



Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico Anejos

4. Caudales ecológicos



Duero

Planificación Hidrológica



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO



**PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO**

**PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN
HIDROLÓGICO DE CUENCA**

ANEJO 4

CAUDALES ECOLÓGICOS

Valladolid, 24 de noviembre de 2010

DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO :

Título del proyecto:	Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero
Grupo de trabajo:	Planificación
Título del documento:	Anejo. Caudales ecológicos.
Descripción:	Su finalidad es la de fijar el régimen de caudales ecológicos en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero (DHD).
Fecha de inicio (año/mes/día):	2009/11/16
Autor:	Javier Rodríguez Arroyo
Contribuciones:	SGPyUSA (plantilla inicial, actualización y otras correcciones adicionales a la plantilla)

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO :

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones
2009/12/21	Javier Rodríguez Arroyo	Primera versión del anejo.
2010/06/07	Javier Rodríguez Arroyo	Segunda versión del anejo.
2010/11/24	Javier Rodríguez Arroyo	Corrección erratas, formato, etc. Versión para consulta pública.

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA :

Fecha de aprobación (año/mes/día)	
Responsable de aprobación	

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. OBJETIVOS.....	10
3. ESTUDIOS REALIZADOS.....	11
3.1. INTRODUCCIÓN.....	11
3.2. CONSIDERACIONES SOBRE LOS ESTUDIOS REALIZADOS.....	11
3.2.1. Caudales mínimos.....	11
3.2.2. Caudales de sequía.....	16
3.2.3. Caudales máximos.....	17
3.2.4. Otras consideraciones.....	17
3.3. SÍNTESIS DE LOS ESTUDIOS.....	18
4. EXTRAPOLACIÓN DE CAUDALES.....	19
4.1. INTRODUCCIÓN.....	19
4.2. SITUACIÓN 1. GESTIÓN DE EMBALSES.....	19
4.3. SITUACIÓN 2. PUNTOS DE CONTROL ESPECIALMENTE RELEVANTES.....	22
4.4. SITUACIÓN 3. RESTO DE MASAS DE AGUA DE LA CATEGORÍA RÍO.....	25
APÉNDICE I. FICHAS DE LOS HIDROLÓGICOS DE TODAS LAS MASAS.....	47
APÉNDICE II. FICHAS DE LAS MASAS SIMULADAS HIDROBIOLÓGICAMENTE.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de los 40 tramos de río analizados.	12
Tabla 2. Comparación caudales hidrobiológicos con caudales hidrológicos.....	13
Tabla 3. Elección final de equivalencias.	15
Tabla 4. Equivalencias entre el Q HPU 50% y el Q HPU 25 % o caudal de sequía.....	16
Tabla 5. Masas y valores de caudales máximos en m ³ /s.	17
Tabla 6. Lista de embalses, masa a la que pertenecen y masa con la que se comparan.....	19
Tabla 7. Caudales (m ³ / s) en el embalse de Nuestra Señora de Agavanzal	20
Tabla 8. Régimen de caudales ecológicos mes a mes en m ³ /s para la situación 1.	21
Tabla 9. Lista de puntos singulares, masa a la que pertenecen y masa con la que se comparan.	22
Tabla 10. Lista de puntos singulares y masa de la que se adoptan los hidrológicos.....	23
Tabla 11. Régimen de caudales mínimos mes a mes en m ³ /s para la situación 2.	24
Tabla 12. Masas de agua y factor de corrección en el hidrológico.....	25
Tabla 13. Régimen de caudales mínimos mes a mes en m ³ /s para la situación 3.	46

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

CEDEX.....	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
DGA	Dirección General del Agua del MMA
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
IPH	Instrucción de planificación hidrológica (borrador sometido a consulta pública)
RD	Real Decreto
Orden ARM.....	Orden del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
ROEA.....	Red Oficial de Estaciones de Aforo
SGPyUSA.....	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MMA
SIMPA.....	Modelo de evaluación de recurso desarrollado por el CEH del CEDEX que simula la transformación de la precipitación en aportación
HPU.....	Hábitat Potencial Útil

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

UNIDADES DE MEDIDA USADAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO¹

UNIDADES BÁSICAS

- Metro: m
- Kilogramo: kg
- Segundo: s

UNIDADES DERIVADAS CON NOMBRES ESPECIALES

- Vatio: W
- Voltio: V

UNIDADES ESPECIALES

- Litro: l
- Tonelada: t
- Minuto: min
- Hora: h
- Día: d
- Mes: mes
- Año: año
- Área: a, 100 m²

OTRAS UNIDADES

- Euro: €

MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS

- Tera: T, por 1.000.000.000.000
- Giga: G, por 1.000.000.000
- Mega: M, por 1.000.000
- Kilo: k, por 1.000
- Hecto: h, por 100
- Deca: da, por 10
- Deci: d, dividir por 10
- Centi: c, dividir por 100
- Mili: m, dividir por 1.000
- Micro: μ , dividir por 1.000.000
- Nano: n, dividir por 1.000.000.000

Los símbolos no van seguidos de punto, ni toman la “s” para el plural.

Se utilizan superíndices o la barra de la división.

Como signo multiplicador se usa el punto (·) o no se utiliza nada.

Ejemplos:

- m³/s, metros cúbicos por segundo
- hm³/año, hectómetros cúbicos por año
- kWh, kilovatios hora
- MW, megavatios
- mg/l, miligramos por litro
- m³/ha·año, metros cúbicos por hectárea y año

¹ Para la adopción de estas nomenclaturas se ha atendido al Real Decreto 2.032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida en España.

1. INTRODUCCIÓN.

La Directiva 2000/60 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas europea, introduce la obligación de realizar un complejo proceso de planificación hidrológica en todas las cuencas europeas y regula los objetivos y características del mismo.

El objetivo final de esta planificación deberá ser el alcanzar en el año 2015 un buen estado de las masas de agua, superficiales y subterráneas, aunque igualmente se regula la posibilidad de introducir excepciones en casos justificados.

En España el mencionado proceso de planificación se está desarrollando con una legislación propia, si bien surgida con la inspiración de la citada Directiva, cuando no como transposición de la misma. Esta normativa se despliega a partir de la vigente Ley de Aguas y se complementa con el RPH, Reglamento de planificación hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio). Finalmente, la Instrucción de planificación hidrológica (IPH), aprobada por Orden ARM 2656/2008, de 10 de septiembre, regula los detalles del proceso de planificación hidrológica.

La filosofía de estas normas españolas se adapta a nuestras singularidades y consiste en fundar el cumplimiento del buen estado de las masas de agua sobre la base de la aplicación de las diversas Directivas centradas en la calidad de las aguas, como la 91/271 (prevención de la contaminación puntual por aguas residuales), la 91/276 (prevención de la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura), la 2006/44 (calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces) o la 2006/7 (gestión de la calidad de las aguas de baño), y en la introducción de valores regulados para los caudales circulantes por las masas de agua superficiales (caudales ecológicos). Esta regulación se extiende a cuatro aspectos diferentes: caudales mínimos, caudales máximos, crecidas generadoras de la morfología del cauce y tasa de cambio máxima de los caudales. Para ello es preciso afrontar estudios, de amplio espectro (hidrológico y ecológico) y alta complejidad, que se están rematando en la actualidad.

Por otra parte, de acuerdo con el mandato comunitario de fomentar la participación social, nuestra legislación determina la realización de un proceso de concertación específico con las partes interesadas para estos caudales ecológicos. Este proceso, que se desea abrir en un plazo inmediato, implica las dificultades inherentes a su carácter social y su espíritu innovador.

DEFINICIONES

Recursos naturales. Se entiende por recursos naturales de la cuenca las aportaciones de los ríos en régimen natural más las transferencias de recursos subterráneos a otras cuencas o al mar.

Régimen natural. Régimen Natural de aportaciones de un río son los caudales que circularían por el río si no existiera ningún aprovechamiento en todo su curso, ni en sus afluentes, ni en los acuíferos que lo alimentan o que atraviesa.

Serie hidrológica representativa. Es la serie temporal de aportaciones que cubre un período en el que se han dado ciclos secos y húmedos suficientes para representar las características hidrológicas de la cuenca.

Hábitat Potencial Útil. Es el equivalente al porcentaje de hábitat, expresado como superficie del cauce inundado o como anchura por unidad de longitud de río que puede ser potencialmente utilizado con una preferencia máxima por una población o comunidad fluvial.

Caudal Básico. Método hidrológico desarrollado por el CEDEX a través de A.Palau y colaboradores (Universidad de Lleida). Se define como el caudal mínimo necesario para que se conserve la estructura y función del ecosistema acuático afectado. También se define como el caudal mínimo que debe circular en todo momento por el río.

Caudal de la media móvil de orden 25. Método estadístico desarrollado por la Escuela de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid bajo la dirección de Diego García de Jalón. Representa como caudal ecológico el definido por la media de los caudales medios mínimos correspondientes a 25 días consecutivos, calculada sobre la hidrológica seleccionada.

Caudal de la media móvil de orden 21. Similar al método anterior aunque en este caso el caudal ecológico se define por la media de los caudales medios mínimos correspondientes a 21 días consecutivos

2. OBJETIVOS.

Este anejo tiene la finalidad de fijar el régimen de caudales ecológicos en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero (DHD). Tal y como indica la IPH, *“el ámbito espacial para la caracterización del régimen de caudales ecológicos se extenderá a todas las masas de agua superficial clasificadas en la categoría de ríos o aguas de transición”*. Por tanto, se fijará el régimen de caudales ecológicos para todas las masa de agua de categoría río; en total 690 masas.

El objetivo de establecer un régimen de caudales ecológicos en todas las masas, viene dado por la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), que dice que *“el régimen de caudales ecológicos se establecerá de modo que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en ríos o aguas de transición”*.

Además, añade que el régimen de caudales deberá cumplir una serie de requisitos para alcanzar los objetivos citados.

Estos requisitos, que debe cumplir el régimen de caudales ecológicos que se establezca, son dos:

- a) *Proporcionar condiciones de hábitat adecuadas para satisfacer las necesidades de las diferentes comunidades biológicas propias de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, mediante el mantenimiento de los procesos ecológicos y geomorfológicos necesarios para completar sus ciclos biológicos.*
- b) *Ofrecer un patrón temporal de los caudales que permita la existencia, como máximo, de cambios leves en la estructura y composición de los ecosistemas acuáticos y hábitat asociados y permita mantener la integridad biológica del ecosistema.*

También hay que tener en cuenta la prioridad en la consecución de los objetivos según sea el tipo de masa, con especial hincapié en los requerimientos ambientales de las masas de agua asociadas a ella. Así pues, tendrán prioridad en cuanto a la satisfacción de los objetivos, las masas que estén dentro de zonas protegidas, después las masas de agua naturales y, por último, las masas de agua muy modificadas.

Para determinar el régimen de caudales ecológicos, se han realizado una serie de estudios específicos que tienen en cuenta los criterios y métodos que establece la IPH.

3. ESTUDIOS REALIZADOS.

3.1. Introducción.

Los trabajos han sido realizados por la empresa de consultoría Infraeco, que resultó adjudicataria del concurso “Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo”. Este trabajo ha sido dirigido por la SGPyUSA de la DGA.

Durante el curso de los trabajos se han celebrado reuniones periódicas para aclarar las dudas y buscar un mínimo grado de homogeneidad en los trabajos. En este trabajo se ha dispuesto de la colaboración de expertos del CEDEX, en especial Fernando Magdaleno.

El elevado número de masas de agua superficiales en la Confederación del Duero, casi 700 masas, impide realizar en el proceso en curso la totalidad de los estudios para todas ellas. Por razones de mera practicidad, mientras que los estudios hidrológicos se han realizado en todas las masas (VER APÉNDICE I), los trabajos completos (incluyendo simulaciones biológicas) se han desarrollado en un número de masas razonable, concretamente en 40 de ellas (VER APÉNDICE II). Entre las masas de agua seleccionadas se encuentran las más significativas e, igualmente, aquellas más sensibles, sin ningún propósito de obviar las de mayores problemas.

3.2. Consideraciones sobre los estudios realizados.

3.2.1. Caudales mínimos.

Como sabemos, según la IPH, la distribución temporal de caudales mínimos *“se obtendrá aplicando métodos hidrológicos y sus resultados deberán ser ajustados mediante la modelación de la idoneidad del hábitat en tramos fluviales representativos de cada tipo de río”*.

Y también, *“en los ríos y estuarios identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica (...)”*. Este grado de alteración hidrológica, clasifica las masas en No Muy Alterada (NMA) hidrológicamente y en Muy Alteradas (MA) hidrológicamente. Para las NMA hay que considerar el caudal *“correspondiente a un umbral del hábitat potencial útil comprendido en el rango 50-80% del hábitat potencial útil máximo”* y para las MA el caudal *“estará comprendido entre el 30 y el 80% del hábitat potencial útil máximo de la masa de agua, para las especies objetivo analizadas”*.

Hay que tener en cuenta que contamos con muy poca información de caudales obtenidos mediante modelación de la idoneidad del hábitat (apenas los 40 tramos estudiados). Sin embargo, en cuanto a caudales obtenidos por métodos hidrológicos, tenemos datos de todas las masas de agua superficial de la Confederación Hidrográfica del Duero (VER APÉNDICE I).

Por otro lado, nos encontramos con el mismo problema (el de la escasez de datos) en lo que se refiere al cálculo del grado de alteración hidrológica, índice de extrema importancia para decidir el caudal ecológico a aplicar en cada masa. En este caso, ni siquiera tenemos los datos de las 40 masas simuladas dado que, en alguna de ellas, no está claro su grado de alteración (se añade el adverbio *“posiblemente”*).

En tercer lugar, hay que recordar el objetivo de este anejo, que es el de fijar el régimen de caudales ecológicos de todas las masas de agua; no el de los 40 tramos estudiados. Entendemos, por tanto, que los estudios realizados en estos 40 tramos deben servir para obtener el régimen de caudales ecológicos de todas las masas.

Realizadas estas consideraciones, está claro que hemos de dar más peso a los caudales obtenidos por métodos hidrológicos, en concreto Qbas, Q21 y Q25, en detrimento de los obtenidos por modelización del hábitat y también que la información sobre el grado de alteración hidrológica es incompleta e inexacta por lo que se ha decidido usar como referencia, en la mayoría de los casos, el caudal correspondiente al 50% del hábitat potencial útil máximo.

Se explica a continuación la forma de proceder. Los caudales obtenidos por métodos hidrológicos (Qbas, Q21 y Q25) los comparamos con los caudales obtenidos mediante la modelación de la idoneidad del hábitat,

también llamados caudales hidrobiológicos (Q HPU X0%). A continuación, se halla el ratio entre el Q HPU 50% y el caudal básico (Qbas), el ratio entre el Q HPU 50% y el caudal de la media móvil de 21 días (Q21) y el ratio entre el Q HPU 50% y el caudal de la media móvil de 25 días (Q25). Así, el caudal elegido (Qbas, Q21 o Q25) será, como norma general, el que más se aproxime o mejor se ajuste (el ratio más cercano a 100%) al caudal hidrobiológico Q HPU 50%. Esto se explica con más detalle a continuación:

En la tabla nº 1 se adjunta resumen de los 40 tramos de río en los que se ha realizado el estudio hidrobiológico:

Río	CÓDIGO MASA	Q 80%HPU	Q 50%HPU	Q 30%HPU	Q 25%HPU	Percentil corte(25-20-15) o máximo	Percentil 5 (diarios) punto campo	Percentil 15 (diarios) punto campo
ADAJA	454	0,908 m³/s	0,580 m³/s	0,409 m³/s	0,365 m³/s	MÁXIMO= 1,57	0,092 m³/s	0,660 m³/s
AGUEDA	523	1,732 m³/s	0,958 m³/s	0,678 m³/s	0,614 m³/s	MÁXIMO= 3,20	0,306 m³/s	0,820 m³/s
ARLANZÓN	186	0,419 m³/s	0,320 m³/s	0,212 m³/s	0,167 m³/s	P20	0,135 m³/s	0,338 m³/s
ARLANZA	159	3,165 m³/s	0,462 m³/s	0,086 m³/s	0,072 m³/s	P25	2,648 m³/s	5,227 m³/s
CARRIÓN	153	3,622 m³/s	2,306 m³/s	1,451 m³/s	1,253 m³/s	P20	2,224 m³/s	3,995 m³/s
DUERO	200678	66,023 m³/s	19,534 m³/s	2,851 m³/s	0,958 m³/s	P25	76,456 m³/s	104,105 m³/s
DUERO	344	8,179 m³/s	6,648 m³/s	5,093 m³/s	3,923 m³/s	P25	6,737 m³/s	9,897 m³/s
DUERO	395	24,521 m³/s	14,072 m³/s	8,704 m³/s	7,450 m³/s	MÁXIMO =63.50	30,417 m³/s	42,344 m³/s
DUERO	826	7,957 m³/s	5,790 m³/s	4,547 m³/s	4,249 m³/s	P25	5,463 m³/s	8,343 m³/s
DUERO	323	1,481 m³/s	0,524 m³/s	0,314 m³/s	0,262 m³/s	P25	1,600 m³/s	2,577 m³/s
DURATÓN	831	0,815 m³/s	0,554 m³/s	0,475 m³/s	0,427 m³/s	P20	0,356 m³/s	0,789 m³/s
ERESMA	544	0,231 m³/s	0,105 m³/s	0,022 m³/s	0,013 m³/s	P20	0,030 m³/s	0,185 m³/s
ESCALOTE	433	0,199 m³/s	0,140 m³/s	0,078 m³/s	0,060 m³/s	P20	0,090 m³/s	0,172 m³/s
ESGUEVA	310	0,450 m³/s	0,365 m³/s	0,286 m³/s	0,264 m³/s	P25	0,327 m³/s	0,436 m³/s
ESLA	38	5,186 m³/s	2,945 m³/s	1,926 m³/s	1,702 m³/s	P20	2,902 m³/s	5,385 m³/s
ESLA	298	31,490 m³/s	20,801 m³/s	16,747 m³/s	15,763 m³/s	P25	30,723 m³/s	42,016 m³/s
ESLA	200671	25,727 m³/s	7,343 m³/s	1,246 m³/s	0,768 m³/s	MÁXIMO =75,00	31,819 m³/s	44,176 m³/s
GUAREÑA	463	0,759 m³/s	0,535 m³/s	0,375 m³/s	0,330 m³/s	P25	0,539 m³/s	0,739 m³/s
HUEBRA	513	1,085 m³/s	0,670 m³/s	0,530 m³/s	0,448 m³/s	P20	0,441 m³/s	0,960 m³/s
MANZANAS	807	0,207 m³/s	0,154 m³/s	0,137 m³/s	0,123 m³/s	P20	0,133 m³/s	0,201 m³/s
NEGRO	211	0,915 m³/s	0,594 m³/s	0,406 m³/s	0,360 m³/s	P25	0,791 m³/s	1,020 m³/s
ORBIGO	48	7,925 m³/s	5,645 m³/s	3,898 m³/s	3,458 m³/s	P15	2,982 m³/s	9,177 m³/s
PISUERGA	260	10,824 m³/s	4,294 m³/s	1,294 m³/s	1,033 m³/s	P25	9,929 m³/s	15,121 m³/s
PISUERGA	90	4,539 m³/s	2,227 m³/s	0,687 m³/s	0,553 m³/s	P25	2,258 m³/s	4,387 m³/s
PORMA	829	5,027 m³/s	0,725 m³/s	0,395 m³/s	0,335 m³/s	P25	3,601 m³/s	5,735 m³/s
RIAZA	372	0,384 m³/s	0,291 m³/s	0,208 m³/s	0,178 m³/s	P20	0,102 m³/s	0,337 m³/s
RITUERTO	327	0,296 m³/s	0,127 m³/s	0,085 m³/s	0,065 m³/s	P25	0,127 m³/s	0,228 m³/s
RUBAGÓN	70	0,203 m³/s	0,129 m³/s	0,104 m³/s	0,092 m³/s	P25	0,109 m³/s	0,183 m³/s
SEQUILLO	123	0,276 m³/s	0,180 m³/s	0,127 m³/s	0,112 m³/s	P25	0,133 m³/s	0,233 m³/s
TAMEGA	224	1,975 m³/s	1,377 m³/s	0,951 m³/s	0,831 m³/s	P25	1,259 m³/s	1,841 m³/s
TERA	214	0,298 m³/s	0,176 m³/s	0,065 m³/s	0,050 m³/s	MÁXIMO = 0,59	0,086 m³/s	0,215 m³/s
TERA	50	5,059 m³/s	3,561 m³/s	2,555 m³/s	2,292 m³/s	P20	3,687 m³/s	5,373 m³/s
TORMES	412	8,017 m³/s	3,647 m³/s	1,841 m³/s	1,346 m³/s	P25	5,583 m³/s	9,134 m³/s
TORMES	505	5,826 m³/s	1,148 m³/s	0,352 m³/s	0,293 m³/s	P25	4,198 m³/s	7,480 m³/s
TORMES	545	4,895 m³/s	2,306 m³/s	1,286 m³/s	0,974 m³/s	P25	2,668 m³/s	5,002 m³/s
TUERTO	105	1,604 m³/s	1,171 m³/s	0,840 m³/s	0,750 m³/s	P20	0,516 m³/s	1,889 m³/s
UCES	480	0,259 m³/s	0,051 m³/s	0,019 m³/s	0,010 m³/s	P25	0,097 m³/s	0,256 m³/s
VALDERADUEY	118	0,054 m³/s	0,032 m³/s	0,017 m³/s	0,013 m³/s	P25	0,041 m³/s	0,059 m³/s
VOLTOYA	828	0,180 m³/s	0,146 m³/s	0,116 m³/s	0,075 m³/s	P15	0,025 m³/s	0,187 m³/s
ZAPARDIEL	474	0,536 m³/s	0,378 m³/s	0,278 m³/s	0,273 m³/s	P25	0,381 m³/s	0,530 m³/s

Tabla 1. Resumen de los 40 tramos de río analizados.

En primer lugar, vamos a comparar los valores del Q HPU 50% con los hidrológicos (Qbas, Q21 y Q25) en el punto de campo donde se realizó el estudio. Esta comparación se hace dividiendo el Q HPU 50% entre el caudal instantáneo del mes más seco en los tres métodos hidrológicos: Qbas, Q21 y Q25. Con estos

resultados, se observa el grado de ajuste del caudal HPU 50% con los citados Qbas, Q21 y Q25. La tabla incluye además una columna denominada elección teórica que indica el caudal hidrológico que mejor se ajusta al hidrobiológico y, por tanto, al que teóricamente podemos asimilar. Los resultados se muestran en la tabla nº 2.

Río	CÓDIGO MASA	Q 50%HPU	Q Básico punto campo	Q21 punto campo	Q25 punto campo	Q 50%HPU / Qbas	Q 50%HPU / Q21	Q 50%HPU / Q25	Elección teórica
ADAJA	454	0,580 m³/s	0,075 m³/s	0,255 m³/s	0,359 m³/s	774,48%	227,04%	161,41%	Q25
AGUEDA	523	0,958 m³/s	0,316 m³/s	0,419 m³/s	0,463 m³/s	303,11%	228,75%	206,72%	Q25
ARLANZÓN	186	0,320 m³/s	0,132 m³/s	0,178 m³/s	0,193 m³/s	242,44%	179,39%	165,45%	Q25
ARLANZA	159	0,462 m³/s	2,255 m³/s	3,157 m³/s	3,399 m³/s	20,48%	14,63%	13,58%	Qbas
CARRIÓN	153	2,306 m³/s	2,797 m³/s	2,937 m³/s	3,138 m³/s	82,45%	78,53%	73,50%	Qbas
DUERO	200678	19,534 m³/s	69,001 m³/s	87,697 m³/s	89,688 m³/s	28,31%	22,27%	21,78%	Qbas
DUERO	344	6,648 m³/s	5,223 m³/s	7,364 m³/s	7,629 m³/s	127,27%	90,27%	87,13%	Q21
DUERO	395	14,072 m³/s	29,804 m³/s	35,825 m³/s	36,820 m³/s	47,21%	39,28%	38,22%	Qbas
DUERO	826	5,790 m³/s	4,890 m³/s	6,033 m³/s	6,261 m³/s	118,40%	95,98%	92,48%	Q21
DUERO	323	0,524 m³/s	1,249 m³/s	1,744 m³/s	1,818 m³/s	41,97%	30,05%	28,82%	Qbas
DURATÓN	831	0,554 m³/s	0,296 m³/s	0,616 m³/s	0,683 m³/s	187,14%	89,90%	81,09%	Q21
ERESMA	544	0,105 m³/s	0,041 m³/s	0,101 m³/s	0,120 m³/s	256,10%	103,96%	87,50%	Q21
ESCALOTE	433	0,140 m³/s	0,181 m³/s	0,244 m³/s	0,251 m³/s	77,53%	57,49%	55,77%	Qbas
ESGUEVA	310	0,365 m³/s	0,293 m³/s	0,399 m³/s	0,412 m³/s	124,57%	91,48%	88,59%	Q21
ESLA	38	2,945 m³/s	2,312 m³/s	3,563 m³/s	3,700 m³/s	127,36%	82,65%	79,59%	Q21
ESLA	298	20,801 m³/s	25,509 m³/s	34,828 m³/s	36,316 m³/s	81,54%	59,72%	57,28%	Qbas
ESLA	200671	7,343 m³/s	26,762 m³/s	36,600 m³/s	38,158 m³/s	27,44%	20,06%	19,24%	Qbas
GUAREÑA	463	0,535 m³/s	0,458 m³/s	0,663 m³/s	0,725 m³/s	116,71%	80,73%	73,78%	Qbas
HUEBRA	513	0,670 m³/s	0,859 m³/s	0,670 m³/s	0,747 m³/s	77,95%	100,01%	89,71%	Q21
MANZANAS	807	0,154 m³/s	0,118 m³/s	0,160 m³/s	0,165 m³/s	130,03%	96,30%	93,29%	Q21
NEGRO	211	0,594 m³/s	0,582 m³/s	0,842 m³/s	0,876 m³/s	101,93%	70,49%	67,78%	Qbas
ORBIGO	48	5,645 m³/s	1,255 m³/s	3,695 m³/s	4,803 m³/s	449,90%	152,78%	117,53%	Q25
PISUERGA	260	4,294 m³/s	8,737 m³/s	11,831 m³/s	12,220 m³/s	49,15%	36,29%	35,14%	Qbas
PISUERGA	90	2,227 m³/s	3,072 m³/s	3,072 m³/s	3,625 m³/s	72,49%	72,49%	61,44%	Qbas o Q25
PORMA	829	0,725 m³/s	3,010 m³/s	3,989 m³/s	4,202 m³/s	24,08%	18,18%	17,25%	Qbas
RIAZA	372	0,291 m³/s	0,105 m³/s	0,215 m³/s	0,233 m³/s	278,44%	135,37%	125,21%	Q25
RITUERTO	327	0,127 m³/s	0,180 m³/s	0,238 m³/s	0,246 m³/s	70,52%	53,39%	51,69%	Qbas
RUBAGÓN	70	0,129 m³/s	0,134 m³/s	0,122 m³/s	0,144 m³/s	95,64%	105,24%	89,13%	Qbas
SEQUILLO	123	0,180 m³/s	0,264 m³/s	0,244 m³/s	0,276 m³/s	68,07%	73,52%	65,15%	Q21
TAMEGA	224	1,377 m³/s	1,062 m³/s	1,350 m³/s	1,383 m³/s	129,72%	102,02%	99,56%	Q25
TERA	214	0,176 m³/s	0,096 m³/s	0,113 m³/s	0,116 m³/s	183,80%	155,50%	151,41%	Q25
TERA	50	3,561 m³/s	3,205 m³/s	4,111 m³/s	4,200 m³/s	111,13%	86,62%	84,80%	Qbas
TORMES	412	3,647 m³/s	5,561 m³/s	7,348 m³/s	7,964 m³/s	65,59%	49,63%	45,79%	Qbas
TORMES	505	1,148 m³/s	4,273 m³/s	5,748 m³/s	6,195 m³/s	26,87%	19,98%	18,54%	Qbas
TORMES	545	2,306 m³/s	2,692 m³/s	3,835 m³/s	4,106 m³/s	85,66%	60,12%	56,15%	Qbas
TUERTO	105	1,171 m³/s	0,228 m³/s	0,758 m³/s	1,024 m³/s	514,61%	154,61%	114,36%	Q25
UCES	480	0,051 m³/s	0,200 m³/s	0,153 m³/s	0,172 m³/s	25,61%	33,50%	29,93%	Q21
VALDERADUEY	118	0,032 m³/s	0,044 m³/s	0,066 m³/s	0,070 m³/s	72,73%	48,48%	45,71%	Qbas
VOLTOYA	828	0,146 m³/s	0,018 m³/s	0,077 m³/s	0,106 m³/s	797,21%	189,27%	138,22%	Q25
ZAPARDIEL	474	0,378 m³/s	0,323 m³/s	0,472 m³/s	0,518 m³/s	117,03%	80,08%	72,97%	Qbas

Tabla 2. Comparación caudales hidrobiológicos con caudales hidrológicos.

Al analizar esta tabla, se observa una gran disparidad en los ajustes: desde la masa 159 en el río Arlanza donde el Q 50% HPU supone tan solo un 20 % del Qbas hasta la masa en el río Adaja en el que el Q 50% HPU es casi 8 veces (un 774 %) el Qbas. Además de esto, se producen situaciones contradictorias en un mismo río: por ejemplo, en el río Esla, el Q 50% HPU de la masa 38 es un 127% del Qbas mientras que en las masas 298 y 200671, es del 81 y del 27% respectivamente.

Por ello y para simplificar y ordenar la casuística, hemos distinguido tres situaciones distintas. Estas se exponen a continuación:

- a) No hay diferencia significativa entre Q 50% HPU y Qbas, Q21 y Q25. En este caso, hemos asimilado que el Q 50% HPU equivale al caudal Qbas, Q21 y Q25 que mejor se ajuste al mismo. Se ha establecido que no hay diferencia significativa cuando el Q 50% HPU supone entre el 50% y el 150% de cualquiera de los caudales Qbas, Q21 y Q25. La mayoría de los 40 tramos estudiados se encuentran dentro de esta situación.
- b) Hay diferencia significativa y el Q 50% HPU es muy inferior a Qbas, Q21 y Q25. Esto es, cuando el Q 50% HPU supone menos del 50% de todos los caudales Qbas, Q21 y Q25. En este caso, nos hemos quedado del lado de la seguridad y hemos establecido la equivalencia de Q 50% HPU con el menor de los caudales de la terna Qbas, Q21 y Q25. Esta situación se da en las siguientes masas: 159, 200678, 395, 323, 200671, 260, 829, 505 y 480.
- c) Hay diferencia significativa y el 50% HPU es muy superior a Qbas, Q21 y Q25. Esto es, cuando el Q 50% HPU supone más del 150% de todos los caudales Qbas, Q21 y Q25. Y en este caso, se ha corregido el caudal hidrológico en la proporción que tenía con el hidrobiológico. Esta situación se da sólo en tres de las masas: la 454 en el río Adaja, la 523 en el río Águeda, la 214 en el Tera y la 186 en el Arlanzón.

Así pues, ya tenemos para las 40 masas una equivalencia entre los caudales determinados por el método hidrobiológico y los caudales determinados por métodos hidrológicos.

Hacemos una excepción en la masa de agua número 412, en el río Tormes, aguas abajo de la presa de Almendra, debido a su singularidad. Aquí se adopta como caudal ecológico el Q 30% HPU, prescindiendo del resultado de la comparación con los hidrológicos.

Por otro lado, en alguna de las masas se ha elegido un caudal algo superior al de la elección teórica. Esto se hace para quedarnos del lado de la seguridad. Esto sucede, por ejemplo, en la masa 544, en el río Eresma.

