

UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA

Escuela Politécnica Superior. Ferrol

TRABAJO
FIN DE GRADO



GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Título:

OPTIMIZACIÓN DE UNA PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ABANDONADA

Autor:

SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ

Fecha: DICIEMBRE 2015



UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA

Escuela Politécnica Superior. Ferrol

TRABAJO
FIN DE GRADO



GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Título:

OPTIMIZACIÓN DE UNA PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ABANDONADA

Autor:

SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ

Tutor:

MANUEL LARA COIRA

Fecha: DICIEMBRE 2015

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS	7
1.- OBJETO	8
2.- ANTECEDENTES	8
3.-AGENTES	10
4.-SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y CONDICIONES URBANÍSTICAS	10
5.- CONDICIONES GEOTÉCNICAS Y SÍSMICAS.....	10
6.-NORMATIVA APLICABLE.....	10
6.1.-Urbanísticas.....	10
6.2.-Relacionadas con la energía eléctrica	11
6.3.-Aguas.....	12
6.4.-Seguridad e higiene en el trabajo	12
6.5.-Evaluación de impacto ambiental.....	12
6.6.-Construcción	12
7.-CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	13
7.1.- Características del aprovechamiento.....	13
7.2.-Características del azud	13
7.3.-Características de la conducción libre	13
7.4.-Características de las chimeneas de equilibrio	14
7.5.-Características de la conducción forzada.....	14
7.6.- Características de la central	15
8.-ACCESOS A LA INSTALACIÓN.....	15
9.-INSTALACIONES EXISTENTES.....	16
9.1.-Presa.....	16
9.2.-Túnel	16
9.3.-Chimenea de equilibrio 1.....	16
9.4.-Tubería de derivación	17
9.5.-Chimenea de equilibrio 2.....	17
9.6.-Tubería forzada	17
9.7.-Casa de máquinas	17
9.8.-Instalaciones mecánicas.....	18
9.9.-Instalaciones eléctricas	18
10.-INSTALACIONES PROYECTADAS	18
10.1.-Obra civil	18

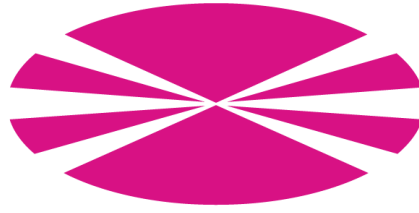
10.1.1.-Presa.....	18
10.1.2.-Obra de toma	20
10.1.3.-Conducción de derivación.....	20
10.1.4.-Tubería forzada	21
10.1.5.-Casa de máquinas	22
10.1.6.-Canal de restitución	22
10.2.-Instalaciones electromecánicas	22
10.2.1.-Turbina	22
10.2.2.-Órgano de guardia	23
10.2.3.-Central oleohidráulica.....	24
10.2.4.-Regulación del grupo turbina-alternador	24
10.2.5.-Generador	25
10.2.6.-Equipo y aparellaje eléctrico.....	25
11.-FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL	32
11.1.- Funcionamiento manual	32
11.2.- Funcionamiento automático.....	32
11.2.1.-Secuencia de arranque	32
11.2.2.-Secuencia de marcha	33
11.2.3.-Secuencia de parada	34
12.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE PROYECTO	34
13.- PRESUPUESTO	35
14.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y GARANTÍA.....	35
15.- CONCLUSIONES	35
ANEJOS A LA MEMORIA	37
ANEJO I: FICHA TÉCNICA DEL APROVECHAMIENTO.....	38
1.-Situación del aprovechamiento	39
2.-Datos hidrológicos en el punto de captación	39
3.-Represamiento.....	39
4.-Presa.....	40
5.-Aliviadero	40
6.-Desagües de fondo.....	41
7.- Toma	41
8.-Conducción libre	41
9.-Cámara de carga / Chimenea de equilibrio	42
10.-Conducción forzada	42
11.-Casa de máquinas	43

12.-Canal de restitución	43
13.-Interconexión con la red eléctrica general	44
ANEJO II: ESTUDIO HIDROLÓGICO	45
1.-Introducción.....	46
2.- Datos disponibles.....	46
3.- Comentarios y análisis de los datos	46
4.- Estudio de precipitaciones	47
5.- Estudio de caudales	48
6.- Caudales disponibles.....	48
7.- Caudales de servidumbre y ecológico.....	49
8.- Caudales aprovechables y caudal de equipamiento.....	49
9.- Potencia máxima y producción anual media	50
10.- Caudales de avenida	52
TABLAS CORRESPONDIENTES AL ESTUDIO HIDROLÓGICO	58
ANEJO III: DIMENSIONAMIENTO DE LA TURBINA	152
1.-Generalidades	153
2.-Tipo de turbina.....	153
3.-Características.....	154
4.-Resumen	155
ANEJO IV: CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....	158
1.-Generalidades	159
2.-Legislación aplicable	160
3.-Intensidades nominales	160
4.-Intensidades de cortocircuito	160
5.-Cálculo del embarrado en A.T.....	163
6.- Salida generador en 400 v.....	166
ANEJO V: ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO.....	169
DOCUMENTO II: PLANOS	174
DOCUMENTO III: PRESUPUESTO	175
DOCUMENTO IV: ESTUDIO ECONÓMICO	179
1.- Introducción	180
2.- Parámetros económicos. Criterios de decisión.....	180
3.-Calendario de inversiones.....	183
4.-Financiación	183
5.-Cuentas de explotación previsionales	184
6.-Previsiones de tesorería.....	185

7.-Rentabilidad del proyecto.....	185
8.- Proyecto sin financiación	185
9.- Proyecto con financiación.....	189
10.- Análisis de sensibilidad	192
DOMENTO V: CONCLUSIONES	209
1.- Objeto	210
2.- Conclusiones del proyecto.....	210
BIBLIOGRAFÍA.....	213

Tabla de ilustraciones

Figura 1: Estructura de la demanda energética en el mundo en el año 2000	9
Figura 2: Mapa de isolíneas en la zona en estudio	54
Figura 3: Mapa de isolíneas general.....	54
Figura 4: Tabla de Factores de Amplificación, Kt	55
Figura 5: Tabla para la determinación del umbral de escorrentía.....	56
Figura 6: Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía	57
Figura 7: Curva de Caudales Clasificados del aprovechamiento a evaluar	143
Figura 8: Regulación del caudal mediante válvula de aguja	153
Figura 9: Turbina Pelton. Eje de la tobera situado en el plano meridiano del rodete.....	154
Figura 10: Relación ns/h para selección de turbina	155
Figura 11: Gráfico de envolventes operacionales de turbinas.....	156
Figura 12: Curvas de rendimiento en función del caudal para distintos tipos de turbinas	156
Figura 13: Tabla para la elección de la tensión nominal del cable.....	163
Figura 14: Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) con armadura	164
Figura 15: Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de aluminio.....	166
Figura 16: Intensidades máximas admisibles (A) para baja tensión	167
Figura 17: Intensidades máximas de cortocircuito (A).....	168
Figura 18: Representación gráfica de la TIR	182
Figura 19: Distribución de los costes de inversión.....	194
Figura 20: Distribución triangular de los gastos de explotación	195
Figura 21: Distribución triangular de la energía vendida	196
Figura 22: Distribución triangular del precio de venta de la energía.....	197
Figura 23: Distribución triangular de la financiación	198
Figura 24: Gráfico de sensibilidad VAN del proyecto financiado	199
Figura 25: Gráfico de sensibilidad TIR del proyecto financiado	200
Figura 26: Gráfico de sensibilidad del período de recuperación	201
Figura 27: Gráfico de frecuencia del VAN del proyecto financiado	202
Figura 28: Gráfico de frecuencia de la TIR del proyecto financiado	204
Figura 29: Gráfico de frecuencia del período de recuperación.....	206



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS

1.- OBJETO

El objeto fundamental de este proyecto es el de constituir, desde el punto de vista académico, el Trabajo de Fin de Grado (TFG) para ser presentado y defendido ante el tribunal correspondiente para la obtención, por el autor, del título de Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

En él se describirán de forma detallada las obras e instalaciones necesarias para llevar a buen puerto la construcción de una central minihidráulica en la parroquia de Santa Baia de Cervo, a unos 5 km de Cedeira.

Se tratará de analizar la viabilidad del proyecto teniendo en cuenta los costes, para ello se realizará un estudio hidrológico que cuantificará las lluvias en la zona y en consecuencia las aportaciones que esas lluvias hacen al caudal del río. Dicho estudio también nos permitirá determinar el tipo de turbina a utilizar en el aprovechamiento en función de la potencia y altura del salto que tenemos.

Se considerarán todas las obligaciones legales a las que están sometidas este tipo de instalaciones para la solicitud a la Dirección de Energía y la Consellería de Economía e Industria de la Xunta de los permisos y autorizaciones necesarias para la construcción, instalación y puesta en marcha de la instalación.

Además, se deberá tener en cuenta que la energía producida se encuentra dentro del régimen especial de producción, regulada por el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, inscribiéndose en el grupo D de autogeneradores.

2.- ANTECEDENTES

Con el paso de los años y debido de forma primordial al desarrollo industrial alcanzado en la actualidad, el concepto de medio ambiente ha ido evolucionando, pasando de considerar fundamentalmente elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia, englobando factores como la contaminación o los vertidos y cuestiones sociales, culturales o económicas.

