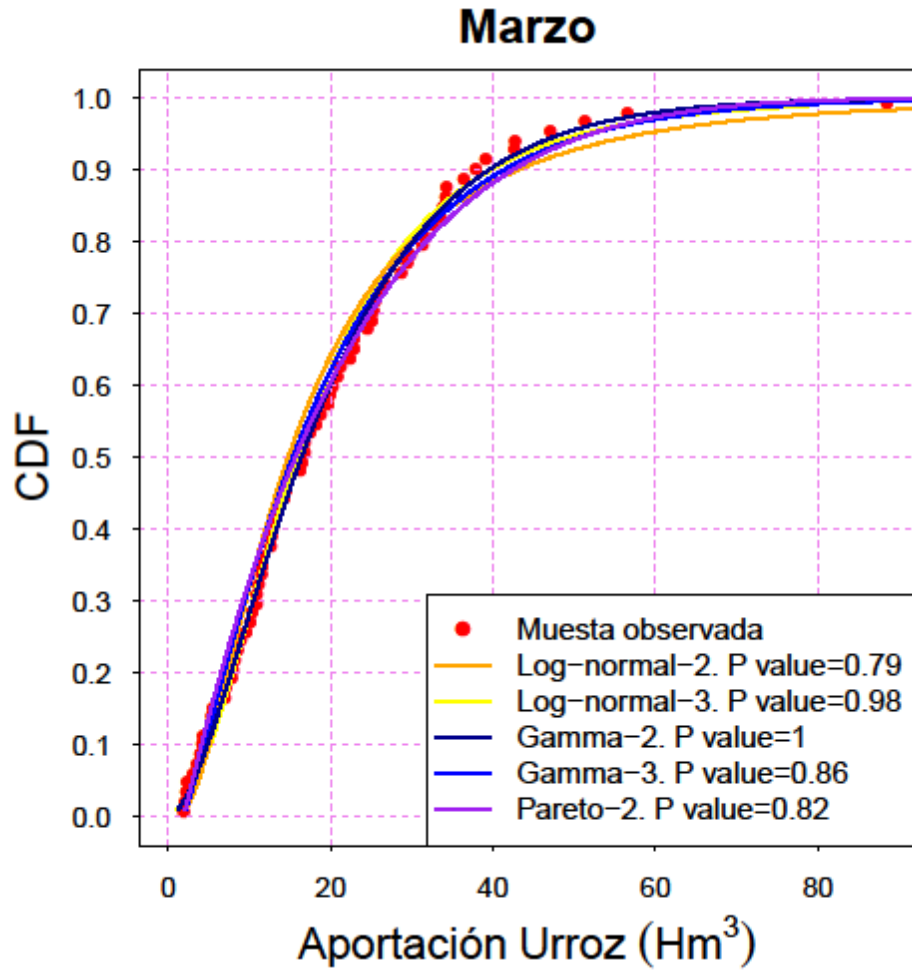
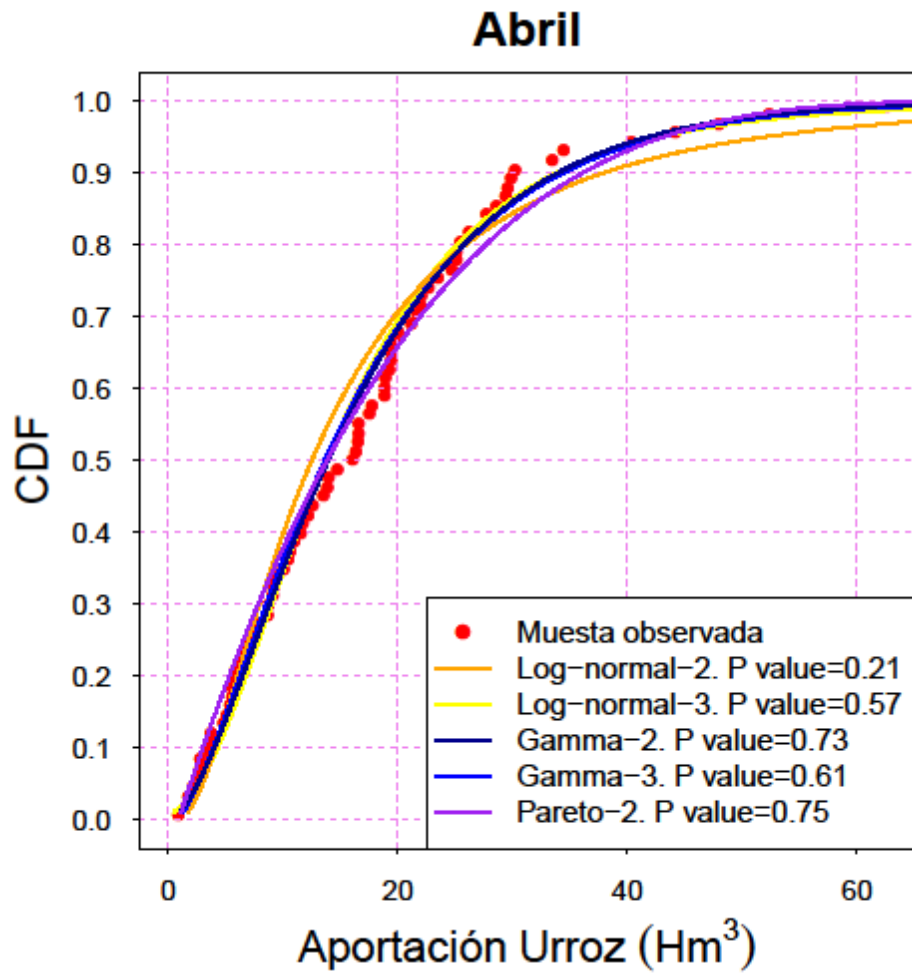
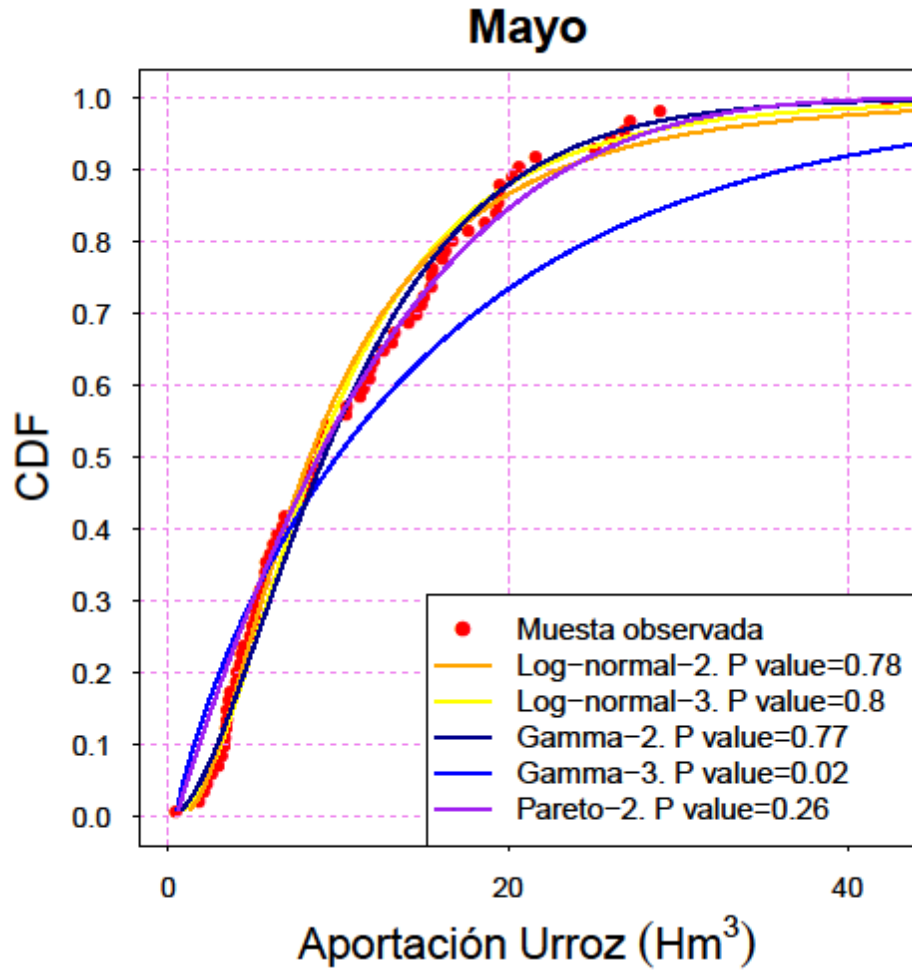


Figura 3-35 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Marzo



*Figura 3-36 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Abril*



*Figura 3-37 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Mayo*

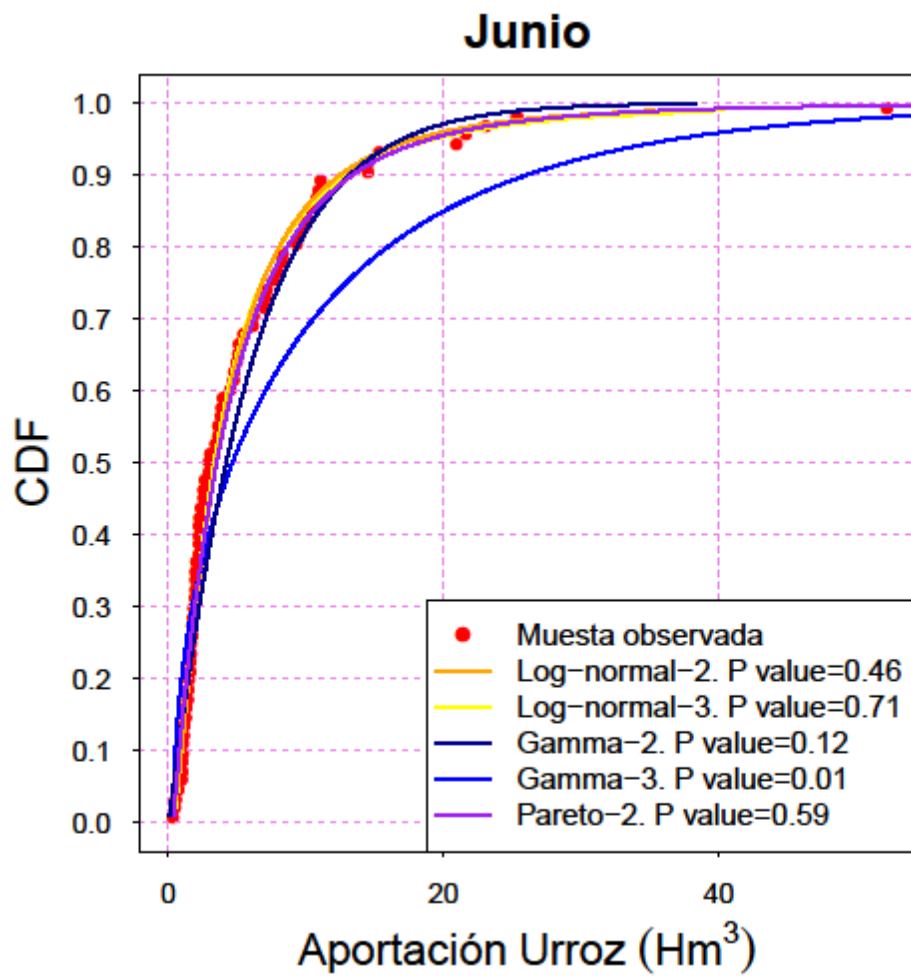
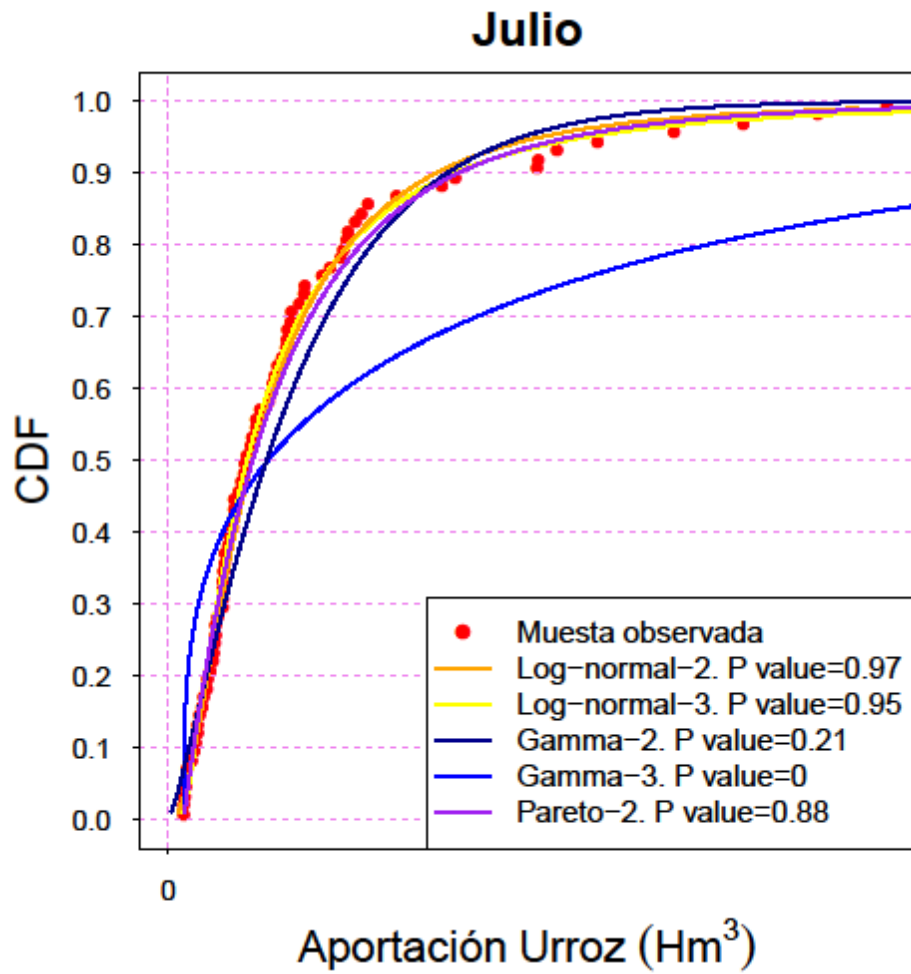


Figura 3-38 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Junio



*Figura 3-39 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Julio*

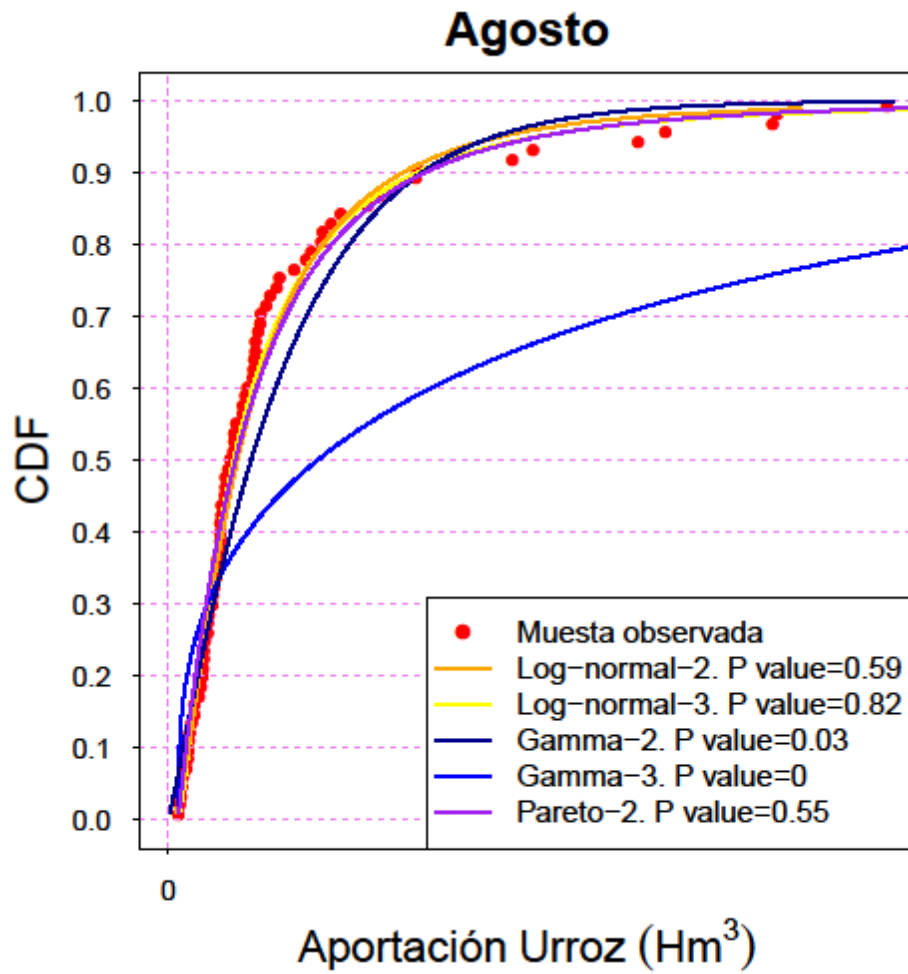


Figura 3-40 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Agosto

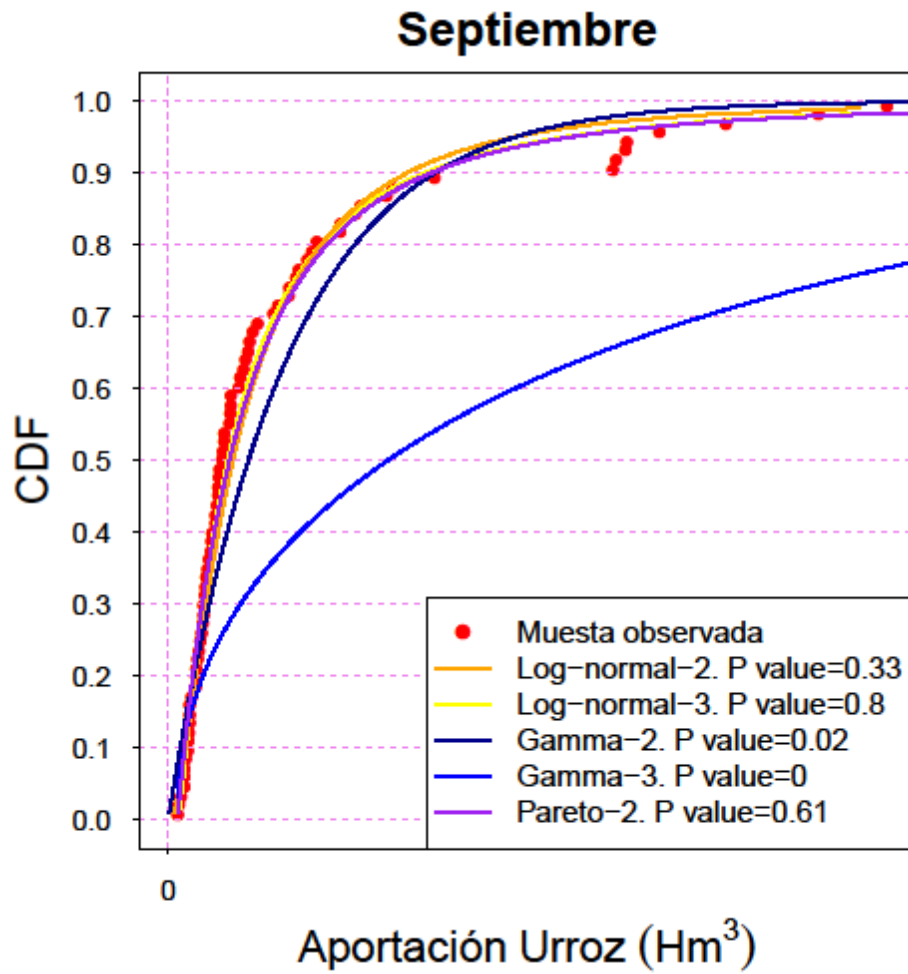


Figura 3-41 Ajuste funciones de distribución y parámetros de Ajuste. Urroz: Septiembre



### **3.4.- Conclusión**

De las funciones de distribución indicadas inicialmente, la de Goodrich o Weibull se desestima por su mal ajuste a la muestra.

Se observa que las distribuciones de tres parámetros frente a las de dos (Lognormal y Gamma) no aportan una mejora, y por lo tanto, se eliminan. Al tener un parámetro más rigidizan el sistema.

Las funciones Lognormal, Gamma y Pareto reproducen bien la muestra, excepto en los meses de estío. De todos modos, son los meses menos importantes en lo que respecta a las aportaciones.

## **4.- MODELO PROBABILÍSTICO DE APORTACIONES A ITOIZ.**

## **4.1.- Introducción**

Una vez analizadas las estaciones de aforo de mayor longitud de datos se describe en este apartado el procedimiento por el cual se obtienen las entradas a la presa de Itoiz a lo largo de un período largo, de tal forma que se puedan establecer conclusiones respecto al régimen de aportaciones restituido al régimen natural.

## 4.2.- Descripción de la metodología

Si examinamos con profundidad la Figura 2-1, se observan un triángulo constituido por las estaciones de Urroz (1935-2018), Aoiz (1999-2018) y Aos (1991-2018).

En primer lugar analizamos la bondad de las tres estaciones para observar anomalías y tendencias. En la Figura 4-1 se representan las aportaciones de las estaciones anteriores así como la suma de Urroz más Aoiz, que debería ser igual a las aportaciones observadas en Aos. Se puede observar que existen algunas alteraciones sobre todo con valores altos.

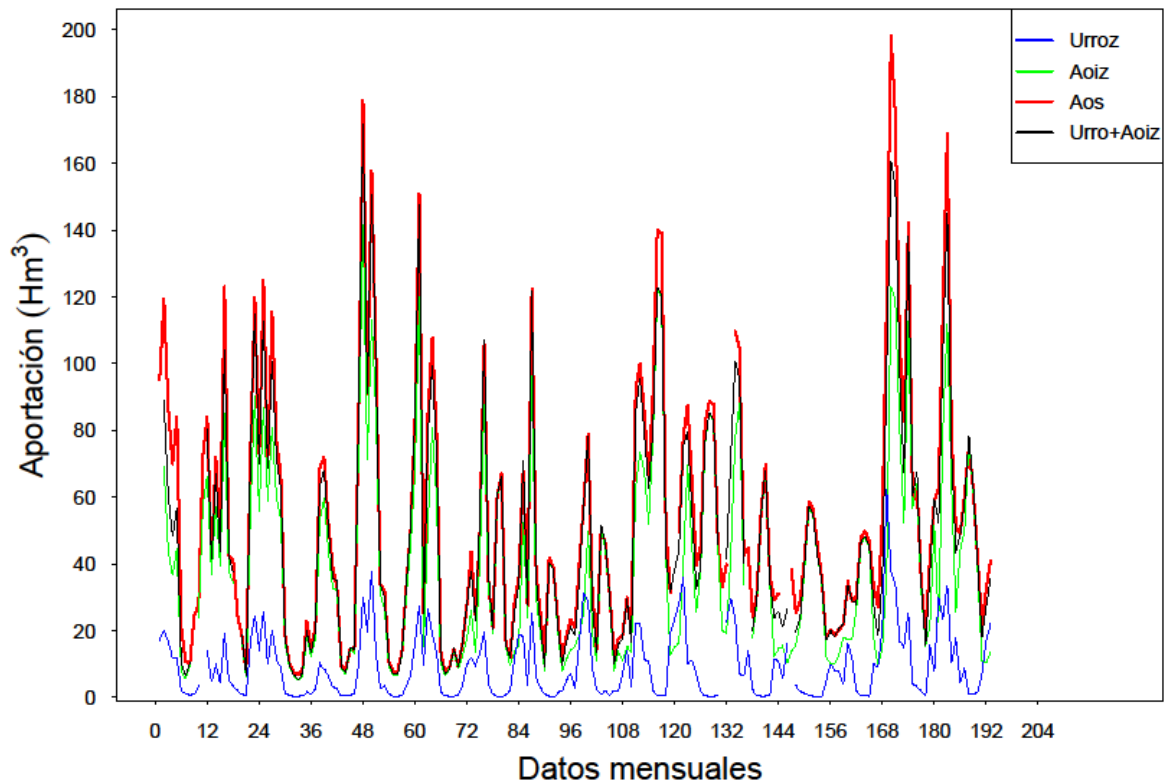


Figura 4-1. Aportaciones mensuales en las estaciones de Urroz, Aoiz y Aos (1999-2018). Fuente:CEDEX.