Río	CÓDIGO MASA	Elección teórica	Elección final
ADAJA	454	Q25	1,61*Q25
AGUEDA	523	Q25	2,06*Q25
ARLANZÓN	186	Q25	1,65*Q25
ARLANZA	159	Qbas	Qbas
CARRIÓN	153	Qbas	Qbas
DUERO	200678	Qbas	Qbas
DUERO	344	Q21	Q21
DUERO	395	Qbas	Qbas
DUERO	826	Q21	Q21
DUERO	323	Qbas	Qbas
DURATÓN	831	Q21	Q21
ERESMA	544	Q21	Q25
ESCALOTE	433	Qbas	Qbas
ESGUEVA	310	Q21	Q21
ESLA	38	Q21	Q21
ESLA	298	Qbas	Qbas
ESLA	200671	Qbas	Qbas
GUAREÑA	463	Qbas	Qbas
HUEBRA	513	Q21	Q21
MANZANAS	807	Q21	Q21
NEGRO	211	Qbas	Qbas
ORBIGO	48	Q25	Q25
PISUERGA	260	Qbas	Qbas
PISUERGA	90	Qbas o Q21	Qbas o Q21
PORMA	829	Qbas	Qbas
RIAZA	372	Q25	Q25
RITUERTO	327	Qbas	Qbas
RUBAGÓN	70	Qbas	Qbas
SEQUILLO	123	Q21	Q21
TAMEGA	224	Q25	Q25
TERA	214	Q25	Q25*1,51
TERA	50	Qbas	Qbas
TORMES	412	Qbas	Q 30% HPU
TORMES	505	Qbas	Qbas
TORMES	545	Qbas	Qbas
TUERTO	105	Q25	Q25
UCES	480	Q21	Q21
VALDERADUEY	118	Qbas	Qbas
VOLTOYA	828	Q25	Q25
ZAPARDIEL	474	Qbas	Qbas

Tabla 3. Elección final de equivalencias.

3.2.2. Caudales de sequía.

Según la IPH, el régimen de caudales durante sequías prolongadas ha de permitir el mantenimiento, como mínimo, de un 25% del hábitat potencial útil máximo. Esto es, el Q HPU 25%.

Por otro lado, “la distribución mensual de los caudales correspondientes a este régimen será proporcional a la distribución mensual correspondiente al régimen ordinario de caudales ecológicos (...)”.

Y, por último, hay que indicar que estos caudales de sequía son una excepción que “no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000 o en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar”, aunque “se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones”. Por ello, se han calculado los caudales de sequía para todas las masas de agua.

Para hallar estos caudales, se ha calculado la proporción entre el Q HPU 25% y el Q HPU 50%. Y esta proporción se ha aplicado a los caudales elegidos como Q mínimos. Esto se muestra en la siguiente tabla:

Río	CÓDIGO MASA	Q 80%HPU	Q 50%HPU	Q 30%HPU	Q 25%HPU	Q HPU 25% / Q HPU 50%
ADAJA	454	0,908 m³/s	0,580 m³/s	0,409 m³/s	0,365 m³/s	62,93%
AGUEDA	523	1,732 m³/s	0,958 m³/s	0,678 m³/s	0,614 m³/s	64,07%
ARLANZÓN	186	0,419 m³/s	0,320 m³/s	0,212 m³/s	0,167 m³/s	52,19%
ARLANZA	159	3,165 m³/s	0,462 m³/s	0,086 m³/s	0,072 m³/s	15,53%
CARRIÓN	153	3,622 m³/s	2,306 m³/s	1,451 m³/s	1,253 m³/s	54,32%
DUERO	200678	66,023 m³/s	19,534 m³/s	2,851 m³/s	0,958 m³/s	4,91%
DUERO	344	8,179 m³/s	6,648 m³/s	5,093 m³/s	3,923 m³/s	59,01%
DUERO	395	24,521 m³/s	14,072 m³/s	8,704 m³/s	7,450 m³/s	52,94%
DUERO	826	7,957 m³/s	5,790 m³/s	4,547 m³/s	4,249 m³/s	73,39%
DUERO	323	1,481 m³/s	0,524 m³/s	0,314 m³/s	0,262 m³/s	50,00%
DURATÓN	831	0,815 m³/s	0,554 m³/s	0,475 m³/s	0,427 m³/s	77,02%
ERESMA	544	0,231 m³/s	0,105 m³/s	0,022 m³/s	0,013 m³/s	11,90%
ESCALOTE	433	0,199 m³/s	0,140 m³/s	0,078 m³/s	0,060 m³/s	42,86%
ESGUEVA	310	0,450 m³/s	0,365 m³/s	0,286 m³/s	0,264 m³/s	72,26%
ESLA	38	5,186 m³/s	2,945 m³/s	1,926 m³/s	1,702 m³/s	57,80%
ESLA	298	31,490 m³/s	20,801 m³/s	16,747 m³/s	15,763 m³/s	75,78%
ESLA	200671	25,727 m³/s	7,343 m³/s	1,246 m³/s	0,768 m³/s	10,46%
GUAREÑA	463	0,759 m³/s	0,535 m³/s	0,375 m³/s	0,330 m³/s	61,68%
HUEBRA	513	1,085 m³/s	0,670 m³/s	0,530 m³/s	0,448 m³/s	66,87%
MANZANAS	807	0,207 m³/s	0,154 m³/s	0,137 m³/s	0,123 m³/s	79,87%
NEGRO	211	0,915 m³/s	0,594 m³/s	0,406 m³/s	0,360 m³/s	60,55%
ORBIGO	48	7,925 m³/s	5,645 m³/s	3,898 m³/s	3,458 m³/s	61,25%
PISUERGA	260	10,824 m³/s	4,294 m³/s	1,294 m³/s	1,033 m³/s	24,06%
PISUERGA	90	4,539 m³/s	2,227 m³/s	0,687 m³/s	0,553 m³/s	24,84%
PORMA	829	5,027 m³/s	0,725 m³/s	0,395 m³/s	0,335 m³/s	46,21%
RIAZA	372	0,384 m³/s	0,291 m³/s	0,208 m³/s	0,178 m³/s	60,94%
RITUERTO	327	0,296 m³/s	0,127 m³/s	0,085 m³/s	0,065 m³/s	51,51%
RUBAGÓN	70	0,203 m³/s	0,129 m³/s	0,104 m³/s	0,092 m³/s	71,24%
SEQUILLO	123	0,276 m³/s	0,180 m³/s	0,127 m³/s	0,112 m³/s	62,32%
TAMEGA	224	1,975 m³/s	1,377 m³/s	0,951 m³/s	0,831 m³/s	60,33%
TERA	214	0,298 m³/s	0,176 m³/s	0,065 m³/s	0,050 m³/s	28,54%
TERA	50	5,059 m³/s	3,561 m³/s	2,555 m³/s	2,292 m³/s	64,35%
TORMES	412	8,017 m³/s	3,647 m³/s	1,841 m³/s	1,346 m³/s	36,91%
TORMES	505	5,826 m³/s	1,148 m³/s	0,352 m³/s	0,293 m³/s	25,56%
TORMES	545	4,895 m³/s	2,306 m³/s	1,286 m³/s	0,974 m³/s	42,25%
TUERTO	105	1,604 m³/s	1,171 m³/s	0,840 m³/s	0,750 m³/s	64,02%
UCES	480	0,259 m³/s	0,051 m³/s	0,019 m³/s	0,010 m³/s	19,33%
VALDERADUEY	118	0,054 m³/s	0,032 m³/s	0,017 m³/s	0,013 m³/s	39,06%
VOLTOYA	828	0,180 m³/s	0,146 m³/s	0,116 m³/s	0,075 m³/s	51,37%
ZAPARDIEL	474	0,536 m³/s	0,378 m³/s	0,278 m³/s	0,273 m³/s	72,26%

Tabla 4. Equivalencias entre el Q HPU 50% y el Q HPU 25 % o caudal de sequía.

3.2.3. Caudales máximos.

De las cuarenta masas en las que se han realizado los estudios hidrobiológicos, los caudales máximos sólo se han calculado en diez masas. En concreto, en las que se encuentran inmediatamente aguas abajo de grandes infraestructuras hidráulicas. No obstante, en un par de casos en los que no se cumple lo anterior, se ha considerado que podían extrapolarse los resultados sin demasiado error. Esto ocurre en la masa 395, aguas abajo del embalse de San José, quedando el punto de campo a unos 20 Km; y en la masa 50, aguas abajo del embalse de Nuestra Sra. De Agavanzal, en el que el punto de campo está a unos 30 km.

En la tabla siguiente se presentan los tramos en los que se han estudiado los caudales máximos así como los valores de los mismos.

RÉGIMEN DE CAUDALES MÁXIMOS

Código Masa	Río	Embalse	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
186	ARLANZÓN	ÚZQUIZA	12,719	12,719	12,719	12,719	9,986	9,986	9,986	9,986	9,986	9,986	9,986	9,986
395	DUERO	SAN JOSÉ	536,400	536,400	536,400	536,400	536,400	536,400	536,400	320,600	320,600	320,600	320,600	320,600
200678	DUERO	ALDEADÁVILA	1189,950	1189,950	1189,950	1189,950	1189,950	1189,950	1189,950	1010,000	1010,000	1010,000	1010,000	1010,000
831	DURATÓN	LAS VENCÍAS	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020	12,020
200671	ESLA	RICOBAYO	813,476	813,476	813,476	813,476	813,476	813,476	813,476	813,476	333,908	333,908	333,908	333,908
372	RIAZA	LINARES DEL ARROYO	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250
50	TERA	Nº Sº DE AGAVANZAL	247,820	247,820	247,820	247,820	86,993	86,993	86,993	86,993	86,993	86,993	86,993	86,993
214	TERA	VEGA DE TERA	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450	12,450
412	TORMES	LA ALMENDRA	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611	141,611
545	TORMES	VILLAGONZALO	98,363	98,363	98,363	98,363	60,565	60,565	60,565	60,565	60,565	60,565	60,565	60,565

Tabla 5. Masas y valores de caudales máximos en m3/s.

3.2.4. Otras consideraciones.

Distribución temporal de caudales:

Según la IPH, para definir la distribución temporal de caudales mínimos “se seleccionarán periodos homogéneos y representativos en función de la naturaleza hidrológica de la masa de agua y de las especies autóctonas”. En concreto, hay que identificar “(...) al menos dos periodos distintos dentro del año”.

Se han considerado como periodos homogéneos y representativos cada uno de los doce meses del año; por tanto habrá un caudal mínimo propuesto para cada mes.

Masas de agua no permanentes:

Son los ríos temporales, intermitentes y efímeros. Se caracterizan principalmente porque tienen un periodo de cese de caudal. El periodo de cese puede ser anual, bienal o quinquenal. Tanto el periodo de cese como el carácter de su estacionalidad se indicarán en la propuesta de caudales. En la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero, se identificaron en principio 37 masas no permanentes. No obstante, al realizar los estudios de caudales hidrológicos, se ha visto que no todas tienen periodo de cese de caudal.

Tramo del Duero Internacional:

Las masas de agua ubicadas en este tramo, se rigen por el Convenio de Albufeira que establece, entre otras cosas, los caudales mínimos que se deben cumplir. Por ello, para estas masas no se calculan los caudales mínimos en este anejo.

3.3. Síntesis de los estudios.

Dada su extensión, la información de los estudios realizados se presenta en dos apéndices a este anejo:

En el APÉNDICE I se incluye la síntesis de los caudales obtenidos por métodos hidrológicos de todas las masas de agua superficial.

En el APÉNDICE II se incluye la síntesis de los principales análisis relativos a los caudales ecológicos en las 40 masas de agua seleccionadas. Estos análisis han consistido en lo siguiente:

a) Por una parte se han determinado los caudales mínimos precisos desde la perspectiva hidrológica y la eco-hidrológica. Esta determinación constituye una de las partes más importantes del conjunto de los caudales ecológicos. A partir de los datos de un modelo de simulación hidrológica (SIMPA-2) se obtienen series a nivel mensual de aportaciones en régimen natural; con esta información, y en aplicación de métodos contrastados, se pueden proponer asignaciones de recursos hídricos para dichos caudales hidrológicos. En forma independiente, se han estudiado sobre el terreno el hábitat potencial útil para la(s) especie(s) y estadios relativos a cada masa de agua para diferentes caudales circulantes en la misma; según las regulaciones de la IPH se ha obtenido el caudal mínimo adecuado desde esta perspectiva. Finalmente, la propia IPH indica que la distribución temporal de los caudales mínimos se determinará ajustando los caudales obtenidos por métodos hidrológicos al resultado de la idoneidad del hábitat.

b) Una segunda componente del estudio consiste en determinar los caudales máximos que pueden circular por los cauces sin menoscabo de los valores ambientales del ecosistema. El estudio se restringe a aquellas masas de agua por debajo de las grandes infraestructuras de regulación y que forman parte de cauces que son utilizados como elementos de transporte de volúmenes relevantes de agua para grandes consumidores, generalmente de regadío. Los estudios tienen igualmente una doble componente hidrológica y eco-hidrológica.

c) Independientemente, se han obtenido en el estudio los hidrogramas de las avenidas (de carácter ordinario), que deberían ser garantizadas en aquellas masas de agua en las que los embalses de regulación en operación las han erradicado. Estas crecidas se implementarían con una periodicidad baja y, normalmente, coincidiendo con períodos hidrológicos húmedos.

d) Se ha estudiado igualmente la tasa de cambio máxima admisible por razones ecológicas para los caudales.

4. EXTRAPOLACIÓN DE CAUDALES.

4.1. Introducción.

Una vez llegados a este punto, ya estamos en condiciones de extrapolar las equivalencias anteriores a los puntos y las masas de agua de la cuenca.

Para ello, vamos a distinguir tres situaciones desde el punto de vista del distinto nivel de exigencia en el cumplimiento de los caudales ecológicos:

Situación 1. Gestión de los embalses: Se fijan los caudales mínimos de desembalse en valores de caudal continuo para cada mes que deberán ser respetados desde el momento de la entrada en vigor del presente PHD, constituyendo los límites dentro de los que podrá actuar la Comisión de Desembalse. También se fijan los caudales de sequía.

Además, en determinadas infraestructuras, se fijarán los caudales máximos que no deben ser superados en la explotación ordinaria de los embalses.

Situación 2. Puntos de control especialmente relevantes. Se fijan los caudales mínimos y de sequía que siempre deberán circular por determinados puntos de control fijados en estaciones de la ROEA, en los que la CHD realizará un seguimiento continuado.

Situación 3. Resto de las masas de agua de categoría río. Se fijarán caudales mínimos y de sequía a modo de recomendación. Estos valores habrán de ser tenidos en cuenta en el otorgamiento de nuevas concesiones.

4.2. Situación 1. Gestión de Embalses.

A los embalses en los que se va a fijar el régimen de caudales ecológicos, se les ha comparado con el tramo de río con muestreo hidrobiológico que se encuentra más cercano a los mismos en el sentido hacia aguas abajo. En la tabla siguiente se listan los embalses, el código de la masa a la que pertenecen y el código de la masa con la que se comparan.

Río	EMBALSES	Masa embalse (Código)	Masa Simulada (Código)
TERA	Nª SEÑORA DE AGAVANZAL	200663	50
AGUEDA	ÁGUEDA	200686	523
PISUERGA	AGUILAR	200652	90
TORMES	ALMENDRA	200676	412
ORBIGO	BARRIOS DE LUNA	200647	48
ESLA	CASARES DE ARBÁS	200646	298
ARLANZA	CASTROVIDO	230	159
PISUERGA	CERVERA	200651	90
ADAJA	CASTRO DE LAS COGOTAS	200683	454
CARRIÓN	COMPUERTO	200650	153
DUERO	CUERDA DEL POZO	200664	323
RIAZA	LINARES DEL ARROYO	200673	372
ERESMA	PONTÓN ALTO	200681	544
PORMA	PORMA	200645	829
PISUERGA	REQUEJADA	200649	90
ESLA 1	RIAÑO	200644	38
TORMES	SANTA TERESA	200685	545
ARLANZÓN	ÚZQUIZA	200658	186
DURATÓN	LAS VENCÍAS	200675	831
TUERTO	VILLAMECA	200655	105

Tabla 6. Lista de embalses, masa a la que pertenecen y masa con la que se comparan.

Los puntos donde se van a fijar las sueltas de los embalses coinciden con los finales de las masas de los mismos (salvo en Castrovido). De este modo, tenemos los caudales por métodos hidrológicos Qbas, Q21 y Q25 en todas las presas. Así, el régimen de caudales ecológicos que se establecerá en cada embalse será el mismo que el de la masa simulada.

Lo explicaremos con un ejemplo: Embalse de Nuestra Señora de Agavanzal.

El embalse Nuestra Señora de Agavanzal es una masa de agua con código 200663 y la masa simulada más cercana en el sentido hacia aguas abajo es la 050 “Río Tera desde aldaños de Calzada de Tera (cambio de ecorregión) hasta confluencia con Río Esla”.

Para la masa 50, la elección final (ver tabla 3) fue el Qbas y la relación del caudal mínimo con el caudal de sequía (ver tabla 4) es del 64,35 %.

Como vemos, el caudal hidrológico que mejor se ajusta es el caudal básico. Por tanto, aceptamos que el punto final de la masa 200663 que se corresponde con el pie de presa de Nuestra Señora de Agavanzal, tendrá como caudales mínimos los correspondientes a los calculados por el método del **caudal básico** en dicha masa. En cuanto al caudal de sequía, será mes a mes el 64,35 % del caudal mínimo.

Por tanto, el resultado para Nuestra Señora de Agavanzal en cuanto a caudales ecológicos queda así:

EMBALSES		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
AGAVANZAL	Q MÍNIMO	2,438	3,020	3,522	3,622	3,357	3,831	3,963	3,645	2,659	2,438	2,425	2,438
	Q SEQUÍA	1,569	1,943	2,267	2,331	2,160	2,465	2,550	2,345	1,711	1,569	1,560	1,569

Tabla 7. Caudales (m³ / s) en el embalse de Nuestra Señora de Agavanzal

Procediendo así para todos los embalses, obtendremos para cada uno de ellos, el régimen de caudales ecológicos. Esto se refleja en la tabla siguiente en la que también se añade la aportación equivalente en Hm³ / año.

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

RÉGIMEN CAUDALES ECOLÓGICOS mes a mes en m ³ / s														Aportación equiv (Hm ³ /año)
EMBALSES		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	
AGAVANZAL	Q MÍNIMO	2,438	3,020	3,522	3,622	3,357	3,831	3,963	3,645	2,659	2,438	2,425	2,438	98,150
	Q SEQUÍA	1,569	1,943	2,267	2,331	2,160	2,465	2,550	2,345	1,711	1,569	1,560	1,569	63,157
ÁGUEDA	Q MÍNIMO	0,224	0,329	0,261	0,667	0,574	0,607	0,690	0,657	0,440	0,210	0,204	0,210	13,295
	Q SEQUÍA	0,144	0,211	0,167	0,428	0,368	0,389	0,442	0,421	0,282	0,134	0,131	0,134	8,519
AGUILAR	Q MÍNIMO	2,329	2,325	2,290	2,177	2,177	2,177	2,177	2,177	2,438	2,393	2,623	2,570	73,213
	Q SEQUÍA	0,579	0,577	0,569	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,606	0,594	0,651	0,638	18,185
ALMENDRA	Q MÍNIMO	1,841	2,210	2,127	2,372	2,325	2,221	2,604	2,500	2,043	1,841	1,841	1,841	67,658
	Q SEQUÍA	1,346	1,616	1,555	1,734	1,700	1,623	1,903	1,828	1,494	1,346	1,346	1,346	49,466
BARRIOS	Q MÍNIMO	0,935	1,167	1,502	1,811	1,655	1,851	2,000	1,574	0,935	0,935	0,935	0,935	42,620
	Q SEQUÍA	0,573	0,715	0,920	1,109	1,014	1,134	1,225	0,964	0,573	0,573	0,573	0,573	26,105
CASARES	Q MÍNIMO	0,072	0,097	0,110	0,136	0,118	0,111	0,113	0,108	0,075	0,072	0,072	0,072	3,036
	Q SEQUÍA	0,054	0,074	0,084	0,103	0,090	0,084	0,086	0,082	0,057	0,054	0,054	0,054	2,301
CASTROVIDO	Q MÍNIMO	0,299	0,347	0,345	0,307	0,382	0,433	0,464	0,447	0,355	0,299	0,299	0,299	11,228
	Q SEQUÍA	0,046	0,054	0,054	0,048	0,059	0,067	0,072	0,069	0,055	0,046	0,046	0,046	1,744
CERVERA	Q MÍNIMO	0,231	0,353	0,320	0,242	0,275	0,253	0,330	0,245	0,241	0,201	0,201	0,201	8,119
	Q SEQUÍA	0,057	0,088	0,080	0,060	0,068	0,063	0,082	0,061	0,060	0,050	0,050	0,050	2,017
COGOTAS	Q MÍNIMO	0,325	0,325	0,361	0,513	0,534	0,532	0,593	0,497	0,325	0,325	0,325	0,325	13,059
	Q SEQUÍA	0,204	0,204	0,227	0,323	0,336	0,335	0,373	0,313	0,204	0,204	0,204	0,204	8,218
COMPUERTO	Q MÍNIMO	1,182	1,589	1,553	1,793	1,604	2,061	2,227	1,987	1,345	1,182	1,182	1,182	49,623
	Q SEQUÍA	0,642	0,863	0,844	0,974	0,871	1,119	1,209	1,079	0,731	0,642	0,642	0,642	26,955
CUERDA	Q MÍNIMO	0,530	0,609	0,723	0,701	0,723	0,776	0,855	0,860	0,580	0,530	0,530	0,530	20,879
	Q SEQUÍA	0,265	0,304	0,361	0,351	0,362	0,388	0,428	0,430	0,290	0,265	0,265	0,265	10,439
LINARES	Q MÍNIMO	0,227	0,227	0,278	0,344	0,353	0,342	0,363	0,346	0,253	0,227	0,227	0,227	8,961
	Q SEQUÍA	0,138	0,138	0,170	0,210	0,215	0,209	0,221	0,211	0,154	0,138	0,138	0,138	5,461
PONTÓN	Q MÍNIMO	0,104	0,104	0,171	0,280	0,270	0,276	0,286	0,268	0,152	0,104	0,104	0,104	5,825
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,020	0,033	0,032	0,033	0,034	0,032	0,018	0,012	0,012	0,012	0,693
PORMA	Q MÍNIMO	1,218	1,341	1,462	1,688	1,559	1,749	2,061	1,815	1,314	1,205	1,205	1,205	46,819
	Q SEQUÍA	0,563	0,619	0,675	0,780	0,720	0,808	0,952	0,839	0,607	0,557	0,557	0,557	21,634
REQUEJADA	Q MÍNIMO	0,333	0,450	0,505	0,437	0,529	0,554	0,544	0,413	0,381	0,304	0,304	0,304	13,271
	Q SEQUÍA	0,083	0,112	0,126	0,109	0,131	0,138	0,135	0,103	0,095	0,076	0,076	0,076	3,296
RIAÑO	Q MÍNIMO	2,081	2,752	3,147	3,760	3,341	3,708	4,338	3,538	2,170	1,822	1,763	1,822	89,890
	Q SEQUÍA	1,203	1,591	1,819	2,173	1,931	2,143	2,507	2,045	1,254	1,053	1,019	1,053	51,953
STA TERESA	Q MÍNIMO	2,215	2,795	2,766	3,321	3,324	3,439	3,854	3,663	2,499	2,215	2,215	2,215	90,620
	Q SEQUÍA	0,910	1,148	1,136	1,364	1,365	1,413	1,583	1,505	1,027	0,910	0,910	0,910	37,230
UZQUIZA	Q MÍNIMO	0,295	0,478	0,542	0,580	0,585	0,595	0,663	0,659	0,381	0,295	0,295	0,295	14,861
	Q SEQUÍA	0,154	0,249	0,283	0,303	0,305	0,311	0,346	0,344	0,199	0,154	0,154	0,154	7,756
LAS VENCÍAS	Q MÍNIMO	0,607	0,659	0,642	0,716	0,802	0,761	0,782	0,813	0,646	0,607	0,607	0,607	21,645
	Q SEQUÍA	0,467	0,508	0,494	0,551	0,618	0,586	0,602	0,626	0,497	0,467	0,467	0,467	16,670
VILLAMECA	Q MÍNIMO	0,108	0,108	0,129	0,119	0,143	0,135	0,146	0,132	0,108	0,108	0,108	0,108	3,812
	Q SEQUÍA	0,069	0,069	0,083	0,076	0,091	0,086	0,094	0,085	0,069	0,069	0,069	0,069	2,440

Tabla 8. Régimen de caudales ecológicos mes a mes en m³ / s para la situación 1.

4.3. Situación 2. Puntos de Control especialmente relevantes.

Para fijar el régimen de caudales en estos puntos se ha procedido de manera similar a como se ha hecho en los embalses. A cada uno de estos puntos se les ha asignado uno de los 40 tramos de las masas simuladas; en concreto el más cercano, independientemente de que estuviera aguas arriba o aguas abajo del punto de control. Cabe indicar que, en la mayoría de los casos, estos puntos de control se encuentran ubicados en la propia masa simulada. Esto se muestra en la tabla siguiente:

RÍO	CÓDIGO E.A.	NOMBRE ESTACIÓN O PUNTO SINGULAR	Masa punto singular	Masa simulada
TERA	2099	MOZAR	50	50
ÓRBIGO	2075	LA MAGDALENA	74	48
ÓRBIGO	2060	CEBRONES	48	48
TUERTO	2077	VILLAMECA	200655	105
ESLA	2105	CISTIERNA	822	38
ESLA	2111	VILLOMAR	38	38
PORMA	2112	SECOS	829	829
CARRIÓN	2134	GUARDO	149	153
CARRIÓN	2042	PALENCIA	153	153
PISUERGA	2024	ALAR DEL REY	88	90
PISUERGA	2019	SALINAS	57	90
PISUERGA	2133	HERRERA DE PISUERGA	90	90
PISUERGA	2097	VALLADOLID	668	260
ARLANZÓN	2032	VILLASUR HERREROS	186	186
DUERO	2002	GARRAY	323	323
DUERO	2132	QUINTANILLA	344	344
DUERO	2062	TORO	395	395
RIAZA	2010	LINARES	372	372
DURATÓN	2161	VENCIAS	831	831
TORMES	2087	SALAMANCA	680	545
ÁGUEDA	2091	CASTILLEJO	523	523
ADAJA	/	AGUAS ARRIBA ARÉVALO / ABAST MAN ARÉVALO	450	454
ADAJA	/	ABASTECIMIENTO MANCOMUNIDAD MEDINA-OLMEDO	454	454
ERESMA	2050	SEGOVIA	542	544
CURUEÑO	2053	TOLIBIA	823	829

Tabla 9. Lista de puntos singulares, masa a la que pertenecen y masa con la que se comparan.

La particularidad respecto a los embalses es que estos puntos no suelen coincidir con el principio o final de las masas y debido a este hecho no tenemos datos de caudales por métodos hidrológicos en el mismo punto. Esto se ha resuelto asimilando estos puntos al final de la masa de agua más cercana o al propio tramo de la masa simulada, puntos donde contamos con los caudales Qbas, Q21 y Q25.

En la tabla siguiente se muestra, para cada uno de los puntos singulares, el punto a considerar los caudales hidrológicos Qbas, Q21 y Q25.

RÍO	CÓDIGO E.A.	NOMBRE ESTACIÓN O PUNTO SINGULAR	PUNTO A CONSIDERAR LOS Qbas. Q21 y Q25
TERA	2099	MOZAR	ASIMILADO A FINAL DE MASA 50
ÓRBIGO	2075	LA MAGDALENA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 74
ÓRBIGO	2060	CEBRONES	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 48
TUERTO	2077	VILLAMECA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 200655
ESLA	2105	CISTIENA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 822
ESLA	2111	VILLOMAR	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 38
PORMA	2112	SECOS	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 829
CARRIÓN	2134	GUARDO	ASIMILADO A FINAL DE MASA 149
CARRIÓN	2042	PALENCIA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 153
PISUERGA	2024	ALAR DEL REY	ASIMILADO A FINAL DE MASA 88
PISUERGA	2019	SALINAS	ASIMILADO A FINAL DE MASA 57
PISUERGA	2133	HERRERA DE PISUERGA	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 90
PISUERGA	2097	VALLADOLID	ASIMILADO A FINAL DE MASA 668
ARLANZÓN	2032	VILLASUR HERREROS	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 186
DUERO	2002	GARRAY	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 323
DUERO	2132	QUINTANILLA	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 344
DUERO	2062	TORO	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 395
RIAZA	2010	LINARES	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 372
DURATÓN	2161	VENCIAS	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 831
TORMES	2087	SALAMANCA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 680
AGUEDA	2091	CASTILLEJO	ASIMILADO A PUNTO DE CAMPO MASA SIMULADA 523
ADAJA	/	AGUAS ARRIBA ARÉVALO / ABAST MAN ARÉVALO	ASIMILADO A FINAL DE MASA 450
ADAJA	/	ABASTECIMIENTO MANCOMUNIDAD MEDINA-OLMEDO	ASIMILADO A FINAL DE MASA 454
ERESMA	2050	SEGOVIA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 542
CURUEÑO	2053	TOLIBIA	ASIMILADO A FINAL DE MASA 823

Tabla 10. Lista de puntos singulares y masa de la que se adoptan los hidrológicos.

Una vez determinadas las equivalencias, se procede igual que en el caso de los embalses y obtenemos, para cada uno de los puntos singulares, el régimen de caudales ecológicos. Esto se refleja en la tabla siguiente en la que también se añade la aportación equivalente en $\text{Hm}^3 / \text{año}$.