En nuestros días, la idea de medio ambiente se encuentra íntimamente vinculada a la de desarrollo y en último término a un desarrollo sostenible, cada vez más necesario para poder progresar, garantizando una óptima calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

En el año 2000 según la Agencia Internacional de la Energía (IEA) la estructura de la demanda energética a nivel mundial fue la siguiente:

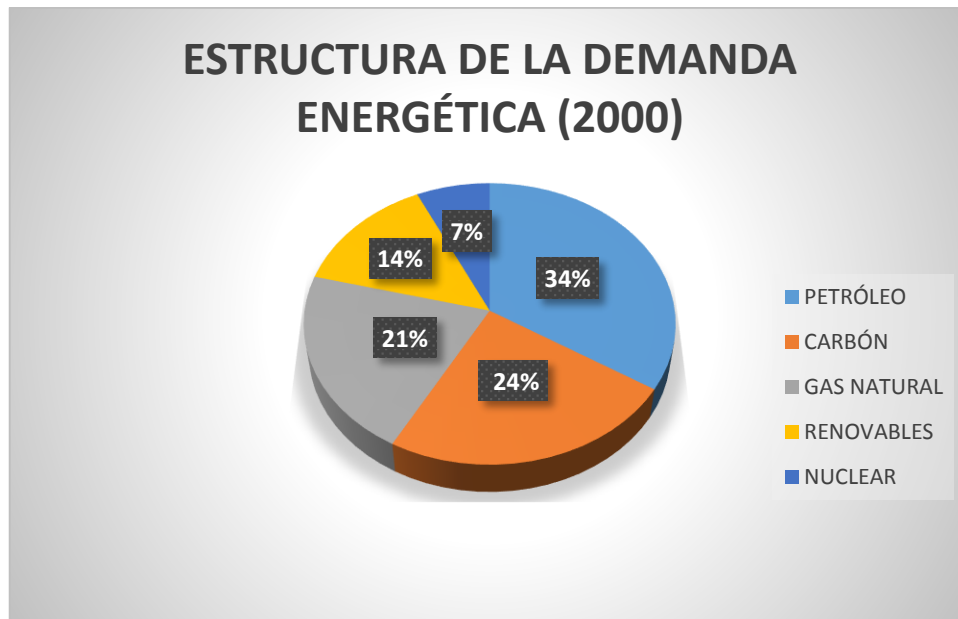


Figura 1: Estructura de la demanda energética en el mundo en el año 2000

En vista a esta distribución de la demanda y gracias al informe emitido por la IEA se estima que en el año 2020 los países en desarrollo absorberán los dos tercios del crecimiento de la demanda y la dependencia de las energías fósiles llegará al 90%.

El crecimiento económico de los países industrializados junto con la aspiración de los países emergentes de alcanzar el nivel de los primeros, ha llevado a un aumento sin precedentes en la demanda de recursos, poniendo en peligro el mencionado desarrollo sostenible.

Por todo ello y para no causar graves perjuicios al medio ambiente se prevé necesario satisfacer la demanda por vías diferentes a las de ahora, y es ahí donde cobran protagonismo las energías renovables, por su menor efecto contaminante, o fundamentalmente por su capacidad de renovación.

En particular, la energía hidráulica, tratada en este proyecto, es la fuente renovable de electricidad más importante y más utilizada en el mundo, representando el 19% de la producción total de electricidad.

Por el contrario, el impacto ambiental causado por los grandes aprovechamientos hidráulicos, que provocan alteraciones en el paisaje o la inducción de un microclima en su emplazamiento, ha desmerecido la bondad ecológica de este tipo de energía en los últimos años.

Más concretamente, en España existe una capacidad, teniendo en cuenta los embalses, de unos 55.000 Hm³, de los cuales, el 40% corresponde a embalses hidroeléctricos, lo que nos confiere una de las proporciones más altas de Europa.

3.-AGENTES

Constará como peticionario y promotor del proyecto, teniendo en cuenta el objetivo académico del mismo, la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de la Coruña con CIF Q-6550005-J y domicilio social en Calle Maestranza 9, 15001 A Coruña.

El proyecto ha sido realizado por Samuel Cristóbal González con DNI 32718234-K y residencia, a efecto de notificaciones, en la calle Manuel Belando 4-6, 4º derecha, código postal 15404, Ferrol (A Coruña).

4.-SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y CONDICIONES URBANÍSTICAS

Todas las instalaciones de la central a ampliar se encuentran situadas en las proximidades de los lugares de As Barrosas y Chimparra, parroquias de Santa María de Régoa y Santa Baia de Cervo, respectivamente, en el término municipal de Cedeira, provincia de A Coruña, tal y como se muestra en el plano de situación que acompaña este proyecto.

5.- CONDICIONES GEOTÉCNICAS Y SÍSMICAS

En las instalaciones proyectadas han de tenerse en cuenta la sismicidad y geología del emplazamiento para la hipotética implementación de modificaciones en los cálculos estructurales proyectados.

No obstante, por las condiciones geográficas y características de sismicidad del terreno donde se construirá el aprovechamiento, a priori, parece que no será necesario introducir modificación alguna en el diseño de la estructura.

De acuerdo a los requerimientos legales estipulados, se comprobará que se cumplen las licitaciones exigibles por la norma sismorresistente y se realizará el preceptivo estudio geotécnico antes de la proyección de las instalaciones.

6.-NORMATIVA APLICABLE

Para la realización de las obras se tienen en cuenta, entre otras, las siguientes normas, reglamentos y disposiciones que se exponen a continuación:

6.1.-Urbanísticas

- Ley 9/2002 de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia, modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre (D.O.G. nº 252 de 31 de diciembre de 2002).

- Ley 15/2004, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.
- Decreto 28/1999, de 21 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley del Suelo de Galicia (D.O.G. nº 32 de 17 de febrero de 1999).
- Plan General de Ordenación Municipal de Cedeira.

6.2.-Relacionadas con la energía eléctrica

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.
- Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 2003/54/CE.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09.

6.3.-Aguas

- Real Decreto 1332/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.
- Ley 7/1992, de 24 de julio, de Pesca Fluvial.

6.4.-Seguridad e higiene en el trabajo

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

6.5.-Evaluación de impacto ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.

6.6.-Construcción

- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

7-.CARACTERÍSTICAS GENERALES

El aprovechamiento hidroeléctrico deriva sus aguas del río Reboredo, o Condomiñas, de régimen pluvial y con cierta torrencialidad estacional.

Las principales características significativas del aprovechamiento son las siguientes.

7.1.- Características del aprovechamiento

La captación se realiza en la cota 204,00 m, en las proximidades de As Barrosas, parroquia de Santa María de Régoa, y la restitución tiene lugar en la cota 97,00 m en las cercanías de Chimparra, parroquia de Santa Baia de Cervo, ambas en el término municipal de Cedeira, con los siguientes datos básicos:

Superficie de la cuenca vertiente (km ²)	3,70
Aportación media (Hm ³ /año)	5,49
Caudal medio anual (m ³ /s)	0,25
Salto bruto (m)	109,35
Longitud de río afectada (m)	630
Pendiente media del tramo	0,1698

7.2.-Características del azud

La presa es del tipo de gravedad, de planta recta y con un aliviadero central, implementando una escala de peces en su estribo izquierdo.

Cota de coronación (m)	210,20
Cota de vertido (m)	209,00
Altura máxima sobre el cauce (m)	6,70
Longitud de coronación (m)	22,50

7.3.-Características de la conducción libre

Tras un primer tramo de túnel de unos 23 m de longitud y una pendiente del 2,17 %, la conducción libre se realiza por medio de un tubo de hormigón, de las siguientes características:

Diámetro interior (mm)	600,00
Longitud (m)	153,00
Pendiente (m/km)	15,00
Caudal de diseño (m ³ /s)	0,35

7.4.-Características de las chimeneas de equilibrio

Existen dos chimeneas de equilibrio, una, tras el tramo de túnel, al inicio de la conducción libre, y la otra en el arranque de la conducción forzada, con los siguientes parámetros:

Volumen (m ³)	9,80
Sección interior (m ²)	1,96
Altura útil (m)	5,00
Volumen (m ³)	14,21
Sección interior (m ²)	1,96
Altura útil (m)	7,50

7.5.-Características de la conducción forzada

La conducción forzada presenta dos tramos diferenciados, el primero de fibrocemento y el segundo de acero, con las siguientes características:

Material	Fibrocemento
Diámetro interior (mm)	450,00
Espesor (mm)	30,00
Longitud (m)	90,00
Pendiente (m/km)	690
Material	Acero

Diámetro interior (mm)	400,00
Espesor (mm)	5,00
Longitud (m)	102,45
Pendiente (m/km)	580

7.6.- Características de la central

El aprovechamiento hidroeléctrico se proyecta con una turbina tipo Pelton horizontal de dos chorros, directamente acoplada a un alternador asíncrono, con las siguientes características:

Salto bruto (m)	109,35
Caudal máximo (m ³ /s)	0,35
Potencia turbina (kW)	314
Velocidad de rotación (rpm)	600
Potencia alternador (kW)	302
Tensión en bornas (V)	400
Producción media (MWh/año)	1450

8.-ACCESOS A LA INSTALACIÓN

El acceso a las diversas partes de las instalaciones, se realizarán en la medida de lo posible a través de la infraestructura viaria existente en la zona. No obstante, los accesos específicos a las instalaciones serán para su uso exclusivo.

Todos los caminos o tramos nuevos a realizar o restaurar dispondrán de un firme formado por una subbase granular y una base de macadán recebada. Se aplicará además un riego de imprimación y un doble tratamiento superficial. Con el fin de aprovechar los recursos al máximo, tanto la subbase como la base se trazarán con los productos obtenidos de las excavaciones que se realizarán en otros puntos del aprovechamiento proyectado.

En la medida de lo posible, los caminos deberán discurrir en desmante abierto en la ladera y donde sea factible llevar el camino en terraplén se emplearán productos de desmante para

compensar volúmenes, consiguiendo así, el correspondiente abaratamiento de costes procedente del transporte de tierras a vertedero.

Para acceder a la presa se empleará la carretera local que une Cedeira con Cariño por San Andrés de Teixido. En Formigueiro, situado a unos 3,5 km de Cedeira, existe un desvío a la izquierda de unos 1300 m que lleva a las inmediaciones del río Reboredo. Desde dicho punto, existe un camino que lleva al lugar en donde se sitúa la presa e inicia el aprovechamiento.