A continuación, se analiza la relación entre Urroz y Aos, ya que, la diferencia de ambas es la aportación a la presa de Itoiz, si bien habría que detraer la intercuencia entre el pie de presa de Itoiz y la estación de aforo de Aos. Para ello, se simplifica el proceso y se considera insignificante.

Previamente a la obtención de esta relación, se ha de fijar el período de estudio. Éste ha de estar fuera de la influencia de regulación de la presa de Itoiz. Para ello se construye la Tabla 4-1 donde se observa la variación del coeficiente de correlación así como los parámetros de ajuste entre ellos en función de la fecha límite. Esto se justifica para obtener el máximo de datos sin perjuicio de contaminación de los mismos por el poder de regulación de la presa de Itoiz.

Tabla 4-1 Relación entre las estaciones de aforo de Urroz y Aos. Fecha 1999-.

$$\text{Urroz} = \text{Aos} \times m + b$$

Fecha límite	Nº datos	Coef. Corr.	m	b
Enero 2000	108	0.918	0.203	-1.04
Enero 2001	120	0.922	0.203	-1.16
Enero 2002	132	0.925	0.201	-1.23
Enero 2003	144	0.925	0.198	-1.23
Enero 2004	<b>156</b>	<b>0.931</b>	<b>0.200</b>	<b>-1.38</b>
Enero 2005	<b>168</b>	<b>0.926</b>	<b>0.200</b>	<b>-1.22</b>
Enero 2006	180	0.907	0.198	-1.07
Enero 2007	192	0.907	0.198	-1.14
Enero 2008	204	0.880	0.199	-0.98
Enero 2009	215	0.810	0.180	-0.38

De los datos de la Tabla 4-1 se puede concluir que Enero de 2003 puede ser un límite superior. En consecuencia, la serie de datos conjunta (Urroz-Aos) a utilizar es desde octubre de 1990 hasta enero de 2003, es decir, un total de 144 datos.

En la Tabla 4-1 se puede observar como el valor del coeficiente de correlación es muy alto, lo cual justifica que se pueden establecer relaciones entre ambas estaciones.

En la Figura 4-2 se observa lo comentado anteriormente.

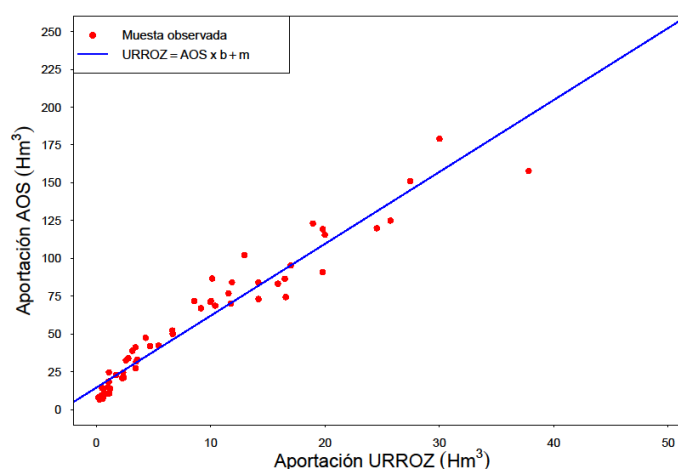


Figura 4-2 Relación entre las aportaciones de Urroz y Aos. Fecha 1990-2003. Fuente CEDEX.

De acuerdo con todo lo anterior, se puede afirmar que Aos menos Urroz es la aportación del río Irati más el río Urrobi hasta Aos. Seguidamente se establece la relación de la diferencia anterior respecto a Aribe. Aribe deber ser un referente en este análisis, ya que, cumple dos requisitos fundamentales: Tiene una amplia longitud de serie y está situada sobre el río Irati.

Mediante la Tabla 4-2 analizamos la matriz de correlación entre las tres estaciones:

Tabla 4-2. Matriz de correlación de las estaciones indicadas entre las fechas:1990-2003.  
Fuente: CEDEX.

	ARIBE	URROZ	AOS
ARIBE	1.00	0.92	0.83
URROZ		1.00	0.94
AOS			1.00

Seguidamente se muestra de forma gráfica la relación entre la diferencia entre Aos y Urroz frente a Aribe:

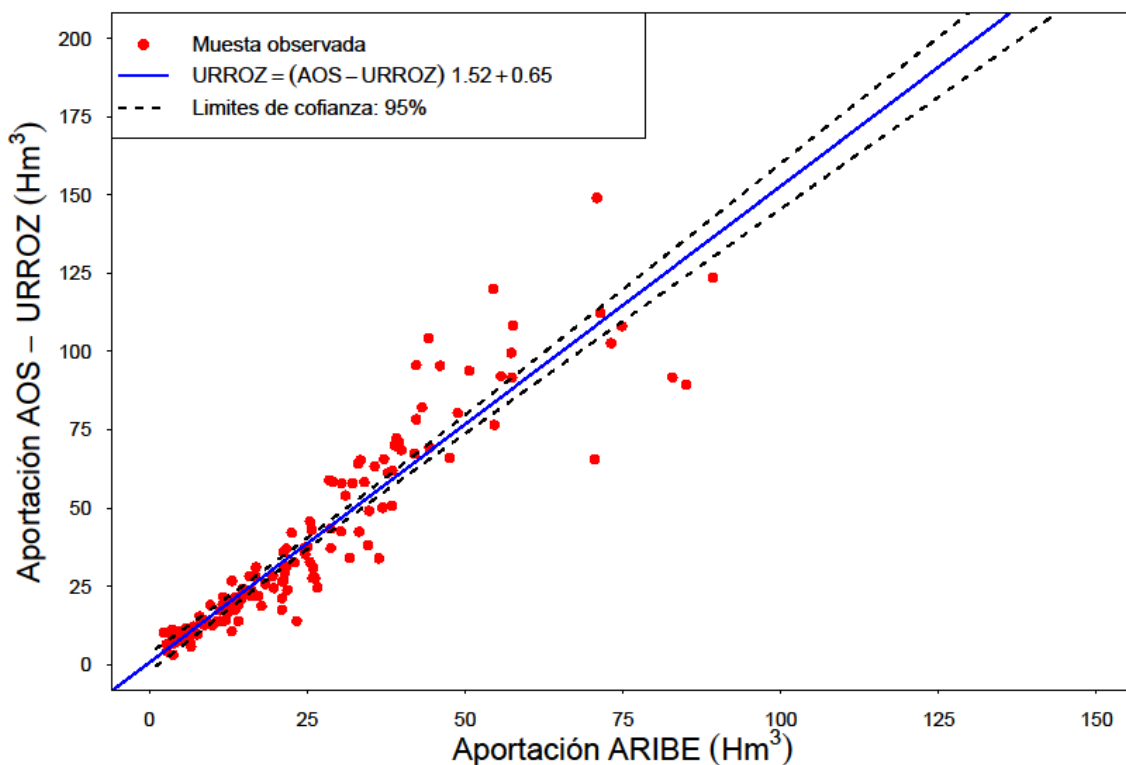


Figura 4-3 Relación entre las entradas a Itoiz (Aos-Urroz) frente a Aribe

Una vez se tiene la relación entre Aribe y las entradas a la presa de Itoiz, es decir, el modelo a partir del cual se tiene una serie larga de aportaciones, el siguiente paso es calibrar y validar el modelo.

#### 4.2.1.- Calibración del modelo

En la Figura 4-3 se ha mostrado una ecuación de tipo lineal que permite obtener las entradas a la presa de Itoiz a partir de los datos de aportación mensual en la estación de Aribre. No obstante, esa ecuación presenta una banda de confianza. Para ajustar los parámetros de esa ecuación lineal (pendiente e intersección de la recta con el eje de ordenadas) se procede a la calibración del mismo.

Para calibrar un modelo se deben obtener un conjunto de datos y contrastar el modelo previo frente a tales datos. De esa forma se pueden ajustar esos parámetros que posteriormente deben ser validados con otro conjunto de datos.

Para la calibración se usa la estación de Aoiz, que como se ha dicho antes, tiene una longitud de serie corta (1999-2018). No obstante, como ya se ha indicado anteriormente, sólo se pueden utilizar los datos hasta enero de 2003. Con todo esto se tiene una muestra de datos en Aoiz (1999-2003), de tal forma que se calibra el modelo.

En la Figura 4-4 se muestra la relación que hay entre los datos propuestos por el modelo y los observados a la entrada de Itoiz. Para el ajuste del modelo se ha procedido mediante un algoritmo que minimiza el error cuadrático entre los datos observados de entradas a la presa de Itoiz y la ecuación siguiente:

$$\text{Itoiz} = \text{Aribre } m + b$$

Siendo  $m$  la pendiente de la recta y  $b$  la intersección con el eje de ordenadas.

En el proceso de minimización, se obtienen los valores de  $m=1.71$  y  $b=0$ . Cuando se representan los valores del modelo frente a los observados (Figura 4-4) se observa que la relación entre ellos es una recta de pendiente 0.9978 y la intersección con el eje vertical  $-2,8 \text{ Hm}^3$ . El coeficiente de correlación entre los datos del modelo y las aportaciones de entrada a la presa de Itoiz es de 0.95.

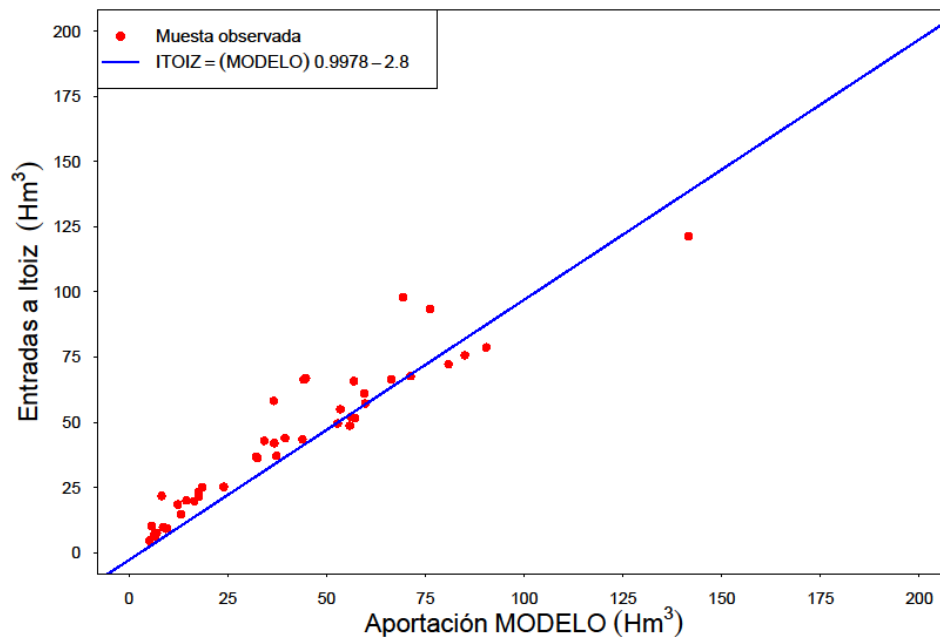


Figura 4-4 Validación del modelo propuesto. Datos: enero de 1999- enero de 2003.  
Fuente: CEDEX.

#### 4.2.2.- Validación del modelo

Seguidamente se procede a la validación del modelo. El procedimiento consiste en observar el ajuste anterior frente a los datos observados a la entrada de Itoiz. La fuente de datos ha sido como siempre los publicados por el CEDEX, disponibles desde enero de 2004 hasta la actualidad.

Con los datos obtenidos en el apartado anterior, calibración,  $m=1.71$  y  $b=0$ . Cuando se representan los valores del modelo frente a los observados en la presa de Itoiz Figura 4-5) se observa que la relación entre ellos es una recta de pendiente 0.9835 y la intersección con el eje vertical 0.69  $\text{Hm}^3$ . El coeficiente de correlación entre los datos del modelo y las aportaciones de entrada a la presa de Itoiz es de 0.98.

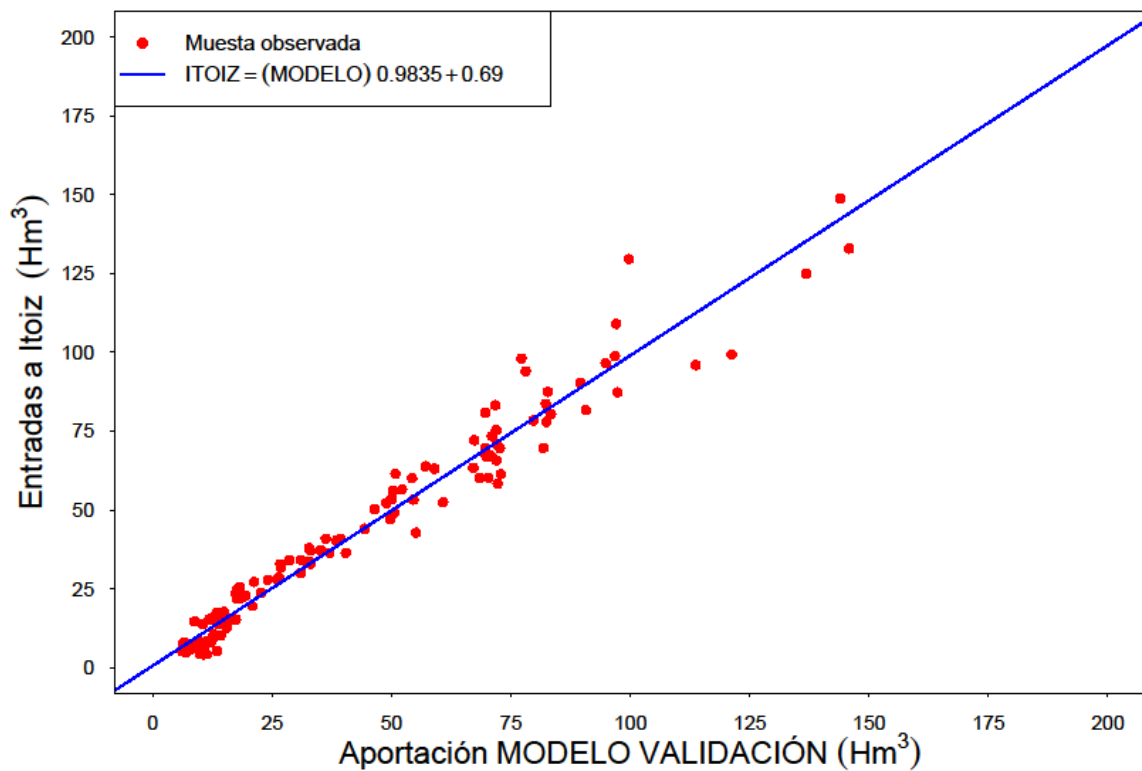


Figura 4-5 Validación del modelo propuesto. Datos: enero de 2004-actualidad. Fuente: CEDEX.



### 4.3.- Conclusión

Mediante los análisis exploratorios estadísticos de los datos que se han llevado a cabo en este capítulo, se ha establecido una metodología capaz de obtener una serie de aportaciones al embalse según el régimen natural de los ríos Irati y Urrobi de tal forma que se puedan establecer conclusiones en el apartado siguiente.

Cabe indicar que la aportación a la presa de Itoiz se hace en base a la estación de aforos de Aribé. Una estación con una longitud de serie muy amplia.

La ecuación que gobierna el sistema es:

$$\mathbf{Itoiz = Aribé 1.71}$$

Esta ecuación ha sido calibrada inicialmente y posteriormente validada.

## **5.- MODELO PROBABILÍSTICO DE APORTACIONES A LA PRESA DE ITOIZ**

Una vez obtenidas las aportaciones a la presa de Itoiz con el planteamiento ya indicado anteriormente, se procede a la realización de un análisis estadístico de tal forma que permita obtener un modelo de probabilidad mensual de las aportaciones.

## 5.1.- Diseño del modelo probabilístico

Cuando se analizaron los datos en el apartado 2 para todas las estaciones de aforo con mayor longitud de serie, se vio que en todas se repetía el mismo patrón. Un estío muy acusado en los meses de julio, agosto y septiembre, y a partir de ahí una recuperación hasta un inicio de decaimiento en los meses de mayo-junio.

Unido a lo anterior, si observamos las demandas que tiene que satisfacer la presa, observamos que el inicio del ciclo de las demandas a satisfacer por la presa comienza en octubre, coincidiendo con el fin de campaña de riego.

Siendo esto así se va obtener una colección de datos consistentes en las aportaciones pendientes para la satisfacción de demandas. A modo de ejemplo se considerará la aportación pendiente del mes de octubre a la suma de aportaciones desde octubre hasta septiembre, la correspondientes o noviembre la suma de aportaciones del mes de noviembre hasta septiembre y así sucesivamente, de tal forma que la aportación pendiente del mes de setiembre es el propio mes de septiembre.

Para la obtención de estos datos se hace necesaria una colección de años consecutiva, de tal forma, que si en un año falta una aportación, ésta se debe obtener mediante la correlación con otra estación de aforo próxima.

Como el caso que estamos tratando la estación de aforo es Aribe, lo lógico es pensar en Liédana en base a los datos obtenidos en la Tabla 3-8, de matriz de correlación, ya que Aribe y Liédana tenían un valor de 0.87. Sin embargo, como a partir de febrero de 2003 vemos que hay contaminación de datos por la puesta en servicio de la presa de Itoiz, se considera la estación de Urroz a pesar de tener un valor algo inferior, pero por el contrario está más próxima y no tiene el inconveniente anterior.

De esta forma se obtiene una variable que hemos denominado remanente, que no es más que la aportación pendiente hasta el final de campaña fijado el 30 de septiembre.

En el siguiente apartado se muestran las funciones de densidad y probabilidad para cada uno de los meses.

## 5.2.- Funciones de distribución acumulada

Una vez establecida la definición de aportación remanente para cada uno de los meses así como la selección de la función gamma de dos parámetros se obtienen las funciones de distribución acumulada para cada uno de los meses en las figuras siguientes.