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

PUNTOS SINGULARES		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
MÓZAR DE VALVERDE	Q MÍNIMO	3,263	3,780	4,362	4,431	4,146	4,615	4,912	4,485	3,505	3,263	3,263	3,263	124,247
E.A. 2099	Q SEQUÍA	2,100	2,433	2,807	2,851	2,668	2,969	3,161	2,886	2,255	2,100	2,100	2,100	79,949
VILLOMAR	Q MÍNIMO	3,724	4,879	5,602	6,010	5,705	6,438	7,086	6,081	4,081	3,593	3,563	3,593	158,481
E.A. 2111	Q SEQUÍA	2,152	2,820	3,238	3,474	3,297	3,721	4,095	3,514	2,359	2,077	2,059	2,077	91,595
SECOS DE PORMA	Q MÍNIMO	3,195	3,553	3,844	4,147	3,972	4,525	4,607	4,316	3,182	3,010	3,010	3,010	116,575
EA 2112	Q SEQUÍA	1,476	1,642	1,776	1,916	1,835	2,091	2,129	1,994	1,470	1,391	1,391	1,391	53,866
SEGOVIA	Q MÍNIMO	0,116	0,139	0,175	0,289	0,275	0,283	0,296	0,276	0,158	0,116	0,116	0,116	6,172
EA 2050	Q SEQUÍA	0,014	0,017	0,021	0,034	0,033	0,034	0,035	0,033	0,019	0,014	0,014	0,014	0,735
AA AREVALO	Q MÍNIMO	0,411	0,411	0,448	0,635	0,659	0,664	0,730	0,611	0,411	0,411	0,411	0,411	16,310
	Q SEQUÍA	0,259	0,259	0,282	0,400	0,415	0,418	0,460	0,385	0,259	0,259	0,259	0,259	10,264
ABAST MED-OLM	Q MÍNIMO	0,600	0,600	0,616	0,923	0,938	0,956	1,022	0,856	0,600	0,600	0,600	0,600	23,378
	Q SEQUÍA	0,377	0,377	0,388	0,581	0,590	0,602	0,643	0,539	0,377	0,377	0,377	0,377	14,712
CEBRONES	Q MÍNIMO	4,803	5,227	6,638	7,102	6,909	8,032	7,866	7,032	4,803	4,803	4,803	4,803	191,293
E.A. 2060	Q SEQUÍA	2,942	3,201	4,066	4,350	4,231	4,919	4,818	4,307	2,942	2,942	2,942	2,942	117,166
LA MAGDALENA	Q MÍNIMO	1,157	1,399	1,817	2,068	2,015	2,184	2,304	1,901	1,157	1,157	1,157	1,157	51,107
E.A. 2075	Q SEQUÍA	0,708	0,857	1,113	1,266	1,234	1,338	1,411	1,164	0,708	0,708	0,708	0,708	31,303
VILLAMECA	Q MÍNIMO	0,108	0,108	0,129	0,119	0,143	0,135	0,146	0,132	0,108	0,108	0,108	0,108	3,812
E.A. 2077	Q SEQUÍA	0,069	0,069	0,083	0,076	0,091	0,086	0,094	0,085	0,069	0,069	0,069	0,069	2,440
CISTERNA	Q MÍNIMO	3,102	3,988	4,704	5,166	4,747	5,432	6,094	5,176	3,378	2,907	2,841	2,907	132,459
E.A. 2103	Q SEQUÍA	1,793	2,305	2,719	2,986	2,743	3,140	3,522	2,991	1,952	1,680	1,642	1,680	76,556
PALENCIA	Q MÍNIMO	2,915	3,614	3,597	3,800	3,531	4,487	4,555	4,346	2,968	2,915	2,915	2,915	111,853
E.A. 2042	Q SEQUÍA	1,583	1,963	1,954	2,064	1,918	2,437	2,474	2,361	1,612	1,583	1,583	1,583	60,758
GUARDO	Q MÍNIMO	1,649	2,193	2,136	2,472	2,252	2,795	2,961	2,635	1,818	1,649	1,649	1,649	67,927
E.A. 2134	Q SEQUÍA	0,896	1,191	1,160	1,343	1,223	1,518	1,608	1,431	0,988	0,896	0,896	0,896	36,898
ALAR DEL REY	Q MÍNIMO	1,812	1,916	1,916	1,812	1,812	1,816	1,812	1,812	1,977	1,947	1,965	1,916	59,171
E.A. 2024	Q SEQUÍA	0,450	0,476	0,476	0,450	0,450	0,451	0,450	0,450	0,491	0,484	0,488	0,476	14,697
HERRERA DE PISUERGA	Q MÍNIMO	3,072	3,249	3,250	3,072	3,072	3,079	3,072	3,072	3,352	3,302	3,332	3,249	100,335
E.A. 2133	Q SEQUÍA	0,763	0,807	0,807	0,763	0,763	0,765	0,763	0,763	0,833	0,820	0,828	0,807	24,921
VALLADOLID	Q MÍNIMO	14,306	14,521	15,051	16,165	16,808	18,865	18,806	19,071	14,951	14,306	14,306	14,306	503,053
E.A. 2097	Q SEQUÍA	3,442	3,494	3,621	3,889	4,044	4,539	4,525	4,589	3,597	3,442	3,442	3,442	121,040
SALINAS DE PISUERGA	Q MÍNIMO	2,101	2,197	2,166	2,032	2,032	2,032	2,032	2,032	2,218	2,174	2,389	2,343	67,671
E.A. 2019	Q SEQUÍA	0,522	0,546	0,538	0,505	0,505	0,505	0,505	0,505	0,551	0,540	0,593	0,582	16,808
VILLASUR DE HERREROS	Q MÍNIMO	0,320	0,516	0,595	0,616	0,631	0,646	0,715	0,707	0,414	0,320	0,320	0,320	16,061
E.A. 2032	Q SEQUÍA	0,167	0,269	0,311	0,322	0,329	0,337	0,373	0,369	0,216	0,167	0,167	0,167	8,382
GARRAY	Q MÍNIMO	1,249	1,412	1,347	1,337	1,486	1,578	1,787	1,862	1,536	1,249	1,249	1,249	45,540
E.A. 2002	Q SEQUÍA	0,624	0,706	0,674	0,669	0,743	0,789	0,893	0,931	0,768	0,624	0,624	0,624	22,770
QUINTANILLA DE ONÉSIMO	Q MÍNIMO	7,364	8,202	8,176	7,516	8,378	8,268	9,433	9,916	8,619	7,364	7,364	7,364	257,306
E.A. 2132	Q SEQUÍA	4,346	4,840	4,825	4,435	4,944	4,879	5,566	5,851	5,087	4,346	4,346	4,346	151,844
TORO	Q MÍNIMO	29,804	31,113	31,924	33,318	33,456	37,090	40,440	39,413	31,931	29,804	29,804	29,804	1045,554
E.A. 2062	Q SEQUÍA	15,780	16,473	16,902	17,640	17,713	19,637	21,411	20,867	16,906	15,780	15,780	15,780	553,562
LINARES DEL ARROYO	Q MÍNIMO	0,233	0,233	0,283	0,349	0,357	0,346	0,368	0,351	0,259	0,233	0,233	0,233	9,122
E.A. 2010	Q SEQUÍA	0,142	0,142	0,172	0,213	0,218	0,211	0,224	0,214	0,158	0,142	0,142	0,142	5,559
VENCIÁS	Q MÍNIMO	0,616	0,670	0,652	0,727	0,814	0,775	0,792	0,827	0,659	0,616	0,616	0,616	22,000
E.A. 2161	Q SEQUÍA	0,475	0,516	0,502	0,560	0,627	0,597	0,610	0,637	0,508	0,475	0,475	0,475	16,944
SALAMANCA	Q MÍNIMO	3,842	4,590	4,772	5,250	5,213	5,014	5,940	5,595	4,359	3,842	3,842	3,842	147,287
E.A. 2087	Q SEQUÍA	1,578	1,886	1,961	2,157	2,142	2,060	2,440	2,299	1,791	1,578	1,578	1,578	60,511
CASTILLEJO	Q MÍNIMO	0,958	1,035	0,958	1,899	1,672	1,697	2,153	1,966	1,487	0,958	0,958	0,958	43,802
E.A. 2091	Q SEQUÍA	0,614	0,663	0,614	1,217	1,071	1,088	1,380	1,259	0,953	0,614	0,614	0,614	28,066
TOLIBIA	Q MÍNIMO	0,464	0,777	0,804	0,963	0,840	0,899	0,870	0,825	0,530	0,439	0,439	0,439	21,757
E.A. 2063	Q SEQUÍA	0,214	0,359	0,371	0,445	0,388	0,415	0,402	0,381	0,245	0,203	0,203	0,203	10,053

Tabla 11. Régimen de caudales mínimos mes a mes en m3 /s para la situación 2.

4.4. Situación 3. Resto de masas de agua de la categoría río.

Al hablar del resto de masas de agua de la categoría río, nos estamos refiriendo a todas excepto las tratadas en las situaciones 1 y 2, embalses y puntos singulares respectivamente. En estas, el régimen de caudales ecológicos propuesto se ha fijado en los puntos anteriores.

En las masas de agua en las que se haya hecho muestreo hidrobiológico, y pertenezcan a esta situación 3, el caudal adoptado (Q_{bas} , Q_{21} o Q_{25}) es el de la tabla 3 “elección final de equivalencias” y el caudal de sequía estará afectado por el porcentaje de la tabla 4 “equivalencias entre el Q_{HPU} 50% y el Q_{HPU} 25 % o caudal de sequía”.

En el resto de masas de agua de la categoría río, se propone como régimen de caudales ecológicos el correspondiente al caudal básico (Q_{bas}) en cada una de ellas. Se ha optado por este caudal porque es el que resulta más común en la decisión final de equivalencia en la comparación entre los caudales hidrobiológicos con los hidrológicos.

No obstante, se ha decidido mantener la excepción en las masas de agua que estén aguas arriba de las masas 454 en el río Adaja, la 214 en el Tera, la 523 en el río Águeda y la 186 en el Arlanzón. En estas masas, el $Q_{50\% HPU}$ supone más del 150% de todos los caudales Q_{bas} , Q_{21} y Q_{25} y, por tanto, se corregía el caudal hidrológico en la proporción que tenía con el hidrobiológico. Entendemos que, por motivos de coherencia, es conveniente aplicar la misma regla a las masas que estén aguas arriba de las citadas.

Además, en los casos en los que ese Q_{bas} o $X \cdot Q_{25}$ dé lugar a aportaciones muy pequeñas, entendidas éstas como menores del 5% de la aportación natural anual de la propia masa, se ajusta a un caudal mínimo del 5% de la aportación natural.

En las siguientes tablas se especifican las masas:

ADAJA		AGUEDA	
Masas aguas arriba de la 454	Q mínimo propuesto	Masas aguas arriba de la 523	Q mínimo propuesto
449	1,61*Q25	521	2,06*Q25
450		522	
451		597	
452		598	
595		604	
596		606	
603		607	
605		611	
608		616	
609		617	
610		618	
612		619	
613		625	
200683		626	
	628		
	629		
	631		
	632		
	633		
	634		
	200686		
	200687		

ARLANZÓN			
Masas aguas arriba de la 186	Q mínimo propuesto		
204	1,65*Q25		
205			
658			
200658			
200659			

TERA			
Masas aguas arriba de la 214	Q mínimo propuesto		
No hav	1.51*Q25		

Tabla 12. Masas de agua y factor de corrección en el hidrológico.

Para estimar el régimen de caudales de sequía, se va a suponer que es la misma proporción para todas las masas. Así, se va a asimilar a la media del ratio $Q_{HPU} 25\% / Q_{HPU} 50\%$ de las 40 masas simuladas. Este valor está en torno al 50 %. Por tanto, el caudal de sequía será la mitad que el caudal mínimo propuesto.

A continuación se presentan el resto de las masas de agua con la propuesta de caudales mínimos y caudales de sequía.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
1	Q MÍNIMO	0,118	0,169	0,186	0,234	0,218	0,238	0,259	0,204	0,123	0,107	0,103	0,107	5,419
	Q SEQUÍA	0,059	0,084	0,093	0,117	0,109	0,119	0,129	0,102	0,062	0,053	0,052	0,053	2,709
2	Q MÍNIMO	0,526	0,649	0,725	0,825	0,736	0,880	1,161	0,945	0,574	0,462	0,435	0,462	22,007
	Q SEQUÍA	0,263	0,325	0,362	0,413	0,368	0,440	0,581	0,472	0,287	0,231	0,217	0,231	11,004
3	Q MÍNIMO	0,150	0,143	0,143	0,181	0,175	0,236	0,272	0,234	0,171	0,143	0,143	0,143	5,605
	Q SEQUÍA	0,075	0,071	0,071	0,090	0,088	0,118	0,136	0,117	0,085	0,071	0,071	0,071	2,802
4	Q MÍNIMO	0,738	0,754	0,830	0,989	0,930	1,146	1,354	1,156	0,823	0,738	0,738	0,738	28,725
	Q SEQUÍA	0,369	0,377	0,415	0,495	0,465	0,573	0,677	0,578	0,411	0,369	0,369	0,369	14,362
5	Q MÍNIMO	0,363	0,513	0,580	0,700	0,664	0,715	0,801	0,616	0,382	0,327	0,325	0,327	16,561
	Q SEQUÍA	0,181	0,256	0,290	0,350	0,332	0,358	0,401	0,308	0,191	0,163	0,162	0,163	8,280
6	Q MÍNIMO	0,085	0,101	0,136	0,160	0,149	0,161	0,178	0,143	0,085	0,085	0,085	0,085	3,820
	Q SEQUÍA	0,043	0,050	0,068	0,080	0,075	0,081	0,089	0,072	0,043	0,043	0,043	0,043	1,910
7	Q MÍNIMO	0,219	0,331	0,381	0,451	0,395	0,431	0,498	0,422	0,246	0,206	0,197	0,206	10,454
	Q SEQUÍA	0,110	0,165	0,191	0,226	0,197	0,215	0,249	0,211	0,123	0,103	0,098	0,103	5,227
8	Q MÍNIMO	0,141	0,206	0,237	0,281	0,246	0,270	0,316	0,276	0,162	0,132	0,127	0,132	6,630
	Q SEQUÍA	0,070	0,103	0,119	0,140	0,123	0,135	0,158	0,138	0,081	0,066	0,063	0,066	3,315
9	Q MÍNIMO	0,177	0,172	0,171	0,173	0,171	0,286	0,359	0,313	0,224	0,171	0,171	0,171	6,729
	Q SEQUÍA	0,088	0,086	0,086	0,086	0,086	0,143	0,180	0,156	0,112	0,086	0,086	0,086	3,365
10	Q MÍNIMO	0,130	0,158	0,167	0,199	0,166	0,268	0,310	0,243	0,146	0,128	0,128	0,128	5,701
	Q SEQUÍA	0,065	0,079	0,083	0,100	0,083	0,134	0,155	0,122	0,073	0,064	0,064	0,064	2,850
11	Q MÍNIMO	0,194	0,314	0,304	0,363	0,317	0,400	0,406	0,384	0,225	0,176	0,176	0,176	9,016
	Q SEQUÍA	0,097	0,157	0,152	0,181	0,159	0,200	0,203	0,192	0,112	0,088	0,088	0,088	4,508
12	Q MÍNIMO	0,180	0,237	0,253	0,221	0,261	0,272	0,274	0,207	0,194	0,159	0,159	0,159	6,761
	Q SEQUÍA	0,090	0,118	0,127	0,111	0,131	0,136	0,137	0,103	0,097	0,080	0,080	0,080	3,380
13	Q MÍNIMO	0,296	0,377	0,411	0,492	0,417	0,609	0,669	0,534	0,330	0,296	0,296	0,296	13,201
	Q SEQUÍA	0,148	0,188	0,206	0,246	0,209	0,304	0,335	0,267	0,165	0,148	0,148	0,148	6,601
14	Q MÍNIMO	0,113	0,139	0,175	0,212	0,184	0,186	0,206	0,170	0,119	0,113	0,113	0,113	4,839
	Q SEQUÍA	0,056	0,070	0,088	0,106	0,092	0,093	0,103	0,085	0,060	0,056	0,056	0,056	2,419
15	Q MÍNIMO	0,468	0,600	0,673	0,826	0,718	0,880	0,961	0,779	0,508	0,468	0,468	0,468	20,533
	Q SEQUÍA	0,234	0,300	0,336	0,413	0,359	0,440	0,480	0,390	0,254	0,234	0,234	0,234	10,266
16	Q MÍNIMO	0,541	0,704	0,788	0,984	0,837	0,984	1,081	0,887	0,583	0,541	0,541	0,541	23,671
	Q SEQUÍA	0,271	0,352	0,394	0,492	0,418	0,492	0,540	0,444	0,292	0,271	0,271	0,271	11,836
17	Q MÍNIMO	0,322	0,441	0,472	0,581	0,514	0,492	0,553	0,518	0,354	0,320	0,320	0,320	13,666
	Q SEQUÍA	0,161	0,220	0,236	0,291	0,257	0,246	0,276	0,259	0,177	0,160	0,160	0,160	6,833
18	Q MÍNIMO	0,906	1,176	1,313	1,632	1,393	1,555	1,671	1,434	0,975	0,906	0,906	0,906	38,806
	Q SEQUÍA	0,453	0,588	0,657	0,816	0,697	0,778	0,835	0,717	0,488	0,453	0,453	0,453	19,403
20	Q MÍNIMO	1,151	1,455	1,635	1,995	1,735	1,902	2,005	1,865	1,275	1,151	1,151	1,151	48,520
	Q SEQUÍA	0,576	0,727	0,817	0,997	0,868	0,951	1,003	0,933	0,638	0,576	0,576	0,576	24,260
21	Q MÍNIMO	0,309	0,370	0,383	0,454	0,420	0,543	0,548	0,489	0,309	0,309	0,309	0,309	12,482
	Q SEQUÍA	0,154	0,185	0,192	0,227	0,210	0,272	0,274	0,245	0,154	0,154	0,154	0,154	6,241
22	Q MÍNIMO	0,022	0,026	0,035	0,042	0,038	0,040	0,047	0,036	0,022	0,022	0,022	0,022	0,984
	Q SEQUÍA	0,011	0,013	0,018	0,021	0,019	0,020	0,024	0,018	0,011	0,011	0,011	0,011	0,492
23	Q MÍNIMO	0,295	0,372	0,482	0,565	0,529	0,569	0,631	0,503	0,295	0,295	0,295	0,295	13,453
	Q SEQUÍA	0,147	0,186	0,241	0,282	0,264	0,284	0,316	0,252	0,147	0,147	0,147	0,147	6,726
24	Q MÍNIMO	0,075	0,132	0,129	0,161	0,140	0,150	0,137	0,125	0,087	0,072	0,072	0,072	3,551
	Q SEQUÍA	0,037	0,066	0,064	0,081	0,070	0,075	0,069	0,063	0,043	0,036	0,036	0,036	1,776
25	Q MÍNIMO	0,061	0,082	0,073	0,068	0,080	0,083	0,084	0,081	0,063	0,061	0,061	0,061	2,256
	Q SEQUÍA	0,031	0,041	0,037	0,034	0,040	0,041	0,042	0,041	0,032	0,031	0,031	0,031	1,128
26	Q MÍNIMO	1,562	1,682	1,862	1,996	1,871	2,106	2,435	2,230	1,578	1,488	1,488	1,488	57,244
	Q SEQUÍA	0,781	0,841	0,931	0,998	0,935	1,053	1,218	1,115	0,789	0,744	0,744	0,744	28,622
27	Q MÍNIMO	1,964	2,260	2,383	2,492	2,483	2,791	3,052	2,790	2,010	1,934	1,934	1,934	73,625
	Q SEQUÍA	0,982	1,130	1,192	1,246	1,241	1,395	1,526	1,395	1,005	0,967	0,967	0,967	36,812
28	Q MÍNIMO	0,164	0,202	0,191	0,186	0,215	0,222	0,240	0,216	0,172	0,164	0,164	0,164	6,036
	Q SEQUÍA	0,082	0,101	0,095	0,093	0,107	0,111	0,120	0,108	0,086	0,082	0,082	0,082	3,018
29	Q MÍNIMO	1,788	2,044	2,159	2,249	2,251	2,527	2,751	2,517	1,817	1,761	1,761	1,761	66,692
	Q SEQUÍA	0,894	1,022	1,080	1,125	1,125	1,264	1,376	1,259	0,908	0,881	0,881	0,881	33,346
31	Q MÍNIMO	0,429	0,602	0,569	0,719	0,592	0,848	0,902	0,787	0,487	0,429	0,429	0,429	18,978
	Q SEQUÍA	0,215	0,301	0,285	0,359	0,296	0,424	0,451	0,394	0,243	0,215	0,215	0,215	9,489
32	Q MÍNIMO	0,437	0,534	0,567	0,650	0,631	0,722	0,713	0,658	0,437	0,437	0,437	0,437	17,488
	Q SEQUÍA	0,218	0,267	0,284	0,325	0,315	0,361	0,356	0,329	0,218	0,218	0,218	0,218	8,744
33	Q MÍNIMO	0,787	1,030	1,027	1,253	1,180	1,217	1,198	1,152	0,787	0,787	0,787	0,787	31,487
	Q SEQUÍA	0,394	0,515	0,514	0,626	0,590	0,609	0,599	0,576	0,394	0,394	0,394	0,394	15,743
34	Q MÍNIMO	1,082	1,410	1,389	1,622	1,560	1,628	1,594	1,545	1,082	1,082	1,082	1,082	42,428
	Q SEQUÍA	0,541	0,705	0,694	0,811	0,780	0,814	0,797	0,773	0,541	0,541	0,541	0,541	21,214

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
35	Q MÍNIMO	0,020	0,027	0,032	0,035	0,033	0,042	0,049	0,039	0,020	0,020	0,020	0,020	0,942
	Q SEQUÍA	0,010	0,013	0,016	0,018	0,017	0,021	0,024	0,019	0,010	0,010	0,010	0,010	0,471
36	Q MÍNIMO	0,059	0,077	0,100	0,113	0,086	0,093	0,098	0,088	0,060	0,051	0,051	0,051	2,442
	Q SEQUÍA	0,030	0,039	0,050	0,057	0,043	0,046	0,049	0,044	0,030	0,026	0,026	0,026	1,221
39	Q MÍNIMO	2,726	3,489	3,598	4,254	3,854	4,172	4,341	4,175	2,756	2,726	2,726	2,726	109,121
	Q SEQUÍA	1,363	1,745	1,799	2,127	1,927	2,086	2,170	2,088	1,378	1,363	1,363	1,363	54,561
40	Q MÍNIMO	8,515	9,814	10,780	11,997	11,401	12,456	13,013	12,051	8,209	7,995	7,995	7,995	321,030
	Q SEQUÍA	4,257	4,907	5,390	5,999	5,700	6,228	6,507	6,025	4,105	3,998	3,998	3,998	160,515
42	Q MÍNIMO	0,578	0,684	0,869	0,966	0,960	1,071	1,094	0,959	0,578	0,578	0,578	0,578	24,922
	Q SEQUÍA	0,289	0,342	0,435	0,483	0,480	0,535	0,547	0,479	0,289	0,289	0,289	0,215	12,269
43	Q MÍNIMO	0,976	1,153	1,463	1,641	1,557	1,842	1,789	1,544	0,976	0,976	0,976	0,976	41,671
	Q SEQUÍA	0,488	0,577	0,732	0,821	0,779	0,921	0,894	0,772	0,488	0,488	0,488	0,488	20,836
44	Q MÍNIMO	0,993	1,172	1,482	1,661	1,575	1,866	1,815	1,571	0,993	0,993	0,993	0,993	42,300
	Q SEQUÍA	0,496	0,586	0,741	0,830	0,788	0,933	0,907	0,785	0,496	0,496	0,496	0,496	21,150
45	Q MÍNIMO	1,024	1,204	1,511	1,689	1,602	1,902	1,856	1,600	1,024	1,024	1,024	1,024	43,297
	Q SEQUÍA	0,512	0,602	0,755	0,845	0,801	0,951	0,928	0,800	0,512	0,512	0,512	0,512	21,649
46	Q MÍNIMO	1,025	1,206	1,512	1,691	1,603	1,903	1,858	1,601	1,025	1,025	1,025	1,025	43,339
	Q SEQUÍA	0,513	0,603	0,756	0,845	0,802	0,952	0,929	0,801	0,513	0,513	0,513	0,513	21,670
47	Q MÍNIMO	1,466	1,597	2,029	2,175	2,117	2,472	2,418	2,157	1,466	1,466	1,466	1,466	58,562
	Q SEQUÍA	0,733	0,798	1,015	1,087	1,058	1,236	1,209	1,079	0,733	0,733	0,733	0,733	29,281
49	Q MÍNIMO	1,801	2,005	2,508	2,649	2,570	2,989	2,925	2,672	1,801	1,801	1,801	1,801	71,789
	Q SEQUÍA	0,901	1,003	1,254	1,325	1,285	1,494	1,463	1,336	0,901	0,901	0,901	0,901	35,894
51	Q MÍNIMO	0,151	0,212	0,162	0,167	0,213	0,238	0,259	0,225	0,165	0,151	0,151	0,151	5,886
	Q SEQUÍA	0,075	0,106	0,081	0,083	0,106	0,119	0,129	0,112	0,083	0,075	0,075	0,075	2,943
52	Q MÍNIMO	0,188	0,255	0,250	0,282	0,240	0,342	0,383	0,372	0,219	0,188	0,188	0,188	8,138
	Q SEQUÍA	0,094	0,128	0,125	0,141	0,120	0,171	0,192	0,186	0,110	0,094	0,094	0,094	4,069
53	Q MÍNIMO	0,033	0,051	0,047	0,049	0,062	0,074	0,071	0,050	0,045	0,033	0,033	0,033	1,519
	Q SEQUÍA	0,016	0,026	0,024	0,024	0,031	0,037	0,036	0,025	0,023	0,016	0,016	0,016	0,759
54	Q MÍNIMO	0,041	0,053	0,068	0,078	0,063	0,084	0,084	0,067	0,041	0,041	0,041	0,041	1,836
	Q SEQUÍA	0,020	0,026	0,034	0,039	0,031	0,042	0,042	0,033	0,020	0,020	0,020	0,020	0,918
55	Q MÍNIMO	0,294	0,338	0,302	0,268	0,268	0,268	0,283	0,268	0,285	0,268	0,273	0,291	8,946
	Q SEQUÍA	0,147	0,169	0,151	0,134	0,134	0,134	0,141	0,134	0,142	0,134	0,137	0,146	4,473
56	Q MÍNIMO	0,105	0,083	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,133	0,156	0,175	0,170	3,326
	Q SEQUÍA	0,052	0,042	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,066	0,078	0,088	0,085	1,663
58	Q MÍNIMO	0,227	0,282	0,352	0,394	0,383	0,405	0,432	0,353	0,227	0,227	0,227	0,227	9,813
	Q SEQUÍA	0,114	0,141	0,176	0,197	0,192	0,203	0,216	0,177	0,114	0,114	0,114	0,114	4,907
59	Q MÍNIMO	0,046	0,055	0,073	0,075	0,071	0,083	0,081	0,067	0,046	0,046	0,046	0,046	1,926
	Q SEQUÍA	0,023	0,027	0,036	0,038	0,036	0,041	0,040	0,033	0,023	0,023	0,023	0,023	0,963
60	Q MÍNIMO	0,230	0,285	0,356	0,400	0,390	0,408	0,439	0,357	0,230	0,230	0,230	0,230	9,931
	Q SEQUÍA	0,115	0,142	0,178	0,200	0,195	0,204	0,220	0,178	0,115	0,115	0,115	0,115	4,966
61	Q MÍNIMO	0,066	0,066	0,097	0,113	0,103	0,115	0,127	0,107	0,066	0,066	0,066	0,066	2,776
	Q MÍNIMO	0,033	0,033	0,049	0,056	0,051	0,057	0,063	0,053	0,033	0,033	0,033	0,033	1,388
63	Q SEQUÍA	0,055	0,064	0,082	0,089	0,093	0,098	0,105	0,089	0,055	0,055	0,055	0,055	2,343
	Q MÍNIMO	0,027	0,032	0,041	0,044	0,047	0,049	0,053	0,045	0,027	0,027	0,027	0,027	1,172
64	Q SEQUÍA	0,388	0,462	0,584	0,648	0,637	0,677	0,730	0,602	0,388	0,388	0,388	0,388	16,487
	Q MÍNIMO	0,194	0,231	0,292	0,324	0,318	0,338	0,365	0,301	0,194	0,194	0,194	0,194	8,244
65	Q SEQUÍA	0,389	0,463	0,586	0,649	0,638	0,678	0,732	0,603	0,389	0,389	0,389	0,389	16,528
	Q MÍNIMO	0,195	0,232	0,293	0,325	0,319	0,339	0,366	0,302	0,195	0,195	0,195	0,195	8,264
66	Q MÍNIMO	0,523	0,588	0,582	0,592	0,653	0,670	0,713	0,657	0,543	0,523	0,523	0,523	18,610
	Q SEQUÍA	0,261	0,294	0,291	0,296	0,326	0,335	0,356	0,329	0,271	0,261	0,261	0,261	9,305
67	Q MÍNIMO	0,853	0,938	0,950	0,928	1,036	1,057	1,122	1,050	0,877	0,853	0,853	0,853	29,859
	Q SEQUÍA	0,427	0,469	0,475	0,464	0,518	0,529	0,561	0,525	0,438	0,427	0,427	0,427	14,929
68	Q MÍNIMO	0,191	0,294	0,263	0,198	0,231	0,210	0,274	0,201	0,197	0,167	0,167	0,167	6,717
	Q SEQUÍA	0,095	0,147	0,131	0,099	0,116	0,105	0,137	0,100	0,099	0,084	0,084	0,084	3,359
69	Q MÍNIMO	0,084	0,103	0,082	0,080	0,080	0,087	0,100	0,087	0,101	0,086	0,080	0,080	2,758
	Q SEQUÍA	0,042	0,052	0,041	0,040	0,040	0,044	0,050	0,043	0,050	0,043	0,040	0,040	1,379
70	Q MÍNIMO	0,171	0,220	0,178	0,171	0,171	0,188	0,211	0,179	0,214	0,183	0,171	0,171	5,856
	Q SEQUÍA	0,122	0,157	0,127	0,122	0,122	0,134	0,150	0,128	0,152	0,130	0,122	0,122	4,172

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
71	Q MÍNIMO	0,169	0,210	0,178	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,187	0,185	0,166	0,166	5,468
	Q SEQUÍA	0,084	0,105	0,089	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,093	0,093	0,083	0,083	2,734
72	Q MÍNIMO	0,024	0,032	0,027	0,024	0,024	0,024	0,027	0,024	0,029	0,025	0,024	0,024	0,801
	Q SEQUÍA	0,012	0,016	0,013	0,012	0,012	0,012	0,013	0,012	0,014	0,013	0,012	0,012	0,400
73	Q MÍNIMO	0,319	0,399	0,343	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,368	0,355	0,319	0,320	10,548
	Q SEQUÍA	0,159	0,199	0,172	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,184	0,177	0,159	0,160	5,274
75	Q MÍNIMO	0,162	0,229	0,246	0,298	0,272	0,285	0,293	0,231	0,158	0,158	0,158	0,158	6,949
	Q SEQUÍA	0,081	0,114	0,123	0,149	0,136	0,142	0,146	0,115	0,079	0,079	0,079	0,079	3,474
76	Q MÍNIMO	0,291	0,387	0,384	0,435	0,426	0,471	0,459	0,401	0,282	0,282	0,282	0,282	11,507
	Q SEQUÍA	0,145	0,194	0,192	0,217	0,213	0,235	0,229	0,201	0,141	0,141	0,141	0,141	5,754
77	Q MÍNIMO	0,073	0,095	0,076	0,083	0,099	0,103	0,121	0,103	0,077	0,073	0,073	0,073	2,746
	Q SEQUÍA	0,036	0,048	0,038	0,041	0,049	0,051	0,060	0,051	0,039	0,036	0,036	0,036	1,373
78	Q MÍNIMO	0,149	0,169	0,152	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,141	0,140	0,136	0,137	4,477
	Q SEQUÍA	0,075	0,085	0,076	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,071	0,070	0,068	0,069	2,238
79	Q MÍNIMO	0,403	0,450	0,401	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,378	0,374	0,359	0,361	11,875
	Q SEQUÍA	0,201	0,225	0,200	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,189	0,187	0,179	0,180	5,938
80	Q MÍNIMO	0,470	0,511	0,460	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,432	0,432	0,413	0,423	13,683
	Q SEQUÍA	0,235	0,256	0,230	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,216	0,216	0,206	0,211	6,842
81	Q MÍNIMO	0,045	0,047	0,045	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,044	0,046	0,042	0,043	1,368
	Q SEQUÍA	0,022	0,024	0,022	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,023	0,021	0,021	0,684
82	Q MÍNIMO	0,039	0,039	0,039	0,039	0,044	0,059	0,059	0,072	0,040	0,039	0,039	0,039	1,438
	Q SEQUÍA	0,019	0,019	0,019	0,019	0,022	0,029	0,030	0,036	0,020	0,019	0,019	0,019	0,719
83	Q MÍNIMO	0,019	0,025	0,022	0,021	0,025	0,025	0,026	0,021	0,023	0,019	0,019	0,019	0,693
	Q SEQUÍA	0,009	0,012	0,011	0,011	0,013	0,013	0,013	0,011	0,012	0,009	0,009	0,009	0,347
84	Q MÍNIMO	0,546	0,677	0,557	0,546	0,553	0,579	0,620	0,546	0,648	0,569	0,546	0,546	18,215
	Q SEQUÍA	0,273	0,338	0,278	0,273	0,276	0,289	0,310	0,273	0,324	0,285	0,273	0,273	9,108
85	Q MÍNIMO	2,354	2,357	2,319	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,485	2,432	2,653	2,599	74,414
	Q SEQUÍA	1,177	1,178	1,159	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,243	1,216	1,327	1,300	37,207
86	Q MÍNIMO	1,717	1,819	1,811	1,717	1,717	1,729	1,717	1,717	1,901	1,847	1,901	1,852	56,357
	Q SEQUÍA	0,858	0,909	0,905	0,858	0,858	0,864	0,858	0,858	0,950	0,923	0,950	0,926	28,179
87	Q MÍNIMO	1,789	1,907	1,908	1,789	1,789	1,811	1,789	1,789	1,967	1,915	1,957	1,909	58,656
	Q SEQUÍA	0,894	0,953	0,954	0,894	0,894	0,906	0,894	0,894	0,983	0,957	0,978	0,955	29,328
89	Q MÍNIMO	0,146	0,158	0,158	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,146	0,150	0,138	0,143	4,540
	Q SEQUÍA	0,073	0,079	0,079	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,073	0,075	0,069	0,071	2,270
91	Q MÍNIMO	0,054	0,065	0,058	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,059	0,056	0,053	0,055	1,747
	Q SEQUÍA	0,027	0,032	0,029	0,026	0,027	0,026	0,026	0,026	0,029	0,028	0,026	0,027	0,873
93	Q MÍNIMO	0,030	0,035	0,032	0,029	0,036	0,039	0,042	0,044	0,032	0,029	0,029	0,029	1,070
	Q SEQUÍA	0,015	0,018	0,016	0,015	0,018	0,019	0,021	0,022	0,016	0,015	0,015	0,015	0,535
94	Q MÍNIMO	0,063	0,065	0,070	0,067	0,073	0,073	0,078	0,076	0,065	0,063	0,063	0,063	2,148
	Q SEQUÍA	0,031	0,032	0,035	0,034	0,037	0,036	0,039	0,038	0,032	0,031	0,031	0,031	1,074
95	Q MÍNIMO	0,012	0,013	0,015	0,012	0,014	0,013	0,014	0,014	0,012	0,012	0,012	0,012	0,405
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,008	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,203
96	Q MÍNIMO	0,031	0,031	0,037	0,033	0,041	0,038	0,042	0,038	0,031	0,031	0,031	0,031	1,084
	Q SEQUÍA	0,015	0,015	0,018	0,017	0,020	0,019	0,021	0,019	0,015	0,015	0,015	0,015	0,542
97	Q MÍNIMO	0,020	0,020	0,021	0,020	0,023	0,030	0,028	0,025	0,020	0,020	0,020	0,020	0,701
	Q SEQUÍA	0,010	0,010	0,011	0,010	0,012	0,015	0,014	0,013	0,010	0,010	0,010	0,010	0,351
98	Q MÍNIMO	0,026	0,027	0,029	0,028	0,033	0,032	0,032	0,031	0,026	0,026	0,026	0,026	0,892
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,014	0,014	0,017	0,016	0,016	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,446
99	Q MÍNIMO	0,041	0,041	0,049	0,045	0,053	0,051	0,055	0,050	0,041	0,041	0,041	0,041	1,434
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,024	0,022	0,026	0,026	0,027	0,025	0,020	0,020	0,020	0,020	0,717
100	Q MÍNIMO	0,075	0,075	0,087	0,083	0,092	0,095	0,101	0,090	0,075	0,075	0,075	0,075	2,619
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,043	0,041	0,046	0,047	0,050	0,045	0,037	0,037	0,038	0,037	1,309
101	Q MÍNIMO	0,021	0,021	0,025	0,023	0,025	0,027	0,029	0,027	0,021	0,021	0,021	0,021	0,742
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	0,013	0,011	0,011	0,011	0,011	0,371
102	Q MÍNIMO	0,176	0,176	0,204	0,195	0,215	0,223	0,236	0,214	0,176	0,176	0,176	0,176	6,151
	Q SEQUÍA	0,088	0,088	0,102	0,097	0,108	0,111	0,118	0,107	0,088	0,088	0,088	0,088	3,076
103	Q MÍNIMO	0,019	0,019	0,021	0,021	0,023	0,023	0,025	0,024	0,019	0,019	0,020	0,019	0,665
	Q SEQUÍA	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,332
104	Q MÍNIMO	0,070	0,070	0,082	0,078	0,085	0,086	0,094	0,087	0,070	0,070	0,070	0,070	2,447
	Q SEQUÍA	0,035	0,035	0,041	0,039	0,042	0,043	0,047	0,044	0,035	0,035	0,035	0,035	1,224