Por otra parte, para llegar a la casa de máquinas de la central se utilizará la carretera local que lleva a Chimparra. Las instalaciones de la central hidroeléctrica se encuentran a unos 4,5 km de Cedeira, debiendo tomar el camino que lleva al lugar de Espiñaredo, desde aquí unos 700 m de pista forestal nos lleva al destino mencionado.

9.-INSTALACIONES EXISTENTES

Se procede a describir el estado y las características de cada una de las instalaciones ya existentes de la central.

9.1.-Presa

Ha sido rehabilitada hace unos 23 años, por lo que el estado general de la misma es bueno pudiendo aprovecharla en su totalidad. Sin embargo, se llevarán a cabo una serie de modificaciones y mejoras que se describen más adelante.

Está construida en hormigón ciclópeo y tiene una altura máxima de 5 m sobre el lecho del río, con cotas respectivas de 208,50 m y 203,50 m y una longitud total de 17,50 m. En su estribo derecho se encuentra la toma de agua, sumergida y dotada de una rejilla y una compuerta tajadera. Además, dispone de un desagüe sobre la mitad de su longitud.

9.2.-Túnel

Es la estructura encargada de transportar el agua entre la presa y la tubería de derivación de la conducción libre. Tiene un diámetro de 0,80 m y está construido con una ligera pendiente (2,17 %). Se encuentra directamente excavado en la roca entre las cotas 205 m y 204,50 m.

Para su funcionamiento adecuado necesitará de ciertas reparaciones comentadas más adelante, aunque se encuentra en un estado aceptable.

9.3.-Chimenea de equilibrio 1

Es la estructura encargada de absorber las sobrepresiones o subpresiones generadas por golpes de ariete. Se encuentra entre la salida del túnel y la tubería de derivación. Aunque se conserva

en buen estado es necesario adaptarla para cumplir con las nuevas condiciones proyectadas. Está construida en mampostería y cuenta con unas dimensiones interiores de 1,40 x 1,40 m y una altura de 4,50 m.

9.4.-Tubería de derivación

Es el tramo que se corresponde con la conducción libre. Discurre por el margen derecho del río con una pendiente del 1,5 %. Actualmente presenta deficiencias importantes, tales como fugas, las cuales habrán de ser reparadas en su totalidad. Está construida en hormigón de 0,60 m de diámetro interior y 10 mm de grosor, tiene 153 m de longitud a través de la ladera.

9.5.-Chimenea de equilibrio 2

Situada entre el final de la tubería de derivación y el inicio de la conducción forzada. Aunque también se encuentra en buen estado general, será necesario modificarla. De características constructivas similares a la anterior y con las mismas dimensiones interiores, cuenta con una altura de 6,45 m.

9.6.-Tubería forzada

Cuenta con 192 m de longitud y se divide en dos tramos:

Tramo superior:

Construido en fibrocemento de 0,45 m de diámetro interior y 15 mm de espesor, tiene una longitud de 90 m con una pendiente media del 69 %. Se aprovechará para la nueva obra proyectada ya que cumple con las condiciones exigidas y su estado de conservación es bueno.

Tramo inferior:

Construido en tubería de acero de 0,30 m de diámetro interior y 5 mm de espesor, cuenta con 102,45 m de longitud con una pendiente media del 58 %. Aunque se encuentra en muy buenas condiciones, se hace necesaria su sustitución para adaptarla al nuevo caudal previsto en el estudio.

9.7.-Casa de máquinas

La estructura es de hormigón y cubierta de teja sobre cerchas de madera. Sus dimensiones son de 4,60 x 8,50 m en planta, y 3,5 m de altura hasta las cerchas.

A pesar de que se han llevado a cabo obras de reparación hace unos años, sobre todo en la cubierta, es necesario, debido a las obras que se proyectan, la modificación de parte de la estructura, además de la realización de un anexo para las instalaciones eléctricas.

9.8.-Instalaciones mecánicas

Aunque es cierto que las instalaciones mecánicas tales como rejillas, compuertas, turbina y accesorios se encuentran en buen estado, es imprescindible la sustitución de las dos últimas para su adaptación a los nuevos caudales. Es por ello, que solo se aprovecharán las rejillas y compuertas.

9.9.-Instalaciones eléctricas

Debido a las razones anteriormente expuestas, será necesaria la sustitución de todo el equipamiento eléctrico (alternador, transformador y aparellaje eléctrico) para su correcto funcionamiento en la nueva situación.

10.-INSTALACIONES PROYECTADAS

Se describen y justifican seguidamente todas las instalaciones necesarias para la ampliación del aprovechamiento hidroeléctrico.

10.1.-Obra civil

El objetivo de la obra civil aquí proyectada es el de mejorar el comportamiento hidráulico de las instalaciones así como el de la calidad medioambiental del entorno. Todo ello mediante la adecuación, en la medida de lo posible, de los equipos ya existentes.

10.1.1.-Presa

Como se ha dicho con anterioridad, se aprovechará toda la estructura ya construida. Las modificaciones a realizar pasan por un recrecido del azud, la impermeabilización y refuerzo de los paramentos y estribos a base de un recubrimiento de hormigón, así como el redimensionamiento del aliviadero. Por último, se utilizará una compuerta para el desagüe de fondo.

Se proyecta el recrecido desde la actual cota de 208,50 m hasta una cota en el labio del vertedero de 209,00 m, con un ancho de vertido de 13,00 m. En los estribos se prevé un sobrealto de 1,20 m, para el resguardo frente a avenidas, dejando la cota de coronación en los 210,20 m.

La altura prevista para la evacuación de los caudales de avenida, justificada con posterioridad, es de 0,90 m, entre la parte superior del labio y la inferior del puente previsto para facilitar, tanto el paso sobre el aliviadero, como el gobierno del desagüe de fondo, este último con 0,6 m de ancho.

Para permitir el paso sobre el aliviadero se proyecta la construcción de un pequeño puente de estructura metálica de unos 13 m de longitud y situado a unos 0,9 m sobre la cota del aliviadero, permitiendo así salvar la situación en el caso de los caudales de crecida. Además tendrá un apoyo central sobre un tajamar y sobre la coronación de los estribos de la presa en los extremos.

El tajamar está equipado en su parte central con el volante que permitirá la activación de la compuerta de fondo. La cual será metálica, de tipo tajadera y desliza sobre unas guías instaladas en el paramento de aguas arriba de la presa.

Se llevará a cabo una modificación estructural del paramento de aguas abajo, aproximando el labio de vertido a un perfil Creager con el objetivo fundamental de mejorar el comportamiento hidráulico del vertedero. Se equipará además de un dissipador de energía al pie de la presa, para tratar de evitar la erosión en el lecho del río y por extensión la integridad de las estructuras hidráulicas cuando tenga lugar la evacuación de los caudales de avenida.

El sistema de disipación de energía de los vertidos elegido se realiza a través un cuenco amortiguador con trampolín liso sumergido, con lo que se consigue reducir la velocidad de salida del agua y, por tanto, evitar la erosión del terreno.

Además el aliviadero se prevé en sus márgenes de un muro colindante para encauzar y evitar la extensión de las aguas hacia las parcelas limítrofes.

Se instalará en el estribo derecho del azud una escala de peces, que permita la conexión de los dos tramos de río separados por la presa y además el aporte de un caudal de reserva ecológica establecido por normativa para no causar perjuicios a la fauna marina. Dicha escala se proyecta en forma de cascada mediante unos depósitos de agua de dimensiones en planta 1,50 x 1,50 m y con un desnivel de 0,5 m entre depósitos.

Para asegurar siempre el caudal ecológico por la escala se dispone el primer depósito a 0,10 m por debajo del aliviadero. Si de forma excepcional el caudal ecológico no llegase al mínimo, la escala queda constituida en pozas artificiales debido al agua que siempre quedará almacenada en los depósitos.

Llegamos finalmente a la conclusión que la capacidad de represamiento se ha visto incrementada en 800 m³, pasando así de 1700 a 2500 m³ de capacidad. En consecuencia, la superficie de la lámina libre aumenta de 743 a 1.150 m² y la profundidad máxima de 3,15 a 3,65 m.

El paso del agua se realizará mediante un tubo de 600 mm de diámetro, con una capacidad de desagüe de $2,15 \text{ m}^3/\text{s}$, valor que sobrepasa por mucho los valores medios del río.

10.1.2.-Obra de toma

Se proyectan diferentes mejoras de la misma. No obstante, se intentará aprovechar lo máximo posible la obra existente.

Entre las diferentes adaptaciones destaca la elevación de la cota, por aplicación de hormigón en masa. Además se procede al refuerzo e impermeabilización del azud, estribos y resguardos.

La toma se protegerá por una rejilla inclinada contará además por una compuerta metálica deslizable, tipo tajadera.

10.1.3.-Conducción de derivación

La derivación de caudales tiene lugar entre la obra de toma y el comienzo de la conducción forzada. Ésta está formada, a su vez, por cuatro estructuras principales: Túnel, chimenea de equilibrio 1, tubería de derivación y chimenea de equilibrio 2.

10.1.3.1.-Túnel

De sección prácticamente cuadrada de 0,8 m y a partir de la obra de toma, se extiende a lo largo de 23 m en perpendicular al margen derecho del río.

Es necesario su refuerzo y sobre todo la impermeabilización del interior mediante hormigón hidrófugo. Para evitar en la medida de lo posible la presencia de sólidos en suspensión se reducirá al máximo su pendiente en el tramo final de túnel, facilitando la decantación y posterior eliminación a través del desagüe de fondo.

10.1.3.2.-Chimenea de equilibrio 1

Anteriormente se han comentado sus características constructivas, pero a fin de adaptarla a las nuevas condiciones su coronación se eleva 0,85 m, reforzando además su estructura con una capa de hormigón de 0,15 m de espesor.

A mayores se incorporará un refuerzo de hormigón armado en su base para asegurar la cimentación.