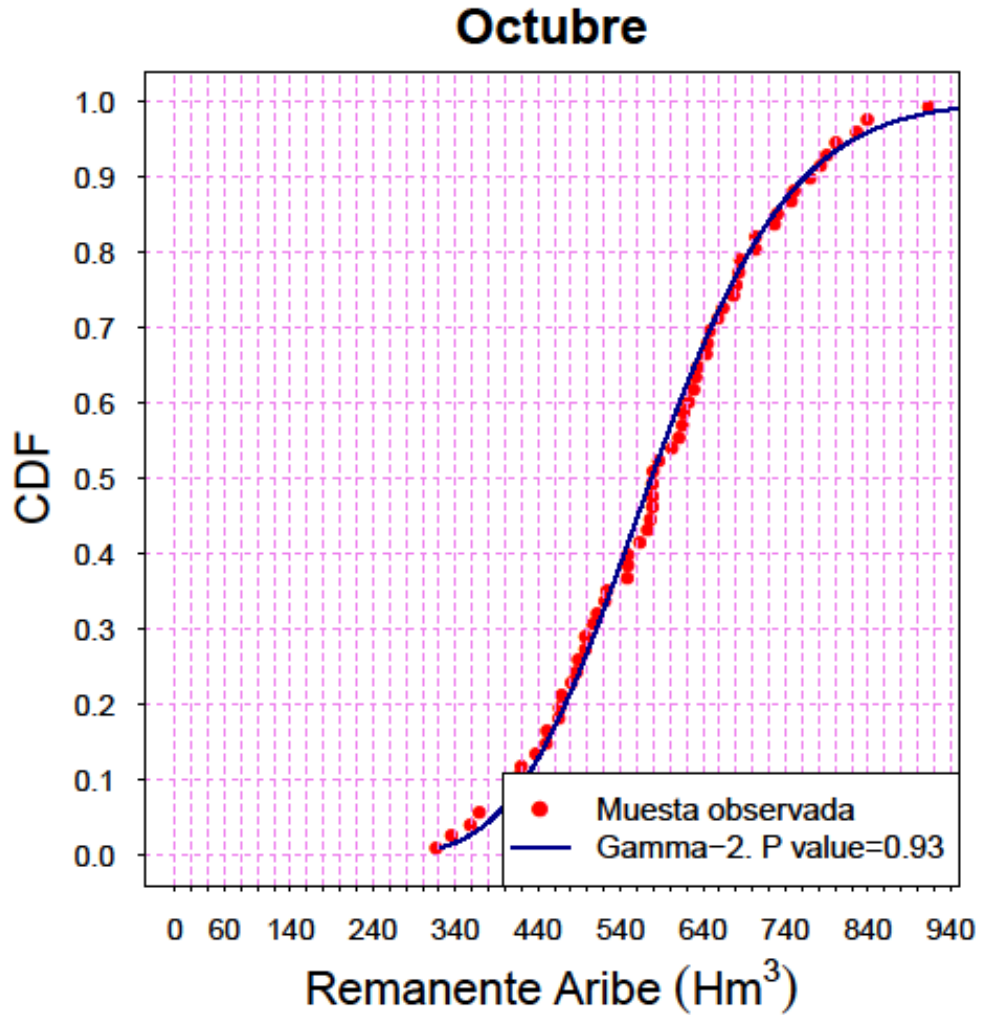


Figura 5-1 Función de distribución acumulada. Remanente Arike: Octubre

## Noviembre

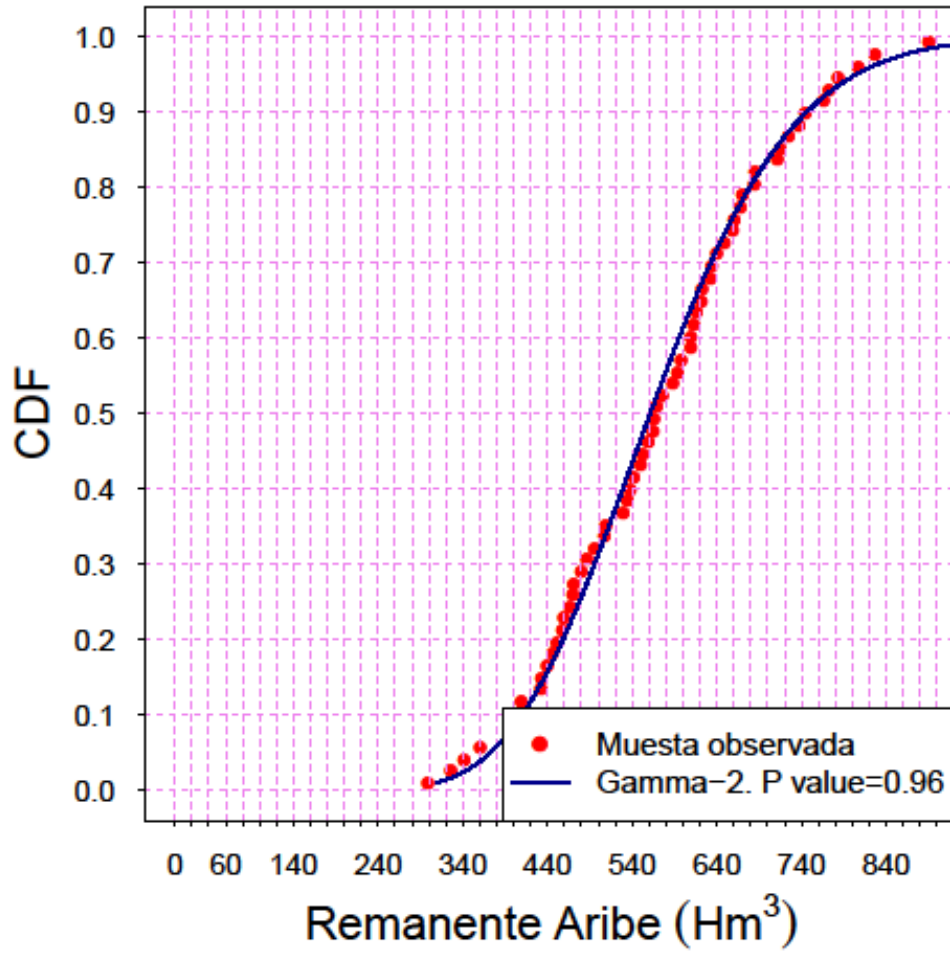


Figura 5-2 Función de distribución acumulada. Remanente Arike: Noviembre

## Diciembre

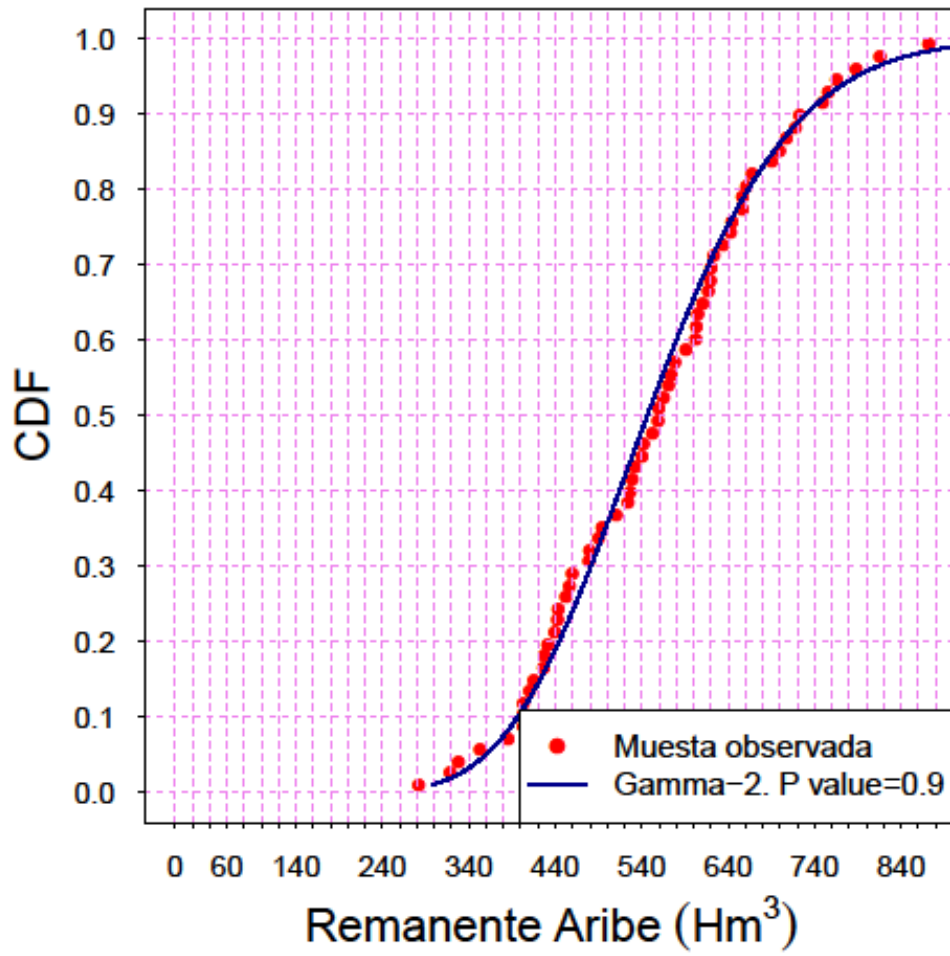


Figura 5-3 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Diciembre

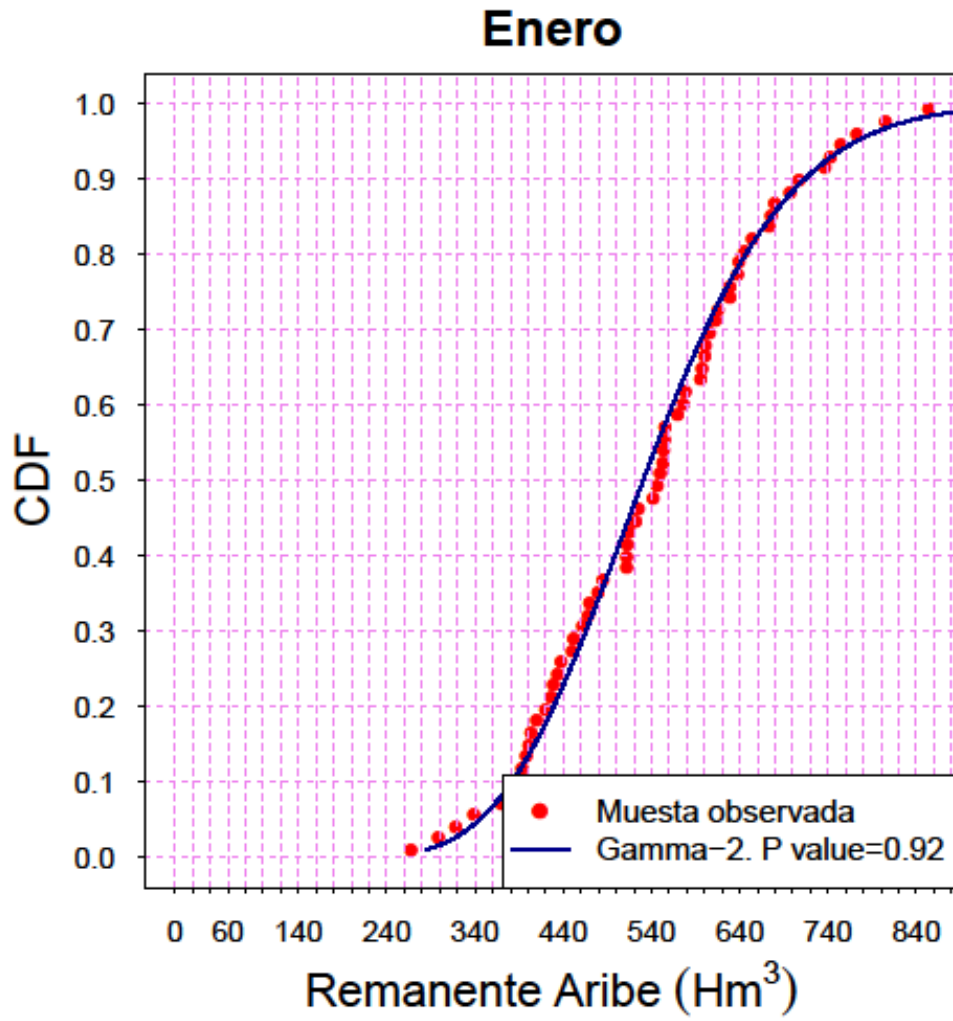


Figura 5-4 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Enero

## Febrero

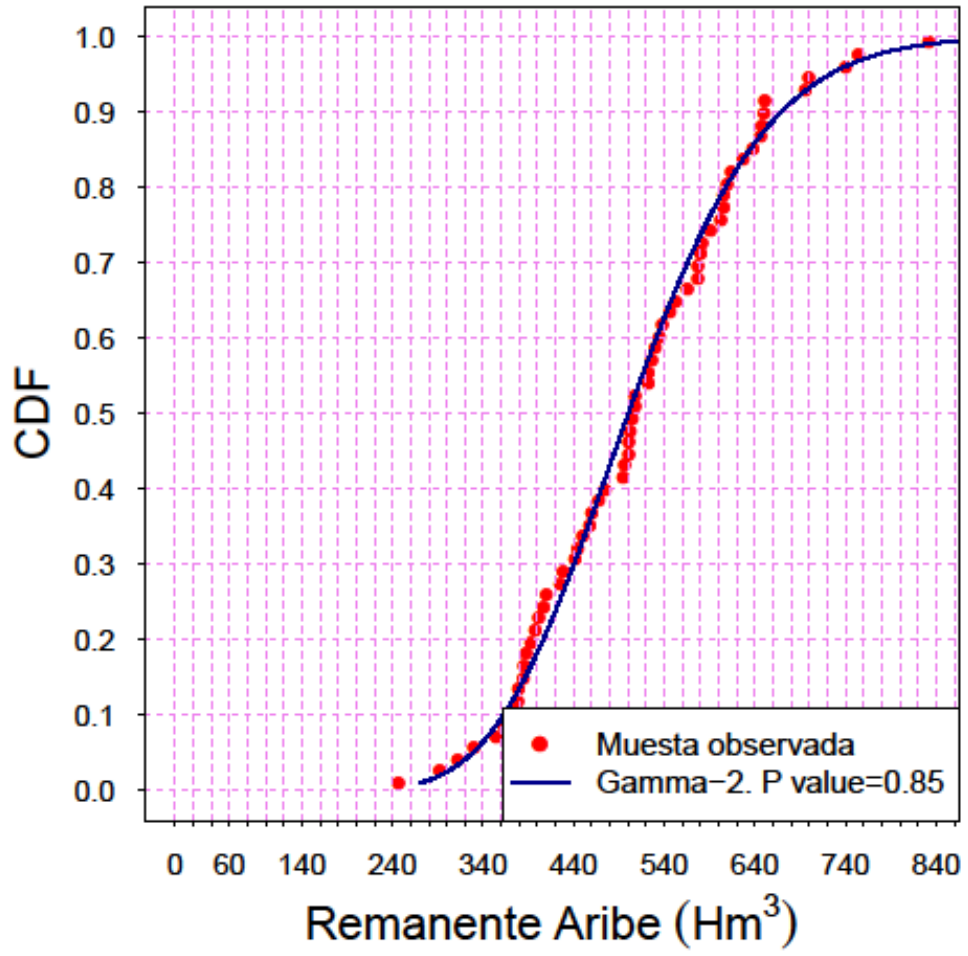


Figura 5-5 Función de distribución acumulada. Remanente Arike: Febrero



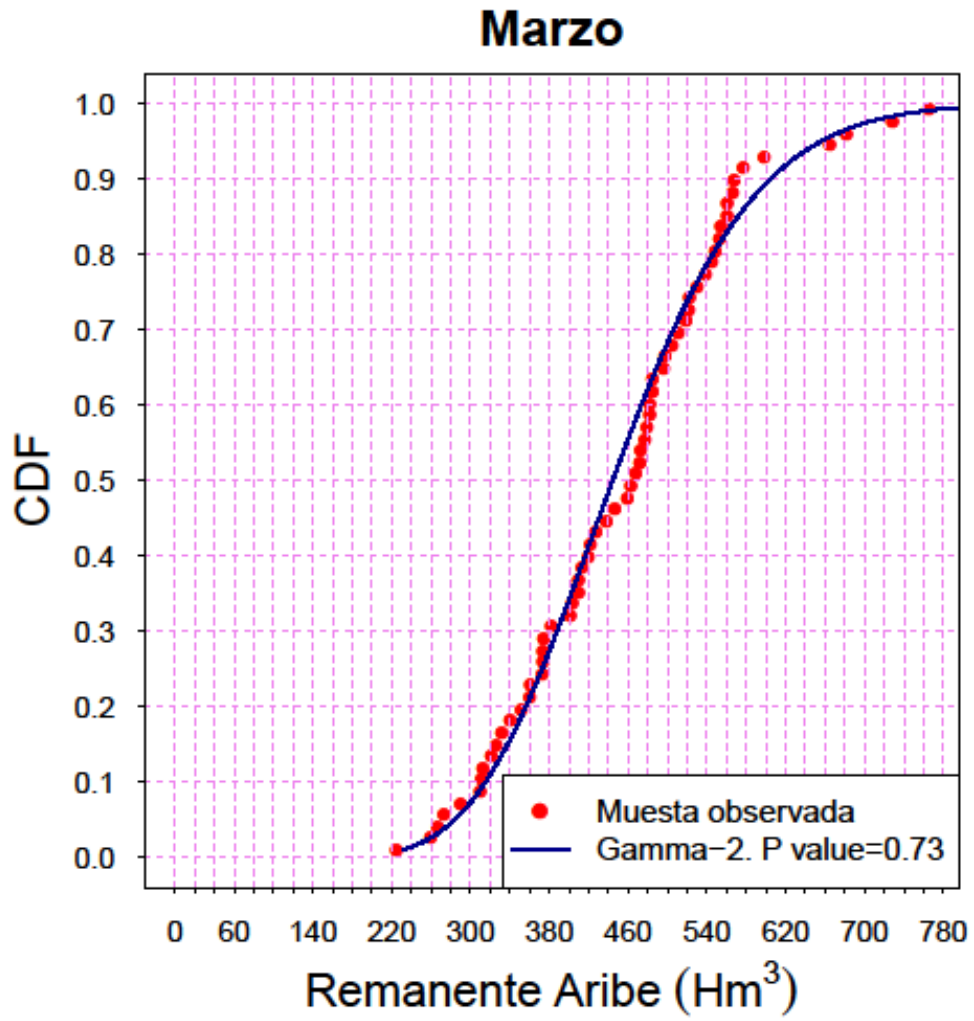


Figura 5-6 Función de distribución acumulada. Remanente Arike: Marzo

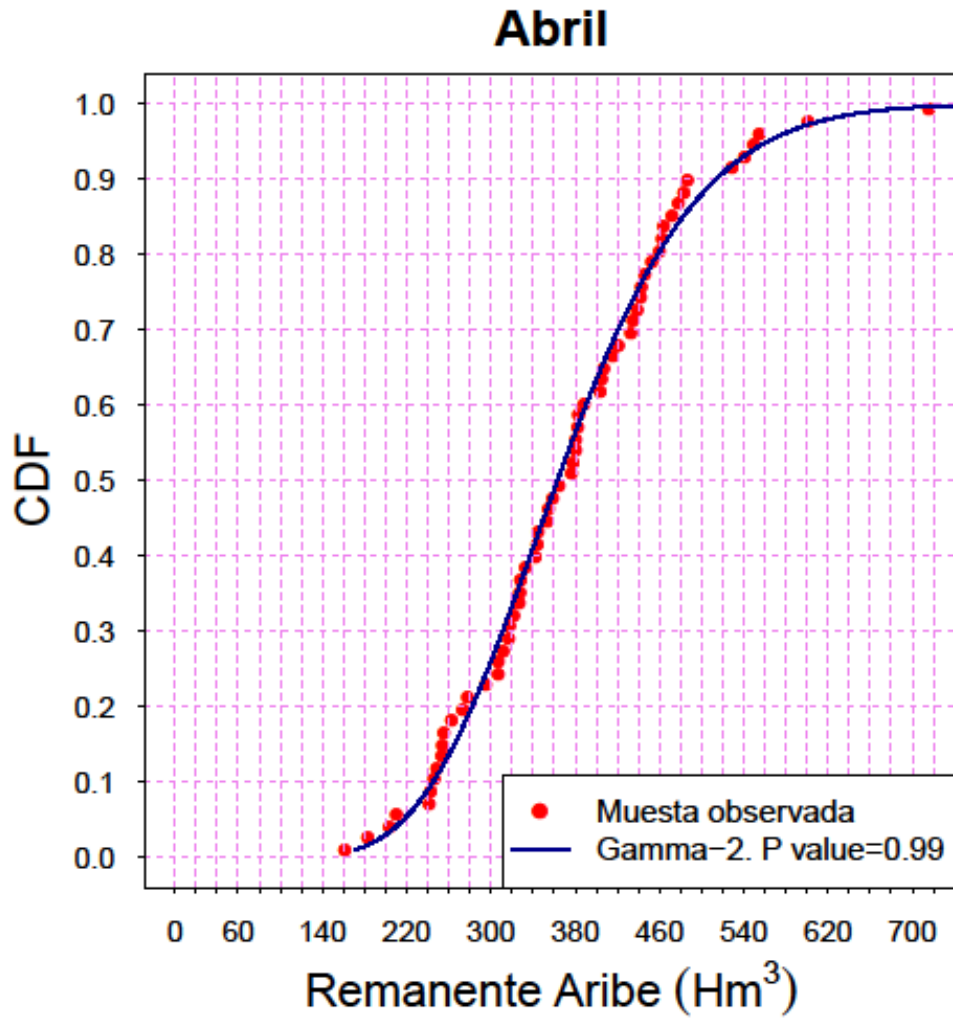


Figura 5-7 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Abril

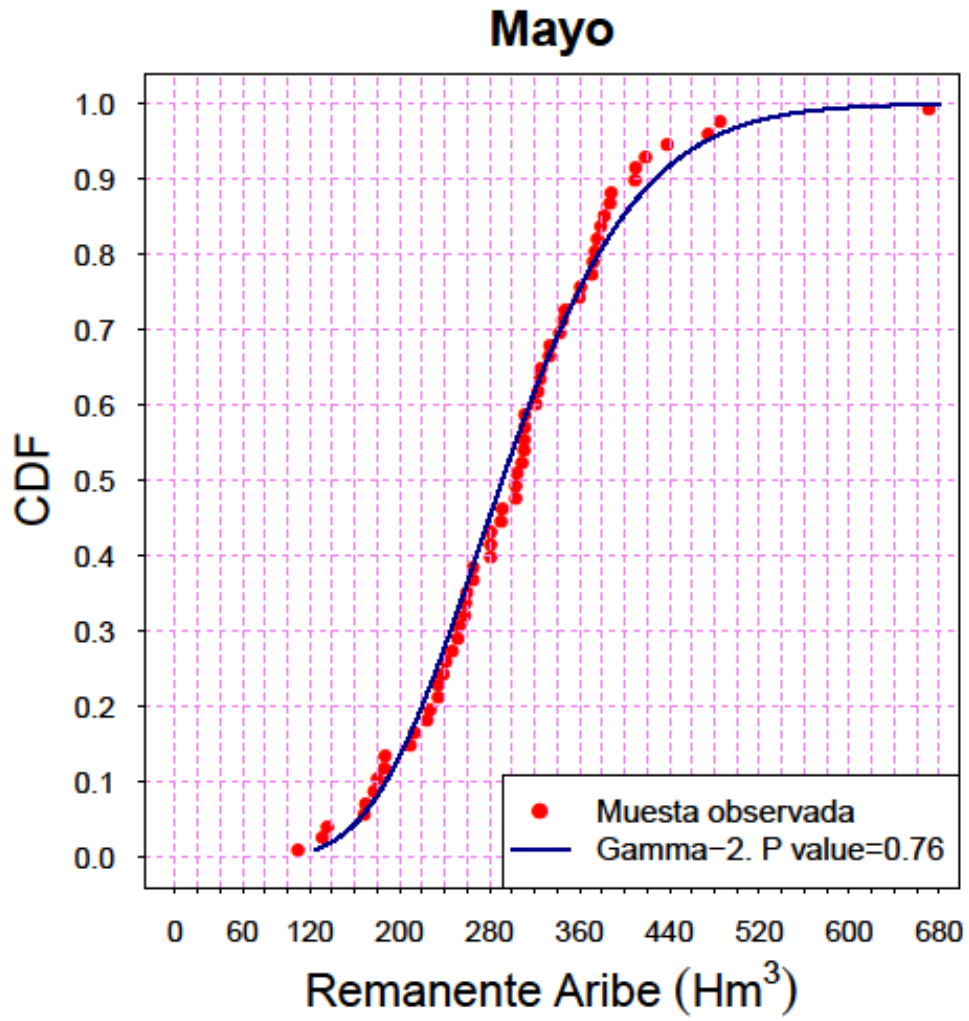


Figura 5-8 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Mayo