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
105	Q MÍNIMO	1,042	1,042	1,215	1,147	1,260	1,293	1,400	1,289	1,042	1,042	1,042	1,042	36,397
	Q SEQUÍA	0,667	0,667	0,778	0,735	0,807	0,828	0,896	0,825	0,667	0,667	0,667	0,667	23,301
106	Q MÍNIMO	0,081	0,088	0,086	0,086	0,094	0,107	0,112	0,102	0,081	0,081	0,081	0,081	2,832
	Q SEQUÍA	0,040	0,044	0,043	0,043	0,047	0,053	0,056	0,051	0,040	0,040	0,040	0,040	1,416
107	Q MÍNIMO	0,130	0,160	0,140	0,128	0,133	0,128	0,135	0,128	0,139	0,132	0,128	0,131	4,228
	Q SEQUÍA	0,065	0,080	0,070	0,064	0,067	0,064	0,068	0,064	0,069	0,066	0,064	0,065	2,114
108	Q MÍNIMO	0,029	0,029	0,031	0,031	0,032	0,029	0,032	0,031	0,030	0,029	0,029	0,029	0,944
	Q SEQUÍA	0,014	0,014	0,016	0,015	0,016	0,015	0,016	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,472
109	Q MÍNIMO	0,019	0,019	0,023	0,022	0,024	0,025	0,026	0,024	0,019	0,019	0,019	0,019	0,681
	Q SEQUÍA	0,010	0,010	0,012	0,011	0,012	0,013	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,341
110	Q MÍNIMO	0,030	0,032	0,035	0,032	0,036	0,036	0,038	0,036	0,030	0,030	0,030	0,030	1,043
	Q SEQUÍA	0,015	0,016	0,017	0,016	0,018	0,018	0,019	0,018	0,015	0,015	0,015	0,015	0,522
111	Q MÍNIMO	0,016	0,016	0,018	0,018	0,019	0,018	0,019	0,019	0,017	0,016	0,016	0,016	0,552
	Q SEQUÍA	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,009	0,010	0,010	0,008	0,008	0,008	0,008	0,276
112	Q MÍNIMO	0,068	0,079	0,070	0,066	0,090	0,078	0,094	0,092	0,064	0,064	0,064	0,064	2,343
	Q SEQUÍA	0,034	0,040	0,035	0,033	0,045	0,039	0,047	0,046	0,032	0,032	0,032	0,032	1,172
113	Q MÍNIMO	0,023	0,034	0,024	0,024	0,041	0,035	0,043	0,050	0,027	0,023	0,023	0,023	0,970
	Q SEQUÍA	0,012	0,017	0,012	0,012	0,020	0,017	0,021	0,025	0,014	0,012	0,012	0,012	0,485
115	Q MÍNIMO	0,041	0,056	0,042	0,041	0,059	0,056	0,064	0,070	0,046	0,041	0,041	0,041	1,575
	Q SEQUÍA	0,021	0,028	0,021	0,021	0,029	0,028	0,032	0,035	0,023	0,021	0,021	0,021	0,787
116	Q MÍNIMO	0,049	0,068	0,050	0,049	0,070	0,067	0,080	0,086	0,055	0,049	0,049	0,049	1,896
	Q SEQUÍA	0,025	0,034	0,025	0,025	0,035	0,033	0,040	0,043	0,028	0,025	0,025	0,025	0,948
117	Q MÍNIMO	0,540	0,804	0,696	0,721	0,928	0,881	0,970	1,051	0,622	0,540	0,540	0,540	23,162
	Q SEQUÍA	0,270	0,402	0,348	0,360	0,464	0,440	0,485	0,525	0,311	0,270	0,270	0,270	11,581
118	Q MÍNIMO	0,133	0,133	0,143	0,143	0,150	0,137	0,149	0,143	0,138	0,133	0,133	0,133	4,386
	Q SEQUÍA	0,052	0,052	0,056	0,056	0,058	0,054	0,058	0,056	0,054	0,052	0,052	0,052	1,713
119	Q MÍNIMO	0,225	0,225	0,237	0,243	0,251	0,231	0,252	0,241	0,235	0,225	0,225	0,225	7,387
	Q SEQUÍA	0,112	0,112	0,118	0,122	0,125	0,115	0,126	0,120	0,117	0,112	0,112	0,112	3,694
120	Q MÍNIMO	0,075	0,075	0,077	0,078	0,083	0,076	0,084	0,080	0,080	0,075	0,075	0,075	2,448
	Q SEQUÍA	0,038	0,038	0,039	0,039	0,041	0,038	0,042	0,040	0,040	0,038	0,038	0,038	1,224
121	Q MÍNIMO	0,029	0,029	0,029	0,030	0,032	0,029	0,032	0,031	0,030	0,029	0,029	0,029	0,934
	Q SEQUÍA	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,015	0,016	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,467
122	Q MÍNIMO	0,369	0,369	0,383	0,396	0,413	0,377	0,415	0,398	0,387	0,369	0,369	0,369	12,117
	Q SEQUÍA	0,185	0,185	0,191	0,198	0,207	0,188	0,207	0,199	0,194	0,185	0,185	0,185	6,059
123	Q MÍNIMO	0,244	0,244	0,244	0,283	0,260	0,244	0,296	0,294	0,289	0,259	0,244	0,244	8,272
	Q SEQUÍA	0,152	0,152	0,152	0,176	0,162	0,152	0,185	0,183	0,180	0,162	0,152	0,152	5,155
124	Q MÍNIMO	0,093	0,093	0,093	0,114	0,103	0,093	0,111	0,111	0,109	0,098	0,093	0,093	3,156
	Q SEQUÍA	0,046	0,046	0,046	0,057	0,051	0,046	0,056	0,055	0,054	0,049	0,046	0,046	1,578
125	Q MÍNIMO	0,616	0,616	0,616	0,694	0,664	0,636	0,689	0,691	0,671	0,616	0,616	0,616	20,343
	Q SEQUÍA	0,308	0,308	0,308	0,347	0,332	0,318	0,345	0,345	0,336	0,308	0,308	0,308	10,171
126	Q MÍNIMO	0,627	0,627	0,627	0,690	0,666	0,648	0,695	0,684	0,662	0,627	0,627	0,627	20,507
	Q SEQUÍA	0,313	0,313	0,313	0,345	0,333	0,324	0,348	0,342	0,331	0,313	0,313	0,313	10,254
127	Q MÍNIMO	1,535	1,578	1,619	1,610	1,594	1,581	1,697	1,534	1,616	1,534	1,534	1,534	49,833
	Q SEQUÍA	0,767	0,789	0,810	0,805	0,797	0,791	0,848	0,767	0,808	0,767	0,767	0,767	24,916
128	Q MÍNIMO	0,164	0,177	0,177	0,173	0,180	0,166	0,178	0,164	0,168	0,164	0,164	0,164	5,347
	Q SEQUÍA	0,082	0,088	0,089	0,086	0,090	0,083	0,089	0,082	0,084	0,082	0,082	0,082	2,673
129	Q MÍNIMO	0,053	0,053	0,059	0,055	0,062	0,069	0,063	0,058					1,238
	Q SEQUÍA	0,027	0,027	0,030	0,028	0,031	0,035	0,032	0,029					0,619
130	Q MÍNIMO	0,163	0,172	0,154	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,154	0,150	0,142	0,150	4,718
	Q SEQUÍA	0,082	0,086	0,077	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,077	0,075	0,071	0,075	2,359
132	Q MÍNIMO	0,031	0,032	0,034	0,033	0,035	0,032	0,035	0,035	0,032	0,031	0,031	0,031	1,033
	Q SEQUÍA	0,016	0,016	0,017	0,017	0,018	0,016	0,017	0,017	0,016	0,016	0,016	0,016	0,517
133	Q MÍNIMO	0,052	0,061	0,057	0,051	0,056	0,053	0,059	0,051	0,057	0,051	0,051	0,051	1,711
	Q SEQUÍA	0,026	0,030	0,028	0,026	0,028	0,027	0,030	0,026	0,029	0,026	0,026	0,026	0,855
134	Q MÍNIMO	0,116	0,138	0,125	0,114	0,115	0,114	0,114	0,114	0,126	0,121	0,114	0,115	3,743
	Q SEQUÍA	0,058	0,069	0,062	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,063	0,061	0,057	0,058	1,872
136	Q MÍNIMO	0,035	0,036	0,039	0,037	0,039	0,036	0,041	0,039	0,036	0,035	0,035	0,035	1,167
	Q SEQUÍA	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,018	0,020	0,020	0,018	0,018	0,018	0,018	0,583
137	Q MÍNIMO	0,057	0,058	0,061	0,060	0,062	0,057	0,063	0,060	0,059	0,057	0,057	0,057	1,857
	Q SEQUÍA	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031	0,029	0,032	0,030	0,029	0,028	0,028	0,028	0,929
138	Q MÍNIMO	0,147	0,154	0,163	0,158	0,167	0,152	0,164	0,161	0,147	0,147	0,147	0,147	4,866
	Q SEQUÍA	0,073	0,077	0,082	0,079	0,083	0,076	0,082	0,081	0,073	0,073	0,073	0,073	2,433
139	Q MÍNIMO	0,248	0,260	0,265	0,269	0,275	0,257	0,268	0,271	0,248	0,248	0,248	0,248	8,154
	Q SEQUÍA	0,124	0,130	0,133	0,134	0,137	0,128	0,134	0,135	0,124	0,124	0,124	0,124	4,077
140	Q MÍNIMO	0,369	0,380	0,389	0,400	0,406	0,381	0,398	0,401	0,369	0,369	0,369	0,369	12,086
	Q SEQUÍA	0,184	0,190	0,195	0,200	0,203	0,191	0,199	0,200	0,184	0,184	0,184	0,184	6,043

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
141	Q MÍNIMO	0,049	0,049	0,062	0,053	0,067	0,065	0,073	0,063	0,049	0,049	0,049	0,049	1,773
	Q SEQUÍA	0,024	0,025	0,031	0,026	0,034	0,033	0,036	0,031	0,024	0,024	0,024	0,024	0,887
142	Q MÍNIMO	0,214	0,223	0,203	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,205	0,205	0,189	0,206	6,277
	Q SEQUÍA	0,107	0,111	0,101	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,103	0,102	0,094	0,103	3,139
143	Q MÍNIMO	0,652	0,704	0,616	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,594	0,582	0,559	0,585	18,622
	Q SEQUÍA	0,326	0,352	0,308	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,297	0,291	0,279	0,292	9,311
144	Q MÍNIMO	0,905	0,967	0,842	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,823	0,806	0,765	0,802	25,578
	Q SEQUÍA	0,452	0,484	0,421	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,412	0,403	0,382	0,401	12,789
145	Q MÍNIMO	0,067	0,067	0,084	0,072	0,089	0,087	0,099	0,087	0,067	0,067	0,067	0,067	2,413
	Q SEQUÍA	0,033	0,034	0,042	0,036	0,045	0,044	0,050	0,044	0,033	0,033	0,033	0,033	1,206
146	Q MÍNIMO	0,105	0,106	0,137	0,118	0,140	0,136	0,154	0,138	0,105	0,105	0,105	0,105	3,825
	Q SEQUÍA	0,053	0,053	0,069	0,059	0,070	0,068	0,077	0,069	0,053	0,053	0,053	0,053	1,912
147	Q MÍNIMO	0,015	0,015	0,022	0,019	0,021	0,021	0,023	0,020	0,015	0,015	0,015	0,015	0,565
	Q SEQUÍA	0,007	0,008	0,011	0,009	0,010	0,011	0,012	0,010	0,007	0,007	0,007	0,007	0,282
148	Q MÍNIMO	0,112	0,112	0,144	0,125	0,147	0,146	0,165	0,147	0,112	0,112	0,112	0,112	4,065
	Q SEQUÍA	0,056	0,056	0,072	0,063	0,073	0,073	0,083	0,073	0,056	0,056	0,056	0,056	2,033
150	Q MÍNIMO	1,854	2,451	2,364	2,732	2,478	3,119	3,247	2,896	2,023	1,854	1,854	1,854	75,469
	Q SEQUÍA	0,927	1,226	1,182	1,366	1,239	1,559	1,623	1,448	1,012	0,927	0,927	0,927	37,735
152	Q MÍNIMO	1,885	2,490	2,389	2,765	2,509	3,169	3,284	2,932	2,050	1,885	1,885	1,885	76,527
	Q SEQUÍA	0,943	1,245	1,194	1,382	1,254	1,584	1,642	1,466	1,025	0,943	0,943	0,943	38,264
154	Q MÍNIMO	3,527	4,177	4,362	4,421	4,222	5,228	5,311	5,140	3,579	3,527	3,527	3,527	132,857
	Q SEQUÍA	1,764	2,088	2,181	2,210	2,111	2,614	2,655	2,570	1,789	1,764	1,764	1,764	66,428
155	Q MÍNIMO	3,632	4,288	4,471	4,546	4,360	5,358	5,438	5,278	3,674	3,632	3,632	3,632	136,523
	Q SEQUÍA	1,816	2,144	2,235	2,273	2,180	2,679	2,719	2,639	1,837	1,816	1,816	1,816	68,262
156	Q MÍNIMO	3,394	3,632	3,564	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,729	3,780	3,828	3,595	111,696
	Q SEQUÍA	1,697	1,816	1,782	1,697	1,697	1,697	1,697	1,697	1,864	1,890	1,914	1,798	55,848
157	Q MÍNIMO	5,401	6,387	5,599	5,401	5,401	5,401	5,464	5,401	5,964	5,897	5,956	5,514	178,142
	Q SEQUÍA	2,700	3,194	2,800	2,700	2,700	2,700	2,732	2,700	2,982	2,948	2,978	2,757	89,071
158	Q MÍNIMO	0,809	1,137	0,981	1,007	1,260	1,205	1,324	1,421	0,898	0,809	0,809	0,809	32,707
	Q SEQUÍA	0,404	0,568	0,491	0,504	0,630	0,602	0,662	0,710	0,449	0,404	0,404	0,404	16,353
159	Q MÍNIMO	2,273	2,897	2,634	2,733	3,208	3,342	3,643	3,790	2,513	2,273	2,273	2,273	88,859
	Q SEQUÍA	0,353	0,450	0,409	0,424	0,498	0,519	0,566	0,589	0,390	0,353	0,353	0,353	13,800
160	Q MÍNIMO	0,076	0,076	0,078	0,081	0,085	0,078	0,085	0,081	0,080	0,076	0,076	0,076	2,491
	Q SEQUÍA	0,038	0,038	0,039	0,040	0,042	0,039	0,043	0,041	0,040	0,038	0,038	0,038	1,246
161	Q MÍNIMO	0,123	0,123	0,126	0,131	0,137	0,125	0,138	0,132	0,129	0,123	0,123	0,123	4,024
	Q SEQUÍA	0,061	0,061	0,063	0,065	0,069	0,062	0,069	0,066	0,065	0,061	0,061	0,061	2,012
162	Q MÍNIMO	0,013	0,020	0,015	0,013	0,024	0,021	0,032	0,033	0,015	0,013	0,013	0,013	0,594
	Q SEQUÍA	0,007	0,010	0,007	0,007	0,012	0,011	0,016	0,016	0,008	0,007	0,007	0,007	0,297
163	Q MÍNIMO	0,018	0,026	0,019	0,018	0,031	0,026	0,041	0,041	0,020	0,018	0,018	0,018	0,767
	Q SEQUÍA	0,009	0,013	0,010	0,009	0,015	0,013	0,020	0,021	0,010	0,009	0,009	0,009	0,383
164	Q MÍNIMO	0,030	0,032	0,029	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,032	0,033	0,030	0,030	0,935
	Q SEQUÍA	0,015	0,016	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,016	0,017	0,015	0,015	0,468
165	Q MÍNIMO	0,380	0,446	0,406	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,404	0,393	0,368	0,374	12,114
	Q SEQUÍA	0,190	0,223	0,203	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,202	0,197	0,184	0,187	6,057
166	Q MÍNIMO	0,042	0,046	0,057	0,057	0,060	0,070	0,074	0,076	0,044	0,042	0,042	0,042	1,715
	Q SEQUÍA	0,021	0,023	0,028	0,029	0,030	0,035	0,037	0,038	0,022	0,021	0,021	0,021	0,857
167	Q MÍNIMO	0,035	0,045	0,043	0,051	0,059	0,071	0,070	0,074	0,038	0,035	0,035	0,035	1,544
	Q SEQUÍA	0,017	0,022	0,021	0,025	0,029	0,036	0,035	0,037	0,019	0,017	0,017	0,017	0,772
168	Q MÍNIMO	0,107	0,129	0,139	0,161	0,168	0,192	0,199	0,203	0,113	0,107	0,107	0,107	4,548
	Q SEQUÍA	0,054	0,064	0,069	0,080	0,084	0,096	0,099	0,101	0,056	0,054	0,054	0,054	2,274
169	Q MÍNIMO	0,164	0,195	0,217	0,247	0,251	0,278	0,303	0,290	0,164	0,164	0,164	0,164	6,823
	Q SEQUÍA	0,082	0,098	0,109	0,123	0,125	0,139	0,152	0,145	0,082	0,082	0,082	0,082	3,411
170	Q MÍNIMO	0,065	0,068	0,069	0,067	0,068	0,087	0,088	0,076	0,068	0,055	0,045	0,030	2,066
	Q SEQUÍA	0,033	0,034	0,035	0,034	0,034	0,044	0,044	0,038	0,034	0,028	0,023	0,015	1,033
171	Q MÍNIMO	0,014	0,014	0,017	0,017	0,018	0,018	0,019	0,018	0,014	0,014	0,014	0,014	0,509
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,007	0,007	0,007	0,007	0,254
172	Q MÍNIMO	0,215	0,249	0,285	0,306	0,313	0,335	0,371	0,347	0,215	0,215	0,215	0,215	8,613
	Q SEQUÍA	0,107	0,124	0,143	0,153	0,157	0,167	0,186	0,174	0,107	0,107	0,107	0,107	4,307
173	Q MÍNIMO	0,225	0,255	0,298	0,321	0,323	0,345	0,389	0,360	0,225	0,225	0,225	0,225	8,972
	Q SEQUÍA	0,113	0,127	0,149	0,160	0,162	0,173	0,195	0,180	0,113	0,113	0,113	0,113	4,486
174	Q MÍNIMO	0,020	0,023	0,022	0,024	0,024	0,025	0,027	0,024	0,020	0,020	0,020	0,020	0,704
	Q SEQUÍA	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,010	0,352

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
175	Q MÍNIMO	0,017	0,018	0,018	0,019	0,020	0,019	0,022	0,020	0,017	0,017	0,017	0,017	0,581
	Q SEQUÍA	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	0,291
176	Q MÍNIMO	0,088	0,094	0,092	0,098	0,101	0,097	0,108	0,101	0,088	0,088	0,088	0,088	2,977
	Q SEQUÍA	0,044	0,047	0,046	0,049	0,051	0,049	0,054	0,051	0,044	0,044	0,044	0,044	1,489
177	Q MÍNIMO	0,015	0,015	0,017	0,017	0,018	0,017	0,017	0,017	0,015	0,015	0,016	0,015	0,513
	Q SEQUÍA	0,008	0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,256
178	Q MÍNIMO	0,019	0,019	0,021	0,021	0,023	0,022	0,024	0,023	0,019	0,019	0,020	0,019	0,647
	Q SEQUÍA	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,011	0,009	0,009	0,010	0,009	0,324
179	Q MÍNIMO	0,071	0,075	0,080	0,077	0,076	0,073	0,076	0,078	0,071	0,071	0,071	0,071	2,337
	Q SEQUÍA	0,036	0,037	0,040	0,038	0,038	0,036	0,038	0,039	0,036	0,036	0,036	0,036	1,169
180	Q MÍNIMO	0,056	0,058	0,059	0,061	0,060	0,057	0,060	0,061	0,056	0,056	0,056	0,056	1,829
	Q SEQUÍA	0,028	0,029	0,030	0,031	0,030	0,029	0,030	0,031	0,028	0,028	0,028	0,028	0,914
181	Q MÍNIMO	0,142	0,146	0,146	0,151	0,155	0,147	0,155	0,153	0,142	0,142	0,142	0,142	4,626
	Q SEQUÍA	0,071	0,073	0,073	0,075	0,077	0,073	0,077	0,077	0,071	0,071	0,071	0,071	2,313
182	Q MÍNIMO	0,209	0,215	0,225	0,227	0,224	0,213	0,225	0,232	0,209	0,209	0,209	0,209	6,850
	Q SEQUÍA	0,105	0,108	0,112	0,114	0,112	0,107	0,112	0,116	0,105	0,105	0,105	0,105	3,425
183	Q MÍNIMO	0,089	0,152	0,114	0,092	0,160	0,148	0,181	0,181	0,102	0,089	0,089	0,089	3,900
	Q SEQUÍA	0,045	0,076	0,057	0,046	0,080	0,074	0,091	0,090	0,051	0,045	0,045	0,045	1,950
184	Q MÍNIMO	0,240	0,401	0,379	0,399	0,456	0,449	0,487	0,514	0,295	0,240	0,240	0,240	11,376
	Q SEQUÍA	0,120	0,200	0,189	0,199	0,228	0,224	0,244	0,257	0,148	0,120	0,120	0,120	5,688
187	Q MÍNIMO	0,030	0,030	0,035	0,034	0,036	0,034	0,037	0,035	0,030	0,030	0,030	0,030	1,019
	Q SEQUÍA	0,015	0,015	0,017	0,017	0,018	0,017	0,018	0,018	0,015	0,015	0,015	0,015	0,510
188	Q MÍNIMO	0,036	0,036	0,042	0,040	0,043	0,041	0,045	0,042	0,036	0,036	0,036	0,036	1,233
	Q SEQUÍA	0,018	0,018	0,021	0,020	0,022	0,020	0,023	0,021	0,018	0,018	0,018	0,018	0,616
189	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,052	0,050	0,052	0,050	0,055	0,051	0,044	0,044	0,044	0,044	1,504
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,026	0,025	0,026	0,025	0,027	0,026	0,022	0,022	0,022	0,022	0,752
190	Q MÍNIMO	0,050	0,050	0,052	0,053	0,055	0,051	0,056	0,054	0,053	0,050	0,050	0,050	1,638
	Q SEQUÍA	0,025	0,025	0,026	0,027	0,027	0,026	0,028	0,027	0,026	0,025	0,025	0,025	0,819
191	Q MÍNIMO	0,089	0,090	0,083	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,088	0,093	0,084	0,085	2,650
	Q SEQUÍA	0,045	0,045	0,041	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,044	0,047	0,042	0,042	1,325
192	Q MÍNIMO	0,914	1,009	1,031	0,987	1,098	1,126	1,191	1,117	0,933	0,914	0,914	0,914	31,908
	Q SEQUÍA	0,457	0,505	0,516	0,494	0,549	0,563	0,595	0,558	0,467	0,457	0,457	0,457	15,954
193	Q MÍNIMO	1,182	1,285	1,342	1,262	1,389	1,432	1,511	1,405	1,190	1,182	1,182	1,182	40,820
	Q SEQUÍA	0,591	0,642	0,671	0,631	0,694	0,716	0,755	0,702	0,595	0,591	0,591	0,591	20,410
194	Q MÍNIMO	1,321	1,422	1,487	1,406	1,529	1,578	1,666	1,558	1,329	1,321	1,321	1,321	45,337
	Q SEQUÍA	0,661	0,711	0,743	0,703	0,765	0,789	0,833	0,779	0,664	0,661	0,661	0,661	22,668
195	Q MÍNIMO	1,457	1,568	1,634	1,547	1,675	1,735	1,823	1,704	1,464	1,457	1,457	1,457	49,855
	Q SEQUÍA	0,729	0,784	0,817	0,774	0,838	0,867	0,912	0,852	0,732	0,729	0,729	0,729	24,928
196	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,052	0,050	0,052	0,050	0,055	0,051	0,044	0,044	0,044	0,044	1,504
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,026	0,025	0,026	0,025	0,027	0,026	0,022	0,022	0,022	0,022	0,752
197	Q MÍNIMO	0,047	0,060	0,083	0,089	0,070	0,067	0,084	0,072	0,049	0,047	0,047	0,047	2,004
	Q SEQUÍA	0,023	0,030	0,042	0,044	0,035	0,034	0,042	0,036	0,025	0,023	0,023	0,023	1,002
198	Q MÍNIMO	0,433	0,686	0,767	0,817	0,652	0,882	0,888	0,811	0,501	0,421	0,402	0,421	20,186
	Q SEQUÍA	0,217	0,343	0,383	0,408	0,326	0,441	0,444	0,405	0,250	0,211	0,201	0,211	10,093
199	Q MÍNIMO	0,045	0,060	0,086	0,076	0,070	0,085	0,088	0,077	0,049	0,045	0,045	0,045	2,022
	Q SEQUÍA	0,022	0,030	0,043	0,038	0,035	0,043	0,044	0,038	0,025	0,022	0,022	0,022	1,011
200	Q MÍNIMO	0,708	1,106	1,303	1,371	1,198	1,452	1,464	1,279	0,787	0,689	0,672	0,689	33,399
	Q SEQUÍA	0,354	0,553	0,651	0,685	0,599	0,726	0,732	0,639	0,393	0,344	0,336	0,344	16,700
201	Q MÍNIMO	0,027	0,040	0,050	0,051	0,042	0,046	0,047	0,043	0,027	0,026	0,026	0,026	1,180
	Q SEQUÍA	0,013	0,020	0,025	0,026	0,021	0,023	0,023	0,022	0,013	0,013	0,013	0,013	0,590
202	Q MÍNIMO	0,075	0,119	0,126	0,121	0,119	0,146	0,144	0,127	0,070	0,066	0,065	0,066	3,264
	Q SEQUÍA	0,038	0,060	0,063	0,060	0,059	0,073	0,072	0,063	0,035	0,033	0,032	0,033	1,632
203	Q MÍNIMO	0,161	0,248	0,284	0,280	0,263	0,290	0,308	0,276	0,155	0,150	0,150	0,150	7,134
	Q SEQUÍA	0,080	0,124	0,142	0,140	0,132	0,145	0,154	0,138	0,078	0,075	0,075	0,075	3,567
204	Q MÍNIMO	0,057	0,100	0,117	0,104	0,100	0,128	0,160	0,141	0,082	0,053	0,053	0,053	3,017
	Q SEQUÍA	0,029	0,050	0,058	0,052	0,050	0,064	0,080	0,071	0,041	0,027	0,027	0,027	1,508
205	Q MÍNIMO	0,156	0,271	0,314	0,344	0,296	0,316	0,398	0,376	0,219	0,156	0,156	0,156	8,285
	Q SEQUÍA	0,078	0,135	0,157	0,172	0,148	0,158	0,199	0,188	0,109	0,078	0,078	0,078	4,142
206	Q MÍNIMO	0,229	0,241	0,239	0,264	0,286	0,281	0,285	0,277	0,227	0,227	0,227	0,227	7,901
	Q SEQUÍA	0,114	0,121	0,120	0,132	0,143	0,141	0,142	0,139	0,113	0,113	0,113	0,113	3,951
207	Q MÍNIMO	0,105	0,105	0,107	0,122	0,115	0,120	0,121	0,122	0,105	0,105	0,105	0,105	3,513
	Q SEQUÍA	0,052	0,053	0,053	0,061	0,058	0,060	0,061	0,061	0,052	0,052	0,052	0,052	1,756
208	Q MÍNIMO	0,027	0,027	0,027	0,029	0,028	0,029	0,030	0,030	0,027	0,027	0,027	0,027	0,874
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,437