En lo que respecta al interior se aplicará una capa de fibra de vidrio y resina para asegurar su impermeabilización total.

10.1.3.3.-Tubería de derivación

Tras estimar que las pérdidas de carga en esta tubería no son significativas como para tener que sustituirla, se procederá a una revisión de su estado, la reparación de la solera en las partes más perjudicadas mediante la aplicación de hormigón en masa, así como la impermeabilización de las fugas, aplicando nuevamente resina de poliéster reforzada con malla de fibra de vidrio.

10.1.3.4.-Chimenea de equilibrio 2

Las modificaciones a llevar a cabo para su adaptación será la elevación de su coronación en 0,80 m, reforzándose su estructura con una capa de hormigón ligeramente armado de 0,15 m. Del mismo modo, se reforzará y asegurarán los cimientos mediante un refuerzo perimetral de hormigón alrededor de la base. Por último, su interior será impermeabilizado mediante manta de fibra de vidrio.

10.1.4.-Tubería forzada

Como se ha comentado anteriormente, está dividida en dos tramos a lo largo de 192,45 m:

10.1.4.1.-Tramo superior

Debido a su buen estado de conservación y después de comprobar que las pérdidas de carga no son significativas, se procede a la utilización de este tramo tal y como se encuentra.

10.1.4.2.-Tramo inferior

De acuerdo con lo dicho anteriormente, se hace necesaria su sustitución, ya que con el caudal de diseño que hemos utilizado, para un diámetro interior de 300 mm, las pérdidas de carga se consideran excesivas.

Con el objetivo de redimensionar el tramo, se considera un caudal de equipamiento de 0,35 m³/s una velocidad máxima de 3 m/s, así como una presión máxima de diseño de 13,29 kg/cm².

A su vez, la traza se compone de dos tramos con las siguientes peculiaridades:

Tramo	Pendiente	Longitud, m
1	0,56	94,86
2	0,88	7,59

En el cálculo, se ha de tener en cuenta la presión estática así como el golpe de ariete ocasionado por la maniobra de apertura y cierre del órgano de guardia de la turbina.

Como la tubería irá al aire libre, se mimetizará lo máximo posible con el entorno para que el impacto visual sea reducido.

10.1.5.-Casa de máquinas

El edificio no tiene ninguna característica importante a destacar debido a su simplicidad y pequeñas dimensiones. Si bien, en la solera se proyectan las cimentaciones adecuadas para sostener las cargas originadas por el equipo turbina-alternador así como unas bancadas de hormigón para el acople y disposición de dichas máquinas.

Además, se construirá un pequeño añadido, cuya estructura estará formada por pilares de hormigón, para incorporar las instalaciones eléctricas constituidas por un centro de transformación. Se llevarán a cabo una serie de obras menores para paso de conductores y colocación de equipos eléctricos y de regulación.

La ventilación e iluminación se conseguirá de forma natural a través de los elementos adecuados, tales como ventanales acristalados. Además los accesos al edificio y el resto de la obra se harán en chapa de acero galvanizada.

10.1.6.-Canal de restitución

El pozo de desagüe de la turbina se plantea en hormigón armado, con unas dimensiones en planta de 1,50 x 1,50 m, y una altura libre de 1,70 m.

El canal de restitución estará conformado por una galería cubierta que va desde el pozo de desagüe hasta fuera de los paramentos de la casa de máquinas.

Para conseguir que la restitución de las aguas erosionen las riberas lo mínimo posible, la llegada al cauce del río se hará a través de un murete de 0,30 m de altura que favorezca la formación de un salto hidráulico, impidiendo la entrada a materiales gruesos.

10.2.-Instalaciones electromecánicas

Con ellas no solo se pretende la adecuación de las instalaciones existentes a las nuevas exigencias previstas, sino también la automatización y mejora de las condiciones de seguridad y fiabilidad de las mismas.

10.2.1.-Turbina

Se ha elegido de acuerdo a criterios técnicos y económicos gracias a los resultados obtenidos en el análisis del estudio hidrológico que figura en el correspondiente anejo a esta memoria. Se proyectó la instalación con una turbina de las siguientes características:

Caudal de diseño (m³/s)

0,35

Salto neto (m)

107,00

Tras la consulta de diferentes catálogos de diversos fabricantes, se ha optado por aquella turbina que ofrece las condiciones técnicas y económicas más ventajosas y que mejor se adapte a las características del aprovechamiento:

Tipo	Pelton de eje horizontal
Número de inyectores	Dos
Caudal nominal	350 l/s
Salto neto	107 m
Potencia nominal	314 kW
Velocidad nominal	600 rpm
Velocidad de embalamiento	1200 rpm
Diámetro del rodete	668 mm
Rendimiento máximo (70% del caudal)	89,80 %

La turbina se ha dimensionado de forma que el rendimiento máximo se obtenga para 7/10 del caudal nominal y con la altura neta nominal. Esto coincide justamente con el caudal medio determinado en el estudio hidrológico de 0,25 m³/s.

Se proyecta un acoplamiento rígido de la turbina al generador, con el rodete soportado en voladizo por los mismos cojinetes del alternador, siendo innecesario el acople de un volante de inercia. Además el grupo turbina-alternador se suministrará de forma conjunta y montándose en taller antes de su envío a obra.

10.2.2.-Órgano de guardia

La turbina se proveerá de un órgano de guardia formado por una válvula de corte, de tipo mariposa, con mando oleohidráulico. Se accionará gracias al aceite a presión tomado del sistema de regulación.

Para garantizar la máxima seguridad, el cierre será automático incluso ante fallo del sistema de mando y regulación. Esto se podrá realizar incluso cuando esté circulando el caudal máximo en las condiciones más desfavorables. Además para limitar el efecto del golpe de ariete se podrá regular la velocidad de apertura y cierre de dicha válvula. No obstante, el sistema se diseña para soportar la máxima presión, incluyendo este fenómeno.

Para la apertura del órgano de guardia será necesario un equilibrado de presiones, para ello se proyecta en la instalación una derivación o by-pass.

10.2.3.-Central oleohidráulica

Se instalará un grupo de presión oleohidráulico de 90 bar para el accionamiento y regulación de todos los elementos de mando de la turbina y del órgano de guardia. Consta de los siguientes equipos:

- Depósito de aceite de 200 l de capacidad
- Dos grupos motobombas de presión de aceite (de engranajes y accionadas por un motor de corriente continua)
- Filtros de aspiración y retorno
- Reguladores de caudal y presión
- Presostatos de máxima, mínima, alarma y disparo
- Electroválvulas proporcionales
- Acumulador oleoneumático
- Caja de bornas de todas las conexiones del grupo

El conjunto se montará en un paquete funcional completo, incluyendo todas las tuberías y accesorios necesarios para la conexión de todos los componentes.

10.2.4.-Regulación del grupo turbina-alternador

El equipo de regulación será el encargado de ajustar la carga en función del caudal y altura de agua disponibles, actuando sobre los inyectores, deflectores y órgano de guardia si es necesario, gracias a la información proporcionada por las distintas sondas y sensores que se proyectan en la instalación.

Este sistema con el que se equipa al grupo contará con los siguientes elementos:

- Captador de nivel en embalse
- Captador de nivel en chimenea de equilibrio
- Amplificadores e indicadores de nivel
- Regulador de mando
- Estación automática – manual de accionamiento

10.2.5.-Generador

Se instalará un generador de corriente alterna asíncrono trifásico, con las siguientes características:

Potencia nominal	360 kVA
Velocidad nominal	600 rpm
Giro visto desde accionamiento	Contrarreloj
Tensión	400 V
Frecuencia	50 Hz
Rendimiento	94,40 %
Potencia en el eje	320 kW
Potencia en bornas	302 kW
Velocidad de embalamiento	1200 rpm

El generador estará provista de tres sondas PT-100 en el devanado, una por fase, y una PT-100 en cada cojinete para controlar en cada momento sus temperaturas. Irá provisto con resistencias contra condensación, además de una dínamo tacométrica para medir la velocidad.

Su montaje se hará en horizontal y unido rígida y solidariamente a la turbina con sentido de giro a izquierdas (antihorario).

10.2.6.-Equipo y aparellaje eléctrico

Se tratarán aquí todos los elementos necesarios para el seccionamiento y protección de la línea de interconexión con la red general de distribución de energía eléctrica, la protección del generador, y la instalación de los módulos de medida, transformación, regulación, mando y alimentación ininterrumpida.

Las características de la central hidroeléctrica y sus condiciones de servicio determinarán la disposición de las conexiones.

La tensión nominal de servicio de la línea eléctrica a la que se interconectará la central es de 20 kV, con una potencia de cortocircuito aportada por la red eléctrica en el punto previsto del orden de 150 MVA.

La generación de electricidad se lleva a cabo en baja tensión, a 400 V, en estrella y con neutro accesible. La conexión al embarrado de baja tensión se hace mediante disyuntor automático dotado de relés de sobreintensidad.

Para la corrección del factor de potencia de la instalación se instalarán baterías de condensadores con todos los equipos de maniobra y protección necesarios para la regulación automática escalonada de dicho factor. Este equipo se conectará a las barras de baja tensión mediante fusibles y contactores enclavados con los disyuntores de alta y baja tensión, minimizando así las probabilidades de autoexcitación del alternador.

Como elemento elevador de tensión para la interconexión a la red general, se utilizará un transformador de potencia de 400 kVA.

Para la adecuada protección del alternador se ha incorporado un relé electrónico de sobreintensidad incorporado a los disyuntores, relés de fallos de fase, defectos a tierra y potencia inversa (retorno de energía).

En el lado de la red general, se han proyectado las siguientes protecciones:

- Tres relés de sobreintensidad temporizados
- Tres relés de mínima tensión temporizados
- Un relé de máxima tensión homopolar instantáneo
- Un relé de máxima tensión monofásica temporizado
- Un relé de máxima y mínima frecuencia

Para el seccionamiento de la línea de alta tensión, se ha previsto un juego de dos seccionadores tripolares, para corte y puesta a tierra del sistema de la central hidroeléctrica.