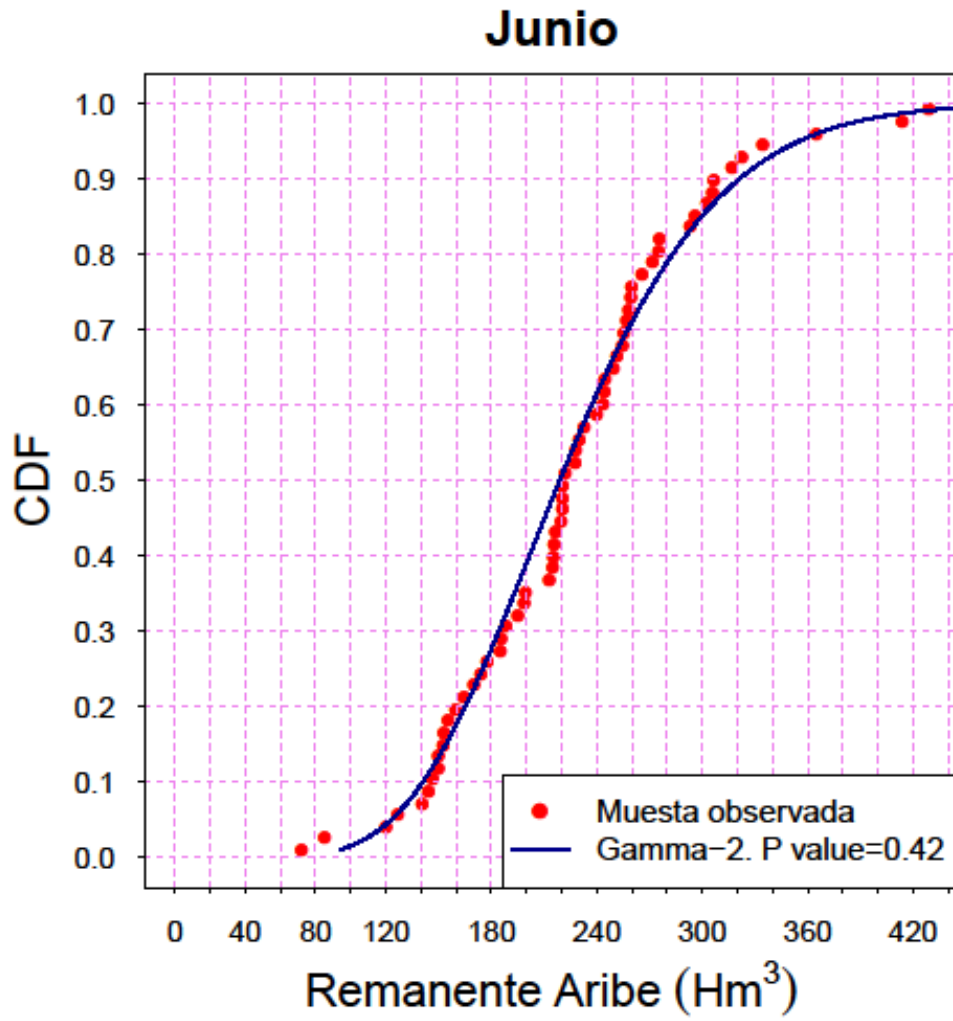


Figura 5-9 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Junio

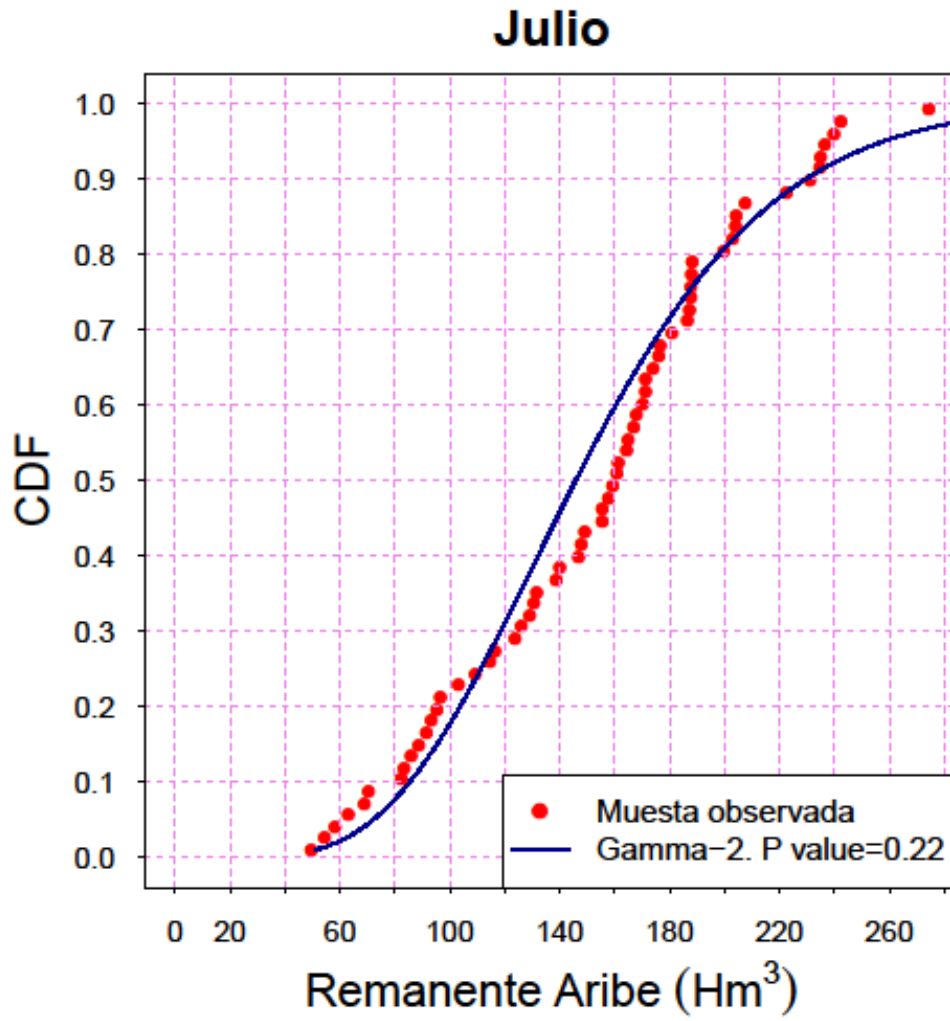


Figura 5-10 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Julio

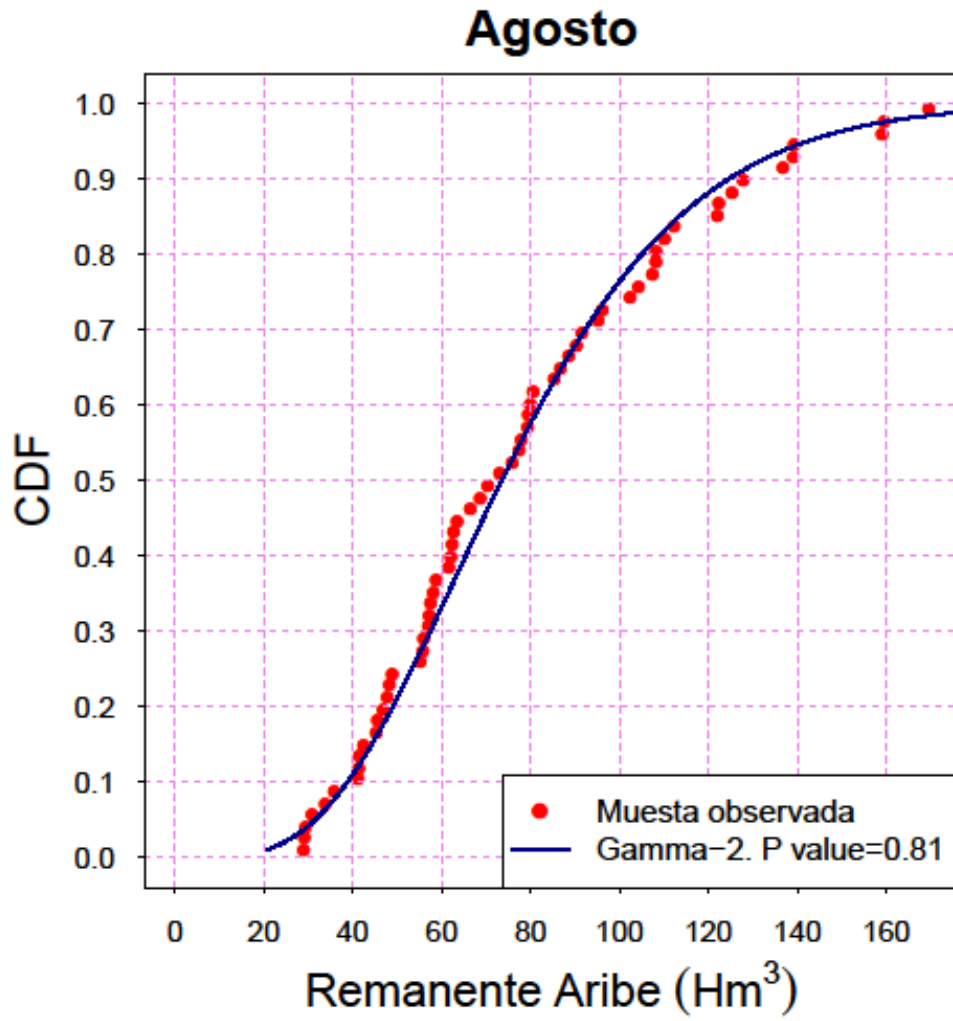


Figura 5-11 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Agosto

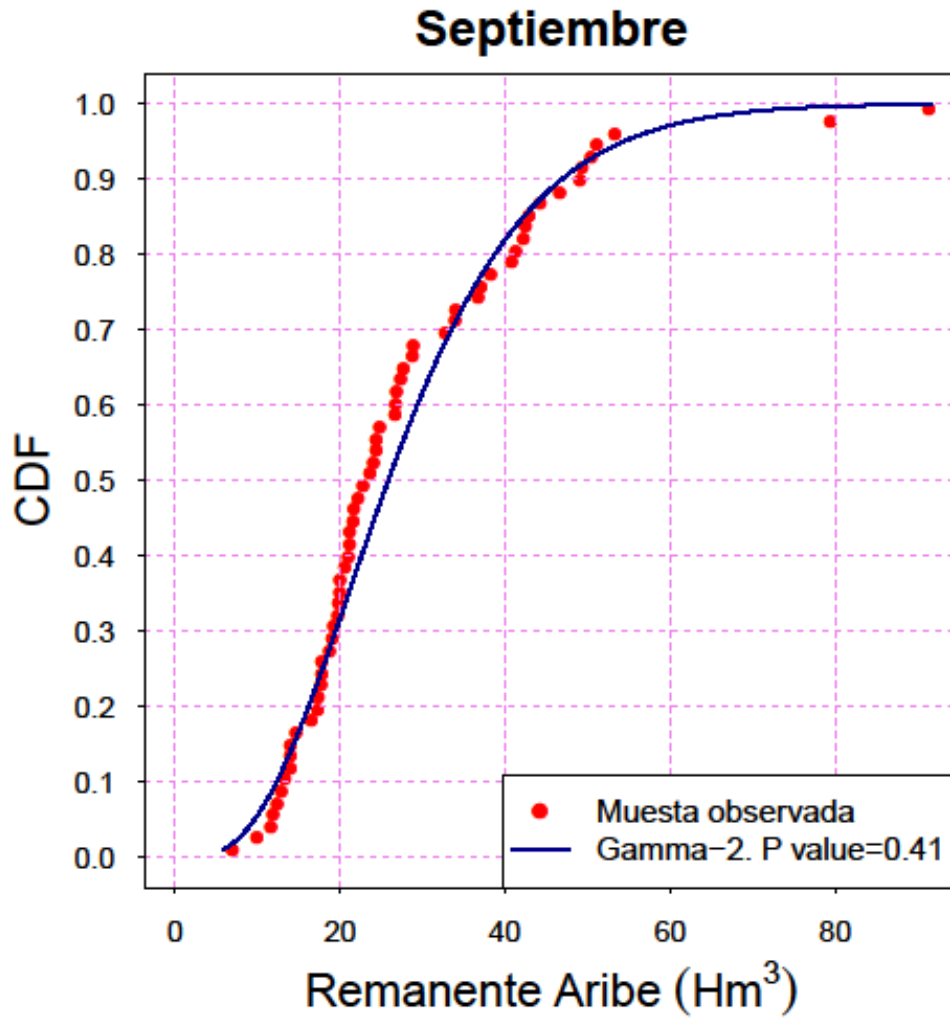
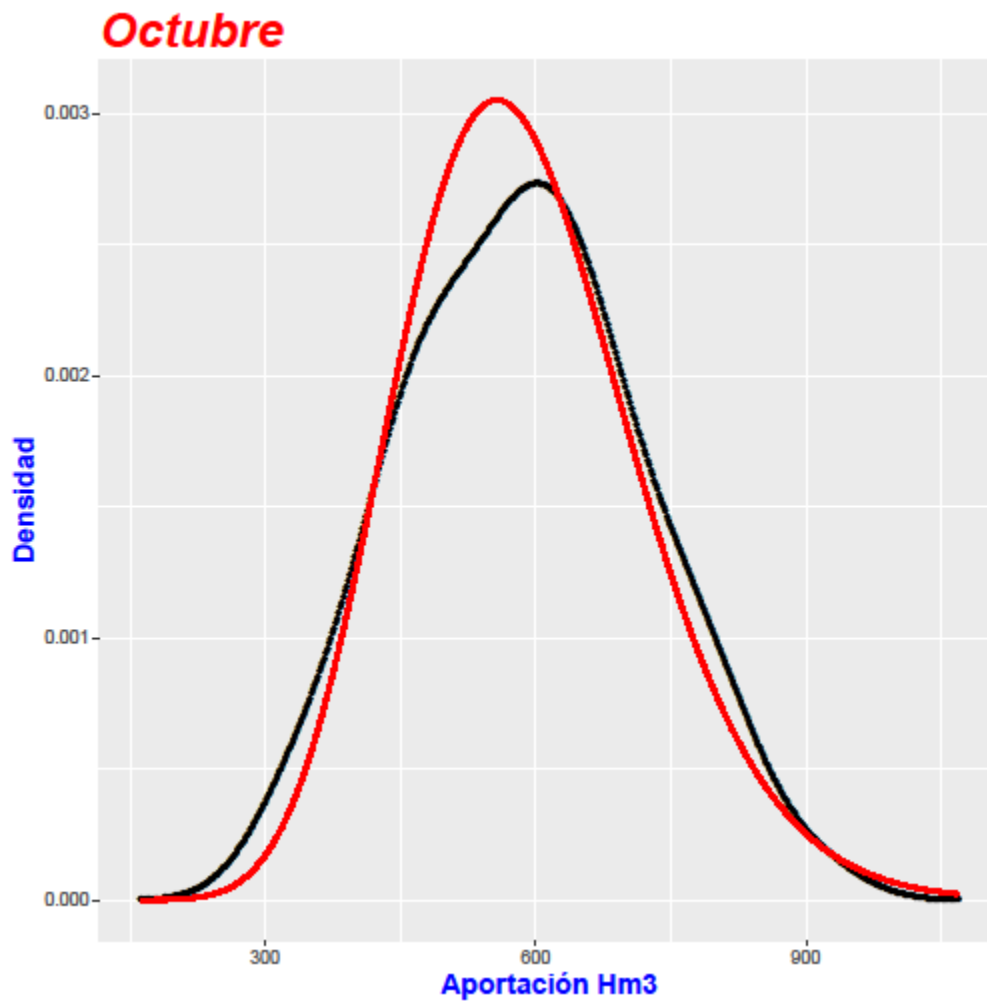


Figura 5-12 Función de distribución acumulada. Remanente Aribe: Septiembre

### 5.3.- Funciones de probabilidad

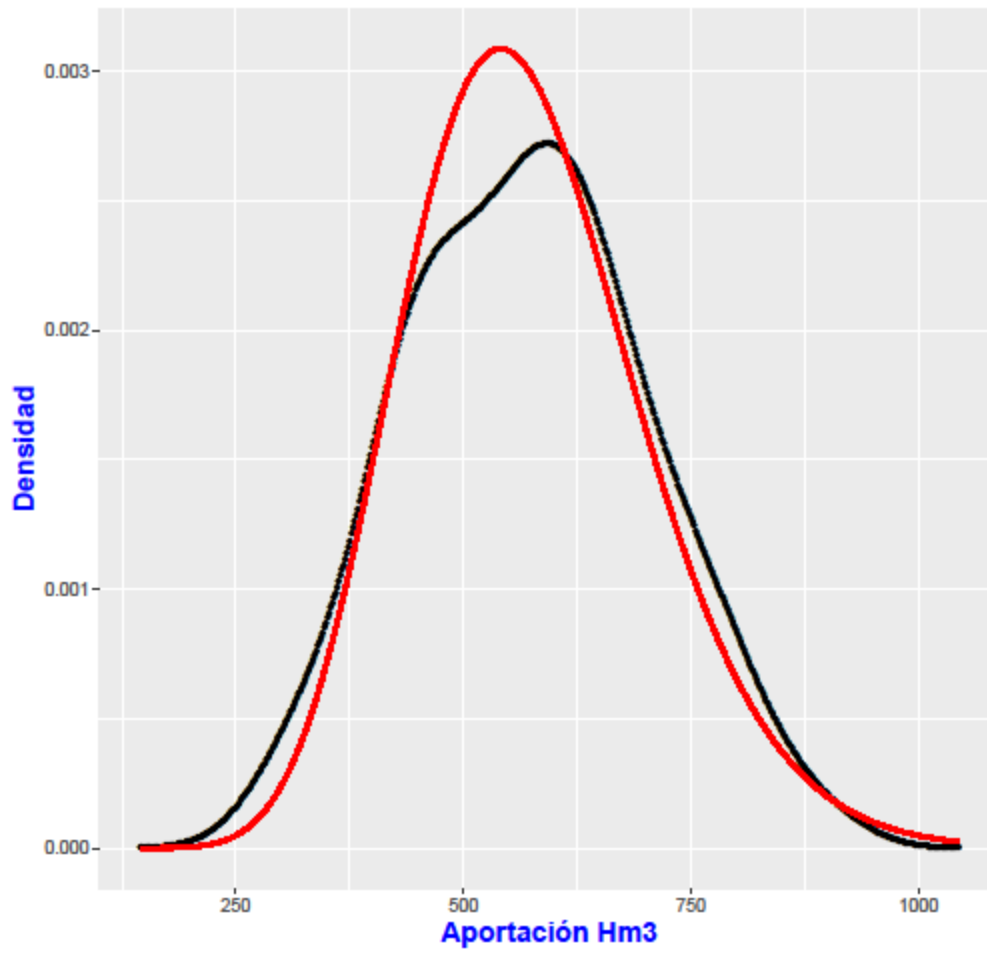
Análogamente, se obtiene la función de densidad mensual de las aportaciones remanentes a la presa de Itoiz.



5-13 Función de probabilidad del mes de octubre. Itoiz.

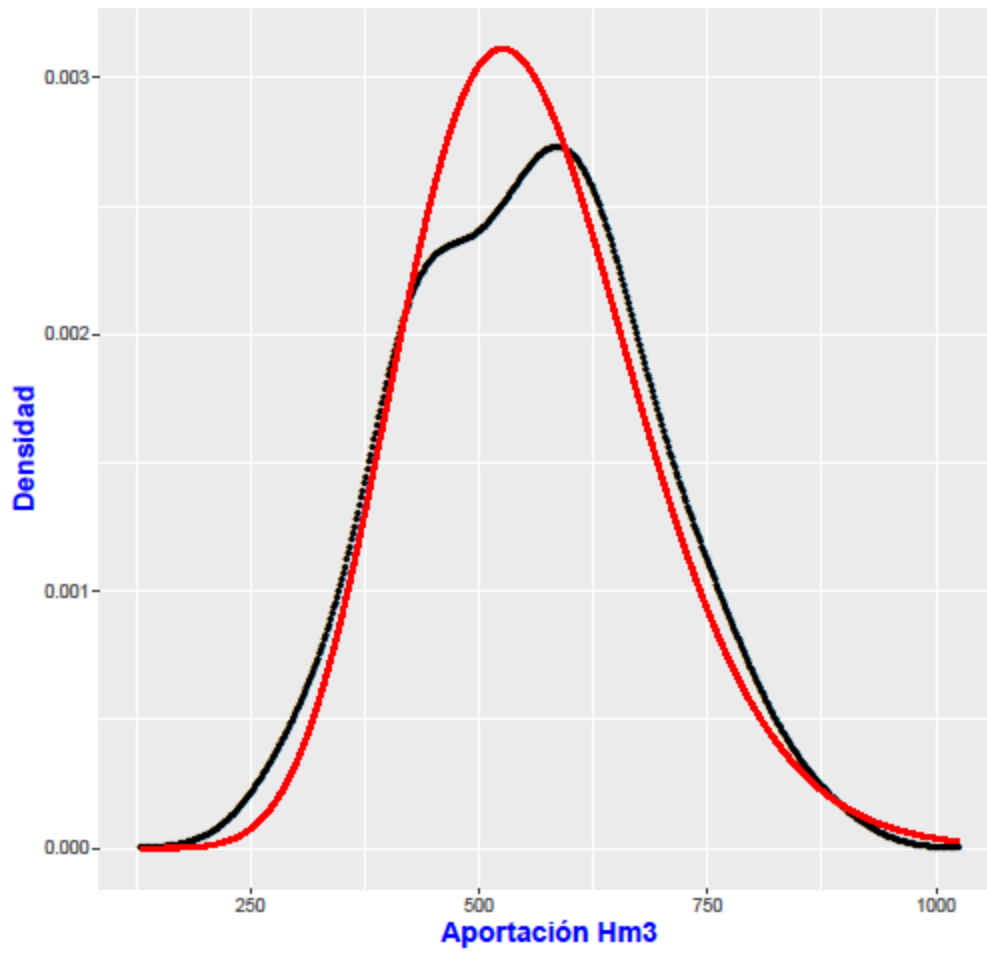


## Noviembre

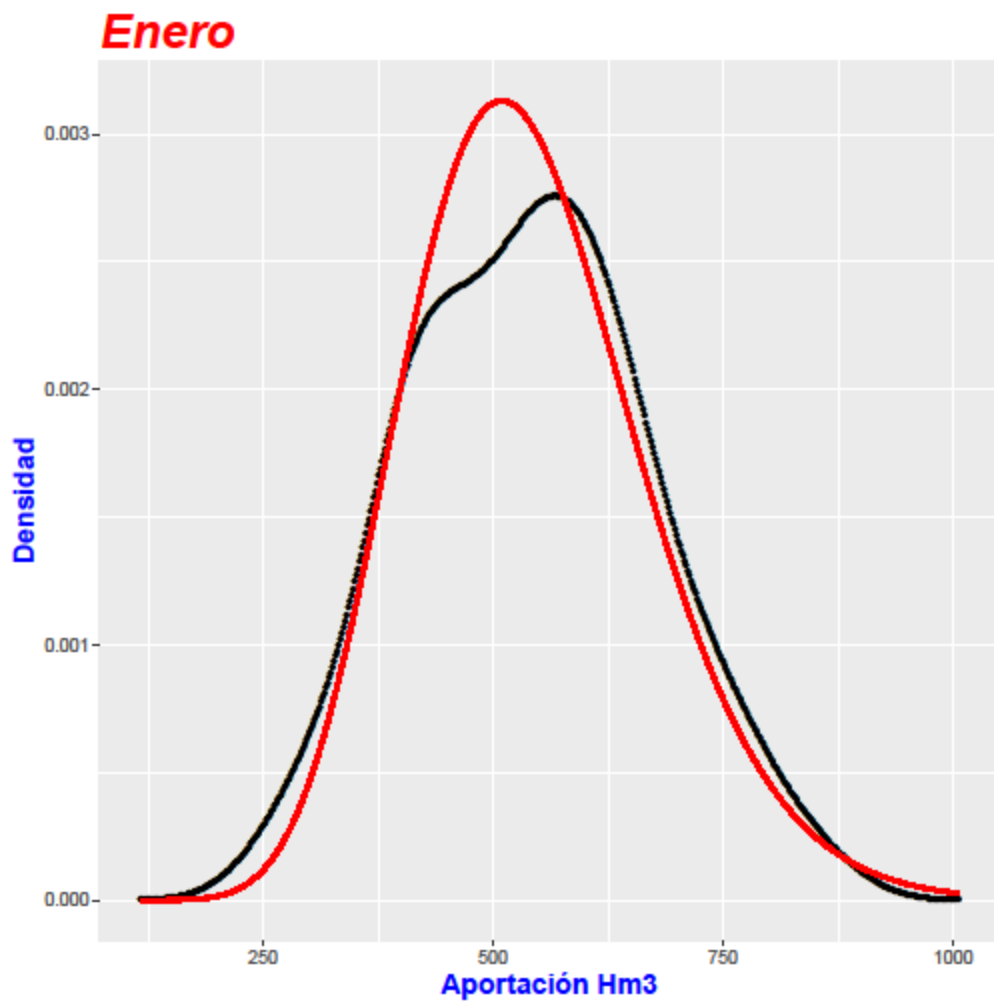


5-14 Función de probabilidad del mes de noviembre. Itoiz.