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
209	Q MÍNIMO	0,026	0,026	0,026	0,028	0,028	0,029	0,030	0,030	0,026	0,026	0,026	0,026	0,868
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,434
210	Q MÍNIMO	0,134	0,134	0,144	0,152	0,157	0,158	0,150	0,155	0,134	0,134	0,134	0,134	4,527
	Q SEQUÍA	0,067	0,067	0,072	0,076	0,079	0,079	0,075	0,077	0,067	0,067	0,067	0,067	2,263
211	Q MÍNIMO	0,708	0,715	0,739	0,800	0,792	0,823	0,834	0,820	0,708	0,708	0,708	0,708	23,808
	Q SEQUÍA	0,428	0,433	0,448	0,484	0,480	0,498	0,505	0,496	0,428	0,428	0,428	0,428	14,416
212	Q MÍNIMO	0,065	0,133	0,116	0,101	0,125	0,161	0,160	0,154	0,076	0,065	0,065	0,065	3,376
	Q SEQUÍA	0,033	0,067	0,058	0,050	0,062	0,080	0,080	0,077	0,038	0,033	0,033	0,033	1,688
213	Q MÍNIMO	0,049	0,051	0,046	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,051	0,053	0,048	0,048	1,491
	Q SEQUÍA	0,024	0,025	0,023	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,025	0,026	0,024	0,024	0,746
214	Q MÍNIMO	0,416	0,710	0,707	0,737	0,598	0,908	0,859	0,812	0,493	0,412	0,390	0,412	19,589
	Q SEQUÍA	0,119	0,203	0,202	0,210	0,171	0,259	0,245	0,232	0,141	0,118	0,111	0,118	5,591
215	Q MÍNIMO	0,027	0,032	0,031	0,032	0,034	0,034	0,044	0,051	0,033	0,027	0,027	0,027	1,050
	Q SEQUÍA	0,014	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,022	0,025	0,017	0,014	0,014	0,014	0,525
216	Q MÍNIMO	0,071	0,101	0,106	0,124	0,114	0,098	0,094	0,086	0,063	0,063	0,063	0,063	2,740
	Q SEQUÍA	0,036	0,051	0,053	0,062	0,057	0,049	0,047	0,043	0,031	0,031	0,031	0,031	1,370
217	Q MÍNIMO	0,069	0,081	0,096	0,104	0,122	0,106	0,107	0,100	0,071	0,069	0,069	0,069	2,781
	Q SEQUÍA	0,034	0,040	0,048	0,052	0,061	0,053	0,053	0,050	0,036	0,034	0,034	0,034	1,391
218	Q MÍNIMO	0,452	0,595	0,678	0,752	0,802	0,698	0,694	0,620	0,458	0,452	0,448	0,452	18,628
	Q SEQUÍA	0,226	0,298	0,339	0,376	0,401	0,349	0,347	0,310	0,229	0,226	0,224	0,226	9,314
219	Q MÍNIMO	0,534	0,709	0,776	0,876	0,942	0,830	0,812	0,732	0,538	0,534	0,528	0,534	21,882
	Q SEQUÍA	0,267	0,355	0,388	0,438	0,471	0,415	0,406	0,366	0,269	0,267	0,264	0,267	10,941
220	Q MÍNIMO	0,105	0,121	0,134	0,156	0,171	0,156	0,144	0,140	0,102	0,101	0,101	0,101	4,019
	Q SEQUÍA	0,052	0,061	0,067	0,078	0,085	0,078	0,072	0,070	0,051	0,051	0,051	0,051	2,009
221	Q MÍNIMO	0,078	0,085	0,097	0,109	0,123	0,123	0,123	0,117	0,086	0,078	0,078	0,078	3,085
	Q SEQUÍA	0,039	0,042	0,049	0,054	0,061	0,061	0,062	0,059	0,043	0,039	0,039	0,039	1,543
223	Q MÍNIMO	0,074	0,083	0,088	0,108	0,113	0,117	0,116	0,104	0,080	0,074	0,074	0,074	2,899
	Q SEQUÍA	0,037	0,041	0,044	0,054	0,056	0,059	0,058	0,052	0,040	0,037	0,037	0,037	1,449
224	Q MÍNIMO	1,449	1,802	1,895	2,268	2,367	2,225	2,133	1,974	1,456	1,449	1,430	1,449	57,444
	Q SEQUÍA	0,874	1,087	1,143	1,368	1,428	1,342	1,287	1,191	0,879	0,874	0,863	0,874	34,656
226	Q MÍNIMO	0,196	0,328	0,320	0,276	0,364	0,383	0,408	0,407	0,221	0,196	0,196	0,196	9,156
	Q SEQUÍA	0,098	0,164	0,160	0,138	0,182	0,192	0,204	0,203	0,111	0,098	0,098	0,098	4,578
227	Q MÍNIMO	0,264	0,414	0,406	0,355	0,486	0,475	0,518	0,521	0,300	0,264	0,264	0,264	11,885
	Q SEQUÍA	0,132	0,207	0,203	0,178	0,243	0,238	0,259	0,261	0,150	0,132	0,132	0,132	5,942
228	Q MÍNIMO	0,127	0,149	0,148	0,129	0,163	0,175	0,187	0,184	0,152	0,127	0,127	0,127	4,715
	Q SEQUÍA	0,064	0,074	0,074	0,064	0,081	0,088	0,093	0,092	0,076	0,064	0,064	0,064	2,358
229	Q MÍNIMO	0,051	0,054	0,057	0,054	0,065	0,069	0,073	0,075	0,063	0,051	0,051	0,051	1,877
	Q SEQUÍA	0,026	0,027	0,028	0,027	0,033	0,034	0,036	0,038	0,032	0,026	0,026	0,026	0,938
231	Q MÍNIMO	0,122	0,124	0,123	0,133	0,138	0,152	0,165	0,177	0,154	0,122	0,122	0,122	4,349
	Q SEQUÍA	0,061	0,062	0,062	0,066	0,069	0,076	0,083	0,089	0,077	0,061	0,061	0,061	2,175
232	Q MÍNIMO	0,506	0,562	0,564	0,536	0,636	0,697	0,749	0,738	0,608	0,506	0,506	0,506	18,685
	Q SEQUÍA	0,253	0,281	0,282	0,268	0,318	0,349	0,374	0,369	0,304	0,253	0,253	0,253	9,343
233	Q MÍNIMO	0,042	0,057	0,048	0,044	0,063	0,074	0,076	0,076	0,050	0,042	0,042	0,042	1,720
	Q SEQUÍA	0,021	0,028	0,024	0,022	0,031	0,037	0,038	0,038	0,025	0,021	0,021	0,021	0,860
234	Q MÍNIMO	0,103	0,138	0,113	0,109	0,162	0,186	0,194	0,201	0,123	0,103	0,103	0,103	4,294
	Q SEQUÍA	0,051	0,069	0,056	0,055	0,081	0,093	0,097	0,101	0,061	0,051	0,051	0,051	2,147
235	Q MÍNIMO	0,132	0,132	0,132	0,137	0,141	0,135	0,149	0,148	0,134	0,133	0,132	0,132	4,294
	Q SEQUÍA	0,066	0,066	0,066	0,069	0,070	0,068	0,074	0,074	0,067	0,066	0,066	0,066	2,147
236	Q MÍNIMO	0,057	0,060	0,057	0,067	0,071	0,074	0,085	0,098	0,072	0,057	0,057	0,057	2,132
	Q SEQUÍA	0,028	0,030	0,028	0,033	0,035	0,037	0,043	0,049	0,036	0,028	0,028	0,028	1,066
237	Q MÍNIMO	0,046	0,046	0,047	0,048	0,050	0,046	0,051	0,051	0,047	0,046	0,046	0,046	1,494
	Q SEQUÍA	0,023	0,023	0,023	0,024	0,025	0,023	0,025	0,026	0,024	0,023	0,023	0,023	0,747
238	Q MÍNIMO	0,105	0,105	0,107	0,108	0,113	0,106	0,116	0,115	0,108	0,105	0,105	0,105	3,406
	Q SEQUÍA	0,052	0,052	0,053	0,054	0,057	0,053	0,058	0,058	0,054	0,053	0,052	0,052	1,703
239	Q MÍNIMO	0,294	0,333	0,362	0,343	0,454	0,381	0,364	0,344	0,232	0,230	0,230	0,230	9,952
	Q SEQUÍA	0,147	0,166	0,181	0,172	0,227	0,190	0,182	0,172	0,116	0,115	0,115	0,115	4,976
240	Q MÍNIMO	0,320	0,364	0,389	0,435	0,478	0,462	0,482	0,441	0,328	0,320	0,320	0,320	12,229
	Q SEQUÍA	0,160	0,182	0,195	0,218	0,239	0,231	0,241	0,220	0,164	0,160	0,160	0,160	6,115
241	Q MÍNIMO	0,094	0,100	0,096	0,111	0,112	0,125	0,131	0,143	0,118	0,094	0,094	0,094	3,442
	Q SEQUÍA	0,047	0,050	0,048	0,056	0,056	0,063	0,066	0,071	0,059	0,047	0,047	0,047	1,721
242	Q MÍNIMO	0,070	0,094	0,090	0,082	0,098	0,102	0,122	0,119	0,081	0,070	0,070	0,070	2,801
	Q SEQUÍA	0,035	0,047	0,045	0,041	0,049	0,051	0,061	0,060	0,040	0,035	0,035	0,035	1,400
243	Q MÍNIMO	1,439	1,718	1,585	1,637	1,967	2,063	2,258	2,327	1,632	1,439	1,439	1,439	54,979
	Q SEQUÍA	0,720	0,859	0,792	0,819	0,984	1,032	1,129	1,164	0,816	0,720	0,720	0,720	27,489

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
245	Q MÍNIMO	0,062	0,071	0,077	0,096	0,095	0,093	0,098	0,090	0,065	0,062	0,062	0,062	2,450
	Q SEQUÍA	0,031	0,036	0,038	0,048	0,047	0,046	0,049	0,045	0,033	0,031	0,031	0,031	1,225
246	Q MÍNIMO	0,065	0,082	0,087	0,114	0,107	0,102	0,104	0,094	0,067	0,065	0,065	0,065	2,675
	Q SEQUÍA	0,033	0,041	0,044	0,057	0,053	0,051	0,052	0,047	0,034	0,033	0,033	0,033	1,337
247	Q MÍNIMO	0,170	0,203	0,216	0,278	0,274	0,256	0,266	0,243	0,175	0,170	0,170	0,170	6,797
	Q SEQUÍA	0,085	0,101	0,108	0,139	0,137	0,128	0,133	0,122	0,088	0,085	0,085	0,085	3,398
248	Q MÍNIMO	0,254	0,254	0,263	0,276	0,281	0,265	0,262	0,280	0,258	0,254	0,254	0,254	8,293
	Q SEQUÍA	0,127	0,127	0,131	0,138	0,140	0,132	0,131	0,140	0,129	0,127	0,127	0,127	4,147
249	Q MÍNIMO	0,103	0,103	0,106	0,110	0,112	0,108	0,106	0,112	0,104	0,103	0,103	0,103	3,340
	Q SEQUÍA	0,051	0,051	0,053	0,055	0,056	0,054	0,053	0,056	0,052	0,051	0,051	0,051	1,670
250	Q MÍNIMO	0,450	0,450	0,463	0,487	0,496	0,469	0,465	0,494	0,457	0,450	0,450	0,450	14,662
	Q SEQUÍA	0,225	0,225	0,232	0,244	0,248	0,235	0,233	0,247	0,228	0,225	0,225	0,225	7,331
252	Q MÍNIMO	0,021	0,021	0,024	0,024	0,026	0,025	0,026	0,024	0,021	0,021	0,022	0,021	0,726
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,012	0,013	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,363
253	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,049	0,049	0,053	0,050	0,051	0,050	0,044	0,044	0,045	0,044	1,480
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,024	0,024	0,026	0,025	0,026	0,025	0,022	0,022	0,023	0,022	0,740
254	Q MÍNIMO	0,045	0,049	0,054	0,062	0,068	0,065	0,068	0,063	0,047	0,045	0,045	0,045	1,720
	Q SEQUÍA	0,022	0,025	0,027	0,031	0,034	0,032	0,034	0,031	0,024	0,022	0,022	0,022	0,860
255	Q MÍNIMO	0,021	0,019	0,017	0,042	0,071	0,042	0,088	0,029	0,017			0,017	0,942
	Q SEQUÍA	0,011	0,010	0,009	0,021	0,035	0,021	0,044	0,014	0,009			0,009	0,471
256	Q MÍNIMO	0,051	0,062	0,064	0,079	0,086	0,075	0,082	0,073	0,053	0,051	0,051	0,051	2,043
	Q SEQUÍA	0,026	0,031	0,032	0,040	0,043	0,037	0,041	0,037	0,026	0,026	0,026	0,026	1,021
257	Q MÍNIMO	0,055	0,056	0,056	0,059	0,059	0,057	0,056	0,060	0,055	0,055	0,055	0,055	1,781
	Q SEQUÍA	0,028	0,028	0,028	0,030	0,030	0,029	0,028	0,030	0,028	0,028	0,028	0,028	0,891
258	Q MÍNIMO	2,491	3,081	3,587	3,680	3,413	3,887	4,034	3,707	2,707	2,491	2,484	2,491	99,977
	Q SEQUÍA	1,246	1,541	1,794	1,840	1,707	1,943	2,017	1,853	1,354	1,246	1,242	1,246	49,989
259	Q MÍNIMO	0,023	0,028	0,023	0,023	0,027	0,030	0,031	0,028	0,032	0,026	0,023	0,023	0,839
	Q SEQUÍA	0,012	0,014	0,012	0,012	0,013	0,015	0,015	0,014	0,016	0,013	0,012	0,012	0,420
260	Q MÍNIMO	9,197	9,271	9,475	10,336	11,142	11,887	12,067	12,249	9,699	9,197	9,197	9,197	322,851
	Q SEQUÍA	2,213	2,231	2,280	2,487	2,681	2,860	2,903	2,947	2,334	2,213	2,213	2,213	77,677
261	Q MÍNIMO	9,207	9,279	9,483	10,347	11,152	11,903	12,077	12,259	9,708	9,207	9,207	9,207	323,174
	Q SEQUÍA	4,604	4,639	4,742	5,173	5,576	5,951	6,038	6,130	4,854	4,604	4,604	4,604	161,587
262	Q MÍNIMO	13,688	13,934	14,476	15,520	16,213	18,233	18,071	18,271	14,364	13,688	13,688	13,688	482,997
	Q SEQUÍA	6,844	6,967	7,238	7,760	8,106	9,117	9,036	9,135	7,182	6,844	6,844	6,844	241,498
263	Q MÍNIMO	13,753	14,007	14,534	15,590	16,279	18,299	18,154	18,340	14,428	13,753	13,753	13,753	485,116
	Q SEQUÍA	6,876	7,003	7,267	7,795	8,139	9,150	9,077	9,170	7,214	6,876	6,876	6,876	242,558
264	Q MÍNIMO	13,907	14,143	14,682	15,752	16,425	18,450	18,336	18,515	14,579	13,907	13,907	13,907	490,026
	Q SEQUÍA	6,954	7,072	7,341	7,876	8,212	9,225	9,168	9,257	7,290	6,954	6,954	6,954	245,013
265	Q MÍNIMO	0,018	0,018	0,018	0,018	0,019	0,018	0,019	0,021	0,020	0,018	0,018	0,018	0,593
	Q SEQUÍA	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,011	0,010	0,009	0,009	0,009	0,297
266	Q MÍNIMO	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,011	0,011	0,010	0,009	0,009	0,009	0,291
	Q SEQUÍA	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,146
267	Q MÍNIMO	0,018	0,031	0,034	0,030	0,070	0,031	0,091	0,036	0,010	0,008	0,008	0,008	0,978
	Q SEQUÍA	0,009	0,016	0,017	0,015	0,035	0,016	0,046	0,018	0,005	0,004	0,004	0,004	0,489
268	Q MÍNIMO	0,037	0,039	0,037	0,043	0,046	0,049	0,055	0,060	0,047	0,037	0,037	0,037	1,378
	Q SEQUÍA	0,019	0,020	0,019	0,021	0,023	0,024	0,028	0,030	0,024	0,019	0,019	0,019	0,689
269	Q MÍNIMO	0,093	0,115	0,125	0,124	0,129	0,147	0,170	0,159	0,105	0,093	0,093	0,093	3,802
	Q SEQUÍA	0,047	0,058	0,062	0,062	0,065	0,074	0,085	0,080	0,052	0,047	0,047	0,047	1,901
270	Q MÍNIMO	0,016	0,016	0,016	0,022	0,032	0,024	0,113	0,024	0,008	0,008	0,005	0,008	0,767
	Q SEQUÍA	0,008	0,008	0,008	0,011	0,016	0,012	0,057	0,012	0,004	0,004	0,003	0,004	0,383
271	Q MÍNIMO	0,018	0,010	0,015	0,023	0,020	0,008	0,048	0,020	0,008	0,008		0,008	0,479
	Q SEQUÍA	0,009	0,005	0,008	0,011	0,010	0,004	0,024	0,010	0,004	0,004		0,004	0,240
272	Q MÍNIMO	0,066	0,079	0,066	0,066	0,078	0,083	0,085	0,079	0,092	0,076	0,066	0,066	2,371
	Q SEQUÍA	0,033	0,039	0,033	0,033	0,039	0,042	0,043	0,039	0,046	0,038	0,033	0,033	1,186
273	Q MÍNIMO	0,039	0,043	0,039	0,039	0,047	0,043	0,048	0,044	0,056	0,047	0,039	0,039	1,379
	Q SEQUÍA	0,020	0,022	0,020	0,020	0,023	0,021	0,024	0,022	0,028	0,024	0,020	0,020	0,689
274	Q MÍNIMO	0,087	0,111	0,087	0,087	0,102	0,111	0,129	0,108	0,111	0,091	0,087	0,087	3,144
	Q SEQUÍA	0,044	0,056	0,044	0,044	0,051	0,055	0,064	0,054	0,055	0,045	0,044	0,044	1,572
275	Q MÍNIMO	0,232	0,289	0,232	0,232	0,271	0,279	0,317	0,271	0,307	0,256	0,232	0,232	8,278
	Q SEQUÍA	0,116	0,145	0,116	0,116	0,136	0,139	0,159	0,136	0,154	0,128	0,116	0,116	4,139
276	Q MÍNIMO	0,268	0,332	0,268	0,268	0,314	0,317	0,357	0,310	0,357	0,301	0,268	0,268	9,522
	Q SEQUÍA	0,134	0,166	0,134	0,134	0,157	0,158	0,178	0,155	0,179	0,150	0,134	0,134	4,761
277	Q MÍNIMO	0,809	0,910	0,955	0,968	1,005	1,083	1,210	1,221	0,972	0,809	0,809	0,809	30,367
	Q SEQUÍA	0,405	0,455	0,478	0,484	0,502	0,541	0,605	0,610	0,486	0,405	0,405	0,405	15,184
278	Q MÍNIMO	0,029	0,035	0,035	0,030	0,037	0,039	0,041	0,042	0,035	0,029	0,029	0,029	1,076
	Q SEQUÍA	0,015	0,018	0,017	0,015	0,018	0,019	0,021	0,021	0,017	0,015	0,015	0,015	0,538

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
279	Q MÍNIMO	0,047	0,054	0,054	0,048	0,061	0,063	0,069	0,069	0,057	0,047	0,047	0,047	1,747
	Q SEQUÍA	0,024	0,027	0,027	0,024	0,031	0,031	0,035	0,034	0,028	0,024	0,024	0,024	0,873
280	Q MÍNIMO	0,046	0,046	0,049	0,054	0,049	0,056	0,059	0,060	0,046	0,046	0,046	0,046	1,589
	Q SEQUÍA	0,023	0,023	0,024	0,027	0,024	0,028	0,030	0,030	0,023	0,023	0,023	0,023	0,795
281	Q MÍNIMO	0,048	0,048	0,050	0,056	0,053	0,058	0,061	0,056	0,049	0,048	0,048	0,048	1,634
	Q SEQUÍA	0,024	0,024	0,025	0,028	0,026	0,029	0,031	0,028	0,024	0,024	0,024	0,024	0,817
282	Q MÍNIMO	0,016	0,012	0,015	0,020	0,020	0,115	0,040	0,020	0,012			0,012	0,738
	Q SEQUÍA	0,008	0,006	0,007	0,010	0,010	0,058	0,020	0,010	0,006			0,006	0,369
283	Q MÍNIMO	0,058	0,058	0,059	0,061	0,065	0,065	0,072	0,070	0,063	0,058	0,058	0,058	1,957
	Q SEQUÍA	0,029	0,029	0,029	0,031	0,032	0,033	0,036	0,035	0,031	0,029	0,029	0,029	0,979
284	Q MÍNIMO	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,220
	Q SEQUÍA	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,110
286	Q MÍNIMO	0,014	0,014	0,014	0,025	0,018	0,023	0,024	0,025	0,016	0,014	0,014	0,014	0,562
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,012	0,009	0,011	0,012	0,013	0,008	0,007	0,007	0,007	0,281
287	Q MÍNIMO	0,073	0,077	0,074	0,086	0,084	0,094	0,102	0,111	0,092	0,073	0,073	0,073	2,659
	Q SEQUÍA	0,036	0,039	0,037	0,043	0,042	0,047	0,051	0,055	0,046	0,036	0,036	0,036	1,329
288	Q MÍNIMO	0,047	0,058	0,061	0,054	0,056	0,078	0,077	0,093	0,055	0,047	0,047	0,047	1,885
	Q SEQUÍA	0,023	0,029	0,030	0,027	0,028	0,039	0,038	0,046	0,028	0,023	0,023	0,023	0,943
289	Q MÍNIMO	0,032	0,041	0,040	0,039	0,038	0,060	0,057	0,064	0,038	0,032	0,032	0,032	1,326
	Q SEQUÍA	0,016	0,021	0,020	0,019	0,019	0,030	0,029	0,032	0,019	0,016	0,016	0,016	0,663
290	Q MÍNIMO	0,123	0,145	0,163	0,150	0,153	0,200	0,208	0,228	0,141	0,123	0,123	0,123	4,936
	Q SEQUÍA	0,061	0,073	0,081	0,075	0,076	0,100	0,104	0,114	0,070	0,061	0,061	0,061	2,468
291	Q MÍNIMO	0,036	0,046	0,036	0,036	0,043	0,046	0,057	0,049	0,045	0,037	0,036	0,036	1,311
	Q SEQUÍA	0,018	0,023	0,018	0,018	0,021	0,023	0,028	0,024	0,022	0,018	0,018	0,018	0,656
292	Q MÍNIMO	0,028	0,028	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,030	0,029	0,029	0,028	0,865
	Q SEQUÍA	0,014	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	0,015	0,014	0,014	0,433
293	Q MÍNIMO	0,041	0,041	0,041	0,042	0,041	0,041	0,043	0,045	0,045	0,041	0,043	0,041	1,334
	Q SEQUÍA	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022	0,022	0,021	0,021	0,021	0,667
294	Q MÍNIMO	0,042	0,042	0,045	0,050	0,052	0,059	0,058	0,054	0,042	0,042	0,042	0,042	1,498
	Q SEQUÍA	0,021	0,021	0,022	0,025	0,026	0,030	0,029	0,027	0,021	0,021	0,021	0,021	0,749
295	Q MÍNIMO	0,075	0,075	0,079	0,088	0,087	0,097	0,098	0,092	0,075	0,075	0,075	0,075	2,595
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,039	0,044	0,044	0,048	0,049	0,046	0,037	0,037	0,037	0,037	1,297
296	Q MÍNIMO	0,122	0,122	0,133	0,141	0,137	0,149	0,152	0,142	0,122	0,122	0,122	0,122	4,170
	Q SEQUÍA	0,061	0,061	0,066	0,070	0,068	0,074	0,076	0,071	0,061	0,061	0,061	0,061	2,085
297	Q MÍNIMO	0,040	0,040	0,040	0,040	0,042	0,040	0,041	0,046	0,045	0,040	0,040	0,040	1,306
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021	0,020	0,021	0,023	0,022	0,020	0,020	0,020	0,653
298	Q MÍNIMO	25,536	30,519	33,181	35,046	33,906	39,142	38,325	36,433	26,959	25,536	25,536	25,536	986,885
	Q SEQUÍA	19,351	23,127	25,145	26,558	25,694	29,662	29,043	27,609	20,429	19,351	19,351	19,351	747,861
299	Q MÍNIMO	0,035	0,035	0,036	0,047	0,053	0,047	0,045	0,044	0,035	0,035	0,035	0,035	1,269
	Q SEQUÍA	0,018	0,018	0,018	0,023	0,026	0,023	0,023	0,022	0,018	0,018	0,018	0,018	0,635
300	Q MÍNIMO	0,041	0,041	0,043	0,048	0,050	0,052	0,056	0,053	0,043	0,041	0,041	0,041	1,446
	Q SEQUÍA	0,021	0,021	0,021	0,024	0,025	0,026	0,028	0,027	0,021	0,021	0,021	0,021	0,723
301	Q MÍNIMO	0,267	0,267	0,271	0,320	0,352	0,349	0,348	0,329	0,267	0,267	0,267	0,267	9,375
	Q SEQUÍA	0,134	0,134	0,135	0,160	0,176	0,174	0,174	0,164	0,134	0,134	0,134	0,134	4,688
302	Q MÍNIMO	0,296	0,296	0,299	0,346	0,380	0,381	0,380	0,363	0,296	0,296	0,296	0,296	10,302
	Q SEQUÍA	0,148	0,148	0,150	0,173	0,190	0,190	0,190	0,182	0,148	0,148	0,148	0,148	5,151
303	Q MÍNIMO	0,122	0,153	0,172	0,165	0,173	0,194	0,220	0,206	0,135	0,122	0,122	0,122	5,008
	Q SEQUÍA	0,061	0,076	0,086	0,082	0,086	0,097	0,110	0,103	0,067	0,061	0,061	0,061	2,504
304	Q MÍNIMO	0,040	0,040	0,040	0,040	0,046	0,042	0,047	0,044	0,057	0,048	0,040	0,040	1,375
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,020	0,020	0,023	0,021	0,024	0,022	0,029	0,024	0,020	0,020	0,687
305	Q MÍNIMO	0,043	0,043	0,045	0,046	0,048	0,044	0,049	0,047	0,046	0,043	0,043	0,043	1,424
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,023	0,023	0,024	0,022	0,024	0,024	0,023	0,022	0,022	0,022	0,712
306	Q MÍNIMO	0,145	0,169	0,193	0,185	0,184	0,230	0,245	0,263	0,163	0,145	0,145	0,145	5,810
	Q SEQUÍA	0,072	0,084	0,097	0,092	0,092	0,115	0,122	0,131	0,082	0,072	0,072	0,072	2,905
307	Q MÍNIMO	0,663	0,767	0,844	0,835	0,881	0,936	1,028	1,041	0,780	0,663	0,663	0,663	25,650
	Q SEQUÍA	0,332	0,383	0,422	0,417	0,441	0,468	0,514	0,521	0,390	0,332	0,332	0,332	12,825
308	Q MÍNIMO	0,195	0,195	0,197	0,195	0,203	0,199	0,226	0,233	0,234	0,196	0,195	0,195	6,474
	Q SEQUÍA	0,098	0,098	0,099	0,098	0,102	0,100	0,113	0,117	0,117	0,098	0,098	0,098	3,237
309	Q MÍNIMO	0,233	0,234	0,237	0,233	0,239	0,233	0,263	0,271	0,275	0,234	0,233	0,233	7,669
	Q SEQUÍA	0,117	0,117	0,118	0,117	0,119	0,117	0,131	0,135	0,138	0,117	0,117	0,117	3,835
310	Q MÍNIMO	0,431	0,431	0,443	0,431	0,435	0,431	0,473	0,491	0,499	0,433	0,431	0,431	14,089
	Q SEQUÍA	0,312	0,312	0,320	0,312	0,315	0,312	0,342	0,355	0,361	0,313	0,312	0,312	10,181
311	Q MÍNIMO	0,322	0,322	0,331	0,322	0,325	0,322	0,353	0,367	0,373	0,324	0,322	0,322	10,525
	Q SEQUÍA	0,161	0,161	0,166	0,161	0,163	0,161	0,176	0,184	0,186	0,162	0,161	0,161	5,262
312	Q MÍNIMO	0,092	0,094	0,099	0,099	0,107	0,115	0,127	0,131	0,120	0,097	0,092	0,092	3,328
	Q SEQUÍA	0,046	0,047	0,050	0,049	0,054	0,057	0,064	0,065	0,060	0,048	0,046	0,046	1,664

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
313	Q MÍNIMO	0,147	0,150	0,158	0,157	0,172	0,181	0,202	0,206	0,192	0,155	0,147	0,147	5,287
	Q SEQUÍA	0,073	0,075	0,079	0,079	0,086	0,091	0,101	0,103	0,096	0,077	0,073	0,073	2,644
314	Q MÍNIMO	0,124	0,124	0,172	0,174	0,173	0,178	0,196	0,192	0,144	0,124	0,124	0,124	4,861
	Q SEQUÍA	0,062	0,062	0,086	0,087	0,087	0,089	0,098	0,096	0,072	0,062	0,062	0,062	2,431
315	Q MÍNIMO	0,029	0,029	0,029	0,029	0,032	0,029	0,033	0,031	0,042	0,036	0,029	0,029	0,989
	Q SEQUÍA	0,015	0,014	0,014	0,014	0,016	0,014	0,017	0,016	0,021	0,018	0,014	0,014	0,495
316	Q MÍNIMO	0,107	0,107	0,107	0,107	0,123	0,109	0,125	0,120	0,156	0,132	0,107	0,107	3,685
	Q SEQUÍA	0,053	0,053	0,053	0,053	0,061	0,055	0,063	0,060	0,078	0,066	0,053	0,053	1,842
317	Q MÍNIMO	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,076	0,077	0,078	0,074	0,076	0,073	2,351
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,038	0,039	0,039	0,037	0,038	0,037	1,176
318	Q MÍNIMO	0,093	0,099	0,107	0,105	0,106	0,106	0,117	0,108	0,096	0,093	0,093	0,093	3,196
	Q SEQUÍA	0,047	0,050	0,053	0,053	0,053	0,053	0,059	0,054	0,048	0,047	0,047	0,047	1,598
319	Q MÍNIMO	0,092	0,092	0,095	0,097	0,115	0,111	0,128	0,129	0,120	0,098	0,092	0,092	3,309
	Q SEQUÍA	0,046	0,046	0,048	0,048	0,058	0,056	0,064	0,064	0,060	0,049	0,046	0,046	1,655
320	Q MÍNIMO	0,027	0,027	0,032	0,037	0,039	0,038	0,042	0,041	0,032	0,027	0,027	0,027	1,036
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,016	0,018	0,019	0,019	0,021	0,020	0,016	0,013	0,013	0,013	0,518
321	Q MÍNIMO	0,038	0,043	0,038	0,038	0,046	0,040	0,048	0,044	0,054	0,044	0,038	0,038	1,335
	Q SEQUÍA	0,019	0,022	0,019	0,019	0,023	0,020	0,024	0,022	0,027	0,022	0,019	0,019	0,667
322	Q MÍNIMO	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,041	0,043	0,043	0,041	0,042	0,040	1,291
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,021	0,020	0,021	0,020	0,645
324	Q MÍNIMO	0,036	0,036	0,037	0,039	0,041	0,043	0,049	0,049	0,046	0,038	0,036	0,036	1,280
	Q SEQUÍA	0,018	0,018	0,018	0,020	0,020	0,021	0,024	0,024	0,023	0,019	0,018	0,018	0,640
325	Q MÍNIMO	0,027	0,031	0,040	0,030	0,026	0,028	0,029	0,038	0,029	0,026	0,026	0,026	0,942
	Q SEQUÍA	0,013	0,016	0,020	0,015	0,013	0,014	0,015	0,019	0,015	0,013	0,013	0,013	0,471
326	Q MÍNIMO	0,119	0,134	0,153	0,122	0,119	0,133	0,148	0,166	0,142	0,119	0,119	0,119	4,182
	Q SEQUÍA	0,059	0,067	0,077	0,061	0,059	0,066	0,074	0,083	0,071	0,059	0,059	0,059	2,091
327	Q MÍNIMO	0,192	0,213	0,262	0,204	0,193	0,212	0,235	0,271	0,230	0,188	0,188	0,188	6,769
	Q SEQUÍA	0,099	0,110	0,135	0,105	0,099	0,109	0,121	0,139	0,118	0,097	0,097	0,097	3,487
328	Q MÍNIMO	0,102	0,104	0,105	0,109	0,112	0,117	0,135	0,136	0,128	0,106	0,102	0,102	3,567
	Q SEQUÍA	0,051	0,052	0,052	0,054	0,056	0,059	0,067	0,068	0,064	0,053	0,051	0,051	1,783
329	Q MÍNIMO	0,378	0,384	0,400	0,404	0,462	0,471	0,526	0,530	0,492	0,399	0,378	0,378	13,660
	Q SEQUÍA	0,189	0,192	0,200	0,202	0,231	0,235	0,263	0,265	0,246	0,200	0,189	0,189	6,830
330	Q MÍNIMO	0,431	0,434	0,453	0,460	0,519	0,527	0,589	0,596	0,560	0,451	0,431	0,431	15,445
	Q SEQUÍA	0,215	0,217	0,226	0,230	0,260	0,264	0,294	0,298	0,280	0,226	0,215	0,215	7,723
331	Q MÍNIMO	0,055	0,057	0,059	0,060	0,065	0,067	0,074	0,076	0,070	0,056	0,055	0,055	1,966
	Q SEQUÍA	0,028	0,029	0,030	0,030	0,033	0,033	0,037	0,038	0,035	0,028	0,028	0,028	0,983
332	Q MÍNIMO	0,144	0,145	0,146	0,156	0,167	0,176	0,193	0,196	0,191	0,153	0,144	0,144	5,141
	Q SEQUÍA	0,072	0,073	0,073	0,078	0,084	0,088	0,097	0,098	0,096	0,077	0,072	0,072	2,570
333	Q MÍNIMO	0,283	0,285	0,285	0,297	0,324	0,339	0,375	0,377	0,368	0,293	0,283	0,283	9,960
	Q SEQUÍA	0,142	0,142	0,142	0,148	0,162	0,169	0,188	0,189	0,184	0,147	0,142	0,142	4,980
334	Q MÍNIMO	0,031	0,031	0,031	0,031	0,032	0,033	0,036	0,039	0,037	0,032	0,031	0,031	1,029
	Q SEQUÍA	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016	0,018	0,020	0,018	0,016	0,015	0,015	0,515
335	Q MÍNIMO	0,720	0,723	0,741	0,765	0,846	0,867	0,968	0,976	0,930	0,750	0,720	0,720	25,535
	Q SEQUÍA	0,360	0,361	0,370	0,382	0,423	0,434	0,484	0,488	0,465	0,375	0,360	0,360	12,768
336	Q MÍNIMO	0,042	0,045	0,044	0,051	0,056	0,054	0,061	0,054	0,046	0,042	0,042	0,042	1,526
	Q SEQUÍA	0,021	0,022	0,022	0,026	0,028	0,027	0,030	0,027	0,023	0,021	0,021	0,021	0,763
337	Q MÍNIMO	0,075	0,081	0,077	0,088	0,093	0,091	0,102	0,092	0,081	0,075	0,075	0,075	2,635
	Q SEQUÍA	0,037	0,040	0,039	0,044	0,046	0,045	0,051	0,046	0,041	0,037	0,037	0,037	1,317
338	Q MÍNIMO	0,041	0,043	0,042	0,041	0,042	0,041	0,047	0,047	0,046	0,043	0,041	0,041	1,356
	Q SEQUÍA	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,024	0,024	0,023	0,021	0,021	0,021	0,678
339	Q MÍNIMO	0,038	0,043	0,049	0,041	0,041	0,054	0,056	0,057	0,043	0,038	0,038	0,038	1,413
	Q SEQUÍA	0,019	0,022	0,025	0,021	0,021	0,027	0,028	0,028	0,021	0,019	0,019	0,019	0,707
340	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,027	0,027	0,026	0,027	0,031	0,029	0,027	0,025	0,025	0,025	0,832
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,014	0,014	0,012	0,012	0,012	0,416
341	Q MÍNIMO	0,034	0,034	0,034	0,040	0,039	0,043	0,044	0,041	0,035	0,034	0,034	0,034	1,176
	Q SEQUÍA	0,017	0,017	0,017	0,020	0,019	0,021	0,022	0,020	0,018	0,017	0,017	0,017	0,588
342	Q MÍNIMO	0,041	0,041	0,041	0,043	0,045	0,046	0,052	0,053	0,051	0,043	0,041	0,041	1,413
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,020	0,021	0,022	0,023	0,026	0,027	0,026	0,021	0,020	0,020	0,706
345	Q MÍNIMO	5,383	6,017	5,938	5,504	6,119	6,017	6,866	7,208	6,291	5,383	5,383	5,383	187,770
	Q SEQUÍA	2,691	3,008	2,969	2,752	3,060	3,008	3,433	3,604	3,146	2,691	2,691	2,691	93,885
346	Q MÍNIMO	5,453	6,095	5,998	5,584	6,196	6,086	6,935	7,276	6,374	5,453	5,453	5,453	190,043
	Q SEQUÍA	2,726	3,047	2,999	2,792	3,098	3,043	3,468	3,638	3,187	2,726	2,726	2,726	95,021