Cabe destacar que todas las uniones se harán por medio de cables unipolares.

10.2.6.1.-Celda de seccionamiento de línea

Su cometido es el de aislar a la central hidroeléctrica de la red general de distribución de energía eléctrica. En ella se dispondrá un seccionador con puesta a tierra, de 250 MVA, 24 kV, 630 A, con dos cerraduras de enclavamiento para protección de línea y puesta a tierra.

10.2.6.2.-Celda de medida

En ella se colocarán los transformadores de tensión e intensidad necesarios para la realización de las protecciones y medidas en alta tensión. En su parte superior irá equipada con un bloque de pruebas para comparaciones y su puerta será precintable.

Se proyecta la ubicación de los siguientes elementos:

- Transformadores de intensidad
- Transformadores de tensión

Los contadores de energía activa y reactiva, máxímetro, reloj de conmutación de tarifas y regleta voltiamperimétrica, se dispondrán en un armario independiente, ubicado en un lugar al que se pueda acceder sin complicaciones por la compañía de distribución y será precintable de acuerdo con las normas de dicha compañía.

10.2.6.3.-Celda de protección

Se colocará aquí el interruptor automático en carga del circuito de alta tensión, tipo SF6. Su objetivo será la conexión y desconexión de la central a la red.

Estará equipado con mando eléctrico, bobinas de cierre – disparo y contactos auxiliares, que debido a anomalías en la línea o en los circuitos de protección, se disparará provocando el disparo del interruptor de generación, garantizando en esas condiciones la ausencia de tensión en la red de la compañía de distribución.

10.2.6.4.-Protecciones de interconexión

Será necesaria la proyección de diversos elementos para garantizar el control y la desconexión de la central en caso de que surgieran problemas de diversa índole en la red o instalación. Esto dará lugar a la desconexión del interruptor de interconexión e interruptor de generación.

Se dispondrán, por todos los motivos comentados, los siguientes elementos:

- Tres relés de mínima tensión, situados entre el seccionador y el interruptor de interconexión, conectados entre fases y con regulación entre 0,7 y 1, que enclavarán el cierre del interruptor y del interruptor de generación hasta que la tensión en la red no supere el valor de ajuste durante un tiempo superior a tres minutos.
- Tres relés de mínima tensión, situados entre el interruptor de interconexión y el interruptor de generación, que permitirán el cierre del interruptor solamente en ausencia de tensión en el lado de generación.

- Un relé de máxima tensión conectado entre fases, con regulación entre 0,9 y 1,3 veces la tensión compuesta.

-Relés de máxima y mínima frecuencia, regulados entre 51 y 49 Hz.

- Tres relés de fase de máxima intensidad tiempo inverso, con unidad instantánea para la detección de faltas o sobrecargas.

10.2.6.5.-Transformador de potencia

Acopla el alternador, cuya tensión de generación es de 0,40 kV, a la red general de distribución, con una tensión nominal de 20 kV.

Para este caso, se ha optado por un transformador del fabricante portugués Efacec, debido fundamentalmente a la alta calidad del equipo y a su buena adaptación al aprovechamiento. Sus principales características son:

Potencia	400 kVA
Tensión primaria	0,40 kV
Tensión secundaria	20 kV + 2,5%
Grupo de conexión	YNd11
Frecuencia	50 Hz
Neutro	Accesible
Servicio	Continuo
Instalación	Interior

La refrigeración será natural, en baño de aceite con radiadores de aletas, y estará dotado de tomas de ajuste de tensión en vacío, relé Bucholz, termómetro y termostato con contactos de alarma y disparo.

Contará con cáncamos de suspensión para su desencubado y manipulación, válvula de vaciado y ruedas para su transporte.

El recinto donde se instalará debe contar con rejilla de ventilación y foso de recogida de aceites con canal de evacuación hasta arqueta exterior.

10.2.6.6.-Transformador para servicios auxiliares

Se dispondrá un transformador conectado con el embarrado de la central para suministrar electricidad a todos los servicios auxiliares en baja tensión, como el alumbrado de las instalaciones o equipo de regulación automática de la central.

Sus características más importantes son:

Potencia	25 kVA
Tensión primaria	20 kV
Tensión secundaria	400/220 V
Grupo de conexión	YNd11

Igual que en el anterior, el neutro será accesible y la instalación en interior con refrigeración natural en baño de aceite.

10.2.6.7.-Cuadro de baja tensión

De construcción modular normalizada, estará construido en carpintería metálica, con perfil de acero de 2,5 mm de espesor. Para facilitar el acceso a todos los elementos de su interior dispondrá de puertas en su parte frontal.

En él se colocarán todos los componentes, embarrados y accesorios necesarios para la generación en baja tensión, quedando fuera la batería para la regulación del factor de potencia y el armario de corriente continua.

Básicamente, constará de:

- Entrada al alternador
- Salida al transformador de potencia
- Salida a la batería de condensadores
- Salida al transformador de servicios auxiliares
- Entrada del armario de corriente continua

10.2.6.8.-Regulación del factor de potencia

Se ha proyectado una batería de condensadores para conseguir un factor de potencia de 0,98 con el alternador a plena carga. Además se dispondrá de un regulador electrónico de potencia reactiva para reajustar automáticamente el factor de potencia ante variaciones de dicha carga.

Esta instalación, incluida batería, regulador y elementos de protección se alojarán en un armario también metálico, con puerta de acceso a todos los componentes.

10.2.6.9.-Alimentación ininterrumpida

Con el objetivo de proporcionar una alimentación segura e independiente de las incidencias de la red general de distribución y de la propia generación de la central hidroeléctrica a los diversos circuitos, se proyecta la instalación de un sistema de alimentación ininterrumpida en corriente continua.

Se alimentará a 220 V y 50 Hz, desde el transformador de servicios auxiliares y vía cuadro de baja tensión.

El equipo constará de un rectificador – cargador de batería, a 110 V de corriente continua, una batería de 63 A y 200 Ah de capacidad, un relé de falta de tensión, un relé de puesta a tierra, y un conjunto de interruptores magnetotérmicos para alimentación de los equipos.

La tensión continua de salida se limitará a 24 V mediante la instalación de diodos tipo Zener.

10.2.6.10.-Maniobra y regulación

La maniobra y regulación de la carga de la central podrán hacerse de modo manual o automático.

El sistema de maniobra cuenta con dos partes diferenciadas: La primera que decidirá el arranque, parada y caudal desembalsado, y la segunda consistirá en un autómata para su propio gobierno.

El primero de los sistemas está constituido por un ordenador, conectado con unos periféricos que le permiten conocer en tiempo real el volumen represado, su gradiente y el caudal turbinado.

El programa de control optimizará la gestión de los caudales turbinados, ordenando al autómata de la central el arranque del grupo turbina – alternador mediante un protocolo de comunicaciones por cable.

El segundo sistema se compone de un autómata programable que ejecutará todas las funciones lógicas de protección, arranque, parada y acoplamiento a la red eléctrica general.

Tras ocurrir una parada debida a una avería interna, la central se volverá a poner en marcha únicamente de forma manual. Siendo necesaria la presencia de un operador, quien ratificará el correcto estado de las instalaciones antes de su arranque.

No obstante, en caso de averías externas a la central, la puesta en marcha de la misma sí se podrá llevar a cabo de forma automática una vez corregidas las anomalías.

El sistema de mando y control será preparado para su gestión a través de módem telefónico. Además el sistema se complementará con un sistema automático de teledetección controlado por el autómatas que avisará a dos terminales diferentes de que ha ocurrido una anomalía.

Todos los defectos y disparos serán comunicados a través de señales acústicas y luminosas a través de un anunciador situado en el cuadro de control de la central.

10.2.6.11.-Puestas a tierra

Las instalaciones de puesta a tierra se llevarán a cabo de acuerdo a la legislación vigente teniendo en cuenta el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. En concreto se seguirá lo dispuesto en la ITC-RAT 13: Instalaciones de puesta a tierra.

De esta manera, se considerarán tres sistemas separados e independientes de tomas de tierra:

- Tierra de herrajes y autoválvulas.
- Tierra de neutro de baja tensión.
- Tierra de protección en baja tensión.

No se alterarán las condiciones de puesta a tierra de la red de la compañía distribuidora de electricidad, y la puesta a tierra del neutro se hará en el neutro del transformador.

Para la puesta a tierra de las partes no sometidas a tensión, carcasas, soportes, estructuras metálicas, etc., se podrá utilizar la toma de tierra natural constituida por el cuerpo de la turbina embebido en el hormigón.

Para la puesta a tierra de neutro y protección en baja tensión, se instalarán los electrodos artificiales oportunos.

10.2.6.12.-Conexión con la red eléctrica de distribución

La central hidroeléctrica se conectará a la red general de distribución de energía eléctrica por medio de una línea aérea a una tensión nominal de 20 kV.

De acuerdo con la compañía de distribución la interconexión se hará con la línea Cedeira – As Barrosas, y el punto elegido es el del apoyo que se encuentra situado en las proximidades de la casa de máquinas.

La ejecución de la interconexión se efectuará de acuerdo a la legislación según el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Debido a la proximidad de la central al punto de entronque, éste se llevará a cabo directamente por medio de una línea subterránea, que unirá el embarrado de salida del centro de transformación con el punto mencionado.

11.-FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL

Todos los mecanismos proyectados están preparados para el funcionamiento de la central en paralelo con la red, impidiéndose el funcionamiento en “isla”.

Existen dos modos de funcionamiento posibles: manual y automático. El manual será utilizado en la fase de puesta en marcha, tras una avería interior, y en caso de que el modo automático no funcionase.