## Diciembre

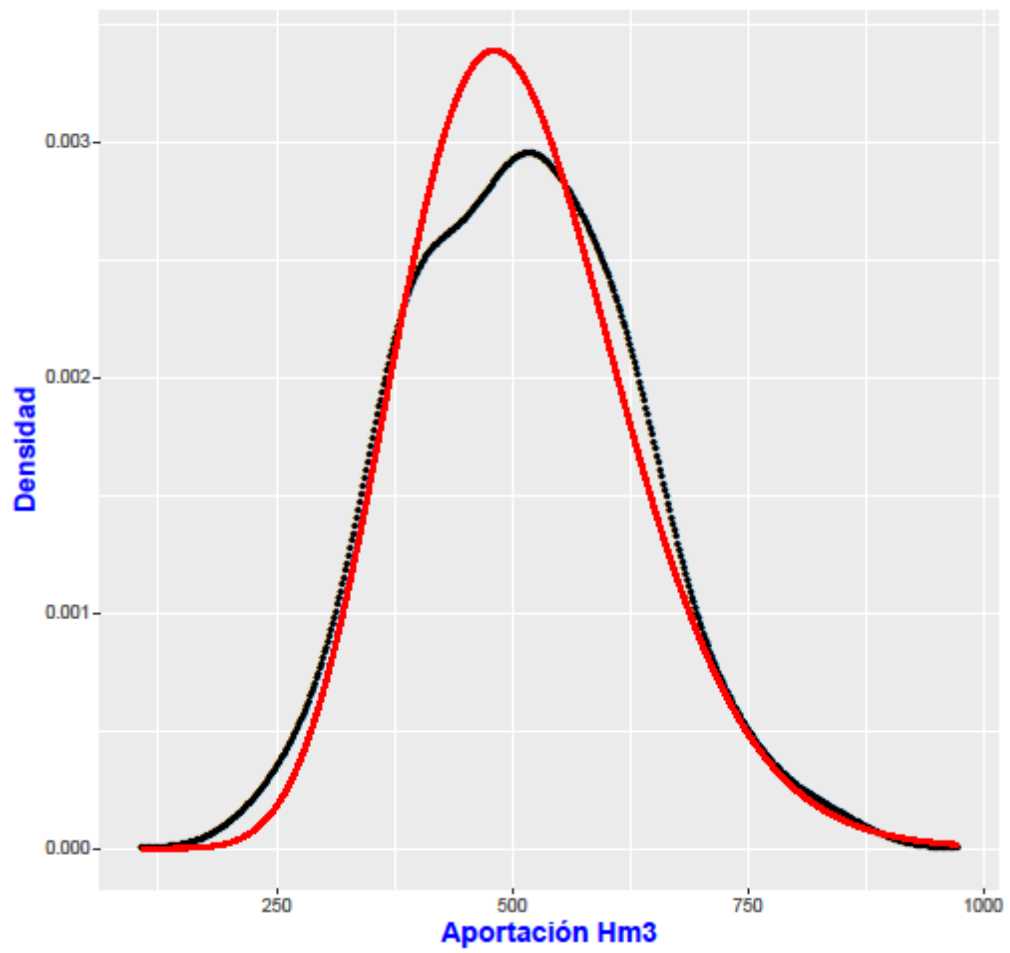


5-15 Función de probabilidad del mes de diciembre. Itoiz.



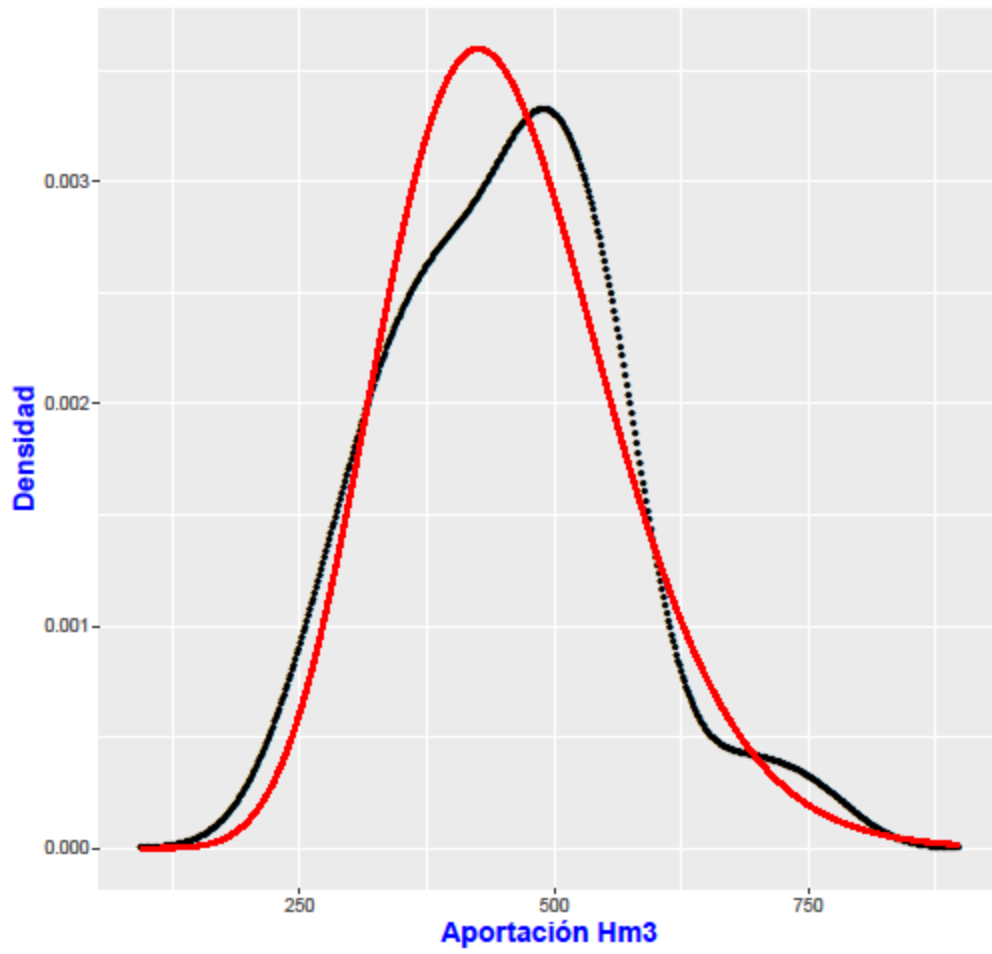
5-16 Función de probabilidad del mes de enero. Itoiz.

## Febrero

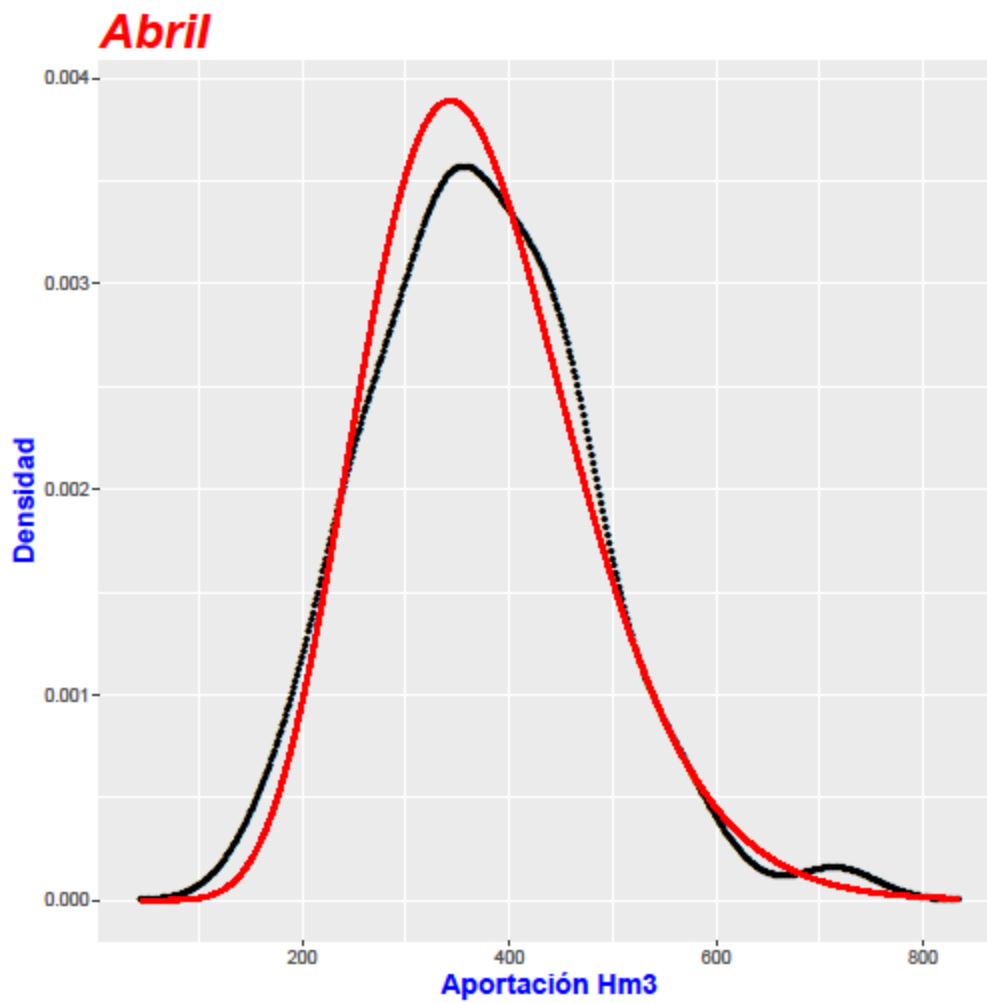


5-17 Función de probabilidad del mes de febrero. Itoiz.

## Marzo

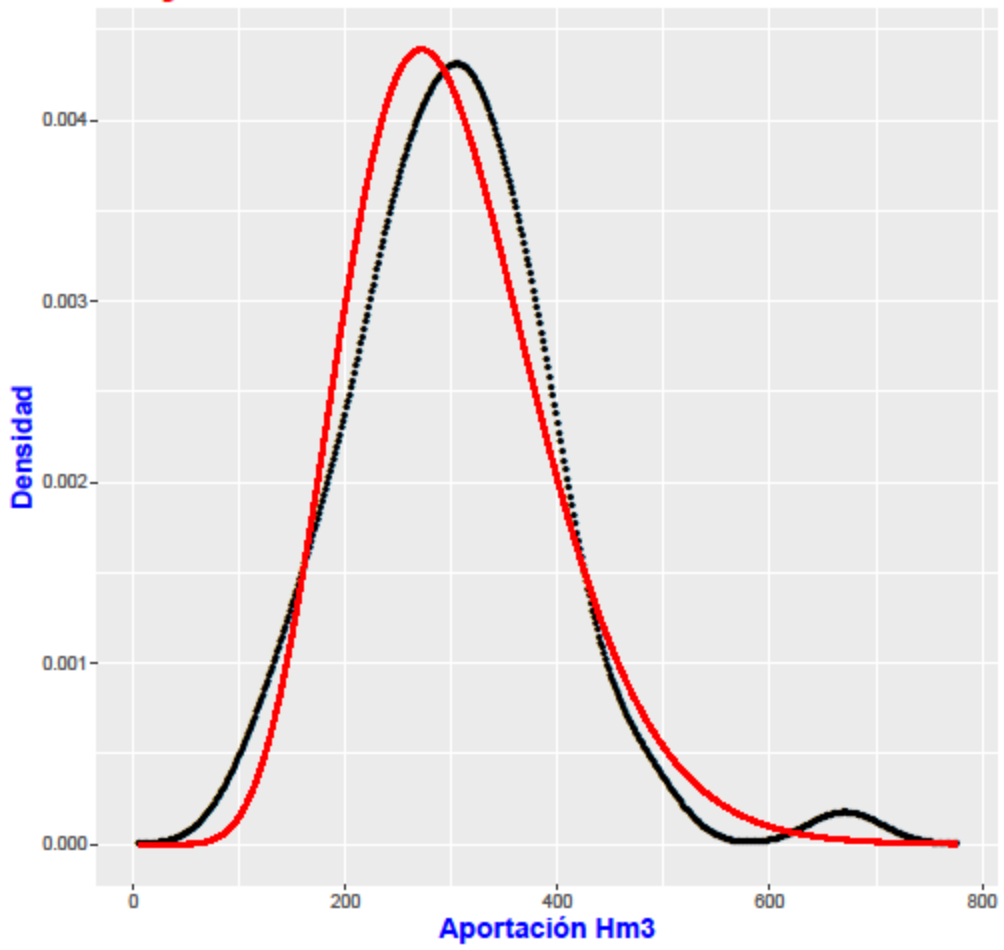


5-18 Función de probabilidad del mes de marzo. Itoiz.



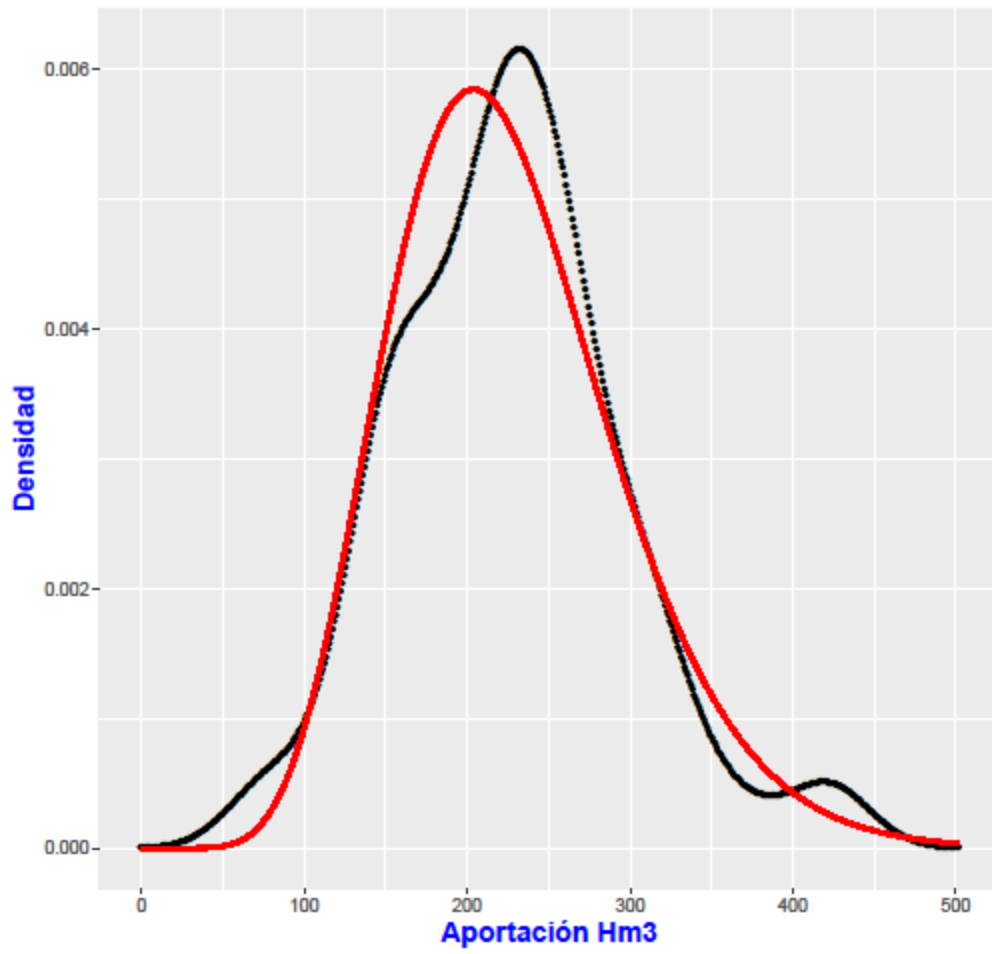
5-19 Función de probabilidad del mes de abril. Itoiz.

## Mayo



5-20 Función de probabilidad del mes de mayo. Itoiz.

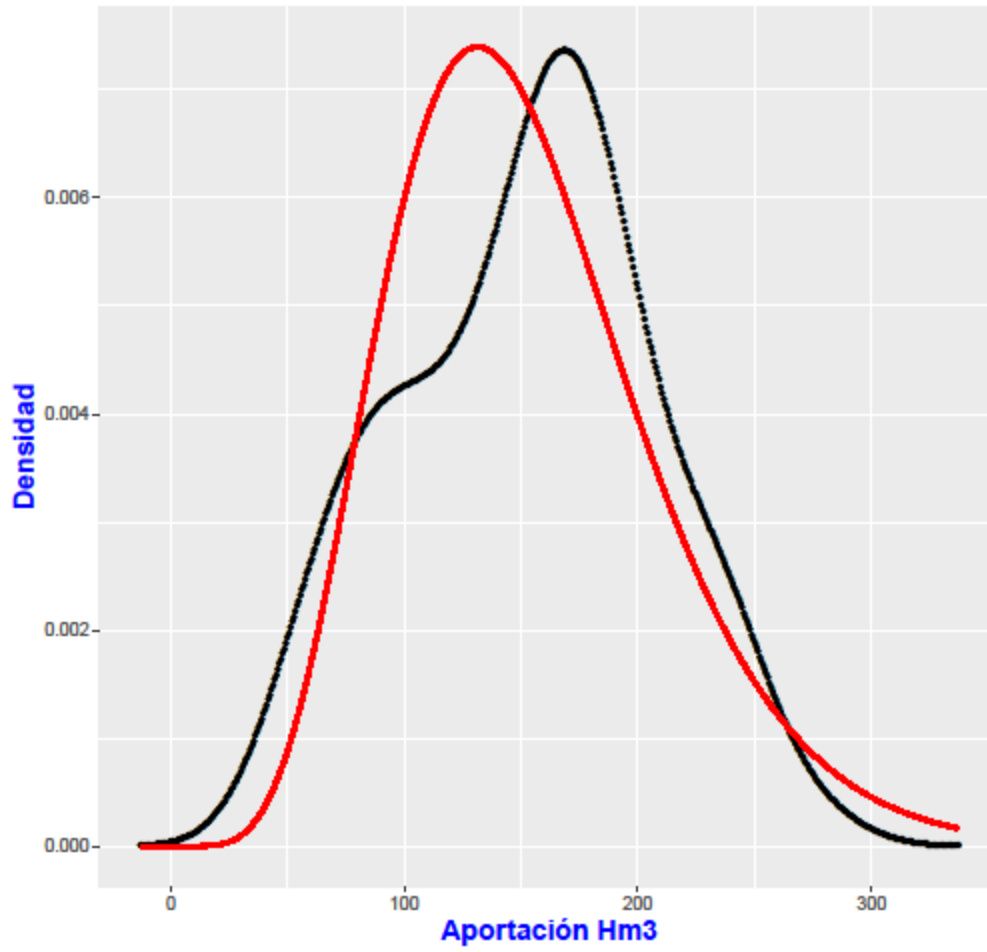
## Junio



5-21 Función de probabilidad del mes de junio. Itoiz.

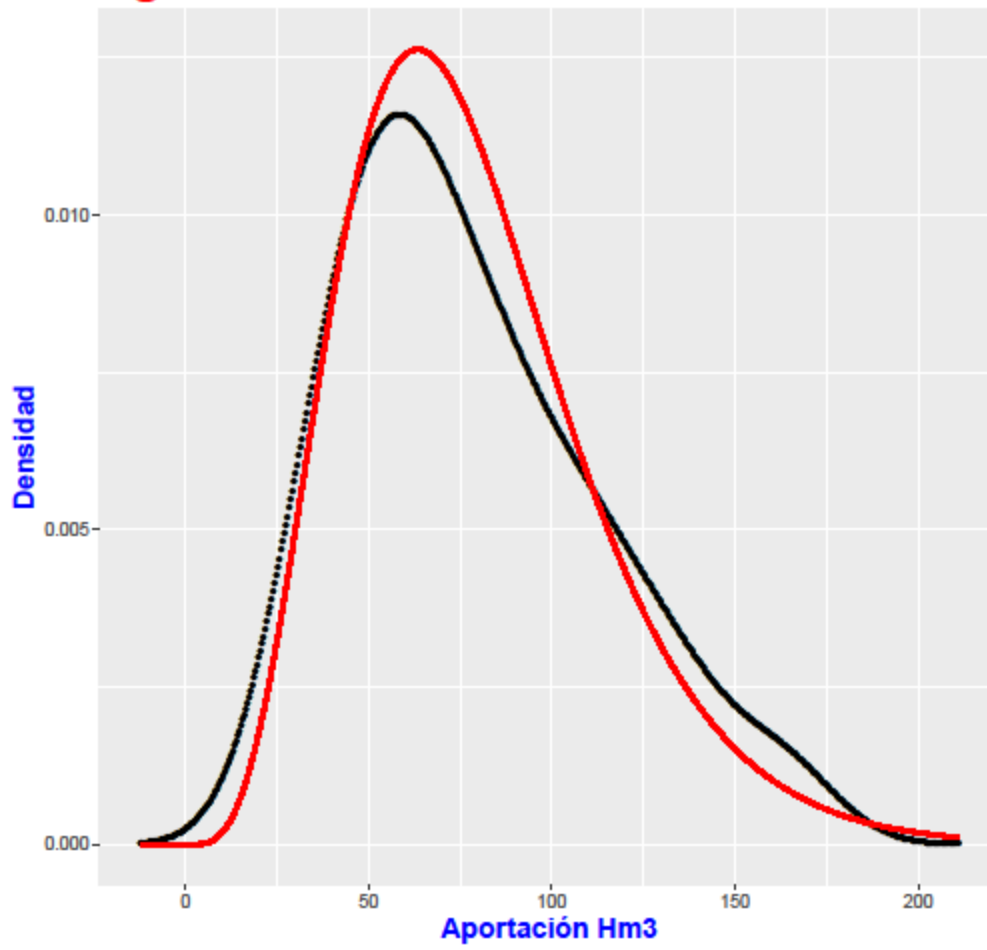


## Julio



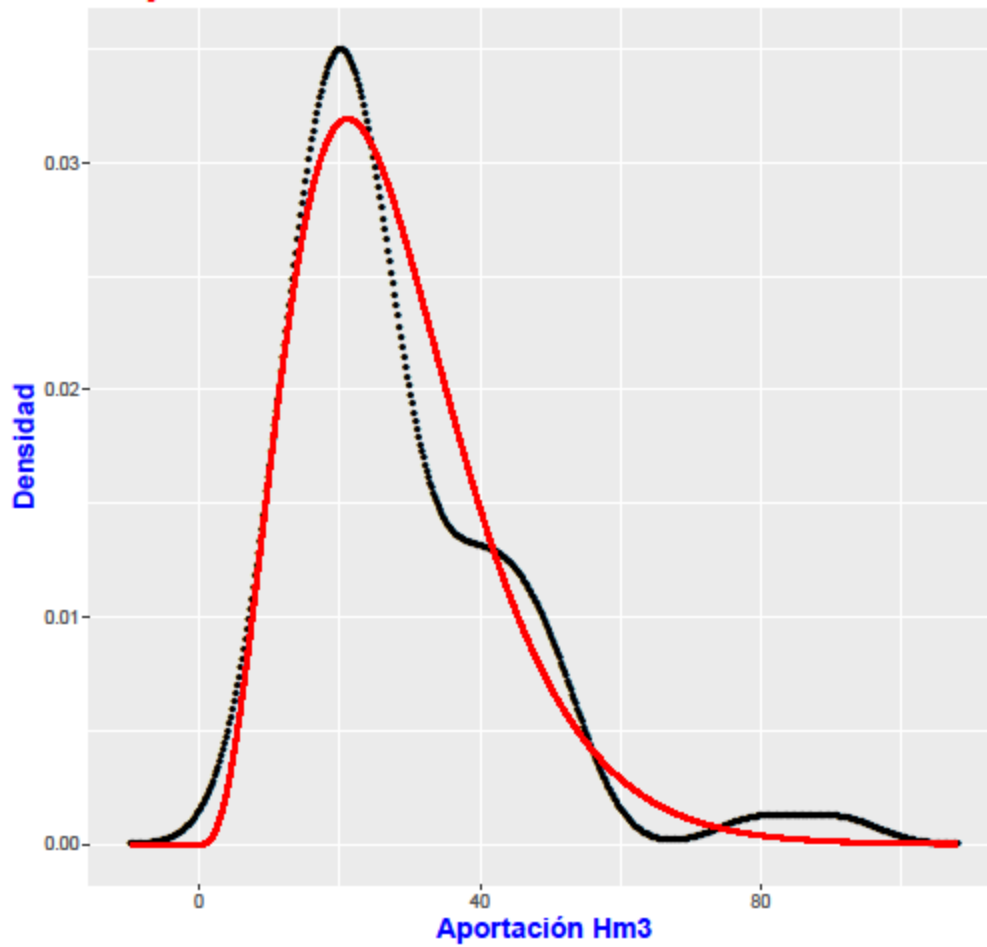
5-22 Función de probabilidad del mes de julio. Itoiz.