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
347	Q MÍNIMO	5,466	6,113	6,011	5,600	6,212	6,100	6,951	7,291	6,390	5,466	5,466	5,466	190,503
	Q SEQUÍA	2,733	3,057	3,005	2,800	3,106	3,050	3,475	3,645	3,195	2,733	2,733	2,733	95,252
348	Q MÍNIMO	0,233	0,235	0,235	0,238	0,249	0,257	0,287	0,297	0,282	0,242	0,233	0,233	7,935
	Q SEQUÍA	0,116	0,117	0,117	0,119	0,124	0,128	0,144	0,149	0,141	0,121	0,116	0,116	3,968
349	Q MÍNIMO	0,050	0,050	0,050	0,052	0,055	0,057	0,064	0,065	0,061	0,053	0,050	0,050	1,723
	Q SEQUÍA	0,025	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,032	0,032	0,031	0,026	0,025	0,025	0,861
350	Q MÍNIMO	0,299	0,300	0,299	0,305	0,321	0,330	0,371	0,382	0,363	0,310	0,299	0,299	10,183
	Q SEQUÍA	0,149	0,150	0,150	0,152	0,160	0,165	0,186	0,191	0,181	0,155	0,149	0,149	5,092
351	Q MÍNIMO	0,031	0,032	0,031	0,031	0,031	0,031	0,036	0,036	0,035	0,032	0,031	0,031	1,019
	Q SEQUÍA	0,015	0,016	0,016	0,015	0,016	0,015	0,018	0,018	0,018	0,016	0,015	0,015	0,510
352	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,014	0,014	0,011	0,010	0,010	0,010	0,358
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,179
353	Q MÍNIMO	1,304	1,484	1,413	1,415	1,566	1,651	1,859	1,965	1,609	1,304	1,304	1,304	47,744
	Q SEQUÍA	0,652	0,742	0,706	0,707	0,783	0,826	0,930	0,982	0,805	0,652	0,652	0,652	23,872
354	Q MÍNIMO	1,528	1,774	1,731	1,680	1,863	1,912	2,222	2,274	1,873	1,540	1,528	1,528	56,337
	Q SEQUÍA	0,764	0,887	0,866	0,840	0,931	0,956	1,111	1,137	0,937	0,770	0,764	0,764	28,168
355	Q MÍNIMO	1,577	1,840	1,808	1,748	1,911	1,979	2,285	2,364	1,935	1,594	1,577	1,577	58,293
	Q SEQUÍA	0,789	0,920	0,904	0,874	0,956	0,989	1,143	1,182	0,968	0,797	0,789	0,789	29,147
356	Q MÍNIMO	1,769	2,092	2,092	1,943	2,119	2,251	2,551	2,668	2,203	1,774	1,769	1,769	65,672
	Q SEQUÍA	0,885	1,046	1,046	0,972	1,059	1,126	1,276	1,334	1,102	0,887	0,885	0,885	32,836
357	Q MÍNIMO	0,008	0,010	0,010	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,009	0,008	0,008	0,008	0,294
	Q SEQUÍA	0,004	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,147
358	Q MÍNIMO	0,270	0,290	0,277	0,274	0,292	0,272	0,284	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	8,541
	Q SEQUÍA	0,135	0,145	0,138	0,137	0,146	0,136	0,142	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	4,270
359	Q MÍNIMO	0,279	0,299	0,287	0,284	0,303	0,281	0,294	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	8,846
	Q SEQUÍA	0,140	0,150	0,143	0,142	0,152	0,140	0,147	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	4,423
360	Q MÍNIMO	0,104	0,107	0,108	0,108	0,111	0,106	0,109	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	3,293
	Q SEQUÍA	0,052	0,054	0,054	0,054	0,055	0,053	0,055	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	1,647
361	Q MÍNIMO	0,397	0,418	0,411	0,409	0,427	0,402	0,416	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	12,569
	Q SEQUÍA	0,199	0,209	0,205	0,205	0,214	0,201	0,208	0,190	0,191	0,190	0,190	0,190	6,284
362	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,026	0,026	0,026	0,025	0,026	0,029	0,028	0,025	0,025	0,025	0,814
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,012	0,012	0,012	0,407
363	Q MÍNIMO	2,134	2,596	2,615	2,316	2,437	2,636	3,009	3,123	2,614	2,136	2,134	2,134	78,513
	Q SEQUÍA	1,067	1,298	1,307	1,158	1,218	1,318	1,504	1,561	1,307	1,068	1,067	1,067	39,256
364	Q MÍNIMO	3,029	3,481	3,569	3,255	3,569	3,619	4,147	4,287	3,741	3,029	3,029	3,029	109,750
	Q SEQUÍA	1,515	1,740	1,785	1,628	1,785	1,810	2,074	2,143	1,871	1,515	1,515	1,515	54,875
365	Q MÍNIMO	3,374	3,848	3,909	3,562	3,944	3,913	4,557	4,687	4,110	3,374	3,374	3,374	120,881
	Q SEQUÍA	1,687	1,924	1,955	1,781	1,972	1,957	2,278	2,343	2,055	1,687	1,687	1,687	60,440
366	Q MÍNIMO	3,383	3,857	3,918	3,570	3,953	3,921	4,568	4,697	4,119	3,383	3,383	3,383	121,160
	Q SEQUÍA	1,691	1,928	1,959	1,785	1,977	1,961	2,284	2,348	2,059	1,691	1,691	1,691	60,580
367	Q MÍNIMO	0,033	0,034	0,033	0,033	0,034	0,034	0,038	0,041	0,039	0,035	0,033	0,033	1,105
	Q SEQUÍA	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,019	0,020	0,020	0,017	0,017	0,017	0,553
368	Q MÍNIMO	0,185	0,185	0,203	0,234	0,234	0,225	0,253	0,246	0,202	0,185	0,185	0,185	6,620
	Q SEQUÍA	0,092	0,092	0,102	0,117	0,117	0,112	0,127	0,123	0,101	0,092	0,092	0,092	3,310
369	Q MÍNIMO	0,188	0,188	0,206	0,237	0,237	0,229	0,257	0,250	0,205	0,188	0,188	0,188	6,726
	Q SEQUÍA	0,094	0,094	0,103	0,119	0,119	0,114	0,129	0,125	0,103	0,094	0,094	0,094	3,363
370	Q MÍNIMO	0,027	0,027	0,028	0,027	0,028	0,028	0,029	0,031	0,031	0,028	0,027	0,027	0,890
	Q SEQUÍA	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,445
371	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,011	0,010	0,010	0,010	0,336
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,168
373	Q MÍNIMO	0,032	0,038	0,039	0,035	0,035	0,040	0,038	0,042	0,035	0,032	0,032	0,032	1,137
	Q SEQUÍA	0,016	0,019	0,019	0,018	0,017	0,020	0,019	0,021	0,018	0,016	0,016	0,016	0,568
374	Q MÍNIMO	0,028	0,033	0,035	0,030	0,032	0,037	0,037	0,038	0,032	0,028	0,028	0,028	1,019
	Q SEQUÍA	0,014	0,017	0,018	0,015	0,016	0,018	0,018	0,019	0,016	0,014	0,014	0,014	0,509
375	Q MÍNIMO	14,361	14,576	15,108	16,226	16,863	18,925	18,866	19,135	15,004	14,361	14,361	14,361	504,854
	Q SEQUÍA	7,181	7,288	7,554	8,113	8,431	9,463	9,433	9,568	7,502	7,181	7,181	7,181	252,427
376	Q MÍNIMO	6,545	7,552	7,191	6,674	7,186	7,376	8,370	8,929	7,511	6,545	6,545	6,545	228,482
	Q SEQUÍA	3,272	3,776	3,595	3,337	3,593	3,688	4,185	4,465	3,755	3,272	3,272	3,272	114,241
377	Q MÍNIMO	27,416	28,610	29,042	31,000	31,034	34,758	37,704	36,806	29,294	27,416	27,416	27,416	966,737
	Q SEQUÍA	13,708	14,305	14,521	15,500	15,517	17,379	18,852	18,403	14,647	13,708	13,708	13,708	483,369
378	Q MÍNIMO	28,573	29,888	30,423	32,125	32,251	35,913	39,079	38,097	30,469	28,573	28,573	28,573	1005,167
	Q SEQUÍA	14,287	14,944	15,211	16,062	16,125	17,956	19,540	19,048	15,234	14,287	14,287	14,287	502,584
379	Q MÍNIMO	0,012	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,014	0,013	0,012	0,012	0,012	0,393
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,196

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
380	Q MÍNIMO	61,411	66,882	71,097	74,459	74,162	88,300	86,749	82,199	65,337	61,411	61,411	61,411	2246,120
	Q SEQUÍA	30,705	33,441	35,549	37,229	37,081	44,150	43,374	41,099	32,669	30,705	30,705	30,705	1123,060
381	Q MÍNIMO	0,038	0,038	0,038	0,038	0,040	0,039	0,041	0,044	0,041	0,038	0,038	0,038	1,238
	Q SEQUÍA	0,019	0,019	0,019	0,019	0,020	0,019	0,020	0,022	0,020	0,019	0,019	0,019	0,619
382	Q MÍNIMO	0,122	0,142	0,188	0,132	0,174	0,229	0,269	0,283	0,153	0,122	0,122	0,124	5,414
	Q SEQUÍA	0,061	0,071	0,094	0,066	0,087	0,114	0,134	0,142	0,077	0,061	0,061	0,062	2,707
383	Q MÍNIMO	0,128	0,146	0,190	0,139	0,181	0,231	0,271	0,285	0,155	0,128	0,128	0,135	5,566
	Q SEQUÍA	0,064	0,073	0,095	0,069	0,090	0,115	0,135	0,143	0,078	0,064	0,064	0,068	2,783
384	Q MÍNIMO	0,011	0,011	0,011	0,013	0,014	0,012	0,013	0,013	0,011	0,011	0,011	0,012	0,378
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,189
385	Q MÍNIMO	0,151	0,162	0,201	0,162	0,195	0,241	0,280	0,298	0,168	0,151	0,151	0,161	6,102
	Q SEQUÍA	0,076	0,081	0,100	0,081	0,098	0,120	0,140	0,149	0,084	0,076	0,076	0,081	3,051
386	Q MÍNIMO	0,043	0,063	0,062	0,046	0,066	0,082	0,101	0,105	0,059	0,043	0,043	0,043	1,986
	Q SEQUÍA	0,022	0,031	0,031	0,023	0,033	0,041	0,050	0,053	0,029	0,022	0,022	0,022	0,993
387	Q MÍNIMO	0,019	0,016	0,024	0,016	0,020	0,020	0,027	0,032	0,030	0,023	0,019	0,017	0,691
	Q SEQUÍA	0,010	0,008	0,012	0,008	0,010	0,010	0,014	0,016	0,015	0,012	0,010	0,009	0,346
388	Q MÍNIMO	0,069	0,080	0,085	0,069	0,086	0,104	0,128	0,130	0,080	0,069	0,069	0,069	2,731
	Q SEQUÍA	0,035	0,040	0,042	0,035	0,043	0,052	0,064	0,065	0,040	0,035	0,035	0,035	1,366
389	Q MÍNIMO	0,011	0,011	0,011	0,012	0,013	0,012	0,013	0,014	0,011	0,011	0,011	0,012	0,369
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,005	0,005	0,005	0,006	0,184
390	Q MÍNIMO	0,094	0,098	0,111	0,095	0,109	0,124	0,149	0,152	0,096	0,094	0,094	0,094	3,447
	Q SEQUÍA	0,047	0,049	0,056	0,048	0,055	0,062	0,075	0,076	0,048	0,047	0,047	0,047	1,724
391	Q MÍNIMO	0,011	0,011	0,011	0,013	0,013	0,012	0,013	0,014	0,011	0,011	0,011	0,012	0,382
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,191
392	Q MÍNIMO	0,276	0,288	0,331	0,289	0,330	0,389	0,462	0,474	0,288	0,276	0,276	0,284	10,410
	Q SEQUÍA	0,138	0,144	0,165	0,144	0,165	0,195	0,231	0,237	0,144	0,138	0,138	0,142	5,205
393	Q MÍNIMO	0,015	0,015	0,015	0,017	0,018	0,016	0,017	0,017	0,015	0,015	0,015	0,016	0,501
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009	0,008	0,008	0,009	0,007	0,007	0,007	0,008	0,251
394	Q MÍNIMO	28,659	29,957	30,544	32,212	32,350	36,002	39,172	38,194	30,563	28,659	28,659	28,659	1008,043
	Q SEQUÍA	14,330	14,978	15,272	16,106	16,175	18,001	19,586	19,097	15,281	14,330	14,330	14,330	504,021
396	Q MÍNIMO	30,329	31,641	32,448	33,852	33,965	37,655	41,053	40,014	32,499	30,329	30,329	30,329	1062,749
	Q SEQUÍA	15,165	15,821	16,224	16,926	16,983	18,827	20,527	20,007	16,249	15,165	15,165	15,165	531,375
397	Q MÍNIMO	32,008	33,137	34,479	35,367	35,369	39,236	42,830	41,718	33,953	32,008	32,008	32,008	1114,537
	Q SEQUÍA	16,004	16,568	17,240	17,683	17,684	19,618	21,415	20,859	16,976	16,004	16,004	16,004	557,269
398	Q MÍNIMO	32,062	33,180	34,532	35,417	35,413	39,284	42,885	41,773	34,004	32,062	32,062	32,062	1116,155
	Q SEQUÍA	16,031	16,590	17,266	17,709	17,707	19,642	21,442	20,886	17,002	16,031	16,031	16,031	558,078
400	Q MÍNIMO	0,053	0,056	0,058	0,056	0,058	0,054	0,058	0,053	0,055	0,053	0,053	0,053	1,738
	Q SEQUÍA	0,027	0,028	0,029	0,028	0,029	0,027	0,029	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,869
401	Q MÍNIMO	0,023	0,023	0,023	0,024	0,025	0,024	0,025	0,027	0,025	0,023	0,023	0,023	0,755
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,014	0,013	0,011	0,011	0,011	0,378
402	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,026	0,026	0,027	0,027	0,027	0,029	0,027	0,025	0,025	0,025	0,834
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,013	0,014	0,014	0,013	0,013	0,013	0,417
403	Q MÍNIMO	0,135	0,153	0,148	0,135	0,148	0,151	0,182	0,200	0,148	0,135	0,135	0,135	4,740
	Q SEQUÍA	0,067	0,077	0,074	0,067	0,074	0,076	0,091	0,100	0,074	0,067	0,067	0,067	2,370
404	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,026	0,026	0,026	0,026	0,027	0,030	0,027	0,024	0,024	0,024	0,813
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,013	0,012	0,012	0,012	0,407
406	Q MÍNIMO	0,363	0,379	0,374	0,413	0,452	0,446	0,456	0,473	0,392	0,363	0,363	0,363	12,702
	Q SEQUÍA	0,181	0,190	0,187	0,206	0,226	0,223	0,228	0,236	0,196	0,181	0,181	0,181	6,351
407	Q MÍNIMO	0,373	0,388	0,385	0,424	0,463	0,458	0,466	0,488	0,406	0,373	0,373	0,373	13,047
	Q SEQUÍA	0,186	0,194	0,192	0,212	0,231	0,229	0,233	0,244	0,203	0,186	0,186	0,186	6,523
408	Q MÍNIMO	32,396	33,555	34,921	35,791	35,831	39,608	43,278	42,138	34,357	32,396	32,396	32,396	1127,507
	Q SEQUÍA	16,198	16,778	17,461	17,895	17,915	19,804	21,639	21,069	17,179	16,198	16,198	16,198	563,753
412	Q MÍNIMO	1,841	2,210	2,127	2,372	2,325	2,221	2,604	2,500	2,043	1,841	1,841	1,841	67,658
	Q SEQUÍA	0,680	0,816	0,785	0,875	0,858	0,820	0,961	0,923	0,754	0,680	0,680	0,680	24,972
414	Q MÍNIMO	0,046	0,046	0,047	0,050	0,056	0,047	0,052	0,050	0,048	0,046	0,046	0,046	1,523
	Q SEQUÍA	0,023	0,023	0,024	0,025	0,028	0,024	0,026	0,025	0,024	0,023	0,023	0,023	0,762
415	Q MÍNIMO	0,053	0,060	0,064	0,055	0,061	0,071	0,071	0,072	0,059	0,053	0,053	0,053	1,900
	Q SEQUÍA	0,026	0,030	0,032	0,028	0,030	0,035	0,035	0,036	0,029	0,026	0,026	0,026	0,950
417	Q MÍNIMO	0,017	0,017	0,020	0,028	0,026	0,023	0,026	0,023	0,021	0,017	0,017	0,017	0,659
	Q SEQUÍA	0,009	0,009	0,010	0,014	0,013	0,011	0,013	0,011	0,011	0,009	0,009	0,009	0,329
418	Q MÍNIMO	0,093	0,093	0,113	0,138	0,144	0,141	0,150	0,144	0,102	0,093	0,093	0,093	3,663
	Q SEQUÍA	0,046	0,046	0,056	0,069	0,072	0,070	0,075	0,072	0,051	0,046	0,046	0,046	1,831
419	Q MÍNIMO	0,078	0,080	0,082	0,081	0,082	0,085	0,096	0,114	0,093	0,078	0,078	0,078	2,691
	Q SEQUÍA	0,039	0,040	0,041	0,040	0,041	0,042	0,048	0,057	0,046	0,039	0,039	0,039	1,345

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
420	Q MÍNIMO	0,078	0,082	0,082	0,081	0,081	0,085	0,095	0,113	0,093	0,078	0,078	0,078	2,687
	Q SEQUÍA	0,039	0,041	0,041	0,040	0,041	0,042	0,047	0,057	0,046	0,039	0,039	0,039	1,344
421	Q MÍNIMO	0,477	0,477	0,657	0,797	0,760	0,872	0,931	0,789	0,477	0,477	0,477	0,477	20,133
	Q SEQUÍA	0,238	0,238	0,328	0,398	0,380	0,436	0,465	0,395	0,238	0,238	0,238	0,238	10,066
422	Q MÍNIMO	0,479	0,479	0,658	0,799	0,762	0,874	0,932	0,791	0,479	0,479	0,479	0,479	20,191
	Q SEQUÍA	0,239	0,239	0,329	0,400	0,381	0,437	0,466	0,395	0,239	0,239	0,239	0,239	10,096
423	Q MÍNIMO	0,050	0,047	0,057	0,054	0,057	0,059	0,055	0,058	0,050	0,047	0,047	0,047	1,649
	Q SEQUÍA	0,025	0,023	0,029	0,027	0,029	0,029	0,027	0,029	0,025	0,023	0,023	0,023	0,824
424	Q MÍNIMO	0,085	0,081	0,095	0,093	0,097	0,097	0,088	0,096	0,084	0,080	0,080	0,080	2,779
	Q SEQUÍA	0,043	0,041	0,048	0,047	0,049	0,049	0,044	0,048	0,042	0,040	0,040	0,040	1,390
425	Q MÍNIMO	0,034	0,040	0,040	0,034	0,039	0,034	0,038	0,035	0,034	0,034	0,034	0,034	1,130
	Q SEQUÍA	0,017	0,020	0,020	0,017	0,019	0,017	0,019	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,565
426	Q MÍNIMO	0,085	0,098	0,101	0,087	0,097	0,087	0,097	0,090	0,085	0,085	0,085	0,085	2,845
	Q SEQUÍA	0,043	0,049	0,050	0,044	0,049	0,044	0,048	0,045	0,043	0,043	0,043	0,043	1,423
427	Q MÍNIMO	0,034	0,032	0,038	0,034	0,037	0,039	0,034	0,035	0,031	0,031	0,031	0,031	1,070
	Q SEQUÍA	0,017	0,016	0,019	0,017	0,019	0,019	0,017	0,017	0,016	0,016	0,016	0,016	0,535
428	Q MÍNIMO	0,052	0,059	0,063	0,054	0,053	0,060	0,053	0,059	0,054	0,050	0,050	0,050	1,729
	Q SEQUÍA	0,026	0,029	0,032	0,027	0,027	0,030	0,027	0,030	0,027	0,025	0,025	0,025	0,864
429	Q MÍNIMO	0,027	0,027	0,028	0,026	0,029	0,027	0,028	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,839
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,014	0,013	0,014	0,013	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,420
430	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,048	0,046	0,048	0,044	0,046	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	1,410
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,024	0,023	0,024	0,022	0,023	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,705
431	Q MÍNIMO	0,198	0,185	0,207	0,187	0,202	0,208	0,184	0,190	0,172	0,172	0,172	0,172	5,906
	Q SEQUÍA	0,099	0,092	0,103	0,093	0,101	0,104	0,092	0,095	0,086	0,086	0,086	0,086	2,953
432	Q MÍNIMO	0,207	0,193	0,220	0,201	0,214	0,216	0,193	0,202	0,183	0,182	0,182	0,182	6,240
	Q SEQUÍA	0,104	0,096	0,110	0,100	0,107	0,108	0,097	0,101	0,091	0,091	0,091	0,091	3,120
433	Q MÍNIMO	0,211	0,195	0,223	0,206	0,218	0,219	0,197	0,206	0,188	0,185	0,185	0,185	6,354
	Q SEQUÍA	0,090	0,084	0,096	0,088	0,093	0,094	0,084	0,088	0,081	0,079	0,079	0,079	2,723
434	Q MÍNIMO	0,290	0,315	0,306	0,342	0,383	0,362	0,374	0,388	0,308	0,290	0,290	0,290	10,338
	Q SEQUÍA	0,145	0,158	0,153	0,171	0,192	0,181	0,187	0,194	0,154	0,145	0,145	0,145	5,169
435	Q MÍNIMO	0,041	0,043	0,043	0,042	0,044	0,041	0,043	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	1,312
	Q SEQUÍA	0,021	0,022	0,022	0,021	0,022	0,021	0,022	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,656
436	Q MÍNIMO	0,044	0,045	0,046	0,045	0,048	0,044	0,046	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	1,401
	Q SEQUÍA	0,022	0,023	0,023	0,022	0,024	0,022	0,023	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,701
437	Q MÍNIMO	0,068	0,072	0,077	0,071	0,075	0,071	0,073	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	2,212
	Q SEQUÍA	0,034	0,036	0,039	0,035	0,037	0,035	0,037	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	1,106
438	Q MÍNIMO	0,127	0,133	0,174	0,257	0,246	0,286	0,295	0,285	0,154	0,127	0,127	0,127	6,130
	Q SEQUÍA	0,063	0,066	0,087	0,129	0,123	0,143	0,147	0,142	0,077	0,063	0,063	0,063	3,065
439	Q MÍNIMO	0,074	0,074	0,096	0,122	0,113	0,151	0,165	0,152	0,074	0,074	0,074	0,074	3,260
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,048	0,061	0,057	0,076	0,082	0,076	0,037	0,037	0,037	0,037	1,630
440	Q MÍNIMO	0,077	0,077	0,097	0,128	0,117	0,156	0,175	0,156	0,077	0,077	0,077	0,077	3,399
	Q SEQUÍA	0,039	0,039	0,049	0,064	0,058	0,078	0,087	0,078	0,039	0,039	0,039	0,039	1,699
441	Q MÍNIMO	0,215	0,217	0,296	0,384	0,364	0,460	0,461	0,438	0,232	0,215	0,215	0,215	9,747
	Q SEQUÍA	0,107	0,109	0,148	0,192	0,182	0,230	0,230	0,219	0,116	0,107	0,107	0,107	4,874
442	Q MÍNIMO	0,215	0,219	0,296	0,385	0,365	0,462	0,462	0,439	0,232	0,215	0,215	0,215	9,767
	Q SEQUÍA	0,107	0,109	0,148	0,192	0,182	0,231	0,231	0,219	0,116	0,107	0,107	0,107	4,883
443	Q MÍNIMO	0,014	0,022	0,027	0,035	0,041	0,026	0,022	0,023	0,028	0,027	0,017	0,026	0,806
	Q SEQUÍA	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,013	0,011	0,012	0,014	0,014	0,009	0,013	0,403
444	Q MÍNIMO	0,053	0,053	0,064	0,080	0,083	0,080	0,094	0,085	0,053	0,053	0,053	0,053	2,119
	Q SEQUÍA	0,027	0,027	0,032	0,040	0,042	0,040	0,047	0,042	0,027	0,027	0,027	0,027	1,060
446	Q MÍNIMO	0,290	0,298	0,387	0,477	0,462	0,580	0,613	0,541	0,297	0,290	0,290	0,290	12,645
	Q SEQUÍA	0,145	0,149	0,194	0,239	0,231	0,290	0,307	0,270	0,148	0,145	0,145	0,145	6,322
447	Q MÍNIMO	0,009	0,014	0,020	0,023	0,029	0,018	0,026	0,015	0,016	0,012	0,010	0,019	0,551
	Q SEQUÍA	0,005	0,007	0,010	0,012	0,015	0,009	0,013	0,008	0,008	0,006	0,005	0,010	0,276
448	Q MÍNIMO	0,299	0,301	0,404	0,492	0,470	0,587	0,623	0,543	0,300	0,299	0,299	0,299	12,914
	Q SEQUÍA	0,150	0,150	0,202	0,246	0,235	0,293	0,312	0,271	0,150	0,150	0,150	0,150	6,457
449	Q MÍNIMO	0,352	0,352	0,382	0,554	0,572	0,572	0,638	0,534	0,352	0,352	0,352	0,352	14,063
	Q SEQUÍA	0,176	0,176	0,191	0,277	0,286	0,286	0,319	0,267	0,176	0,176	0,176	0,176	7,031
451	Q MÍNIMO	0,053	0,063	0,064	0,127	0,122	0,111	0,087	0,077	0,076	0,063	0,045	0,074	2,521
	Q SEQUÍA	0,027	0,031	0,032	0,064	0,061	0,056	0,043	0,039	0,038	0,031	0,023	0,037	1,261
452	Q MÍNIMO	0,559	0,559	0,589	0,862	0,884	0,894	0,963	0,806	0,559	0,559	0,559	0,559	21,916
	Q SEQUÍA	0,280	0,280	0,295	0,431	0,442	0,447	0,481	0,403	0,280	0,280	0,280	0,280	10,958
453	Q MÍNIMO	0,008	0,011	0,016	0,021	0,029	0,016	0,023	0,013	0,014	0,011	0,008	0,018	0,491
	Q SEQUÍA	0,004	0,006	0,008	0,010	0,014	0,008	0,011	0,006	0,007	0,006	0,004	0,009	0,246