11.1.- *Funcionamiento manual*

Es un modo que nos permitirá controlar los equipos durante su instalación y puesta en marcha. De forma más concreta se permitirá:

- La actuación sobre el mando manual de los controladores, con posibilidad de abrir o cerrar inyectores.
- Apertura y cierre manual de los órganos de guardia.

11.2.- *Funcionamiento automático*

La central está equipada con tres secuencias de funcionamiento:

11.2.1.-Secuencia de arranque

Partiendo de las condiciones en las que la máquina se encuentra parada:

- Motor de la bomba de engrase parado
- Motores de las bombas de aceite de regulación parados
- Órgano de guardia cerrado
- Inyectores cerrados. Máquina parada
- Acumulador de aceite descargado

- Niveles de aceite correctos
- Temperatura de cojinetes baja
- Temperatura de aceite baja
- Temperatura de devanados del alternador baja
- Electroválvulas desexcitadas
- Nivel de agua en la chimenea de equilibrio superior al nivel mínimo

A continuación, la máquina se pondrá en marcha a través de la orden “puesta en marcha”, dando lugar a las siguientes acciones:

- a) Se comprueba que los niveles de agua en la presa y chimenea de equilibrio están por encima del mínimo
- b) Se ponen en marcha las bombas de aceite de los reguladores
- c) Se comprueba su presión
- d) Se comprueba que el órgano de guardia y los inyectores estén cerrados
- e) Se excitan las electroválvulas de cierre de emergencia del órgano de guardia e inyectores de la turbina
- f) Se abre el órgano de guardia
- g) Se comprueba que este último se ha abierto
- h) Se excitan las electroválvulas de apertura de los inyectores
- i) Se comprueba que la máquina ha alcanzado su velocidad de sincronismo

Una vez que el sistema ha realizado esta secuencia, se considera que se ha llegado a la fase de funcionamiento normal.

11.2.2.-Secuencia de marcha

Llegado al régimen de funcionamiento normal, las electroválvulas de apertura y cierre de los inyectores serán actuadas por los controladores, teniendo en cuenta factores como el nivel de agua en la presa o chimenea de equilibrio.

En el supuesto de que el caudal de agua fuese insuficiente, el nivel de agua descendería, en consecuencia, se produciría el cierre total de los inyectores. Esta situación, de nivel mínimo, da lugar a la siguiente actuación:

- Disparo del interruptor del grupo turbina-alternador.
- Cierre del órgano de guardia.

11.2.3.-Secuencia de parada

Hay dos tipos de parada, normal o de emergencia. La parada normal tiene lugar por medio de la orden “parada voluntaria”, y provoca la siguiente secuencia:

- a) Cierre total de los inyectores de la turbina
- b) Disparo del interruptor del grupo turbina-alternador
- c) Cierre del órgano de guardia
- d) Parada de las bombas de aceite de regulación

La parada de emergencia solamente se producirá cuando actúe algún elemento de protección, mecánico o eléctrico.

Si esto ocurre, se dispara el interruptor del grupo turbina-alternador y se desexcitarán todas las electroválvulas.

12.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE PROYECTO

Los diversos documentos que integran el presente Proyecto son los siguientes:

Documento I – Memoria y Anejos.

Documento II – Planos.

Documento III – Presupuesto.

Documento IV – Estudio de viabilidad.

Documento V – Conclusiones.

13.- PRESUPUESTO

Se muestra en la siguiente tabla un resumen del proyecto:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO	
Capítulo	
Capítulo I: Accesos	8.525,00
Capítulo II: Azud	30.380,00
Capítulo III: Obra de toma	1.975,00
Capítulo IV: Conducción libre	16.346,00
Capítulo V: Conducción forzada	14.215,00
Capítulo VI: Edificio central	16.802,50
Capítulo VII: Turbina	102.400,00
Capítulo VIII: Generador	26.000,00
Capítulo IX: Transformadores	8.800,00
Capítulo X: Cuadros eléctricos	33.300,00
Capítulo XI: Cuadros auxiliares	6.300,00
Capítulo XII: Conductores y líneas	7.689,00
Capítulo XIII: Puestas a tierra	2.320,00
Capítulo XIV: Fuerza y alumbrado	1.650,00
Importe de ejecución material	276.702,50
13% Gastos generales	35.971,33
6% Beneficio industrial	16.602,15
Importe de ejecución	329.275,98
IVA 21%	69.147,95
IMPORTE DE CONTRATA	398.423,93 €

Por lo tanto, el importe del proyecto asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRÉS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS** (398.423,93 €).

14.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y GARANTÍA.

El plazo de ejecución que se prevé para realizar la ejecución material del proyecto es de nueve meses.

En el caso de que se lleve a cabo la ejecución material del proyecto, se propone un plazo de garantía de dos años a partir de la fecha de recepción provisional de la obra.

15.- CONCLUSIONES

Con la redacción de la presente memoria, anejos y planos adjuntos, se entienden adecuadamente descritas las condiciones básicas necesarias para la instalación de minicentral hidroeléctrica conectada a la red de alta tensión, estudiadas sus instalaciones con un nivel de detalle adecuado para el desarrollo del correspondiente estudio de viabilidad, sin perjuicio de cualquier aclaración o ampliación que las autoridades competentes o partes interesadas considerasen oportunas para el presente proyecto.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada
2015/2016

Ferrol, diciembre 2015.

Samuel Cristóbal González

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO I: FICHA TÉCNICA DEL APROVECHAMIENTO

1.-Situación del aprovechamiento

Término municipal de Cedeira

Provincia de A Coruña

2.-Datos hidrológicos en el punto de captación

Río del que derivan las aguas: Reboredo o Condomiñas

Régimen del río: Pluvial

Torrencialidad: Moderada y estacional

Superficie de la cuenca vertiente: 3,70 km²

Precipitación media en la cuenca: 2017,69 mm/año

Aportación media: 5,49 Hm³/año

Caudal medio anual: 0,25 m³/s

Longitud del río afectada: 630 m

Pendiente media del tramo: 0,1698

Cota del lecho en la sección de captación: 204,00 m

3.-Represamiento

Cota normal de envase: 209,00 m

Cota mínima de explotación: 205,35 m

Volumen embalsado: 2.500 m³

Superficie de la lámina libre: 1.150 m²

Profundidad máxima: 3,65 m

Longitud desde el eje de la presa a la cola del remanso: 99 m

4.-Presa

Tipo: Gravedad de planta recta, con aliviadero central

Cota de coronación: 210,20 m

Cota de vertido: 209,00 m

Altura máxima sobre el cauce: 6,70 m

Altura sobre cimientos: 8,00 m

Longitud de coronación: 22,50 m

5.-Aliviadero

Tipo: Vertedero de labio fijo

Número de vanos: Uno (con tajamar intermedio)

Longitud eficaz de vertido: 11,00 m

Sección tipo: Perfil Creager, formado por arcos circulares de distintos radios

Cota del labio: 209,00 m

Caudal máximo evacuado en avenida: 13,14 m³/s

Altura máxima prevista de la lámina de agua: 0,90 m

Coefficiente de desagüe según perfil: 2,1

Elemento disipador de energía: Cuenco amortiguador

6.-Desagües de fondo

Tipo: Profundo

Número: Uno

Situación: Aproximadamente en el centro del azud

Cota de solera: 203,80 m

Sección: Rectangular, 0,60 m de ancho y 1,20 m de alto

Caudal máximo desaguado: 2,25 m³/s

Compuertas: Una, vertical de tipo tajadera

Rejilla: No dispone

7.- Toma

Tipo: Sumergida

Número: Una

Situación: Estribo derecho de la presa

Cota de solera: 205,00 m

Sección: Rectangular, 0,80 m de ancho y 1,20 m de alto

Protección y regulación: Compuerta vertical de tajadera

8.-Conducción libre

Tipo: Tubería de derivación, de hormigón

Diámetro interior: 600 mm

Caudal de diseño: 0,35 m³/s

Cota solera en toma: 205,00 m

Cota solera en chimenea de equilibrio: 202,20 m

Longitud total: 176,00 m

Pendiente: 0,015

Aliviadero: Lámina libre en chimeneas de equilibrio

9.-Cámara de carga / Chimenea de equilibrio

Cámara de carga: No existe

Chimenea de equilibrio: Dos, una al principio y otra al final de la conducción libre

Sección interior: 1,96 m²

Altura útil: 5,00 y 7,50 m

Volumen: 9,80 y 14,21 m³

10.-Conducción forzada

Tipo: Tubería de presión, en dos tramos (fibrocemento y acero)

Diámetro interior: 450 y 400 mm, respectivamente

Espesor: 30 y 5 mm, respectivamente

Longitud: 90 y 102,45 m, respectivamente

Caudal de diseño: 0,35 m³/s

Cota eje en toma en chimenea de equilibrio: 201,75 m

Cota eje en casa de máquinas: 99,65 m

Longitud total: 192,45 m

Pendiente media: 0,630

Velocidad del agua: 2,79 m/s

Número de apoyos: 8

Número de anclajes: 4

11.-Casa de máquinas

Tipo: Edificio convencional

Dimensiones en planta: 4,60 x 8,50 m

Altura libre: 3,50 m

Cota en solera: 100,00 m

Turbina: Pelton eje horizontal, dos chorros

Caudal de equipamiento: 0,35 m³/s

Salto bruto: 109,35 m

Salto neto: 107 m

Potencia eje turbina: 314 kW

Alternador: Asíncrono

Potencia en bornas: 302 kW (360 kVA)

Transformador: Trifásico 400 V / 20 kV, 400 kVA

12.-Canal de restitución

Tipo: Galería cubierta

Sección transversal: Rectangular

Dimensiones: 1,50 m de ancho y 1,70 m de alto

Incorporación al cauce del río: Resalto hidráulico por rampa ascendente y murete

13.-Interconexión con la red eléctrica general

Tipo: Entronque con línea aérea a 20 kV

Unión: Por conductores aluminio-acero

Aparellaje: Seccionador tripolar en carga, con puesta a tierra, fusibles y autoválvulas de descarga

Enlace: Por línea subterránea hasta el apoyo de entronque

Longitud: 5 m

Conductores: Cable seco tipo RHV de 3 x 25 mm²

ANEJO II: ESTUDIO HIDROLÓGICO

1.- Introducción

El estudio hidrológico que se presenta a continuación tiene como objetivo determinar el caudal de equipamiento óptimo, sus horas de duración y el tiempo de funcionamiento de las instalaciones con ese caudal.