## Agosto



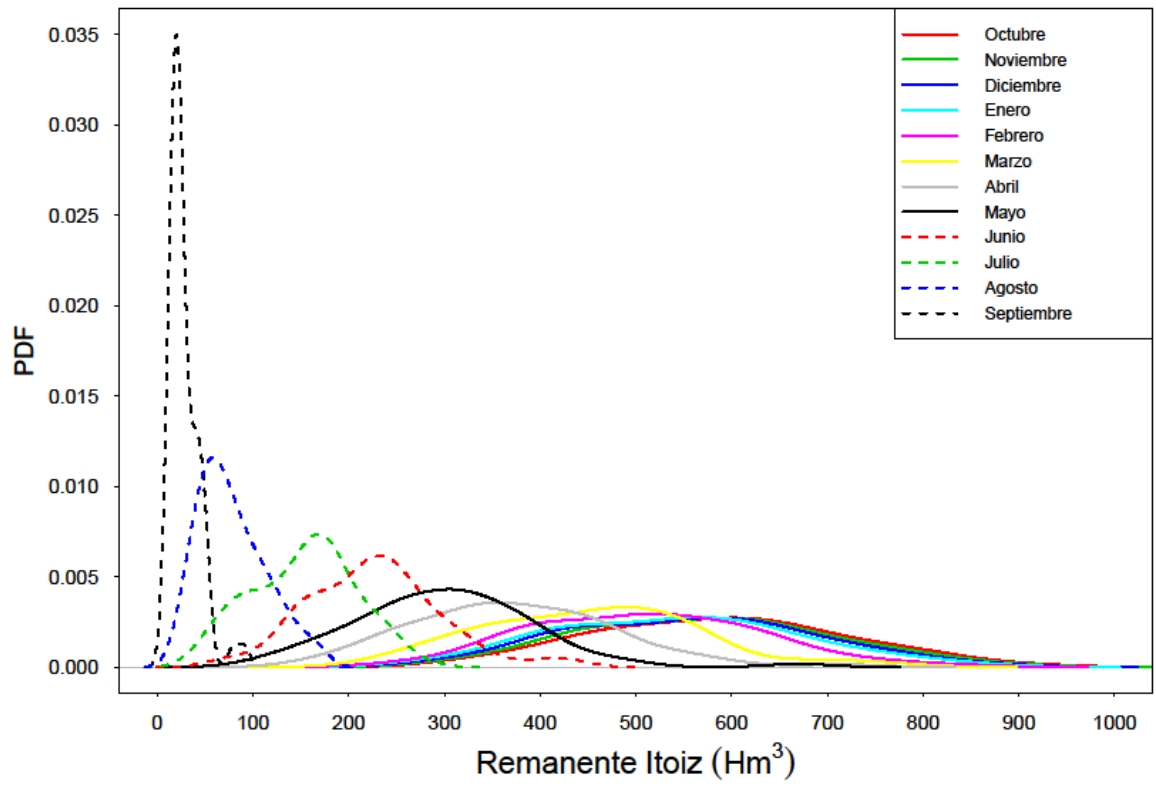
5-23 Función de probabilidad del mes de agosto. Itoiz.

## Septiembre



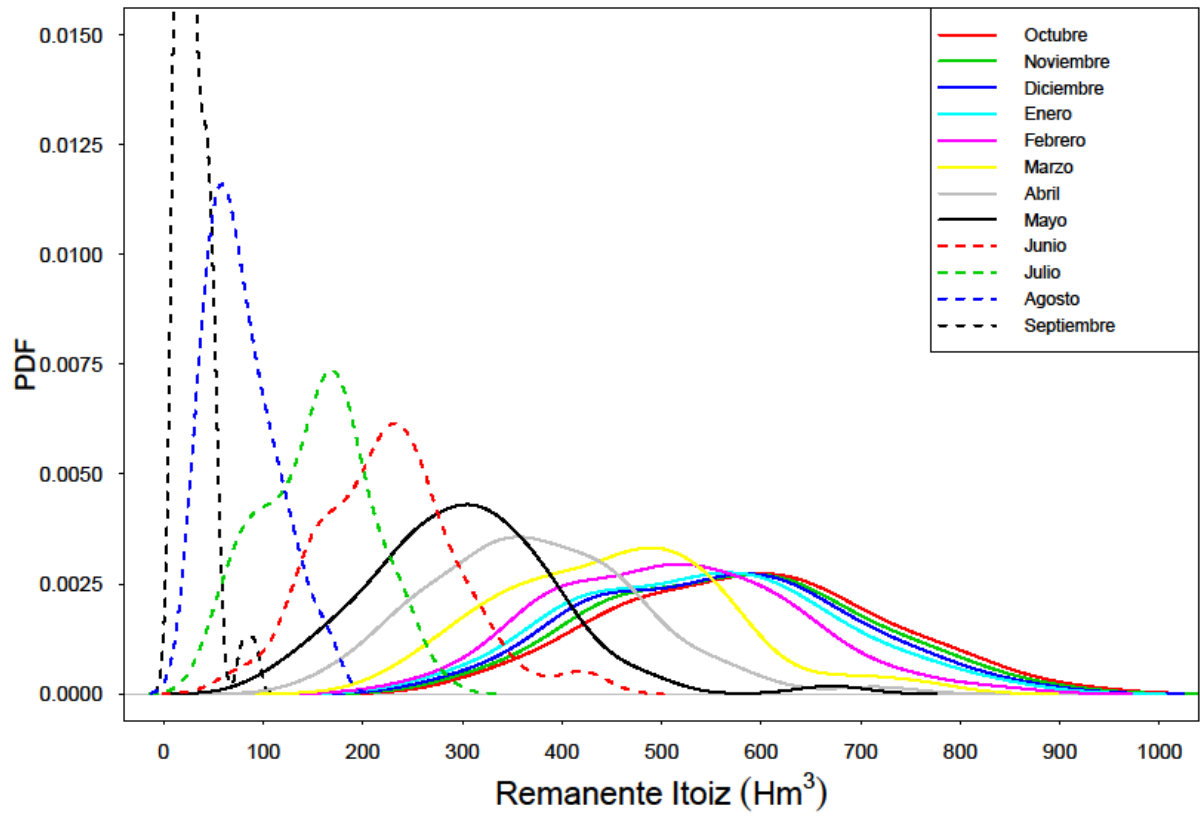
5-24 Función de probabilidad del mes de septiembre. Itoiz.

### Función de densidad



5-25

### Función de densidad



5-26

## 5.4.- Demandas

Las demandas de la presa de Itoiz, son fundamentalmente dos:

1. Canal de Navarra
2. Ayudas al sistema Aragón.
3. Ayudas al eje del Ebro

En la Tabla 5-1 se muestran las demandas a la presa a escala mensual.

*Tabla 5-1 Demandas de la presa de Itoiz. Nivel de desarrollo 27.385 has. Fuente: CHE.*

	<b>Demandas Canal de Navarra Hm3</b>	<b>Demandas Aragon(incluido caudal ecológico)</b>	<b>Demandas Canal Navarra + Aragon</b>	<b>Apoyo al eje del Ebro</b>	<b>Total</b>
<b>Octubre</b>	3,64	15,55	19,19		19,19
<b>Noviembre</b>	0,27	15,55	15,82		15,82
<b>Diciembre</b>	0,17	15,55	15,72		15,72
<b>ene-18</b>	0,51	16,07	16,58		16,58
<b>Febrero</b>	1,04	14,52	15,55		15,55
<b>Marzo</b>	3,62	15,55	19,17		19,17
<b>Abril</b>	3,61	15,55	19,17		19,17
<b>Mayo</b>	6,90	15,56	22,46		22,46
<b>Junio</b>	14,22	25,92	40,14	10,00	50,14
<b>julio</b>	27,57	31,10	58,68	20,00	78,68
<b>agosto</b>	30,29	40,18	70,47	20,00	90,47
<b>sep-18</b>	29,17	25,92	55,09	10,00	65,09
	<b>121,00</b>	<b>247,03</b>	<b>368,03</b>	<b>60,00</b>	<b>428,03</b>

## 5.5.- Curva de reservas mínimas

En este apartado se obtienen las reservas mínimas de embalse para satisfacer las demandas.

El procedimiento matemático que permite obtener los niveles mínimos es el siguiente:

$$\mathbf{Volumen}_i = \mathbf{Aportaciones}_{i-septiembre} - \mathbf{Reserva} - \mathbf{Demandas}_{i-septiembre}$$

donde

Volumen ( $\text{hm}^3$ ) es el volumen mínimo de embalsado en el mes  $i$ ,

Aportaciones ( $\text{hm}^3$ ) son las aportaciones remanentes desde el mes  $i$  hasta septiembre,

Reserva ( $\text{hm}^3$ ) es el volumen al que se pretende dejar el embalse a final de campaña y

Demandas ( $\text{hm}^3$ ) son las demandas a satisfacer desde el mes  $i$  hasta septiembre.

Como se puede observar, la campaña de riego se ha supuesto que finaliza en el 30 de septiembre.

### 5.5.1.- Situación actual

El nivel de desarrollo actual en lo que respecta a la superficie de regadío es de 27.385 has.

Se procede a determinar los volúmenes mínimos para esta situación.

A continuación se muestra la Tabla 5-2 correspondiente a las aportaciones remanentes para un nivel de garantía del 95, 97 y 99%, obtenidas mediante la curva empírica y la paramétrica (función gamma).

*Tabla 5-2 Aportaciones remanentes ( $\text{hm}^3$ ) según el nivel de confianza.*

Mes	Nivel de confianza					
	95%		97.50%		99%	
	Paramétrica	Empírica	Paramétrica	Empírica	Paramétrica	Empírica
<b>Octubre</b>	386.21	359.41	355.37	325.9	321.72	315.39
<b>Noviembre</b>	372.68	344.43	342.35	316.67	309.3	309.3
<b>Diciembre</b>	359.81	331.62	329.91	309.38	297.38	297.38
<b>Enero</b>	345.42	321.8	315.94	287.61	283.92	283.92
<b>Febrero</b>	328.91	315.4	301.47	278.14	271.61	271.61
<b>Marzo</b>	284.1	267.9	258.78	250.91	231.38	231.38
<b>Abril</b>	217.25	204.93	194.92	173.24	171.04	171.04
<b>Mayo</b>	163.78	141.56	144.84	128	124.83	124.83
<b>Junio</b>	123.14	123.11	108.91	73.83	93.87	93.87
<b>Julio</b>	72.25	59.14	61.98	52.75	51.4	54.4
<b>Agosto</b>	31.59	29.63	26.16	29.05	20.73	20.73
<b>Septiembre</b>	9.66	11.74	7.71	8.87	5.83	5.83

De la misma forma, se han supuesto distintos niveles de embalse en la presa de Itoiz al final de campaña, concretamente, 100,125, 150 y 175  $\text{hm}^3$ .

Con todas estas hipótesis, se obtienen los siguientes resultados en función del volumen final de campaña.

*Tabla 5-3 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 175 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	206	236	270
<b>noviembre</b>	200	230	263
<b>diciembre</b>	197	227	259
<b>enero</b>	196	225	257
<b>febrero</b>	196	223	253
<b>marzo</b>	225	250	278
<b>abril</b>	273	295	319
<b>mayo</b>	307	326	346
<b>junio</b>	336	350	366
<b>julio</b>	337	347	358
<b>agosto</b>	299	304	310
<b>septiembre</b>	230	232	234

*Tabla 5-4 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 150 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	181	211	245
<b>noviembre</b>	175	205	238
<b>diciembre</b>	172	202	234
<b>enero</b>	171	200	232
<b>febrero</b>	171	198	228
<b>marzo</b>	200	225	253
<b>abril</b>	248	270	294
<b>mayo</b>	282	301	321
<b>junio</b>	311	325	341
<b>julio</b>	312	322	333
<b>agosto</b>	274	279	285
<b>septiembre</b>	205	207	209



*Tabla 5-5 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 125 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	156	186	220
<b>noviembre</b>	150	180	213
<b>diciembre</b>	147	177	209
<b>enero</b>	146	175	207
<b>febrero</b>	146	173	203
<b>marzo</b>	175	200	228
<b>abril</b>	223	245	269
<b>mayo</b>	257	276	296
<b>junio</b>	286	300	316
<b>julio</b>	287	297	308
<b>agosto</b>	249	254	260
<b>septiembre</b>	180	182	184

*Tabla 5-6 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 100 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	131	161	195
<b>noviembre</b>	125	155	188
<b>diciembre</b>	125	152	184
<b>enero</b>	125	150	182
<b>febrero</b>	125	148	178
<b>marzo</b>	150	175	203
<b>abril</b>	198	220	244
<b>mayo</b>	232	251	271
<b>junio</b>	261	275	291
<b>julio</b>	262	272	283
<b>agosto</b>	224	229	235
<b>septiembre</b>	155	157	159

*Tabla 5-7 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 175 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación empírica.*

	<b>AI 90%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	232	266	276
<b>noviembre</b>	228	256	263
<b>diciembre</b>	225	247	259
<b>enero</b>	219	253	257
<b>febrero</b>	209	246	253
<b>marzo</b>	241	258	278
<b>abril</b>	285	317	319
<b>mayo</b>	329	343	346
<b>junio</b>	336	386	366
<b>julio</b>	350	356	355
<b>agosto</b>	301	302	310
<b>septiembre</b>	228	231	234

*Tabla 5-8 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 150 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación empírica.*

	<b>AI 90%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	207	241	251
<b>noviembre</b>	203	231	238
<b>diciembre</b>	200	222	234
<b>enero</b>	194	228	232
<b>febrero</b>	184	221	228
<b>marzo</b>	216	233	253
<b>abril</b>	260	292	294
<b>mayo</b>	304	318	321
<b>junio</b>	311	361	341
<b>julio</b>	325	331	330
<b>agosto</b>	276	277	285
<b>septiembre</b>	203	206	209

*Tabla 5-9 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 125 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación empírica.*

	<b>AI 90%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	182	216	226
<b>noviembre</b>	178	206	213
<b>diciembre</b>	175	197	209
<b>enero</b>	169	203	207
<b>febrero</b>	159	196	203
<b>marzo</b>	191	208	228
<b>abril</b>	235	267	269
<b>mayo</b>	279	293	296
<b>junio</b>	286	336	316
<b>julio</b>	300	306	305
<b>agosto</b>	251	252	260
<b>septiembre</b>	178	181	184

*Tabla 5-10 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 100 hm<sup>3</sup>. Hipótesis de aportación empírica.*

	<b>AI 90%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	157	191	201
<b>noviembre</b>	153	181	188
<b>diciembre</b>	150	172	184
<b>enero</b>	144	178	182
<b>febrero</b>	134	171	178
<b>marzo</b>	166	183	203
<b>abril</b>	210	242	244
<b>mayo</b>	254	268	271
<b>junio</b>	261	311	291
<b>julio</b>	275	281	280
<b>agosto</b>	226	227	235
<b>septiembre</b>	153	156	159

En las figuras siguientes se muestra de forma gráfica los resultados anteriores.

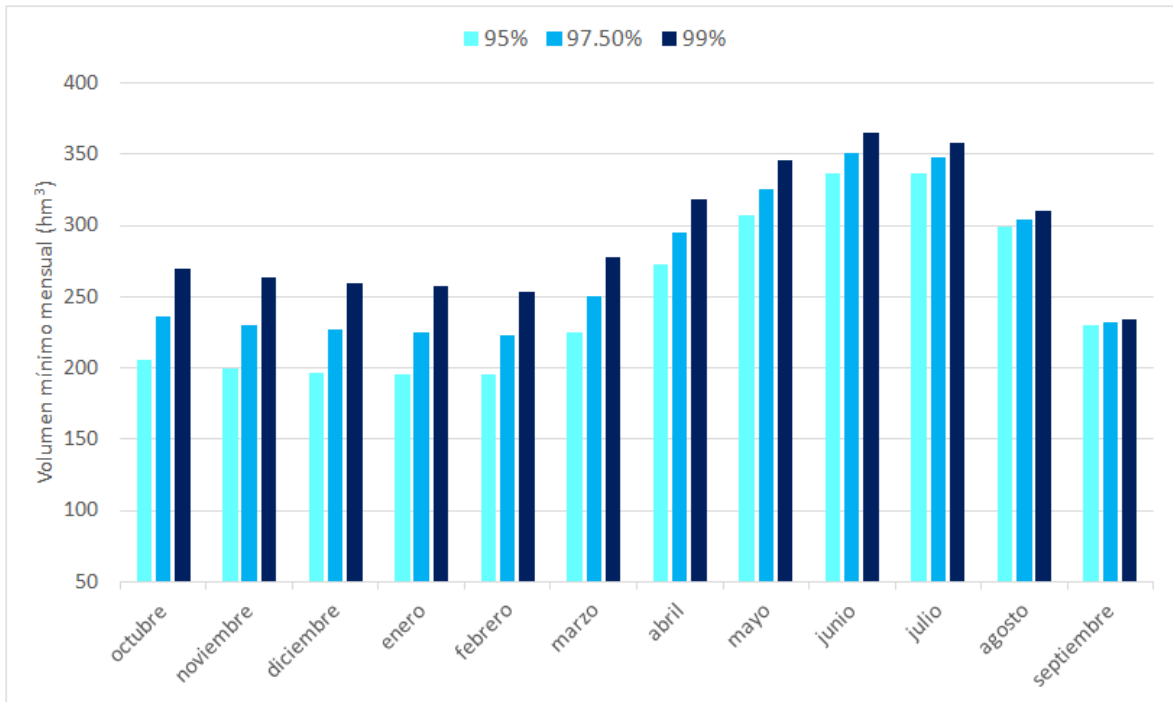


Figura 5-27 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $175\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

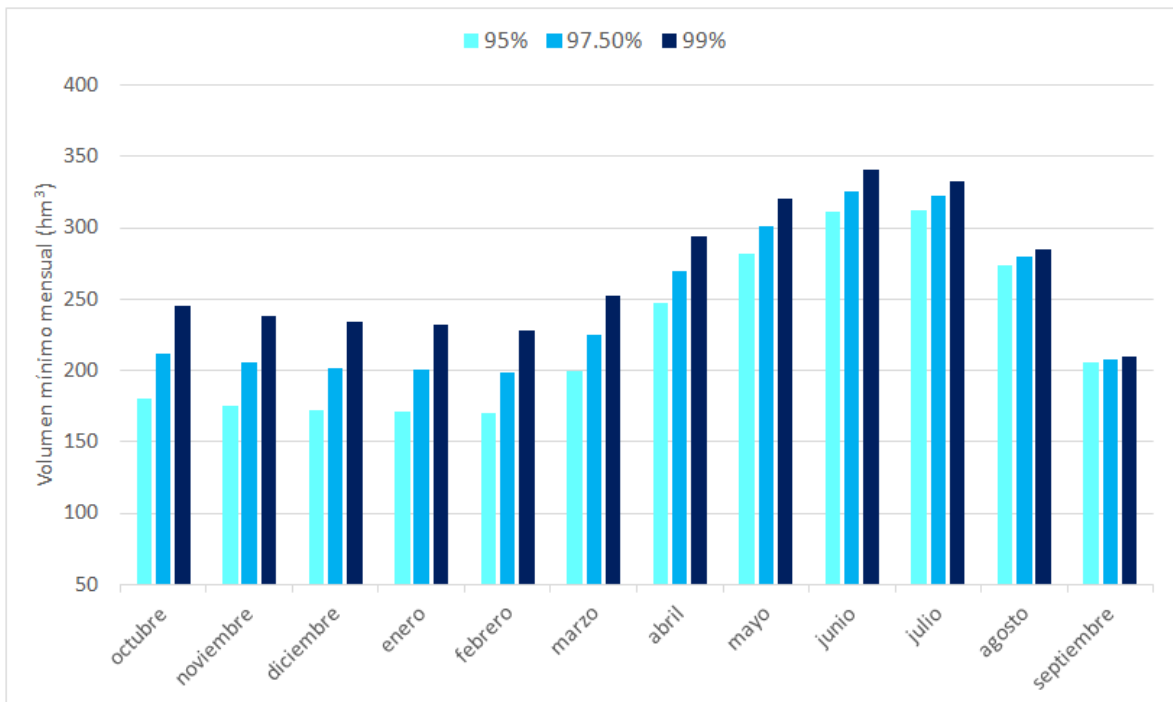


Figura 5-28 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $150\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