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
455	Q MÍNIMO	0,003	0,003	0,006	0,013	0,033	0,020	0,012	0,034	0,004	0,003	0,003	0,003	0,356
	Q SEQUÍA	0,002	0,002	0,003	0,007	0,017	0,010	0,006	0,017	0,002	0,002	0,002	0,002	0,178
456	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,035	0,041	0,049	0,046	0,050	0,048	0,028	0,024	0,024	0,024	1,094
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,018	0,020	0,024	0,023	0,025	0,024	0,014	0,012	0,012	0,012	0,547
457	Q MÍNIMO	0,031	0,031	0,042	0,049	0,059	0,055	0,059	0,058	0,034	0,031	0,031	0,031	1,340
	Q SEQUÍA	0,015	0,015	0,021	0,025	0,030	0,028	0,029	0,029	0,017	0,015	0,015	0,015	0,670
458	Q MÍNIMO	0,052	0,052	0,053	0,056	0,061	0,053	0,057	0,056	0,055	0,052	0,052	0,052	1,705
	Q SEQUÍA	0,026	0,026	0,026	0,028	0,031	0,026	0,028	0,028	0,028	0,026	0,026	0,026	0,853
459	Q MÍNIMO	0,056	0,056	0,058	0,058	0,060	0,055	0,057	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	1,757
	Q SEQUÍA	0,028	0,028	0,029	0,029	0,030	0,028	0,029	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,878
460	Q MÍNIMO	0,158	0,158	0,165	0,165	0,170	0,157	0,162	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	4,993
	Q SEQUÍA	0,079	0,079	0,082	0,083	0,085	0,078	0,081	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	2,497
461	Q MÍNIMO	0,097	0,096	0,101	0,097	0,105	0,097	0,099	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	3,047
	Q SEQUÍA	0,048	0,048	0,050	0,048	0,052	0,048	0,050	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	1,523
462	Q MÍNIMO	0,455	0,448	0,471	0,464	0,491	0,453	0,465	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	14,278
	Q SEQUÍA	0,228	0,224	0,235	0,232	0,246	0,227	0,232	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	7,139
463	Q MÍNIMO	0,490	0,483	0,507	0,498	0,529	0,488	0,501	0,471	0,471	0,471	0,471	0,471	15,365
	Q SEQUÍA	0,302	0,298	0,312	0,307	0,326	0,301	0,309	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	9,477
464	Q MÍNIMO	0,059	0,065	0,068	0,061	0,067	0,062	0,063	0,060	0,059	0,059	0,059	0,059	1,948
	Q SEQUÍA	0,029	0,033	0,034	0,031	0,034	0,031	0,032	0,030	0,029	0,029	0,029	0,029	0,974
465	Q MÍNIMO	0,266	0,295	0,285	0,308	0,355	0,326	0,349	0,357	0,281	0,266	0,266	0,266	9,500
	Q SEQUÍA	0,133	0,148	0,143	0,154	0,178	0,163	0,174	0,179	0,140	0,133	0,133	0,133	4,750
466	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,026	0,030	0,032	0,028	0,030	0,030	0,030	0,024	0,024	0,024	0,854
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,013	0,015	0,016	0,014	0,015	0,015	0,015	0,012	0,012	0,012	0,427
467	Q MÍNIMO	0,118	0,130	0,125	0,123	0,155	0,146	0,159	0,181	0,137	0,118	0,118	0,118	4,277
	Q SEQUÍA	0,059	0,065	0,063	0,062	0,078	0,073	0,079	0,091	0,068	0,059	0,059	0,059	2,138
468	Q MÍNIMO	0,246	0,278	0,272	0,292	0,336	0,305	0,320	0,336	0,264	0,246	0,246	0,246	8,887
	Q SEQUÍA	0,123	0,139	0,136	0,146	0,168	0,153	0,160	0,168	0,132	0,123	0,123	0,123	4,444
469	Q MÍNIMO	0,040	0,043	0,046	0,043	0,045	0,041	0,044	0,041	0,040	0,040	0,040	0,040	1,317
	Q SEQUÍA	0,020	0,021	0,023	0,021	0,022	0,020	0,022	0,021	0,020	0,020	0,020	0,020	0,659
470	Q MÍNIMO	0,167	0,168	0,183	0,167	0,181	0,168	0,174	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	5,305
	Q SEQUÍA	0,083	0,084	0,092	0,084	0,091	0,084	0,087	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	2,652
471	Q MÍNIMO	0,074	0,073	0,077	0,073	0,079	0,074	0,075	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	2,309
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,038	0,036	0,040	0,037	0,037	0,035	0,035	0,035	0,036	0,035	1,155
472	Q MÍNIMO	0,283	0,284	0,294	0,282	0,306	0,284	0,293	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	8,907
	Q SEQUÍA	0,141	0,142	0,147	0,141	0,153	0,142	0,146	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	4,453
473	Q MÍNIMO	0,335	0,337	0,348	0,333	0,362	0,337	0,346	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	10,538
	Q SEQUÍA	0,167	0,169	0,174	0,167	0,181	0,168	0,173	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	5,269
474	Q MÍNIMO	0,349	0,351	0,363	0,347	0,378	0,351	0,361	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	10,980
	Q SEQUÍA	0,252	0,254	0,262	0,251	0,273	0,254	0,261	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	7,934
475	Q MÍNIMO	0,036	0,036	0,039	0,039	0,043	0,037	0,040	0,038	0,037	0,036	0,036	0,036	1,186
	Q SEQUÍA	0,018	0,018	0,019	0,020	0,022	0,018	0,020	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018	0,593
476	Q MÍNIMO	0,041	0,046	0,052	0,055	0,051	0,059	0,060	0,055	0,041	0,041	0,041	0,041	1,535
	Q SEQUÍA	0,021	0,023	0,026	0,028	0,026	0,029	0,030	0,028	0,021	0,021	0,021	0,021	0,768
477	Q MÍNIMO	0,053	0,053	0,053	0,061	0,061	0,059	0,065	0,065	0,065	0,053	0,055	0,053	1,823
	Q SEQUÍA	0,026	0,026	0,026	0,031	0,030	0,029	0,033	0,033	0,032	0,026	0,028	0,026	0,911
478	Q MÍNIMO	0,023	0,023	0,023	0,027	0,027	0,026	0,029	0,029	0,029	0,023	0,025	0,023	0,809
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,015	0,014	0,014	0,012	0,012	0,012	0,404
479	Q MÍNIMO	0,158	0,158	0,158	0,180	0,182	0,176	0,196	0,195	0,194	0,158	0,166	0,158	5,461
	Q SEQUÍA	0,079	0,079	0,079	0,090	0,091	0,088	0,098	0,097	0,097	0,079	0,083	0,079	2,731
480	Q MÍNIMO	0,232	0,232	0,232	0,268	0,267	0,258	0,288	0,286	0,286	0,232	0,243	0,232	8,034
	Q SEQUÍA	0,045	0,045	0,045	0,052	0,052	0,050	0,056	0,055	0,055	0,045	0,047	0,045	1,553
481	Q MÍNIMO	0,033	0,036	0,033	0,037	0,036	0,035	0,041	0,050	0,041	0,033	0,033	0,033	1,163
	Q SEQUÍA	0,017	0,018	0,017	0,019	0,018	0,017	0,020	0,025	0,020	0,017	0,017	0,017	0,582
483	Q MÍNIMO	0,016	0,016	0,016	0,019	0,019	0,017	0,021	0,020	0,019	0,016	0,016	0,016	0,548
	Q SEQUÍA	0,008	0,008	0,008	0,010	0,009	0,008	0,011	0,010	0,009	0,008	0,008	0,008	0,274
484	Q MÍNIMO	0,006	0,012	0,010	0,014	0,011	0,017	0,016	0,014	0,006	0,006	0,006	0,006	0,320
	Q SEQUÍA	0,003	0,006	0,005	0,007	0,006	0,008	0,008	0,007	0,003	0,003	0,003	0,003	0,160
485	Q MÍNIMO	0,013	0,019	0,017	0,026	0,022	0,026	0,027	0,023	0,014	0,013	0,013	0,013	0,598
	Q SEQUÍA	0,007	0,010	0,009	0,013	0,011	0,013	0,014	0,012	0,007	0,007	0,007	0,007	0,299
486	Q MÍNIMO	0,025	0,028	0,029	0,042	0,034	0,042	0,042	0,037	0,026	0,025	0,025	0,025	0,999
	Q SEQUÍA	0,012	0,014	0,014	0,021	0,017	0,021	0,021	0,019	0,013	0,012	0,012	0,012	0,500
487	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,024	0,027	0,030	0,026	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025	0,024	0,811
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,012	0,013	0,015	0,013	0,014	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,406

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
488	Q MÍNIMO	0,021	0,023	0,021	0,021	0,024	0,023	0,026	0,038	0,027	0,021	0,021	0,021	0,756
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,011	0,013	0,019	0,014	0,011	0,011	0,011	0,378
489	Q MÍNIMO	0,047	0,050	0,047	0,047	0,057	0,054	0,064	0,079	0,060	0,047	0,047	0,047	1,689
	Q SEQUÍA	0,023	0,025	0,023	0,023	0,028	0,027	0,032	0,039	0,030	0,023	0,023	0,023	0,845
490	Q MÍNIMO	0,077	0,084	0,089	0,080	0,108	0,096	0,114	0,124	0,088	0,077	0,077	0,077	2,869
	Q SEQUÍA	0,039	0,042	0,044	0,040	0,054	0,048	0,057	0,062	0,044	0,039	0,039	0,039	1,435
491	Q MÍNIMO	0,049	0,049	0,050	0,052	0,055	0,052	0,054	0,055	0,054	0,050	0,049	0,049	1,619
	Q SEQUÍA	0,024	0,024	0,025	0,026	0,028	0,026	0,027	0,028	0,027	0,025	0,024	0,024	0,810
492	Q MÍNIMO	0,026	0,026	0,026	0,028	0,029	0,027	0,029	0,029	0,029	0,026	0,026	0,026	0,853
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,013	0,014	0,015	0,014	0,013	0,013	0,013	0,426
493	Q MÍNIMO	0,158	0,158	0,162	0,171	0,183	0,165	0,173	0,177	0,174	0,162	0,163	0,158	5,265
	Q SEQUÍA	0,079	0,079	0,081	0,085	0,092	0,082	0,087	0,088	0,087	0,081	0,081	0,079	2,633
494	Q MÍNIMO	0,017	0,020	0,022	0,023	0,022	0,024	0,025	0,023	0,017	0,017	0,017	0,017	0,647
	Q SEQUÍA	0,009	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,009	0,009	0,009	0,009	0,323
495	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,010	0,013	0,013	0,011	0,015	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,366
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,007	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,183
496	Q MÍNIMO	0,011	0,012	0,018	0,013	0,020	0,021	0,025	0,024	0,013	0,011	0,011	0,011	0,506
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,009	0,006	0,010	0,011	0,013	0,012	0,006	0,006	0,006	0,006	0,253
497	Q MÍNIMO	0,013	0,016	0,021	0,016	0,019	0,020	0,028	0,030	0,015	0,013	0,013	0,013	0,565
	Q SEQUÍA	0,006	0,008	0,010	0,008	0,009	0,010	0,014	0,015	0,007	0,006	0,006	0,006	0,283
498	Q MÍNIMO	0,093	0,122	0,160	0,109	0,149	0,196	0,233	0,251	0,128	0,093	0,093	0,093	4,516
	Q SEQUÍA	0,046	0,061	0,080	0,054	0,075	0,098	0,117	0,126	0,064	0,046	0,046	0,046	2,258
500	Q MÍNIMO	0,009	0,014	0,016	0,012	0,015	0,017	0,019	0,019	0,010	0,009	0,009	0,009	0,416
	Q SEQUÍA	0,005	0,007	0,008	0,006	0,008	0,009	0,009	0,009	0,005	0,005	0,005	0,005	0,208
501	Q MÍNIMO	0,043	0,043	0,044	0,047	0,052	0,044	0,047	0,046	0,045	0,043	0,043	0,043	1,418
	Q SEQUÍA	0,021	0,021	0,022	0,024	0,026	0,022	0,024	0,023	0,023	0,021	0,021	0,021	0,709
502	Q MÍNIMO	3,853	4,604	4,781	5,261	5,224	5,022	5,950	5,604	4,369	3,853	3,853	3,853	147,627
	Q SEQUÍA	1,927	2,302	2,391	2,631	2,612	2,511	2,975	2,802	2,184	1,927	1,927	1,927	73,814
503	Q MÍNIMO	3,843	4,005	4,527	4,913	5,286	4,951	6,095	5,738	4,563	3,843	3,843	3,843	145,548
	Q SEQUÍA	1,921	2,003	2,263	2,457	2,643	2,475	3,047	2,869	2,282	1,921	1,921	1,921	72,774
504	Q MÍNIMO	3,869	4,022	4,551	4,931	5,309	4,967	6,121	5,768	4,588	3,869	3,869	3,869	146,288
	Q SEQUÍA	1,935	2,011	2,275	2,465	2,654	2,483	3,060	2,884	2,294	1,935	1,935	1,935	73,144
505	Q MÍNIMO	4,311	5,116	5,279	5,730	5,710	5,457	6,410	6,132	4,814	4,311	4,311	4,311	162,505
	Q SEQUÍA	1,102	1,308	1,349	1,465	1,460	1,395	1,638	1,567	1,230	1,102	1,102	1,102	41,536
506	Q MÍNIMO	0,165	0,167	0,184	0,169	0,181	0,166	0,176	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	5,309
	Q SEQUÍA	0,082	0,083	0,092	0,084	0,091	0,083	0,088	0,082	0,081	0,081	0,081	0,081	2,655
507	Q MÍNIMO	0,236	0,237	0,253	0,238	0,258	0,237	0,248	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	7,525
	Q SEQUÍA	0,118	0,118	0,127	0,119	0,129	0,119	0,124	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	3,763
508	Q MÍNIMO	0,284	0,286	0,303	0,287	0,310	0,286	0,300	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	9,054
	Q SEQUÍA	0,142	0,143	0,151	0,143	0,155	0,143	0,150	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	4,527
510	Q MÍNIMO	0,034	0,034	0,035	0,036	0,040	0,035	0,038	0,037	0,037	0,034	0,035	0,034	1,130
	Q SEQUÍA	0,017	0,017	0,018	0,018	0,020	0,018	0,019	0,019	0,018	0,017	0,017	0,017	0,565
511	Q MÍNIMO	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,012	0,015	0,015	0,014	0,012	0,012	0,012	0,397
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,198
512	Q MÍNIMO	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,007	0,007	0,007	0,241
	Q SEQUÍA	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,003	0,121
513	Q MÍNIMO	0,697	0,697	0,697	0,911	0,828	0,801	0,957	0,938	0,904	0,697	0,697	0,697	25,002
	Q SEQUÍA	0,466	0,466	0,466	0,610	0,554	0,536	0,640	0,627	0,605	0,466	0,466	0,466	16,719
514	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,025	0,029	0,029	0,028	0,031	0,030	0,031	0,025	0,026	0,025	0,864
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,015	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,013	0,013	0,013	0,432
515	Q MÍNIMO	0,026	0,026	0,027	0,028	0,030	0,028	0,029	0,030	0,029	0,027	0,027	0,026	0,879
	Q SEQUÍA	0,013	0,013	0,013	0,014	0,015	0,014	0,015	0,015	0,015	0,014	0,013	0,013	0,439
516	Q MÍNIMO	0,012	0,024	0,026	0,015	0,023	0,032	0,043	0,040	0,018	0,012	0,012	0,012	0,704
	Q SEQUÍA	0,006	0,012	0,013	0,008	0,012	0,016	0,022	0,020	0,009	0,006	0,006	0,006	0,352
517	Q MÍNIMO	0,032	0,054	0,048	0,032	0,051	0,067	0,087	0,090	0,048	0,032	0,032	0,032	1,588
	Q SEQUÍA	0,016	0,027	0,024	0,016	0,025	0,033	0,043	0,045	0,024	0,016	0,016	0,016	0,794
518	Q MÍNIMO	0,061	0,061	0,068	0,067	0,073	0,064	0,069	0,068	0,067	0,061	0,061	0,061	2,051
	Q SEQUÍA	0,031	0,031	0,034	0,033	0,036	0,032	0,035	0,034	0,033	0,031	0,031	0,031	1,025
519	Q MÍNIMO	0,052	0,052	0,055	0,057	0,059	0,053	0,056	0,056	0,056	0,052	0,053	0,052	1,714
	Q SEQUÍA	0,026	0,026	0,028	0,029	0,030	0,027	0,028	0,028	0,028	0,026	0,026	0,026	0,857
520	Q MÍNIMO	0,152	0,152	0,163	0,166	0,175	0,154	0,166	0,166	0,164	0,153	0,152	0,152	5,027
	Q SEQUÍA	0,076	0,076	0,081	0,083	0,088	0,077	0,083	0,083	0,082	0,076	0,076	0,076	2,513
521	Q MÍNIMO	0,372	0,516	0,397	0,993	0,870	0,908	1,026	0,999	0,670	0,349	0,349	0,349	20,438
	Q SEQUÍA	0,186	0,258	0,199	0,497	0,435	0,454	0,513	0,499	0,335	0,174	0,174	0,174	10,219
522	Q MÍNIMO	0,855	0,969	0,855	1,765	1,564	1,585	1,975	1,830	1,374	0,855	0,855	0,855	40,229
	Q SEQUÍA	0,428	0,485	0,428	0,882	0,782	0,793	0,988	0,915	0,687	0,428	0,428	0,428	20,114

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
524	Q MÍNIMO	0,590	0,594	0,590	1,069	0,931	0,935	1,257	1,113	0,869	0,590	0,590	0,590	25,497
	Q SEQUÍA	0,295	0,297	0,295	0,535	0,466	0,468	0,628	0,556	0,435	0,295	0,295	0,295	12,749
525	Q MÍNIMO	0,631	0,631	0,631	1,102	0,969	0,955	1,315	1,151	0,907	0,631	0,631	0,631	26,733
	Q SEQUÍA	0,316	0,316	0,316	0,551	0,484	0,477	0,658	0,576	0,454	0,316	0,316	0,316	13,366
526	Q MÍNIMO	0,032	0,032	0,032	0,038	0,036	0,034	0,043	0,041	0,037	0,032	0,032	0,032	1,101
	Q SEQUÍA	0,016	0,016	0,016	0,019	0,018	0,017	0,021	0,020	0,019	0,016	0,016	0,016	0,550
527	Q MÍNIMO	0,064	0,064	0,064	0,076	0,072	0,070	0,078	0,077	0,079	0,064	0,065	0,064	2,202
	Q SEQUÍA	0,032	0,032	0,032	0,038	0,036	0,035	0,039	0,038	0,039	0,032	0,033	0,032	1,101
528	Q MÍNIMO	0,090	0,090	0,090	0,107	0,101	0,097	0,109	0,116	0,110	0,090	0,091	0,090	3,107
	Q SEQUÍA	0,045	0,045	0,045	0,053	0,051	0,049	0,054	0,058	0,055	0,045	0,046	0,045	1,553
529	Q MÍNIMO	0,105	0,105	0,105	0,135	0,125	0,117	0,143	0,137	0,143	0,107	0,105	0,105	3,759
	Q SEQUÍA	0,052	0,052	0,052	0,068	0,062	0,059	0,071	0,069	0,072	0,054	0,052	0,052	1,880
530	Q MÍNIMO	0,039	0,039	0,039	0,044	0,046	0,044	0,049	0,047	0,049	0,040	0,042	0,039	1,360
	Q SEQUÍA	0,020	0,020	0,020	0,022	0,023	0,022	0,025	0,024	0,025	0,020	0,021	0,020	0,680
531	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,010	0,013	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	0,010	0,010	0,010	0,353
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,007	0,006	0,007	0,005	0,005	0,005	0,177
532	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,025	0,028	0,028	0,028	0,031	0,030	0,031	0,025	0,026	0,025	0,855
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,012	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,012	0,013	0,012	0,428
533	Q MÍNIMO	0,021	0,021	0,021	0,025	0,024	0,023	0,026	0,026	0,026	0,021	0,022	0,021	0,730
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,011	0,011	0,011	0,365
534	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,013	0,012	0,012	0,010	0,010	0,010	0,349
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,174
535	Q MÍNIMO	0,393	0,393	0,393	0,498	0,459	0,436	0,545	0,528	0,508	0,393	0,393	0,393	14,003
	Q SEQUÍA	0,197	0,197	0,197	0,249	0,229	0,218	0,272	0,264	0,254	0,197	0,197	0,197	7,002
536	Q MÍNIMO	0,021	0,021	0,021	0,026	0,024	0,024	0,028	0,026	0,027	0,022	0,021	0,021	0,745
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,011	0,013	0,012	0,012	0,014	0,013	0,014	0,011	0,011	0,011	0,373
537	Q MÍNIMO	0,006	0,006	0,006	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,006	0,006	0,006	0,214
	Q SEQUÍA	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,107
538	Q MÍNIMO	0,185	0,185	0,185	0,260	0,231	0,234	0,281	0,264	0,230	0,185	0,185	0,185	6,858
	Q SEQUÍA	0,093	0,093	0,093	0,130	0,115	0,117	0,140	0,132	0,115	0,093	0,093	0,093	3,429
539	Q MÍNIMO	0,020	0,020	0,020	0,024	0,023	0,022	0,024	0,026	0,024	0,020	0,021	0,020	0,693
	Q SEQUÍA	0,010	0,010	0,010	0,012	0,011	0,011	0,012	0,013	0,012	0,010	0,010	0,010	0,346
540	Q MÍNIMO	0,005	0,013	0,015	0,008	0,009	0,012	0,030	0,014	0,008	0,004	0,004	0,005	0,333
	Q SEQUÍA	0,003	0,007	0,008	0,004	0,005	0,006	0,015	0,007	0,004	0,002	0,002	0,003	0,166
541	Q MÍNIMO	0,069	0,070	0,111	0,184	0,174	0,181	0,186	0,175	0,099	0,069	0,069	0,069	3,821
	Q SEQUÍA	0,035	0,035	0,056	0,092	0,087	0,090	0,093	0,087	0,050	0,035	0,035	0,035	1,911
543	Q MÍNIMO	0,006	0,010	0,010	0,009	0,009	0,014	0,021	0,009	0,008	0,005	0,005	0,007	0,296
	Q SEQUÍA	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,011	0,005	0,004	0,003	0,003	0,004	0,148
544	Q MÍNIMO	0,124	0,147	0,183	0,299	0,283	0,296	0,309	0,290	0,166	0,124	0,124	0,124	6,478
	Q SEQUÍA	0,015	0,018	0,022	0,036	0,034	0,035	0,037	0,035	0,020	0,015	0,015	0,015	0,771
545	Q MÍNIMO	3,609	4,335	4,501	5,014	5,002	4,823	5,713	5,392	4,105	3,609	3,609	3,609	139,984
	Q SEQUÍA	1,525	1,832	1,901	2,118	2,113	2,038	2,414	2,278	1,734	1,525	1,525	1,525	59,143
546	Q MÍNIMO	3,725	4,460	4,609	5,143	5,112	4,930	5,843	5,508	4,254	3,725	3,725	3,725	143,764
	Q SEQUÍA	1,863	2,230	2,305	2,572	2,556	2,465	2,921	2,754	2,127	1,863	1,863	1,863	71,882
547	Q MÍNIMO	0,023	0,023	0,041	0,042	0,053	0,069	0,074	0,064	0,035	0,023	0,023	0,023	1,294
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,021	0,021	0,027	0,035	0,037	0,032	0,018	0,011	0,011	0,011	0,647
548	Q MÍNIMO	0,004	0,006	0,008	0,004	0,008	0,037	0,100	0,044	0,008	0,003	0,003	0,005	0,604
	Q SEQUÍA	0,002	0,003	0,004	0,002	0,004	0,019	0,050	0,022	0,004	0,002	0,002	0,003	0,302
549	Q MÍNIMO	0,025	0,025	0,042	0,044	0,043	0,066	0,079	0,075	0,026	0,025	0,025	0,025	1,310
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,021	0,022	0,021	0,033	0,040	0,038	0,013	0,012	0,012	0,012	0,655
550	Q MÍNIMO	0,029	0,028	0,043	0,048	0,045	0,070	0,083	0,077	0,028	0,028	0,028	0,028	1,397
	Q SEQUÍA	0,014	0,014	0,022	0,024	0,022	0,035	0,041	0,038	0,014	0,014	0,014	0,014	0,699
551	Q MÍNIMO	0,059	0,059	0,071	0,073	0,074	0,069	0,083	0,077	0,070	0,059	0,059	0,059	2,131
	Q SEQUÍA	0,029	0,029	0,035	0,036	0,037	0,034	0,041	0,038	0,035	0,029	0,029	0,029	1,065
552	Q MÍNIMO	0,096	0,096	0,110	0,113	0,116	0,106	0,130	0,122	0,114	0,096	0,096	0,096	3,394
	Q SEQUÍA	0,048	0,048	0,055	0,057	0,058	0,053	0,065	0,061	0,057	0,048	0,048	0,048	1,697
553	Q MÍNIMO	0,050	0,050	0,056	0,061	0,061	0,055	0,066	0,065	0,060	0,050	0,050	0,050	1,771
	Q SEQUÍA	0,025	0,025	0,028	0,030	0,030	0,028	0,033	0,032	0,030	0,025	0,025	0,025	0,885
554	Q MÍNIMO	0,454	0,454	0,509	0,526	0,536	0,489	0,584	0,575	0,539	0,454	0,454	0,454	15,832
	Q SEQUÍA	0,227	0,227	0,254	0,263	0,268	0,244	0,292	0,288	0,269	0,227	0,227	0,227	7,916
555	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,052	0,055	0,056	0,055	0,063	0,059	0,053	0,044	0,044	0,044	1,609
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,026	0,027	0,028	0,027	0,031	0,030	0,026	0,022	0,022	0,022	0,805

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
556	Q MÍNIMO	0,120	0,120	0,134	0,141	0,143	0,132	0,155	0,154	0,143	0,120	0,120	0,120	4,209
	Q SEQUÍA	0,060	0,060	0,067	0,070	0,071	0,066	0,078	0,077	0,071	0,060	0,060	0,060	2,105
557	Q MÍNIMO	0,045	0,045	0,053	0,057	0,062	0,055	0,063	0,061	0,054	0,045	0,045	0,045	1,654
	Q SEQUÍA	0,023	0,023	0,026	0,029	0,031	0,028	0,031	0,030	0,027	0,023	0,023	0,023	0,827
558	Q MÍNIMO	0,146	0,146	0,162	0,168	0,176	0,158	0,184	0,184	0,173	0,146	0,146	0,146	5,071
	Q SEQUÍA	0,073	0,073	0,081	0,084	0,088	0,079	0,092	0,092	0,086	0,073	0,073	0,073	2,535
559	Q MÍNIMO	0,030	0,030	0,033	0,034	0,036	0,032	0,038	0,038	0,036	0,030	0,030	0,030	1,045
	Q SEQUÍA	0,015	0,015	0,017	0,017	0,018	0,016	0,019	0,019	0,018	0,015	0,015	0,015	0,523
560	Q MÍNIMO	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,009	0,011	0,011	0,010	0,009	0,009	0,009	0,294
	Q SEQUÍA	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,147
561	Q MÍNIMO	0,054	0,053	0,053	0,064	0,060	0,057	0,071	0,067	0,066	0,053	0,053	0,053	1,846
	Q SEQUÍA	0,027	0,026	0,026	0,032	0,030	0,028	0,036	0,033	0,033	0,026	0,026	0,026	0,923
562	Q MÍNIMO	0,017	0,017	0,017	0,020	0,019	0,018	0,020	0,021	0,020	0,017	0,017	0,017	0,572
	Q SEQUÍA	0,008	0,008	0,008	0,010	0,009	0,009	0,010	0,011	0,010	0,008	0,009	0,008	0,286
563	Q MÍNIMO	0,056	0,056	0,056	0,067	0,062	0,058	0,075	0,068	0,071	0,056	0,056	0,056	1,934
	Q SEQUÍA	0,028	0,028	0,028	0,033	0,031	0,029	0,037	0,034	0,035	0,028	0,028	0,028	0,967
564	Q MÍNIMO			0,003	0,006	0,007	0,006	0,003	0,006					0,081
	Q SEQUÍA			0,002	0,003	0,004	0,003	0,002	0,003					0,040
565	Q MÍNIMO	0,039	0,039	0,063	0,104	0,088	0,100	0,102	0,096	0,054	0,039	0,039	0,039	2,101
	Q SEQUÍA	0,019	0,019	0,031	0,052	0,044	0,050	0,051	0,048	0,027	0,019	0,019	0,019	1,051
566	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,049	0,048	0,055	0,045	0,050	0,048	0,047	0,044	0,044	0,044	1,478
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,024	0,024	0,028	0,023	0,025	0,024	0,024	0,022	0,022	0,022	0,739
567	Q MÍNIMO	0,065	0,065	0,065	0,081	0,075	0,071	0,089	0,083	0,084	0,065	0,065	0,065	2,288
	Q SEQUÍA	0,032	0,032	0,032	0,041	0,038	0,035	0,044	0,041	0,042	0,032	0,033	0,032	1,144
568	Q MÍNIMO	2,431	3,018	3,065	3,552	3,670	3,658	4,157	3,947	2,711	2,431	2,431	2,431	98,429
	Q SEQUÍA	1,215	1,509	1,533	1,776	1,835	1,829	2,079	1,973	1,355	1,215	1,215	1,215	49,215
569	Q MÍNIMO	2,647	3,283	3,273	3,767	3,888	3,853	4,435	4,202	3,001	2,647	2,647	2,647	105,752
	Q SEQUÍA	1,324	1,642	1,637	1,883	1,944	1,927	2,217	2,101	1,501	1,324	1,324	1,324	52,876
570	Q MÍNIMO	0,033	0,033	0,033	0,042	0,039	0,042	0,052	0,053	0,040	0,033	0,033	0,033	1,222
	Q SEQUÍA	0,017	0,017	0,017	0,021	0,019	0,021	0,026	0,026	0,020	0,017	0,017	0,017	0,611
571	Q MÍNIMO	0,102	0,102	0,102	0,136	0,116	0,120	0,152	0,150	0,130	0,102	0,102	0,102	3,714
	Q SEQUÍA	0,051	0,051	0,051	0,068	0,058	0,060	0,076	0,075	0,065	0,051	0,051	0,051	1,857
573	Q MÍNIMO	0,051	0,051	0,087	0,099	0,092	0,122	0,128	0,117	0,052	0,051	0,051	0,051	2,499
	Q SEQUÍA	0,025	0,025	0,043	0,050	0,046	0,061	0,064	0,059	0,026	0,025	0,025	0,025	1,249
574	Q MÍNIMO	0,012	0,013	0,017	0,011	0,015	0,021	0,031	0,016	0,019	0,007	0,008	0,014	0,482
	Q SEQUÍA	0,006	0,007	0,009	0,006	0,008	0,011	0,016	0,008	0,010	0,004	0,004	0,007	0,241
575	Q MÍNIMO	0,011	0,019	0,026	0,022	0,032	0,030	0,069	0,056	0,022	0,009	0,009	0,013	0,833
	Q SEQUÍA	0,006	0,009	0,013	0,011	0,016	0,015	0,034	0,028	0,011	0,005	0,005	0,007	0,416
576	Q MÍNIMO	0,046	0,042	0,080	0,107	0,100	0,121	0,149	0,073	0,066	0,054	0,039	0,052	2,436
	Q SEQUÍA	0,023	0,021	0,040	0,054	0,050	0,061	0,075	0,037	0,033	0,027	0,020	0,026	1,218
577	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,060	0,070	0,072	0,073	0,084	0,075	0,044	0,044	0,044	0,044	1,832
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,030	0,035	0,036	0,036	0,042	0,038	0,022	0,022	0,022	0,022	0,916
578	Q MÍNIMO	0,014	0,014	0,014	0,019	0,017	0,017	0,020	0,019	0,019	0,015	0,014	0,014	0,520
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009	0,009	0,010	0,009	0,010	0,007	0,007	0,007	0,260
579	Q MÍNIMO	0,004	0,005	0,029	0,012	0,057	0,130	0,100	0,052	0,009	0,006	0,004	0,005	1,081
	Q SEQUÍA	0,002	0,003	0,015	0,006	0,029	0,065	0,050	0,026	0,005	0,003	0,002	0,003	0,541
580	Q MÍNIMO	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,014	0,015	0,015	0,015	0,014	0,013	0,013	0,445
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,223
581	Q MÍNIMO			0,003	0,006	0,007	0,006	0,003	0,006					0,081
	Q SEQUÍA			0,002	0,003	0,004	0,003	0,002	0,003					0,040
582	Q MÍNIMO	0,010	0,010	0,010	0,013	0,011	0,011	0,016	0,014	0,012	0,010	0,010	0,010	0,355
	Q SEQUÍA	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,177
583	Q MÍNIMO	0,023	0,023	0,023	0,038	0,033	0,034	0,036	0,038	0,028	0,023	0,023	0,023	0,900
	Q SEQUÍA	0,011	0,011	0,011	0,019	0,016	0,017	0,018	0,019	0,014	0,011	0,011	0,011	0,450
584	Q MÍNIMO	0,052	0,052	0,052	0,088	0,071	0,073	0,081	0,080	0,061	0,052	0,052	0,052	2,008
	Q SEQUÍA	0,026	0,026	0,026	0,044	0,036	0,037	0,041	0,040	0,030	0,026	0,026	0,026	1,004
585	Q MÍNIMO	0,012	0,012	0,012	0,021	0,015	0,016	0,018	0,018	0,015	0,012	0,012	0,012	0,464
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,011	0,008	0,008	0,009	0,009	0,008	0,006	0,006	0,006	0,232
586	Q MÍNIMO	0,074	0,074	0,074	0,123	0,097	0,101	0,113	0,112	0,087	0,074	0,074	0,074	2,822
	Q SEQUÍA	0,037	0,037	0,037	0,061	0,049	0,051	0,057	0,056	0,044	0,037	0,037	0,037	1,411
587	Q MÍNIMO	0,014	0,014	0,014	0,020	0,016	0,017	0,022	0,022	0,018	0,014	0,014	0,014	0,524
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,010	0,008	0,009	0,011	0,011	0,009	0,007	0,007	0,007	0,262
588	Q MÍNIMO	0,013	0,013	0,013	0,018	0,019	0,018	0,020	0,018	0,016	0,013	0,013	0,013	0,494
	Q SEQUÍA	0,007	0,007	0,007	0,009	0,010	0,009	0,010	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	0,247
589	Q MÍNIMO	0,038	0,038	0,038	0,053	0,049	0,047	0,059	0,054	0,048	0,038	0,038	0,038	1,414
	Q SEQUÍA	0,019	0,019	0,019	0,027	0,024	0,024	0,029	0,027	0,024	0,019	0,019	0,019	0,707