Posteriormente, se tratarán de obtener las producciones del aprovechamiento teniendo en cuenta las alturas netas producidas por los caudales circulantes.

2.- Datos disponibles

La determinación de las características hidrológicas a considerar en este trabajo se ha realizado a partir de las siguientes fuentes, entre otras:

- Los datos de aforos y aportaciones publicados vía web por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, referidos a la Estación de Aforos 1443, designada como “Río Mera en Santa María de Mera”.
- Los datos de precipitaciones proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), correspondientes a la Estación Pluviométrica 353, denominada “A Capelada”.
- Los datos de isolíneas de precipitaciones máximas previsibles en un día para distintos períodos de retorno para el cálculo de caudales de avenida proporcionados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Metodología expuesta en la Instrucción 5.2-IC “Drenaje superficial” (Orden de 14 de mayo de 1990) del Ministerio de Fomento para la determinación de caudales de avenida.

3.- Comentarios y análisis de los datos

Los datos mensuales disponibles de las estaciones meteorológicas pueden considerarse, en general, fiables, siempre y cuando en el análisis de los datos diarios no se detecten faltas o carencias importantes, como es así.

Además, el grado de fiabilidad, será función tanto de la situación de cada una de las estaciones consideradas como de su altitud, con respecto a la cuenca en estudio.

Teniendo esto en cuenta, y considerando que la cota media de la cuenca a estudiar es de unos 360 m, la clasificación de estaciones consideradas, de acuerdo a su repercusión en ella, es como sigue:

1.- A Capelada, 07-55 W, 43-41 N, 340 m

2.- Santa Marta de Ortigueira, 07-50W, 43-41 N, 10 m

3.- Monteventoso, 08-18 W, 43-29 N, 240 m

4.- Narón, 08-10 W, 43-32 N, 35 m

5.- San Saturnino, 08-00W, 43-30 N, 280 m

6.- Moeche, 07-59 W, 43-31 N, 105 m

7.- As Pontes, 07-51 W, 43-27 N, 360 m

Por otra parte, los datos de las isoyetas anuales servirán como comprobación y justificación de los anteriores.

Los datos de las estaciones de aforos se emplean en el presente trabajo para realizar una correlación entre cuencas hidrográficas, en función de su altitud, superficie y precipitación, siempre y cuando las condiciones morfológicas, geológicas, edafológicas y climáticas de dichas cuencas guarden cierta similitud.

4.- Estudio de precipitaciones

En la primera tabla que se adjunta, se muestran todas las precipitaciones mensuales y anuales, así como sus valores medios, durante el período comprendido entre los años 1976 y 1991, ambos incluidos, en el punto designado como “Estación Pluviométrica 353: A Capelada” (Tabla 1.1).

Posteriormente, y teniendo en cuenta estos datos, se ha realizado un ajuste de los mismos de acuerdo con la relación de alturas entre la estación pluviométrica considerada y la cuenca hidrográfica en estudio (Tabla 1.2), obteniendo un valor de 2.017,69 mm/año de precipitación media y que se utilizará en los cálculos posteriores.

A continuación, se realiza la determinación del porcentaje de aportación de cada uno de los meses sobre el total anual, así como sus valores medios (Tabla 1.2). De esta manera, con los valores de aportaciones obtenidos de datos foronómicos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Tabla 1.3), y adaptados en función de la superficie a la cuenca objeto de estudio, se determinan las aportaciones medias mensuales y la media anual (Tabla 1.4).

Además, se obtendrán también los caudales medios mensuales y caudal medio anual en el punto a estudiar teniendo en cuenta los datos de pluviometría, coeficiente de escorrentía y superficie de la cuenca (Tabla 1.4).

5.- Estudio de caudales

A partir de los Anuarios de Aforos publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se obtienen los caudales disponibles entre los años 1970-71 y 2010-11, en el punto designado como “Estación de Aforos 1443: Río Mera en Santa María de Mera”, como queda recogido en la tabla 2.1, donde están presentes los caudales diarios en ese punto, así como parámetros característicos del río necesarios para la continuación del estudio.

Seguidamente, con el objetivo de construir la Curva de Caudales Clasificados (CCC) se procede a la ordenación de los anteriores, obteniendo la tabla 2.2. Que se corresponde con los caudales diarios ordenados en dicha estación de aforos.

A continuación, se debe establecer un coeficiente de correlación entre la cuenca del río Mera, donde se encuentra la estación de aforos utilizada en el estudio, y la cuenca del río Condomiñas (Reboredo), lugar en el cual se proyecta el aprovechamiento, en función de las diferencias de cuenca. Cabe decir que en dicho coeficiente se podría tener en cuenta además de la diferencia de superficies, la de precipitaciones. No obstante, debido fundamentalmente a la gran proximidad entre cuencas y que las condiciones morfológicas, geológicas, edafológicas, climáticas y de vegetación de ambas son parecidas, y ante la dificultad para obtener ciertos datos de pluviometría se ha optado por prescindir de estos últimos.

De este modo, se determinan los caudales diarios para el período de años considerado en el punto de captación, así como sus valores medios y parámetros característicos (Tabla 2.3).

Por último, y del mismo modo que se hizo anteriormente, se ordenan los caudales diarios que figuran en la tabla 2.4. Permitiendo construir la CCC en el punto objeto de estudio y estimar posteriormente la producción de la central.

6.- Caudales disponibles

A la vista de la sensible similitud de los resultados obtenidos por ambos procedimientos, y con la observación de la carencia de algunos datos en los recogidos en la Estación Pluviométrica 353: A Capelada, ya que solo disponemos de datos históricos de precipitaciones hasta el año 1991, se aceptan como correctos los valores de los caudales medios diarios ordenados que se han determinado a partir de la Estación de Aforos 1443: Río Mera en Santa María de Mera, y que serán los que sirvan de base para los cálculos de la producción prevista en la central hidroeléctrica en un año medio.

7.- Caudales de servidumbre y ecológico

Debido a que entre los puntos de detracción de las aguas y restitución del caudal al cauce no existe ninguna servidumbre de aguas no se considera necesario proveer la obra con caudales de servidumbre.

Sin embargo, sí es obligatorio dejar un caudal de reserva ecológica con el objetivo de preservar las condiciones del ecosistema fluvial presente en la zona, sin que en ningún caso la flora y fauna, riqueza del hábitat natural en donde se está realizando la obra, se vean afectadas.

Para la determinación de dicho caudal existen diferentes métodos, así como disposiciones legales al respecto que hay que tener en cuenta.

Debido fundamentalmente a la situación del río, es de aplicación el Plan Hidrológico Galicia Costa elaborado dentro del proceso de implantación de la Directiva Marco del Agua en la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, aprobado por RD 1332/2012 del 14 de septiembre.

Más concretamente, en el anexo V de dicho plan se hace alusión a los aspectos característicos a tener en cuenta a la hora de determinar el caudal ecológico, donde se expone:

“Que el caudal mínimo ambiental para cada mes en un canal debe ser superior al 10 % del caudal medio anual”.

También hace referencia a la determinación del caudal ecológico la Ley 7/1992, de 24 de julio, de Pesca Fluvial, que todavía sigue vigente y fue la primera norma de carácter autonómico que introdujo una forma de estimar los caudales ecológicos en la Comunidad Autónoma de Galicia.

En ella se expone, en la Disposición Transitoria Cuarta que:

“En tanto o órgano competente non determine o caudal ecolóxico, entenderase por tal o 10% do caudal medio anual”.

Atendiendo a la ley y en aras del cumplimiento de la misma, se ha estimado el valor del caudal ecológico en el aprovechamiento proyectado de 25 l/s, tal y como figura en la tabla 2.3.

8.- Caudales aprovechables y caudal de equipamiento

Una vez determinados el caudal de servidumbre y el caudal ecológico y detrayéndolos de la serie de caudales disponibles se llega finalmente a los caudales diarios aprovechables. Son estos últimos los que deben ser utilizados para la determinación de la producción de la central hidroeléctrica (tabla 3).

Por tanto, para el cálculo de dicha producción se ha determinado primero el caudal de equipamiento o diseño de la instalación a partir del cual se dimensionará la turbina. Para hacer esto, se ha hecho un análisis con diferentes potencias y producciones para una serie de valores del caudal de diseño.

Las hipótesis que se han de seguir en proyectos de este tipo son las de optimizar simultáneamente la producción hidroeléctrica y el aprovechamiento del recurso hidráulico, con la mínima alteración del medio natural.

Se trata de buscar pues, un caudal que dé lugar al mayor número de horas de funcionamiento posible de la instalación, compatibilizándolo con la mejor rentabilidad económica de la relación de la producción hidroeléctrica con la cuantía de las inversiones a llevar a cabo. Ya que del caudal seleccionado depende el coste del grupo turbina-alternador, equipo que supone un porcentaje elevado sobre la inversión total del proyecto.

Con todas las consideraciones anteriores, en función de todas las producciones diarias obtenidas, y sobre todo, con la Curva de Caudales Clasificados en el punto considerado, se ha fijado como caudal óptimo de equipamiento o diseño de las instalaciones el de 350 l/s. Éste se corresponde, de acuerdo a la tabla 2.4 que figura en páginas posteriores y en donde se representan los caudales diarios ordenados, con un Q_{110} , valor aceptable y adecuado para aprovechamientos de este tipo, ya que se recomienda una elección del caudal de diseño entre un Q_{90} y un Q_{110} . Por este motivo, y por los ingresos económicos derivados de las producciones y los costes de la inversión debido a la obra civil se ha tomado finalmente el valor de 350 l/s.