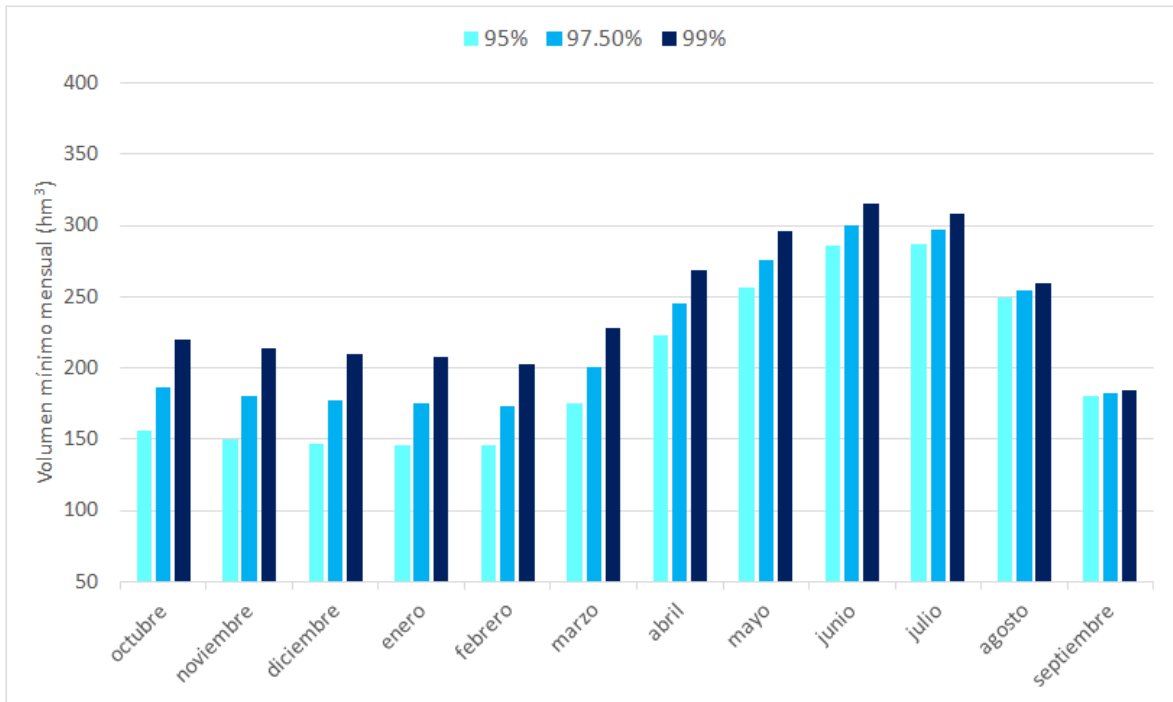


Figura 5-29 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

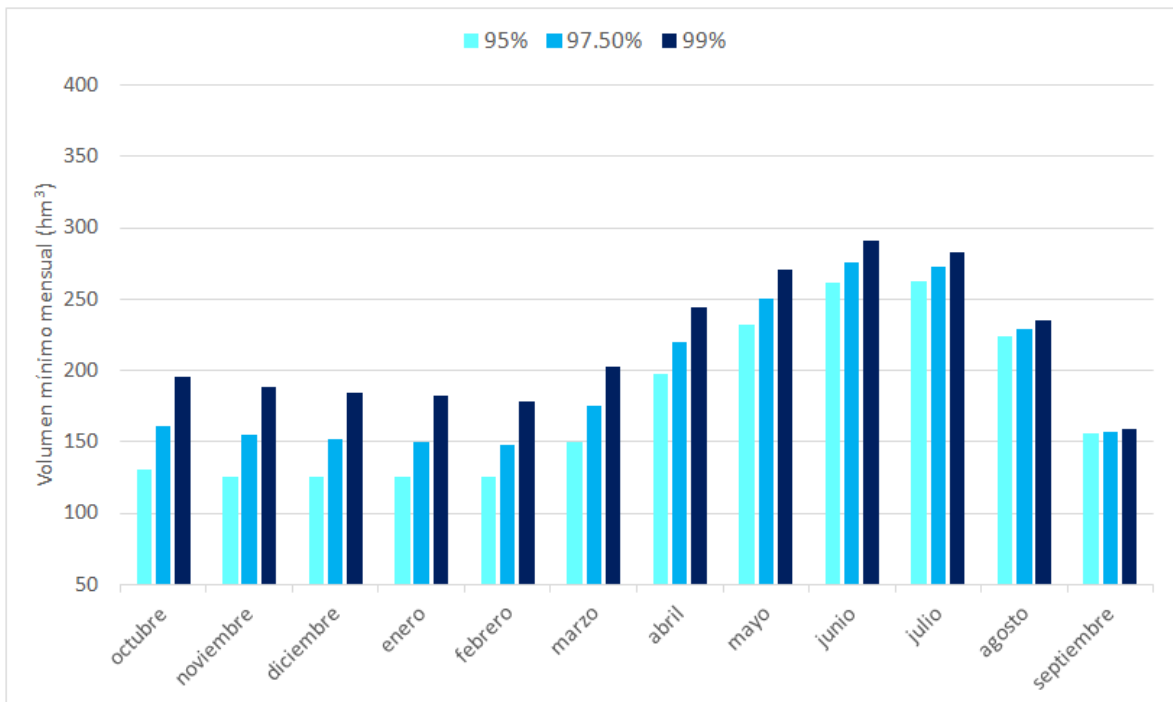


Figura 5-30 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

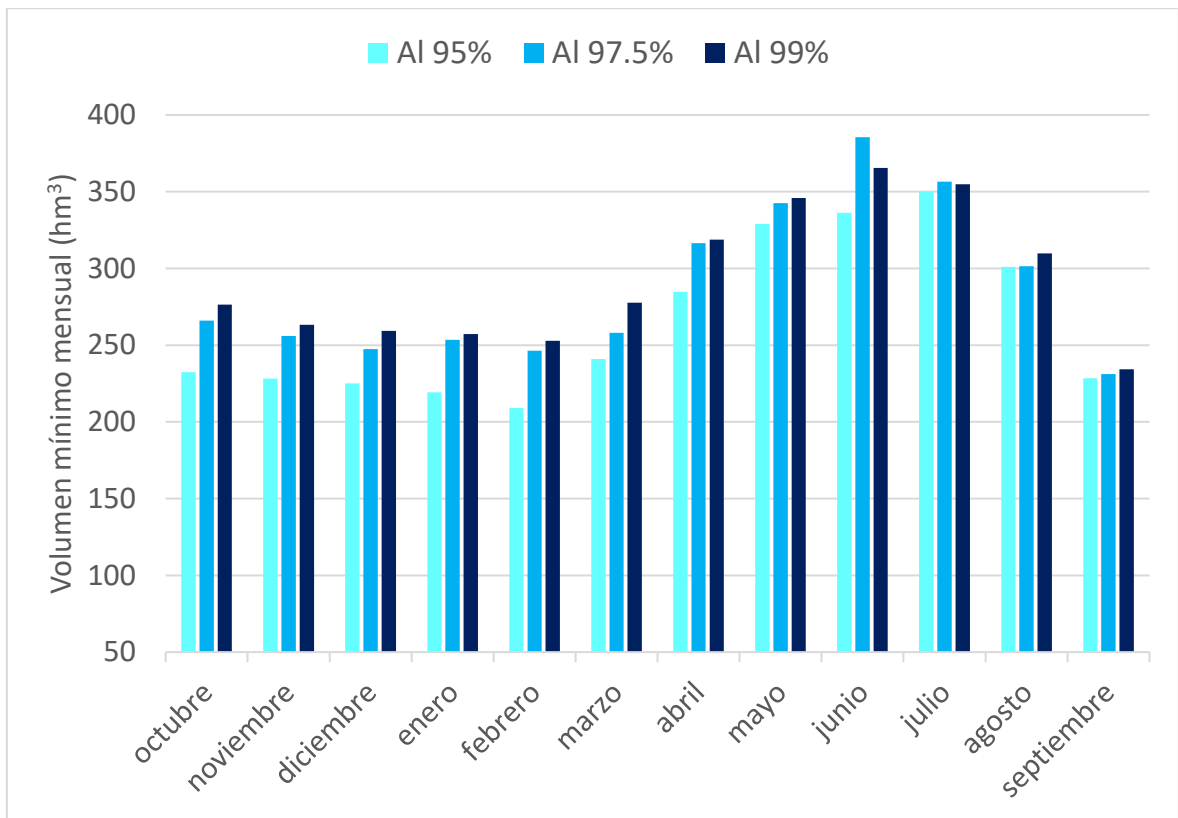


Figura 5-31 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $175\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación empírica.

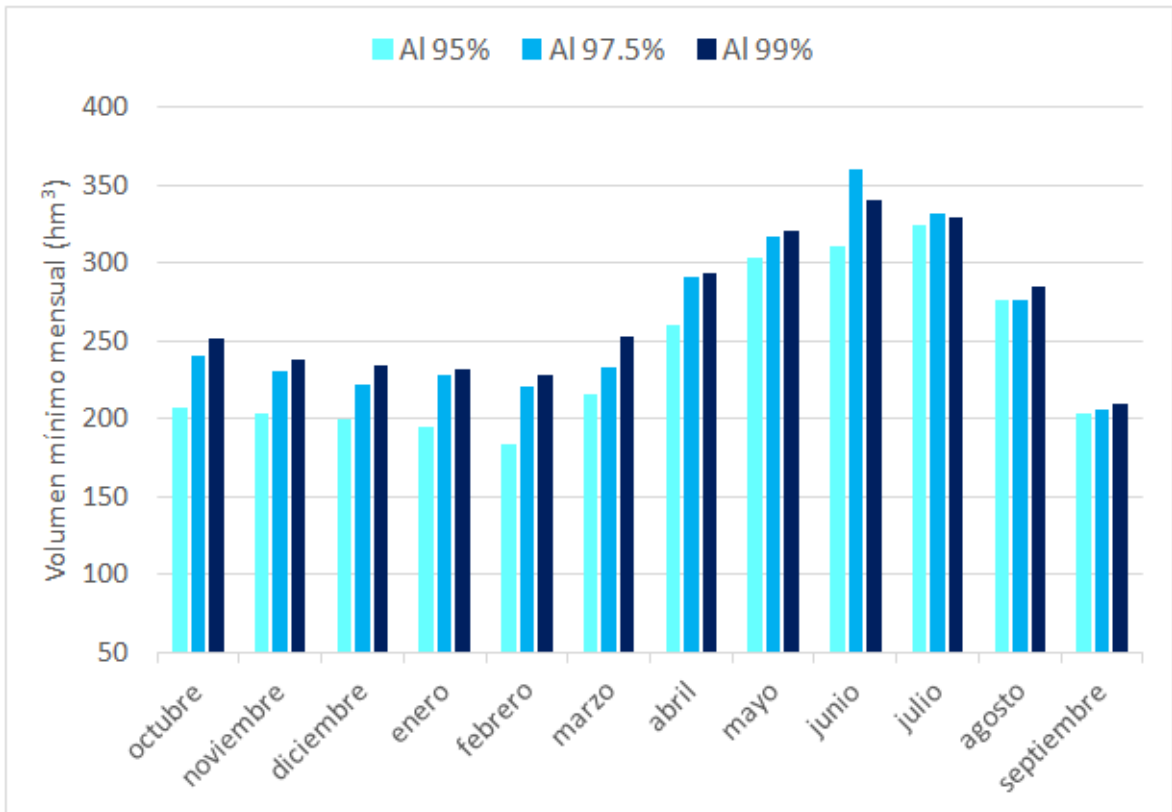


Figura 5-32 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $150\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación empírica.

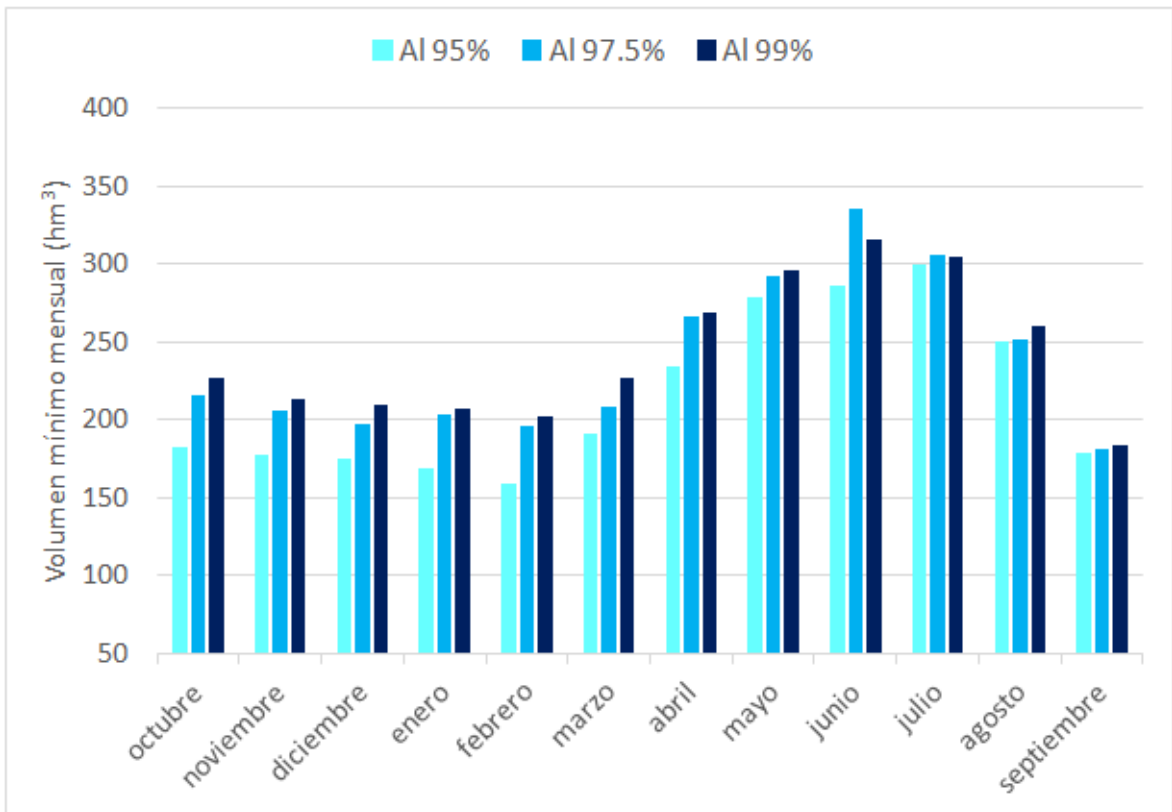


Figura 5-33 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación empírica.

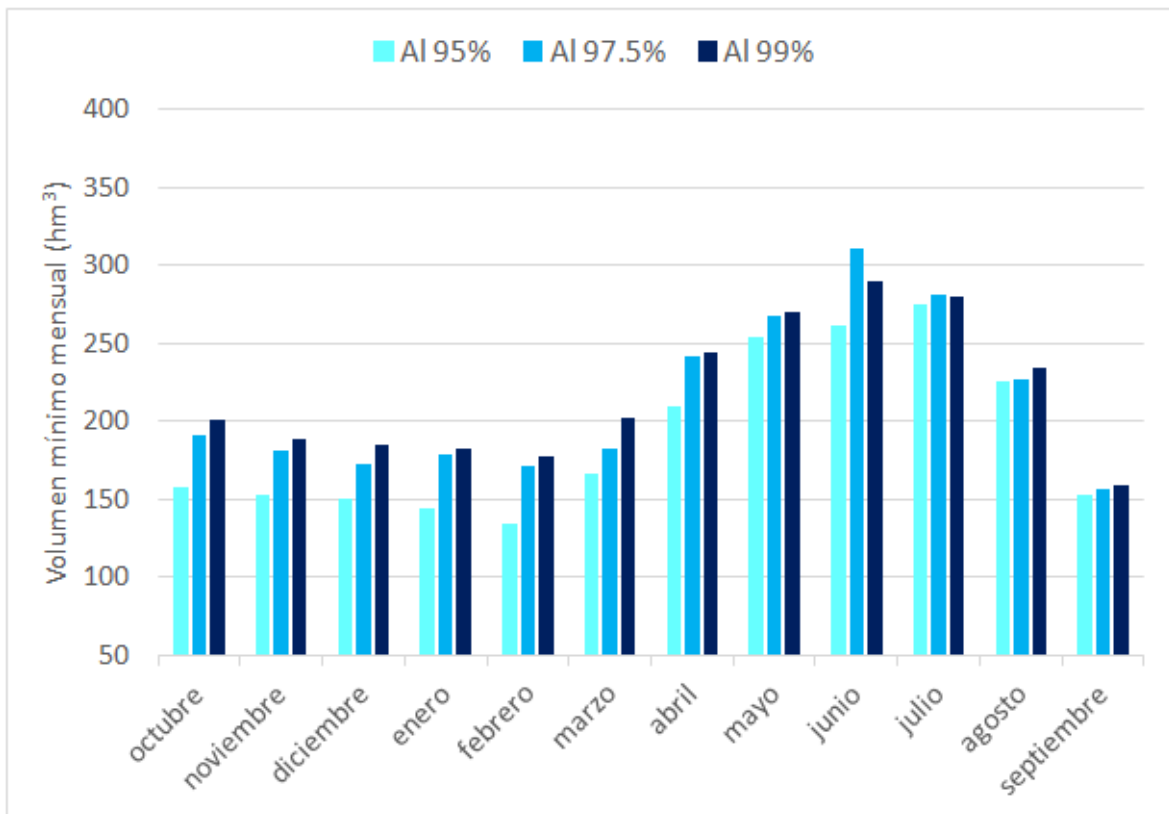


Figura 5-34 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación empírica.

A la vista de las gráficas anteriores se observan que apenas hay variaciones significativas en los volúmenes resultantes obtenidos a partir de la función de distribución paramétrica y la empírica. Sin embargo, la utilización de la curva empírica aporta en algunos meses valores inferiores para un nivel de confianza superior, lo cual no deber ocurrir. Este efecto se corrige mediante el uso de la función de distribución paramétrica.

En los sucesivos apartados, sólo se aporta los resultados obtenidos mediante la función de distribución paramétrica.

### 5.5.2.- Situación correspondiente a una superficie de regadío de 40.225 has

El nivel de desarrollo supuesto en este apartado se corresponde con un incremento del 50% en lo que respecta a la superficie de regadío, es decir 40.255 has.

Bajo este supuesto se consideran las demandas al canal de Navarra incrementadas en un 50% manteniendo constantes el resto, es decir, el apoyo al eje del Ebro y al Aragón.

En la tabla 5-11 se puede observar las demandas para la nueva situación definida.



5-11 Demandas de la presa de Itoiz. Nivel de desarrollo 40.255 has. Fuente: CHE.

	Demandas Canal de Navarra Hm3	Demandas Aragon(incluido caudal ecológico)	Demandas Canal Navarra + Aragon	Apoyo al eje del Ebro	Total
Octubre	5,34	15,55	20,90		20,90
Noviembre	0,39	15,55	15,95		15,95
Diciembre	0,25	15,55	15,80		15,80
ene-18	0,74	16,07	16,81		16,81
Febrero	1,52	14,52	16,04		16,04
Marzo	5,32	15,55	20,87		20,87
Abril	5,31	15,55	20,86		20,86
Mayo	5,08	7,78	12,85		12,85
Junio	20,90	25,92	46,82	10,00	56,82
julio	40,53	31,10	71,64	20,00	91,64
agosto	44,53	40,18	84,71	20,00	104,71
sep-18	42,88	25,92	68,80	10,00	78,80
	<b>172,80</b>	<b>239,24</b>	<b>412,04</b>	<b>60,00</b>	<b>472,04</b>

Seguidamente se procede de forma análoga al punto anterior para determinar los volúmenes mínimos de embalse para satisfacer las demandas fijadas. Como ya se ha indicado sólo se procede a determinar los valores a partir de la curva paramétrica.

5-12 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 175 hm<sup>3</sup>.  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	261	292	325
<b>noviembre</b>	253	284	317
<b>diciembre</b>	250	280	313
<b>enero</b>	249	278	310
<b>febrero</b>	249	276	306
<b>marzo</b>	277	303	330
<b>abril</b>	323	346	370
<b>mayo</b>	356	375	395
<b>junio</b>	384	398	413
<b>julio</b>	378	388	399
<b>agosto</b>	327	332	338
<b>septiembre</b>	244	246	248

5-13 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $150 hm^3$ .  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	236	267	300
<b>noviembre</b>	228	259	292
<b>diciembre</b>	225	255	288
<b>enero</b>	224	253	285
<b>febrero</b>	224	251	281
<b>marzo</b>	252	278	305
<b>abril</b>	298	321	345
<b>mayo</b>	331	350	370
<b>junio</b>	359	373	388
<b>julio</b>	353	363	374
<b>agosto</b>	302	307	313
<b>septiembre</b>	219	221	223

5-14 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125 hm^3$ .  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	211	242	275
<b>noviembre</b>	203	234	267
<b>diciembre</b>	200	230	263
<b>enero</b>	199	228	260
<b>febrero</b>	199	226	256
<b>marzo</b>	227	253	280
<b>abril</b>	273	296	320
<b>mayo</b>	306	325	345
<b>junio</b>	334	348	363
<b>julio</b>	328	338	349
<b>agosto</b>	277	282	288
<b>septiembre</b>	194	196	198

5-15 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100\text{ }hm^3$ .  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	186	217	250
<b>noviembre</b>	178	209	242
<b>diciembre</b>	175	205	238
<b>enero</b>	174	203	235
<b>febrero</b>	174	201	231
<b>marzo</b>	202	228	255
<b>abril</b>	248	271	295
<b>mayo</b>	281	300	320
<b>junio</b>	309	323	338
<b>julio</b>	303	313	324
<b>agosto</b>	252	257	263
<b>septiembre</b>	169	171	173

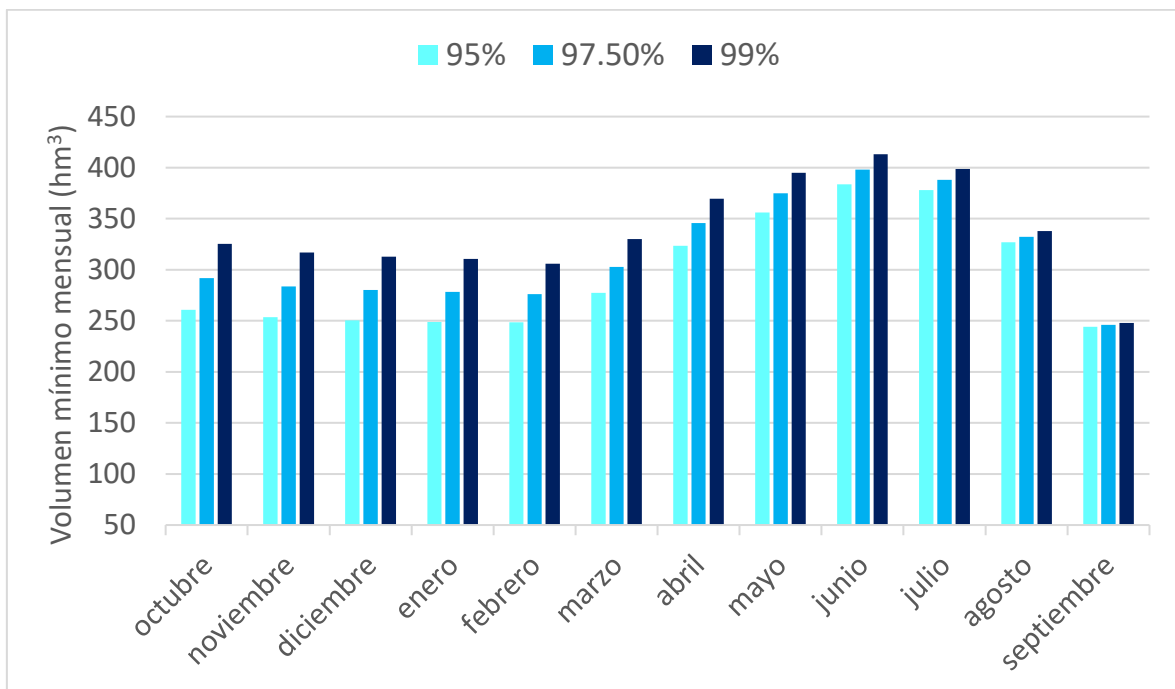


Figura 5-35 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $175\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

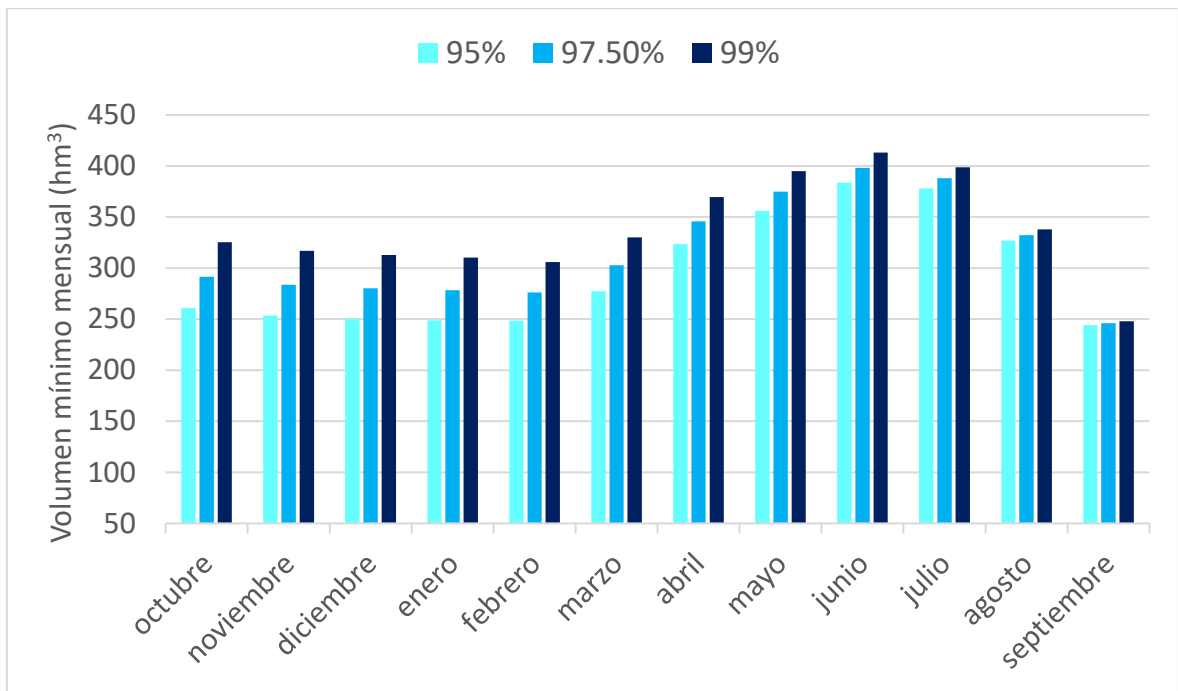


Figura 5-36 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $150\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