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm3/año)
590	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,024	0,032	0,027	0,027	0,035	0,036	0,030	0,024	0,024	0,024	0,875
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,012	0,016	0,014	0,014	0,018	0,018	0,015	0,012	0,012	0,012	0,438
591	Q MÍNIMO	0,038	0,038	0,038	0,051	0,044	0,044	0,052	0,055	0,049	0,038	0,038	0,038	1,376
	Q SEQUÍA	0,019	0,019	0,019	0,025	0,022	0,022	0,026	0,028	0,024	0,019	0,019	0,019	0,688
592	Q MÍNIMO	0,103	0,103	0,115	0,115	0,120	0,105	0,117	0,117	0,109	0,103	0,103	0,103	3,448
	Q SEQUÍA	0,051	0,051	0,057	0,057	0,060	0,053	0,059	0,058	0,055	0,051	0,051	0,051	1,724
593	Q MÍNIMO	0,008	0,038	0,027	0,008	0,017	0,017	0,023	0,021	0,010		0,006	0,006	0,477
	Q SEQUÍA	0,004	0,019	0,014	0,004	0,008	0,008	0,012	0,010	0,005		0,003	0,003	0,238
594	Q MÍNIMO	0,050	0,050	0,060	0,056	0,057	0,050	0,058	0,060	0,057	0,050	0,050	0,050	1,706
	Q SEQUÍA	0,025	0,025	0,030	0,028	0,028	0,025	0,029	0,030	0,028	0,025	0,025	0,025	0,853
595	Q MÍNIMO	0,127	0,127	0,154	0,209	0,214	0,220	0,230	0,203	0,127	0,127	0,127	0,127	5,234
	Q SEQUÍA	0,064	0,064	0,077	0,104	0,107	0,110	0,115	0,102	0,064	0,064	0,064	0,064	2,617
596	Q MÍNIMO	0,287	0,287	0,321	0,448	0,468	0,475	0,527	0,441	0,287	0,287	0,287	0,287	11,554
	Q SEQUÍA	0,144	0,144	0,160	0,224	0,234	0,238	0,263	0,221	0,144	0,144	0,144	0,144	5,777
597	Q MÍNIMO	0,048	0,048	0,048	0,062	0,053	0,052	0,065	0,062	0,065	0,048	0,049	0,048	1,703
	Q SEQUÍA	0,024	0,024	0,024	0,031	0,027	0,026	0,033	0,031	0,032	0,024	0,025	0,024	0,851
598	Q MÍNIMO	0,024	0,024	0,024	0,029	0,026	0,026	0,029	0,030	0,030	0,025	0,024	0,024	0,826
	Q SEQUÍA	0,012	0,012	0,012	0,014	0,013	0,013	0,015	0,015	0,015	0,012	0,012	0,012	0,413
599	Q MÍNIMO	0,012	0,015	0,013	0,015	0,015	0,018	0,017	0,016	0,015	0,012	0,012	0,012	0,450
	Q SEQUÍA	0,006	0,007	0,007	0,008	0,007	0,009	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,006	0,225
600	Q MÍNIMO	0,047	0,050	0,056	0,053	0,054	0,049	0,057	0,058	0,054	0,047	0,047	0,047	1,625
	Q SEQUÍA	0,023	0,025	0,028	0,027	0,027	0,025	0,029	0,029	0,027	0,023	0,023	0,023	0,813
601	Q MÍNIMO	0,064	0,066	0,076	0,071	0,072	0,064	0,076	0,079	0,073	0,064	0,064	0,064	2,186
	Q SEQUÍA	0,032	0,033	0,038	0,035	0,036	0,032	0,038	0,039	0,036	0,032	0,032	0,032	1,093
602	Q MÍNIMO	0,001	0,007	0,002	0,002	0,006	0,003	0,002	0,002					0,065
	Q SEQUÍA	0,001	0,004	0,001	0,001	0,003	0,002	0,001	0,001					0,032
603	Q MÍNIMO	0,056	0,043	0,071	0,109	0,114	0,124	0,118	0,079	0,077	0,066	0,052	0,068	2,561
	Q SEQUÍA	0,028	0,022	0,035	0,055	0,057	0,062	0,059	0,039	0,039	0,033	0,026	0,034	1,281
604	Q MÍNIMO	0,044	0,044	0,044	0,055	0,046	0,051	0,059	0,063	0,057	0,045	0,044	0,044	1,568
	Q SEQUÍA	0,022	0,022	0,022	0,028	0,023	0,025	0,029	0,031	0,029	0,022	0,022	0,022	0,784
605	Q MÍNIMO	0,035	0,027	0,042	0,071	0,072	0,069	0,101	0,052	0,050	0,040	0,031	0,040	1,653
	Q SEQUÍA	0,018	0,014	0,021	0,035	0,036	0,035	0,051	0,026	0,025	0,020	0,015	0,020	0,826
606	Q MÍNIMO	0,340	0,492	0,394	0,994	0,861	0,909	1,024	0,994	0,665	0,319	0,310	0,319	19,971
	Q SEQUÍA	0,170	0,246	0,197	0,497	0,430	0,454	0,512	0,497	0,333	0,159	0,155	0,159	9,985
607	Q MÍNIMO	0,226	0,226	0,226	0,285	0,239	0,255	0,298	0,305	0,291	0,228	0,227	0,226	7,972
	Q SEQUÍA	0,113	0,113	0,113	0,143	0,120	0,128	0,149	0,152	0,146	0,114	0,114	0,113	3,986
608	Q MÍNIMO	0,047	0,047	0,057	0,078	0,079	0,082	0,087	0,079	0,047	0,047	0,047	0,047	1,943
	Q SEQUÍA	0,023	0,023	0,028	0,039	0,039	0,041	0,044	0,039	0,023	0,023	0,023	0,023	0,971
609	Q MÍNIMO	0,077	0,077	0,095	0,128	0,129	0,133	0,141	0,127	0,077	0,077	0,077	0,077	3,195
	Q SEQUÍA	0,039	0,039	0,047	0,064	0,065	0,067	0,070	0,064	0,039	0,039	0,039	0,039	1,598
610	Q MÍNIMO	0,024	0,043	0,045	0,052	0,053	0,047	0,063	0,039	0,026	0,019	0,014	0,018	1,159
	Q SEQUÍA	0,012	0,022	0,023	0,026	0,027	0,023	0,031	0,019	0,013	0,010	0,007	0,009	0,580
611	Q MÍNIMO	0,116	0,116	0,116	0,153	0,122	0,132	0,152	0,157	0,149	0,118	0,117	0,116	4,113
	Q SEQUÍA	0,058	0,058	0,058	0,076	0,061	0,066	0,076	0,079	0,075	0,059	0,058	0,058	2,056
612	Q MÍNIMO	0,068	0,055	0,108	0,132	0,129	0,172	0,179	0,100	0,076	0,053	0,042	0,052	3,053
	Q SEQUÍA	0,034	0,027	0,054	0,066	0,064	0,086	0,089	0,050	0,038	0,027	0,021	0,026	1,527
613	Q MÍNIMO	0,027	0,039	0,053	0,052	0,047	0,082	0,093	0,100	0,050	0,026	0,019	0,021	1,600
	Q SEQUÍA	0,014	0,019	0,027	0,026	0,023	0,041	0,047	0,050	0,025	0,013	0,010	0,010	0,800
614	Q MÍNIMO	1,040	1,535	1,526	1,833	1,787	1,817	2,127	1,996	1,330	1,040	1,038	1,040	47,520
	Q SEQUÍA	0,520	0,768	0,763	0,916	0,893	0,908	1,063	0,998	0,665	0,520	0,519	0,520	23,760
615	Q MÍNIMO	1,998	2,569	2,556	3,073	3,068	3,136	3,553	3,375	2,287	1,998	1,998	1,998	82,964
	Q SEQUÍA	0,999	1,284	1,278	1,537	1,534	1,568	1,776	1,688	1,144	0,999	0,999	0,999	41,482
616	Q MÍNIMO	0,017	0,025	0,022	0,051	0,040	0,044	0,056	0,053	0,034	0,016	0,015	0,016	1,021
	Q SEQUÍA	0,008	0,013	0,011	0,025	0,020	0,022	0,028	0,027	0,017	0,008	0,008	0,008	0,511
617	Q MÍNIMO	0,056	0,079	0,066	0,161	0,131	0,144	0,182	0,172	0,114	0,053	0,051	0,053	3,311
	Q SEQUÍA	0,028	0,039	0,033	0,081	0,065	0,072	0,091	0,086	0,057	0,027	0,026	0,027	1,656
618	Q MÍNIMO	0,025	0,039	0,060	0,047	0,105	0,124	0,218	0,200	0,025	0,010	0,010	0,010	2,287
	Q SEQUÍA	0,012	0,020	0,030	0,024	0,053	0,062	0,109	0,100	0,012	0,005	0,005	0,005	1,143
619	Q MÍNIMO	0,016	0,022	0,018	0,043	0,036	0,040	0,052	0,048	0,032	0,015	0,014	0,015	0,917
	Q SEQUÍA	0,008	0,011	0,009	0,022	0,018	0,020	0,026	0,024	0,016	0,007	0,007	0,007	0,459
620	Q MÍNIMO	0,014	0,017	0,016	0,019	0,019	0,023	0,020	0,019	0,017	0,014	0,014	0,014	0,540
	Q SEQUÍA	0,007	0,009	0,008	0,010	0,009	0,011	0,010	0,010	0,009	0,007	0,007	0,007	0,270
621	Q MÍNIMO	0,021	0,029	0,026	0,028	0,027	0,033	0,032	0,029	0,025	0,021	0,021	0,021	0,821
	Q SEQUÍA	0,010	0,014	0,013	0,014	0,014	0,017	0,016	0,014	0,013	0,010	0,010	0,010	0,410
622	Q MÍNIMO	0,087	0,121	0,103	0,109	0,121	0,135	0,141	0,125	0,099	0,087	0,087	0,087	3,421
	Q SEQUÍA	0,043	0,061	0,052	0,055	0,061	0,068	0,071	0,062	0,050	0,043	0,043	0,043	1,710

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
623	Q MÍNIMO	0,018	0,024	0,021	0,023	0,024	0,027	0,030	0,024	0,020	0,018	0,018	0,018	0,692
	Q SEQUÍA	0,009	0,012	0,010	0,012	0,012	0,014	0,015	0,012	0,010	0,009	0,009	0,009	0,346
624	Q MÍNIMO	0,157	0,212	0,185	0,202	0,210	0,245	0,253	0,223	0,182	0,157	0,157	0,157	6,138
	Q SEQUÍA	0,078	0,106	0,092	0,101	0,105	0,122	0,127	0,111	0,091	0,078	0,078	0,078	3,069
625	Q MÍNIMO	0,014	0,019	0,039	0,033	0,035	0,080	0,066	0,078	0,019	0,006	0,006	0,006	1,057
	Q SEQUÍA	0,007	0,009	0,020	0,016	0,018	0,040	0,033	0,039	0,009	0,003	0,003	0,003	0,529
626	Q MÍNIMO	0,220	0,343	0,272	0,679	0,599	0,628	0,676	0,638	0,420	0,206	0,201	0,206	13,328
	Q SEQUÍA	0,110	0,172	0,136	0,339	0,300	0,314	0,338	0,319	0,210	0,103	0,100	0,103	6,664
627	Q MÍNIMO	0,029	0,041	0,035	0,039	0,041	0,046	0,046	0,042	0,035	0,029	0,029	0,029	1,157
	Q SEQUÍA	0,014	0,021	0,018	0,019	0,020	0,023	0,023	0,021	0,017	0,014	0,014	0,014	0,579
628	Q MÍNIMO	0,029	0,035	0,064	0,054	0,082	0,144	0,243	0,167	0,031	0,010	0,010	0,010	2,307
	Q SEQUÍA	0,014	0,018	0,032	0,027	0,041	0,072	0,122	0,083	0,015	0,005	0,005	0,005	1,154
629	Q MÍNIMO	0,014	0,019	0,016	0,040	0,034	0,037	0,045	0,042	0,031	0,014	0,014	0,014	0,832
	Q SEQUÍA	0,007	0,009	0,008	0,020	0,017	0,018	0,022	0,021	0,016	0,007	0,007	0,007	0,416
630	Q MÍNIMO	0,044	0,069	0,055	0,057	0,062	0,075	0,077	0,070	0,048	0,044	0,044	0,044	1,804
	Q SEQUÍA	0,022	0,035	0,027	0,028	0,031	0,038	0,038	0,035	0,024	0,022	0,022	0,022	0,902
631	Q MÍNIMO	0,008	0,012	0,023	0,019	0,021	0,045	0,035	0,045	0,010	0,006	0,004	0,004	0,613
	Q SEQUÍA	0,004	0,006	0,011	0,009	0,010	0,023	0,018	0,023	0,005	0,003	0,002	0,002	0,306
632	Q MÍNIMO	0,022	0,035	0,029	0,066	0,057	0,061	0,070	0,063	0,043	0,020	0,020	0,020	1,329
	Q SEQUÍA	0,011	0,017	0,015	0,033	0,028	0,031	0,035	0,032	0,022	0,010	0,010	0,010	0,665
633	Q MÍNIMO	0,055	0,086	0,069	0,169	0,143	0,155	0,177	0,155	0,105	0,051	0,050	0,051	3,316
	Q SEQUÍA	0,027	0,043	0,034	0,084	0,072	0,077	0,089	0,078	0,052	0,026	0,025	0,026	1,658
634	Q MÍNIMO	0,071	0,114	0,093	0,235	0,208	0,229	0,270	0,206	0,130	0,063	0,060	0,063	4,564
	Q SEQUÍA	0,036	0,057	0,047	0,117	0,104	0,115	0,135	0,103	0,065	0,032	0,030	0,032	2,282
635	Q MÍNIMO	0,030	0,042	0,036	0,039	0,044	0,046	0,050	0,041	0,034	0,030	0,030	0,030	1,189
	Q SEQUÍA	0,015	0,021	0,018	0,019	0,022	0,023	0,025	0,020	0,017	0,015	0,015	0,015	0,594
636	Q MÍNIMO	0,041	0,056	0,049	0,052	0,059	0,064	0,065	0,055	0,046	0,041	0,041	0,041	1,600
	Q SEQUÍA	0,020	0,028	0,025	0,026	0,030	0,032	0,033	0,028	0,023	0,020	0,020	0,020	0,800
637	Q MÍNIMO	0,060	0,078	0,089	0,093	0,099	0,097	0,119	0,111	0,083	0,060	0,060	0,060	2,646
	Q SEQUÍA	0,030	0,039	0,044	0,046	0,050	0,049	0,059	0,055	0,042	0,030	0,030	0,030	1,323
638	Q MÍNIMO	0,137	0,186	0,198	0,216	0,215	0,216	0,260	0,275	0,189	0,137	0,137	0,137	6,051
	Q SEQUÍA	0,069	0,093	0,099	0,108	0,107	0,108	0,130	0,138	0,094	0,069	0,069	0,069	3,025
639	Q MÍNIMO	0,028	0,040	0,042	0,048	0,047	0,045	0,054	0,048	0,035	0,028	0,028	0,028	1,238
	Q SEQUÍA	0,014	0,020	0,021	0,024	0,023	0,023	0,027	0,024	0,018	0,014	0,014	0,014	0,619
640	Q MÍNIMO	0,052	0,073	0,074	0,088	0,083	0,085	0,097	0,103	0,069	0,052	0,052	0,052	2,306
	Q SEQUÍA	0,026	0,037	0,037	0,044	0,041	0,042	0,048	0,051	0,034	0,026	0,026	0,026	1,153
641	Q MÍNIMO	0,220	0,348	0,314	0,395	0,394	0,420	0,466	0,443	0,281	0,220	0,220	0,220	10,333
	Q SEQUÍA	0,110	0,174	0,157	0,197	0,197	0,210	0,233	0,221	0,140	0,110	0,110	0,110	5,166
642	Q MÍNIMO	0,590	0,829	0,862	1,003	0,999	0,960	1,181	1,128	0,784	0,590	0,590	0,590	26,523
	Q SEQUÍA	0,295	0,415	0,431	0,501	0,499	0,480	0,591	0,564	0,392	0,295	0,295	0,295	13,261
643	Q MÍNIMO	0,201	0,324	0,310	0,367	0,372	0,343	0,427	0,387	0,255	0,201	0,197	0,201	9,401
	Q SEQUÍA	0,101	0,162	0,155	0,183	0,186	0,172	0,213	0,193	0,128	0,101	0,098	0,101	4,700
653	Q MÍNIMO	1,559	2,106	2,021	2,376	2,157	2,672	2,843	2,534	1,736	1,559	1,559	1,559	64,839
	Q SEQUÍA	0,780	1,053	1,011	1,188	1,078	1,336	1,421	1,267	0,868	0,780	0,780	0,780	32,419
656	Q MÍNIMO	1,155	1,459	1,640	2,000	1,740	1,909	2,011	1,871	1,281	1,155	1,155	1,155	48,674
	Q SEQUÍA	0,578	0,729	0,820	1,000	0,870	0,954	1,005	0,936	0,640	0,578	0,578	0,578	24,337
657	Q MÍNIMO	0,275	0,456	0,421	0,454	0,515	0,505	0,558	0,591	0,335	0,275	0,275	0,275	12,937
	Q SEQUÍA	0,137	0,228	0,211	0,227	0,257	0,252	0,279	0,295	0,167	0,137	0,137	0,137	6,469
669	Q MÍNIMO	3,743	4,232	4,274	3,903	4,374	4,257	5,015	5,118	4,487	3,743	3,743	3,743	132,967
	Q SEQUÍA	1,872	2,116	2,137	1,951	2,187	2,128	2,508	2,559	2,243	1,872	1,872	1,872	66,483
700	Q MÍNIMO	0,268	0,294	0,331	0,386	0,419	0,413	0,402	0,377	0,290	0,268	0,268	0,268	10,447
	Q SEQUÍA	0,134	0,147	0,165	0,193	0,209	0,206	0,201	0,188	0,145	0,134	0,134	0,134	5,223
710	Q MÍNIMO	0,019	0,017	0,021	0,016	0,022	0,021	0,025	0,026	0,015	0,015	0,015	0,015	0,599
	Q SEQUÍA	0,010	0,008	0,010	0,008	0,011	0,010	0,012	0,013	0,008	0,008	0,008	0,008	0,300
802	Q MÍNIMO	0,012	0,012	0,012	0,016	0,016	0,017	0,017	0,016	0,013	0,012	0,012	0,012	0,438
	Q SEQUÍA	0,006	0,006	0,006	0,008	0,008	0,009	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,006	0,219
803	Q MÍNIMO	0,243	0,291	0,338	0,366	0,362	0,348	0,392	0,339	0,243	0,242	0,242	0,242	9,578
	Q SEQUÍA	0,122	0,146	0,169	0,183	0,181	0,174	0,196	0,170	0,121	0,121	0,121	0,121	4,789
807	Q MÍNIMO	0,178	0,176	0,176	0,221	0,185	0,219	0,243	0,246	0,176	0,176	0,176	0,176	6,167
	Q SEQUÍA	0,142	0,140	0,140	0,177	0,147	0,175	0,194	0,196	0,140	0,140	0,140	0,140	4,926
809	Q MÍNIMO	0,081	0,093	0,100	0,119	0,128	0,124	0,127	0,115	0,086	0,081	0,081	0,081	3,184
	Q SEQUÍA	0,040	0,046	0,050	0,059	0,064	0,062	0,063	0,057	0,043	0,040	0,040	0,040	1,592

ANEJO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS.

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
810	Q MÍNIMO	1,129	1,438	1,609	1,966	1,711	1,877	1,981	1,835	1,248	1,129	1,129	1,129	47,746
	Q SEQUÍA	0,564	0,719	0,804	0,983	0,855	0,938	0,991	0,918	0,624	0,564	0,564	0,564	23,873
811	Q MÍNIMO	0,990	1,283	1,445	1,804	1,539	1,677	1,800	1,557	1,063	0,990	0,990	0,990	42,357
	Q SEQUÍA	0,495	0,642	0,723	0,902	0,769	0,838	0,900	0,778	0,531	0,495	0,495	0,495	21,178
812	Q MÍNIMO	0,048	0,064	0,050	0,047	0,075	0,063	0,077	0,086	0,050	0,047	0,047	0,047	1,835
	Q SEQUÍA	0,024	0,032	0,025	0,023	0,038	0,032	0,038	0,043	0,025	0,023	0,023	0,023	0,917
813	Q MÍNIMO	0,530	0,793	0,686	0,705	0,916	0,868	0,957	1,036	0,612	0,530	0,530	0,530	22,796
	Q SEQUÍA	0,265	0,396	0,343	0,353	0,458	0,434	0,479	0,518	0,306	0,265	0,265	0,265	11,398
814	Q MÍNIMO	0,074	0,087	0,092	0,109	0,119	0,115	0,117	0,105	0,079	0,074	0,074	0,074	2,939
	Q SEQUÍA	0,037	0,043	0,046	0,054	0,060	0,058	0,058	0,053	0,039	0,037	0,037	0,037	1,469
816	Q MÍNIMO	0,219	0,264	0,308	0,331	0,328	0,313	0,354	0,306	0,218	0,218	0,218	0,218	8,649
	Q SEQUÍA	0,110	0,132	0,154	0,165	0,164	0,156	0,177	0,153	0,109	0,109	0,109	0,109	4,324
817	Q MÍNIMO	25,438	30,407	33,079	34,953	33,808	39,033	38,222	36,281	26,869	25,438	25,438	25,438	983,593
	Q SEQUÍA	12,719	15,204	16,540	17,477	16,904	19,517	19,111	18,140	13,435	12,719	12,719	12,719	491,797
818	Q MÍNIMO	10,193	11,904	12,860	14,044	13,691	14,996	15,269	14,190	10,047	9,788	9,788	9,788	384,930
	Q SEQUÍA	5,097	5,952	6,430	7,022	6,846	7,498	7,634	7,095	5,023	4,894	4,894	4,894	192,465
819	Q MÍNIMO	0,024	0,027	0,053	0,053	0,054	0,075	0,075	0,062	0,024	0,021	0,021	0,021	1,335
	Q SEQUÍA	0,012	0,014	0,027	0,026	0,027	0,038	0,037	0,031	0,012	0,010	0,010	0,010	0,668
820	Q MÍNIMO	0,008	0,014	0,013	0,019	0,013	0,037	0,063	0,032	0,011	0,007	0,006	0,008	0,613
	Q SEQUÍA	0,004	0,007	0,007	0,010	0,007	0,019	0,031	0,016	0,005	0,004	0,003	0,004	0,306
821	Q MÍNIMO	2,355	3,075	3,506	3,856	3,583	4,097	4,554	3,897	2,570	2,229	2,192	2,229	100,154
	Q SEQUÍA	1,177	1,537	1,753	1,928	1,792	2,048	2,277	1,948	1,285	1,114	1,096	1,114	50,077
822	Q MÍNIMO	3,102	3,988	4,704	5,166	4,747	5,432	6,094	5,176	3,378	2,907	2,841	2,907	132,459
	Q SEQUÍA	1,793	2,305	2,719	2,986	2,744	3,140	3,522	2,992	1,953	1,680	1,642	1,680	76,562
824	Q MÍNIMO	0,990	1,207	1,253	1,465	1,342	1,521	1,406	1,413	0,996	0,902	0,902	0,902	37,566
	Q SEQUÍA	0,495	0,604	0,627	0,733	0,671	0,761	0,703	0,706	0,498	0,451	0,451	0,451	18,783
825	Q MÍNIMO	3,856	4,343	4,385	4,004	4,487	4,360	5,152	5,259	4,595	3,856	3,856	3,856	136,583
	Q SEQUÍA	1,928	2,172	2,193	2,002	2,243	2,180	2,576	2,630	2,297	1,928	1,928	1,928	68,292
826	Q MÍNIMO	6,094	6,822	6,937	6,252	7,060	7,000	7,882	8,338	7,248	6,094	6,094	6,094	215,143
	Q SEQUÍA	4,472	5,006	5,091	4,588	5,182	5,137	5,785	6,119	5,320	4,472	4,472	4,472	157,893
827	Q MÍNIMO	0,062	0,062	0,071	0,093	0,094	0,087	0,108	0,096	0,062	0,062	0,062	0,062	2,416
	Q SEQUÍA	0,031	0,031	0,035	0,046	0,047	0,043	0,054	0,048	0,031	0,031	0,031	0,031	1,208
828	Q MÍNIMO	0,129	0,129	0,141	0,187	0,191	0,178	0,215	0,197	0,129	0,129	0,129	0,129	4,945
	Q SEQUÍA	0,066	0,066	0,072	0,096	0,098	0,091	0,111	0,101	0,066	0,066	0,066	0,066	2,540
830	Q MÍNIMO	0,318	0,342	0,334	0,372	0,418	0,403	0,400	0,422	0,346	0,318	0,318	0,318	11,314
	Q SEQUÍA	0,159	0,171	0,167	0,186	0,209	0,201	0,200	0,211	0,173	0,159	0,159	0,159	5,657
101101	Q MÍNIMO	0,248	0,417	0,434	0,450	0,360	0,529	0,526	0,478	0,291	0,247	0,234	0,247	11,724
	Q SEQUÍA	0,124	0,209	0,217	0,225	0,180	0,264	0,263	0,239	0,145	0,123	0,117	0,123	5,862
200648	Q MÍNIMO	0,829	1,156	1,160	1,396	1,191	1,599	1,699	1,519	0,936	0,829	0,829	0,829	36,713
	Q SEQUÍA	0,414	0,578	0,580	0,698	0,595	0,799	0,849	0,760	0,468	0,414	0,414	0,414	18,356
200654	Q MÍNIMO	0,549	0,652	0,836	0,938	0,924	1,027	1,061	0,924	0,549	0,549	0,549	0,549	23,904
	Q SEQUÍA	0,274	0,326	0,418	0,469	0,462	0,513	0,531	0,462	0,274	0,274	0,274	0,274	11,952

BORRADOR

CÓDIGO MASA	CAUDALES (m3/s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportacion equiv (Hm3/año)
200659	Q MÍNIMO	0,210	0,361	0,427	0,476	0,442	0,421	0,523	0,503	0,298	0,210	0,210	0,210	11,257
	Q SEQUÍA	0,105	0,181	0,214	0,238	0,221	0,211	0,261	0,251	0,149	0,105	0,105	0,105	5,628
200660	Q MÍNIMO	0,031	0,052	0,052	0,049	0,045	0,076	0,075	0,068	0,040	0,031	0,031	0,031	1,522
	Q SEQUÍA	0,015	0,026	0,026	0,024	0,023	0,038	0,037	0,034	0,020	0,015	0,015	0,015	0,761
200661	Q MÍNIMO	0,927	1,400	1,667	1,731	1,521	1,816	1,881	1,652	1,037	0,924	0,900	0,924	43,023
	Q SEQUÍA	0,463	0,700	0,834	0,866	0,760	0,908	0,940	0,826	0,519	0,462	0,450	0,462	21,512
200662	Q MÍNIMO	1,322	1,815	2,190	2,254	2,009	2,397	2,502	2,165	1,472	1,322	1,303	1,322	57,990
	Q SEQUÍA	0,661	0,908	1,095	1,127	1,004	1,199	1,251	1,083	0,736	0,661	0,651	0,661	28,995
200665	Q MÍNIMO	0,698	0,802	0,871	0,869	0,908	0,972	1,070	1,082	0,832	0,698	0,698	0,698	26,782
	Q SEQUÍA	0,349	0,401	0,435	0,434	0,454	0,486	0,535	0,541	0,416	0,349	0,349	0,349	13,391
200666	Q MÍNIMO	26,762	31,680	34,490	36,673	35,450	40,820	39,869	37,923	28,258	26,762	26,762	26,762	1030,376
	Q SEQUÍA	13,381	15,840	17,245	18,336	17,725	20,410	19,935	18,962	14,129	13,381	13,381	13,381	515,188
200667	Q MÍNIMO	1,298	1,476	1,407	1,408	1,563	1,647	1,853	1,953	1,600	1,298	1,298	1,298	47,534
	Q SEQUÍA	0,649	0,738	0,704	0,704	0,781	0,824	0,926	0,977	0,800	0,649	0,649	0,649	23,767
200670	Q MÍNIMO	61,444	66,908	71,133	74,512	74,193	88,334	86,784	82,244	65,366	61,444	61,444	61,444	2247,235
	Q SEQUÍA	30,722	33,454	35,566	37,256	37,096	44,167	43,392	41,122	32,683	30,722	30,722	30,722	1123,618
200671	Q MÍNIMO	61,321	66,807	71,023	74,365	74,091	88,226	86,665	82,092	65,259	61,321	61,321	61,321	2243,447
	Q SEQUÍA	6,414	6,988	7,429	7,779	7,750	9,228	9,065	8,587	6,826	6,414	6,414	6,414	234,665
200672	Q MÍNIMO	32,170	33,303	34,665	35,554	35,577	39,385	43,008	41,886	34,116	32,170	32,170	32,170	1119,924
	Q SEQUÍA	16,085	16,652	17,332	17,777	17,788	19,692	21,504	20,943	17,058	16,085	16,085	16,085	559,962
200674	Q MÍNIMO	28,611	29,919	30,476	32,164	32,300	35,953	39,122	38,141	30,511	28,611	28,611	28,611	1006,463
	Q SEQUÍA	14,305	14,960	15,238	16,082	16,150	17,977	19,561	19,071	15,256	14,305	14,305	14,305	503,231
200677	Q MÍNIMO	0,249	0,282	0,274	0,295	0,340	0,310	0,325	0,339	0,268	0,249	0,249	0,249	9,002
	Q SEQUÍA	0,125	0,141	0,137	0,147	0,170	0,155	0,163	0,170	0,134	0,125	0,125	0,125	4,501
200682	Q MÍNIMO	2,692	3,337	3,317	3,813	3,932	3,892	4,485	4,257	3,041	2,692	2,692	2,692	107,202
	Q SEQUÍA	1,346	1,668	1,659	1,907	1,966	1,946	2,243	2,129	1,521	1,346	1,346	1,346	53,601
200684	Q MÍNIMO	0,012	0,047	0,033	0,009	0,028	0,026	0,036	0,031	0,012		0,009	0,009	0,663
	Q SEQUÍA	0,006	0,024	0,017	0,005	0,014	0,013	0,018	0,015	0,006		0,005	0,005	0,332
200687	Q MÍNIMO	0,201	0,322	0,255	0,629	0,563	0,584	0,640	0,588	0,385	0,188	0,183	0,188	12,378
	Q SEQUÍA	0,100	0,161	0,128	0,315	0,281	0,292	0,320	0,294	0,192	0,094	0,092	0,094	6,189

Masas no Permanentes

Periodicidad de cese de caudal quinquenal
Periodicidad de cese de caudal bienal

Masas con punto de muestreo Hidrobiológico

Tabla 13. Régimen de caudales mínimos mes a mes en m3 /s para la situación 3.

APÉNDICE I. FICHAS DE LOS HIDROLÓGICOS DE TODAS LAS MASAS.

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

**APÉNDICE II. FICHAS DE LAS MASAS SIMULADAS
HIDROBIOLÓGICAMENTE.**

BORRADOR CONSULTA PÚBLICA

- 
- Castilla y León -
 - Cantabria -
 - La Rioja -
 - Galicia -
 - Madrid -
 - Extremadura -
 - Castilla La Mancha -

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA -
WATER PLAN OFFICE
Confederación Hidrográfica del Duero.
Duero River Basin Authority
C/ Muro, 5 E-47.004 VALLADOLID
España - *Spain*
E-Mail: oph@chduero.es
URL: <http://www.chduero.es>
Teléfono: 34 983 215 405
Fax: 34 983 215 466



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO

Pintura
"Pareja Tranquila" (90x55)
de Julio Sanjurjo