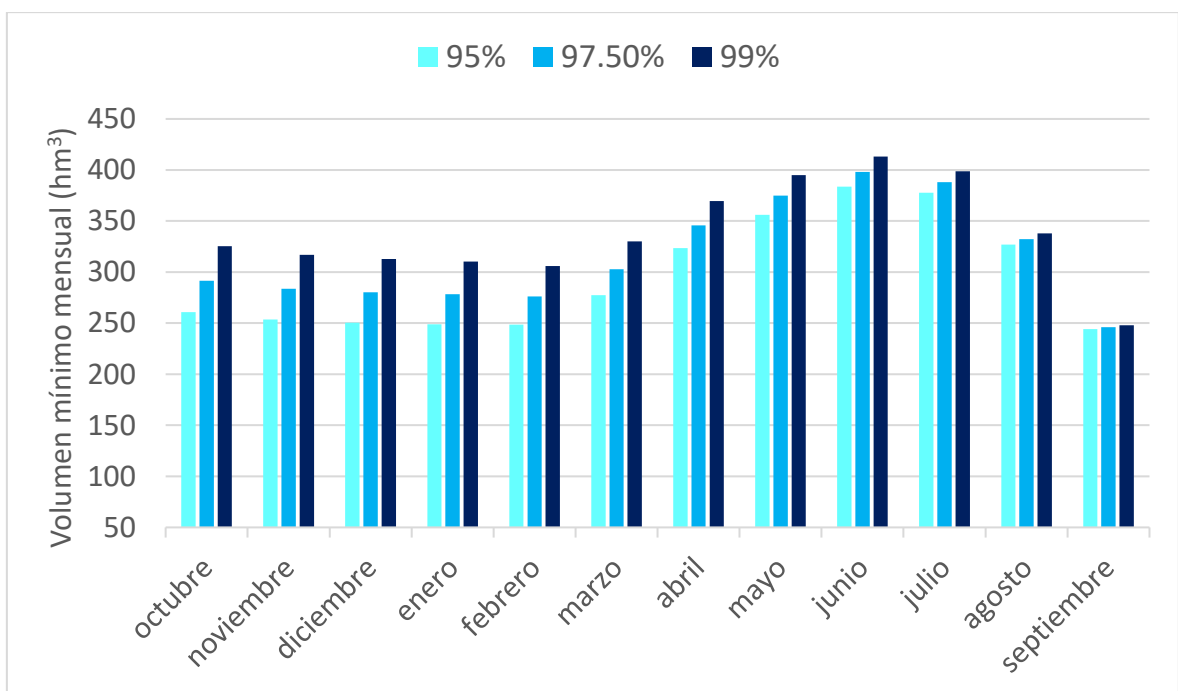


Figura 5-37 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

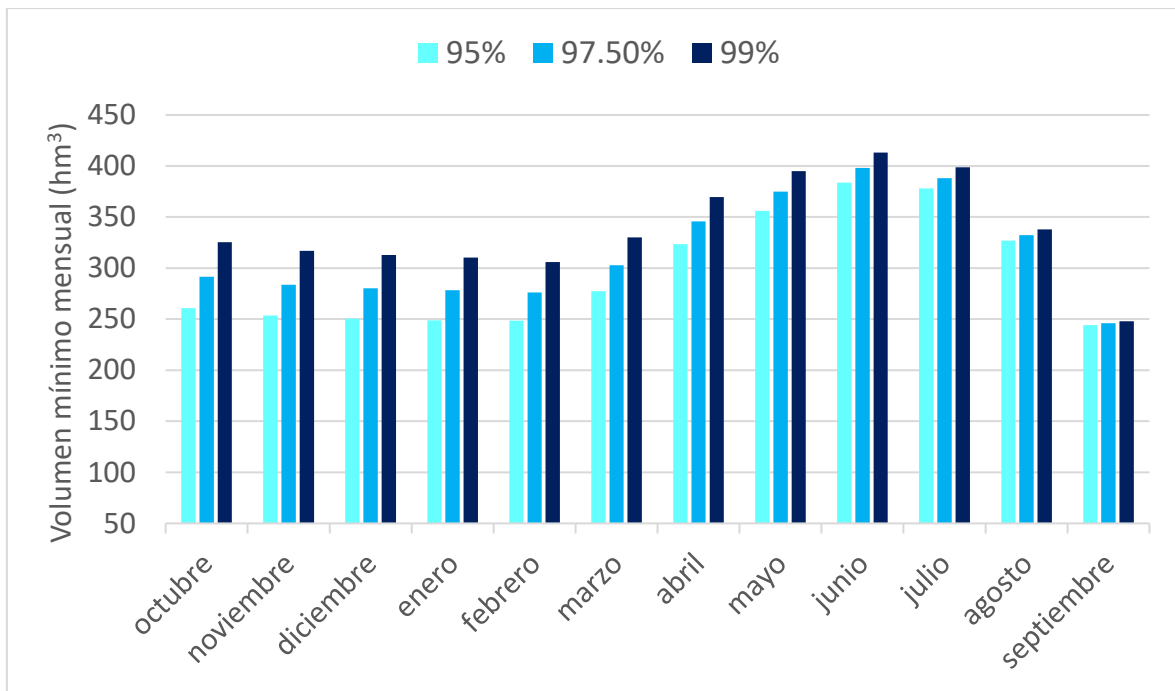


Figura 5-38 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100 hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

### 5.5.3.- Situación correspondiente a una superficie de regadío de 53.125 has

El nivel de desarrollo supuesto en este apartado se corresponde con un incremento del 100% en lo que respecta a la superficie de regadío, es decir 53.125 has.

Bajo este supuesto se consideran las demandas al canal de Navarra incrementadas en un 100% manteniendo constantes el resto, es decir, el apoyo al eje del Ebro y al Aragón.

En la tabla 5-11 se puede observar las demandas para la nueva situación definida.

5-16 Demandas de la presa de Itoiz. Nivel de desarrollo 53.125 has. Fuente: CHE.

	Demandas Canal de Navarra Hm3	Demandas Aragón(incluido caudal ecológico)	Demandas Canal Navarra + Aragón	Apoyo al eje del Ebro	Total
Octubre	7,05	15,55	22,60		22,60
Noviembre	0,52	15,55	16,07		16,07
Diciembre	0,33	15,55	15,88		15,88
ene-18	0,98	16,07	17,05		17,05
Febrero	2,01	14,52	16,52		16,52
Marzo	7,02	15,55	22,57		22,57
Abril	7,01	15,55	22,56		22,56
Mayo	6,70	7,78	14,47		14,47
Junio	27,58	25,92	53,50	10,00	63,50
julio	53,49	31,10	84,60	20,00	104,60
agosto	58,77	40,18	98,94	20,00	118,94
sep-18	56,59	25,92	82,51	10,00	92,51
	<b>228,04</b>	<b>239,24</b>	<b>467,29</b>	<b>60,00</b>	<b>527,29</b>

Seguidamente se procede de forma análoga al punto anterior para determinar los volúmenes mínimos de embalse para satisfacer las demandas fijadas. Como ya se ha indicado sólo se procede a determinar los valores a partir de la curva paramétrica.

*5-17 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 175 hm<sup>3</sup>.  
Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	316	347	381
<b>noviembre</b>	307	337	370
<b>diciembre</b>	304	334	366
<b>enero</b>	302	332	364
<b>febrero</b>	302	329	359
<b>marzo</b>	330	355	383
<b>abril</b>	374	397	421
<b>mayo</b>	405	424	444
<b>junio</b>	431	446	461
<b>julio</b>	419	429	440
<b>agosto</b>	355	360	366
<b>septiembre</b>	258	260	262

*5-18 Volumen mínimo mensual en hm<sup>3</sup> para un volumen final de campaña de 150 hm<sup>3</sup>.  
Hipótesis de aportación paramétrica.*

	<b>AI 95%</b>	<b>AI 97.5%</b>	<b>AI 99%</b>
<b>octubre</b>	291	322	356
<b>noviembre</b>	282	312	345
<b>diciembre</b>	279	309	341
<b>enero</b>	277	307	339
<b>febrero</b>	277	304	334
<b>marzo</b>	305	330	358
<b>abril</b>	349	372	396
<b>mayo</b>	380	399	419
<b>junio</b>	406	421	436
<b>julio</b>	394	404	415
<b>agosto</b>	330	335	341
<b>septiembre</b>	233	235	237

5-19 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125 hm^3$ .  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	266	297	331
<b>noviembre</b>	257	287	320
<b>diciembre</b>	254	284	316
<b>enero</b>	252	282	314
<b>febrero</b>	252	279	309
<b>marzo</b>	280	305	333
<b>abril</b>	324	347	371
<b>mayo</b>	355	374	394
<b>junio</b>	381	396	411
<b>julio</b>	369	379	390
<b>agosto</b>	305	310	316
<b>septiembre</b>	208	210	212

5-20 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100 hm^3$ .  
Hipótesis de aportación paramétrica.

	AI 95%	AI 97.5%	AI 99%
<b>octubre</b>	241	272	306
<b>noviembre</b>	232	262	295
<b>diciembre</b>	229	259	291
<b>enero</b>	227	257	289
<b>febrero</b>	227	254	284
<b>marzo</b>	255	280	308
<b>abril</b>	299	322	346
<b>mayo</b>	330	349	369
<b>junio</b>	356	371	386
<b>julio</b>	344	354	365
<b>agosto</b>	280	285	291
<b>septiembre</b>	183	185	187

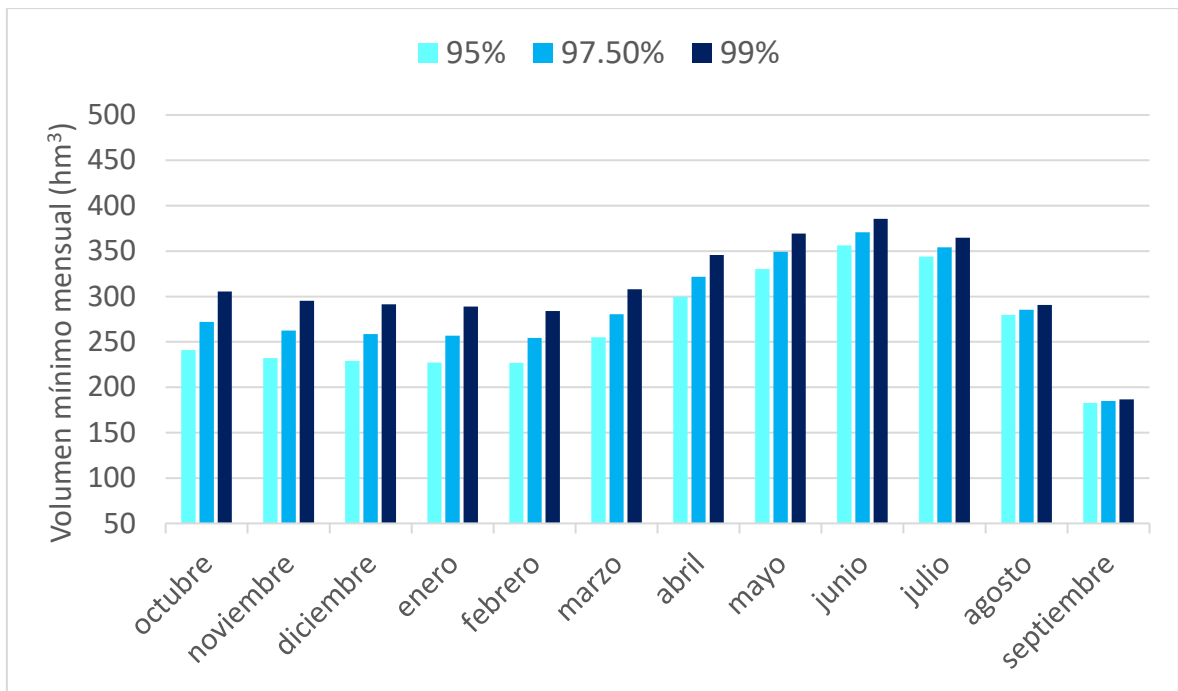


Figura 5-39 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $175\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

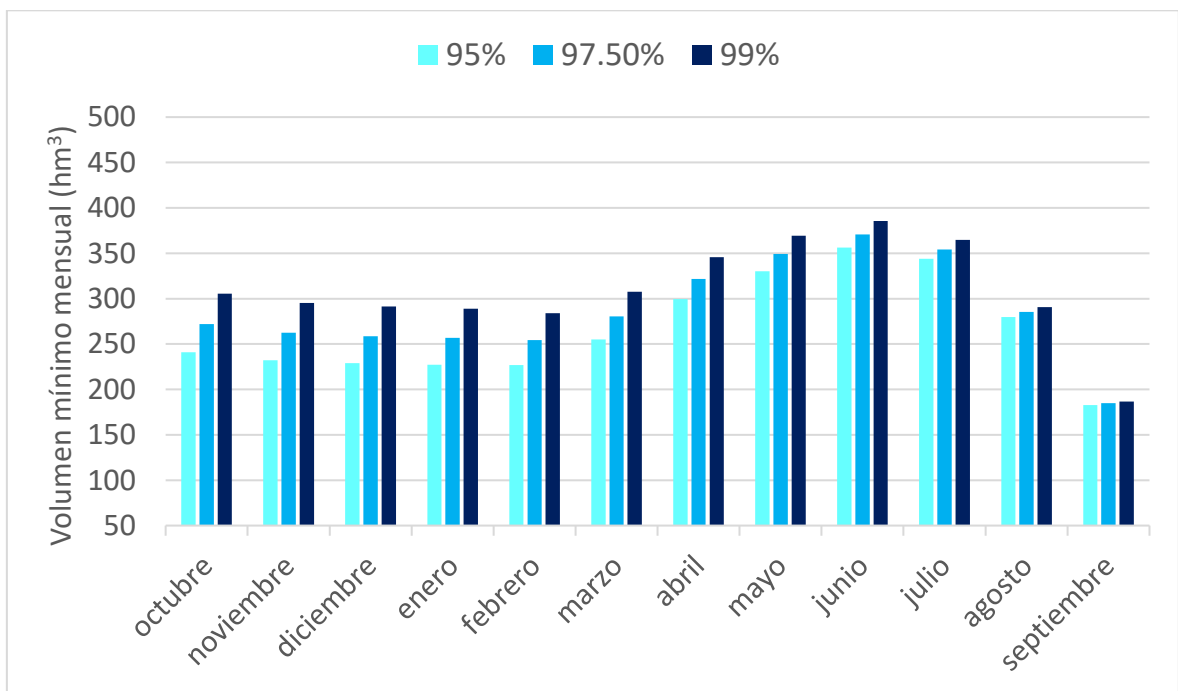


Figura 5-40 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $150\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.



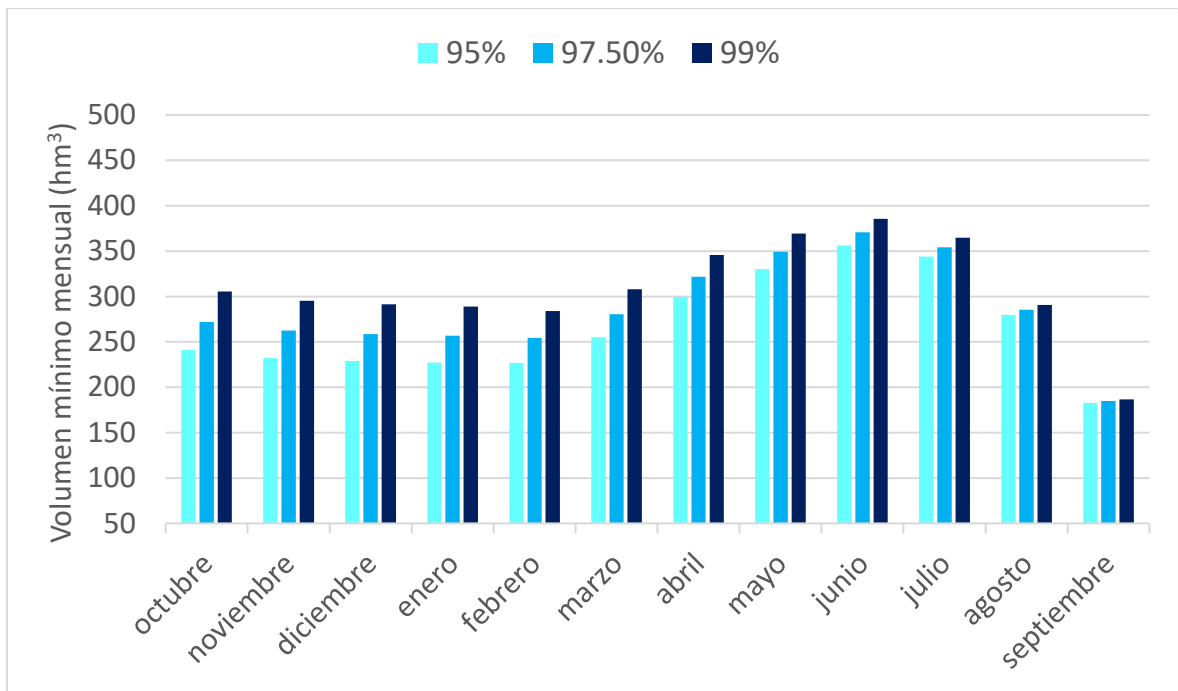


Figura 5-41 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $125\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

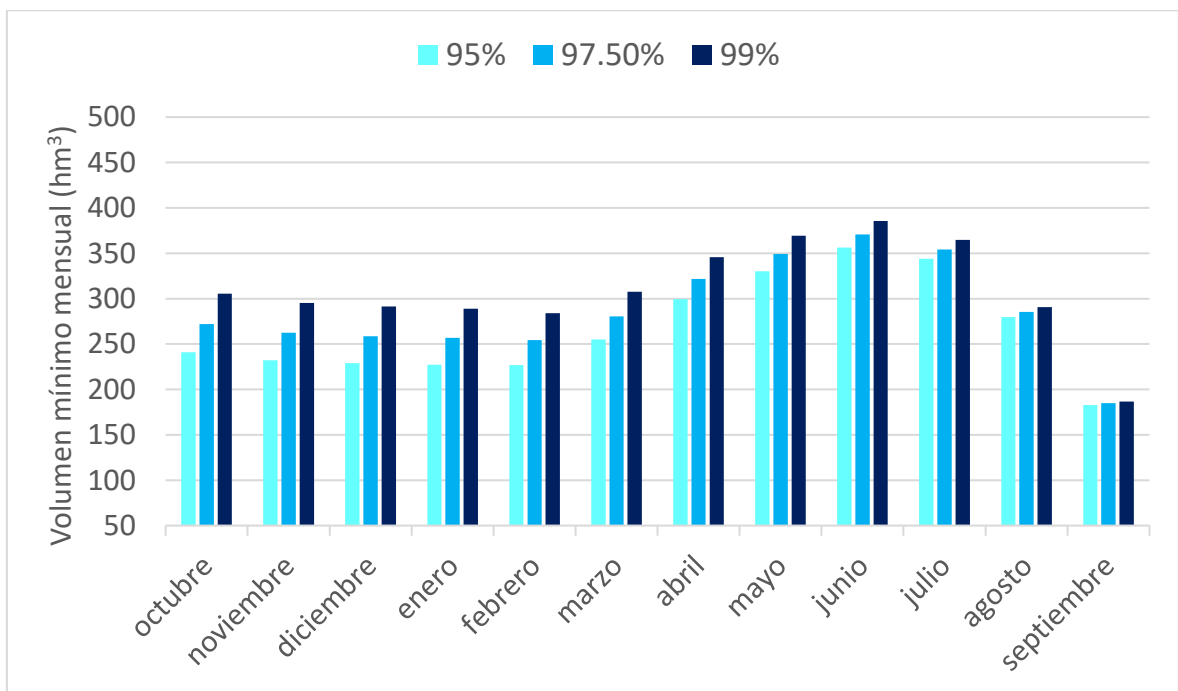


Figura 5-42 Volumen mínimo mensual en  $hm^3$  para un volumen final de campaña de  $100\text{ }hm^3$ . Hipótesis de aportación paramétrica.

## **6.- CONCLUSIONES**

Una vez analizadas todas las alternativas, se adjunta a modo de resumen los niveles mínimos de embalse para satisfacer las demandas descritas anteriormente.

Indicar que de cara a facilitar la conclusión, se adopta un nivel de confianza del 99% y una curva de aportaciones paramétrica.

De esta forma se indican los niveles mínimos de embalse, para cada uno de los escenarios de desarrollo del regadío que debe satisfacer el canal de Navarra, y el nivel de embalse mínimo al final de campaña.

1. Situación actual: 27.385 has de regadío.

<b>Mes/Volumen min</b>	<b>175</b>	<b>150</b>	<b>125</b>	<b>100</b>
<b>octubre</b>	270	245	220	195
<b>noviembre</b>	263	238	213	188
<b>diciembre</b>	259	234	209	184
<b>enero</b>	257	232	207	182
<b>febrero</b>	253	228	203	178
<b>marzo</b>	278	253	228	203
<b>abril</b>	319	294	269	244
<b>mayo</b>	346	321	296	271
<b>junio</b>	366	341	316	291
<b>julio</b>	358	333	308	283
<b>agosto</b>	310	285	260	235
<b>septiembre</b>	234	209	184	159

2. 40.255 has de regadío.

<b>Mes/Volumen min</b>	<b>175</b>	<b>150</b>	<b>125</b>	<b>100</b>
<b>octubre</b>	325	300	275	250
<b>noviembre</b>	317	292	267	242
<b>diciembre</b>	313	288	263	238
<b>enero</b>	310	285	260	235
<b>febrero</b>	306	281	256	231
<b>marzo</b>	330	305	280	255
<b>abril</b>	370	345	320	295
<b>mayo</b>	395	370	345	320
<b>junio</b>	413	388	363	338
<b>julio</b>	399	374	349	324
<b>agosto</b>	338	313	288	263
<b>septiembre</b>	248	223	198	173

3. 53.125 has de regadío.

<b>Mes/Volumen min</b>	<b>175</b>	<b>150</b>	<b>125</b>	<b>100</b>
<b>octubre</b>	381	356	331	306
<b>noviembre</b>	370	345	320	295
<b>diciembre</b>	366	341	316	291
<b>enero</b>	364	339	314	289
<b>febrero</b>	359	334	309	284
<b>marzo</b>	383	358	333	308
<b>abril</b>	421	396	371	346
<b>mayo</b>	444	419	394	369
<b>junio</b>	461	436	411	386
<b>julio</b>	440	415	390	365
<b>agosto</b>	366	341	316	291
<b>septiembre</b>	262	237	212	187