9.- Potencia máxima y producción anual media

En un aprovechamiento hidráulico se puede determinar la potencia a través de la siguiente expresión:

$$P = 9,81 \times Q \times H \times \eta$$

En donde:

P, potencia máxima, en kW

Q, caudal turbinado, en m³/s

H, salto neto del aprovechamiento, en m

η , rendimiento de la instalación, adimensional

De esta manera, sustituyendo por los valores del aprovechamiento proyectado:

$$P = 9,81 \times 0,35 \times 107 \times 0,855 = 314 \text{ kW}$$

La potencia así calculada será la máxima de la instalación en el eje de la turbina, considerando un rendimiento de dicha máquina del 85,5%.

Admitiendo un rendimiento del grupo turbina-alternador del 82,0%, la potencia máxima en bornas del alternador sería:

$$P = 9,81 \times 0,35 \times 107 \times 0,82 = 301 \text{ kW}$$

Que con un factor de potencia de 0,84, teniendo en cuenta el triángulo de potencias supondría un alternador de:

$$S = \frac{P}{\cos \varphi} = \frac{301}{0,84} = 360 \text{ kVA}$$

A partir, como se ha dicho antes, de los caudales aprovechables se permite el cálculo de los valores anuales de producción, acompañados en la tabla 3. Teniendo en consideración los caudales a turbinar, los rendimientos del grupo turbina-alternador y el salto neto.

Por tanto, apoyándonos en la tabla 2.4 y detrayendo de esos caudales el valor del caudal ecológico se construye la tabla 3. En ella se obtienen las producciones diarias, de acuerdo al caudal de equipamiento seleccionado. Sumando todas las producciones diarias, desde el Q_1 hasta el Q_{268} (después del Q_{268} estaríamos por debajo del caudal mínimo técnico de la turbina), obtenemos la producción anual, unos 1450 MWh/año.

Con este valor, se obtienen las horas de funcionamiento equivalentes a plena carga al año. Es decir, cuánto tendría que funcionar la instalación a la P_{nominal} para obtener la misma producción que la obtenida realmente. Esto es debido a que la curva de producción es irregular y con zonas de valle y picos como consecuencia de la variación de los caudales y en último término de las condiciones meteorológicas. En este caso, se calcula un valor de 4612 h/año, número muy positivo en proyectos de este tipo y que sirve también para proporcionar una primera impresión sobre la viabilidad del proyecto.

Por último, cabe indicar que gracias a la producción de esos 1450 MWh/año se consiguen unos ingresos entorno a los 72500 €/año como consecuencia de la venta de energía eléctrica.

Para llegar a este dato se ha considerado un precio de la electricidad de 50 €/MWh producido. Esta hipótesis queda contrastada como consecuencia de que los valores de los precios del mercado eléctrico para los años 2014, 2015 y 2016 han sido calculados para cada uno de esos

años como media aritmética (redondeada a dos decimales) de los precios, para periodos de suministro anuales, de los Contratos de Futuros, carga Base, para España, en los días que han estado abiertos a negociación durante el segundo semestre de 2013, de acuerdo con los datos publicados por OMIP (Mercado Ibérico de Electricidad para España), con resultados de 48'21 €/MWh para el año 2014, 49'52 para el 2015, y 49'75 para el 2016. Del año 2017 en adelante, se ha adoptado la hipótesis de que el precio del mercado eléctrico se mantiene constante en 52 €/MWh.

10.- Caudales de avenida

Debido a la falta de datos diarios de aforos para la realización del estudio de caudales de avenida, lo que no implica la utilización de fórmulas experimentales como las de Creager o Zapata, se determinará el caudal de avenida aprovechando los registros pluviométricos, que sí están disponibles, a través de la metodología expuesta en la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial" (Orden de 14 de mayo de 1990) del Ministerio de Fomento.

Para dicho estudio y siguiendo la recomendación, solo se considerarán las aguas de escorrentía superficial, pudiendo despreciar en el cómputo la aportación de las aguas subterráneas al cauce.

Cabe decir, que el método tiene también una serie de limitaciones por lo que respecta a su aplicación y, por tanto, habrá que comprobar que no estamos cayendo en ninguna restricción que nos impida su uso. En términos generales, no lo debemos aplicar a los regímenes nivales y además está limitado a cuencas pequeñas, donde el tiempo de concentración sea inferior a 6 horas.

En este caso concreto se necesitarán los siguientes datos:

- Superficie de la cuenca vertiente, $S=3,2 \text{ km}^2$
- Longitud del curso principal, $L=4,5 \text{ km}$
- Desnivel entre el punto de estudio y la cabecera, $H=280 \text{ m}$

A partir de los cuales, se calcula:

- Pendiente media del curso principal en el tramo:

$$J = \frac{H}{L} = \frac{280}{4500} = 0,0622$$

- Tiempo de concentración:

$$T_c = 0,3 \times \left(\frac{L}{J^{\frac{1}{4}}} \right)^{0,76} = 0,3 \times \left(\frac{4,5}{0,0622^{\frac{1}{4}}} \right)^{0,76} = 1,59 \text{ h}$$

Con el objetivo de determinar la intensidad media de precipitación (I_t) a emplear en la estimación de avenidas, se calculará primero el valor (I_t/I_d). Se deberá tener en cuenta, que la duración del intervalo al que se refiere I , se tomará igual al tiempo de concentración.

Se utiliza la siguiente expresión:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Siendo:

- I_d (mm/h): la intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al período de retorno considerado. Es igual a $P_d/24$.

- P_d (mm): la precipitación total diaria correspondiente a dicho período de retorno, que podrá tomarse de los mapas contenidos en la publicación "Isolíneas de precipitaciones máximas previsibles en un día", de la Dirección General de Carreteras, o a partir de otros datos sobre lluvias, los cuales deberán proceder preferentemente del Instituto Nacional de Meteorología.

- I_1 (mm/h): la intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho período de retorno. El valor de la razón I_1/I_d se podrá tomar de un mapa de isolíneas que incluya la zona considerada.

- t (h): la duración del intervalo al que se refiere I , que se tomará igual al tiempo de concentración.

Teniendo en cuenta que I_1/I_d , obtenido del mapa de isolíneas, tiene un valor aproximado de 8,25, el valor del parámetro I_t/I_d será:

$$\frac{I_t}{I_d} = 8,25^{\frac{28^{0,1} - 1,59^{0,1}}{28^{0,1} - 1}} = 6,40$$

Debemos calcular el valor de P_d , para ello se utilizan los mapas proporcionados por la Dirección General de Carreteras en la publicación mencionada anteriormente. Buscando en ellos el área geográfica correspondiente al emplazamiento de la central y proximidades:

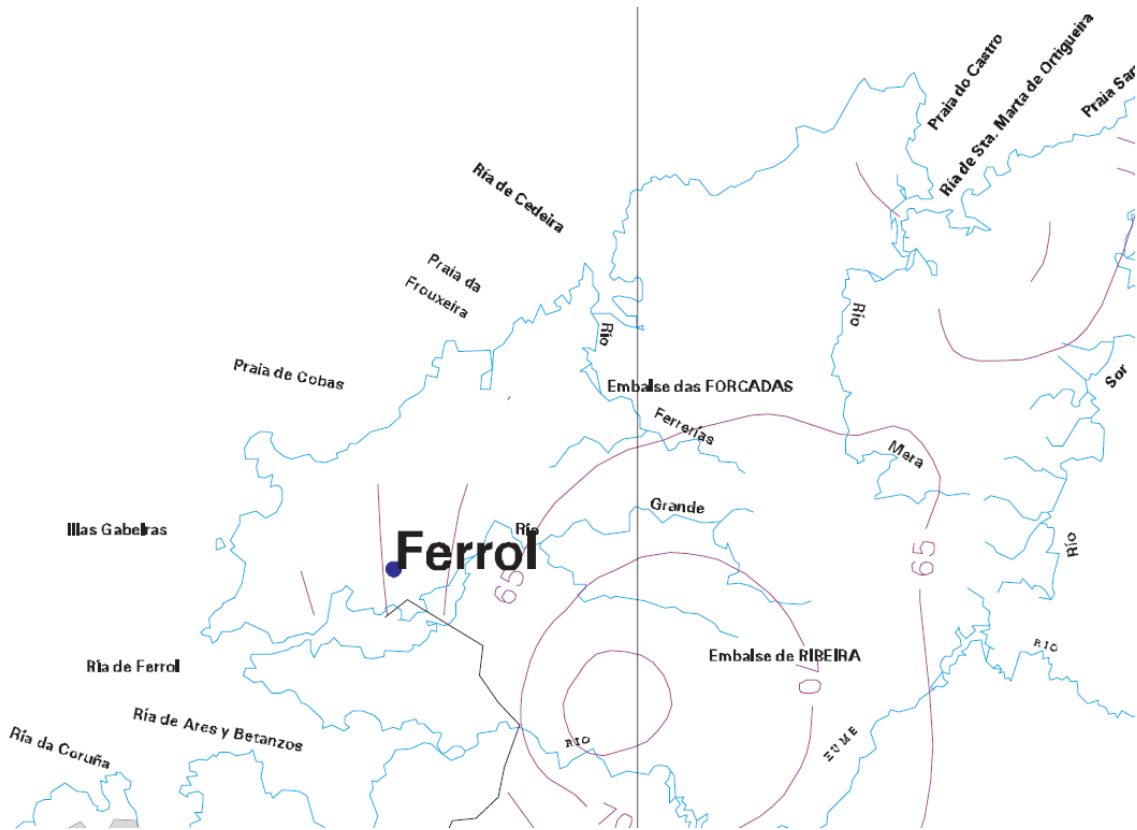


Figura 2: Mapa de isolíneas en la zona en estudio

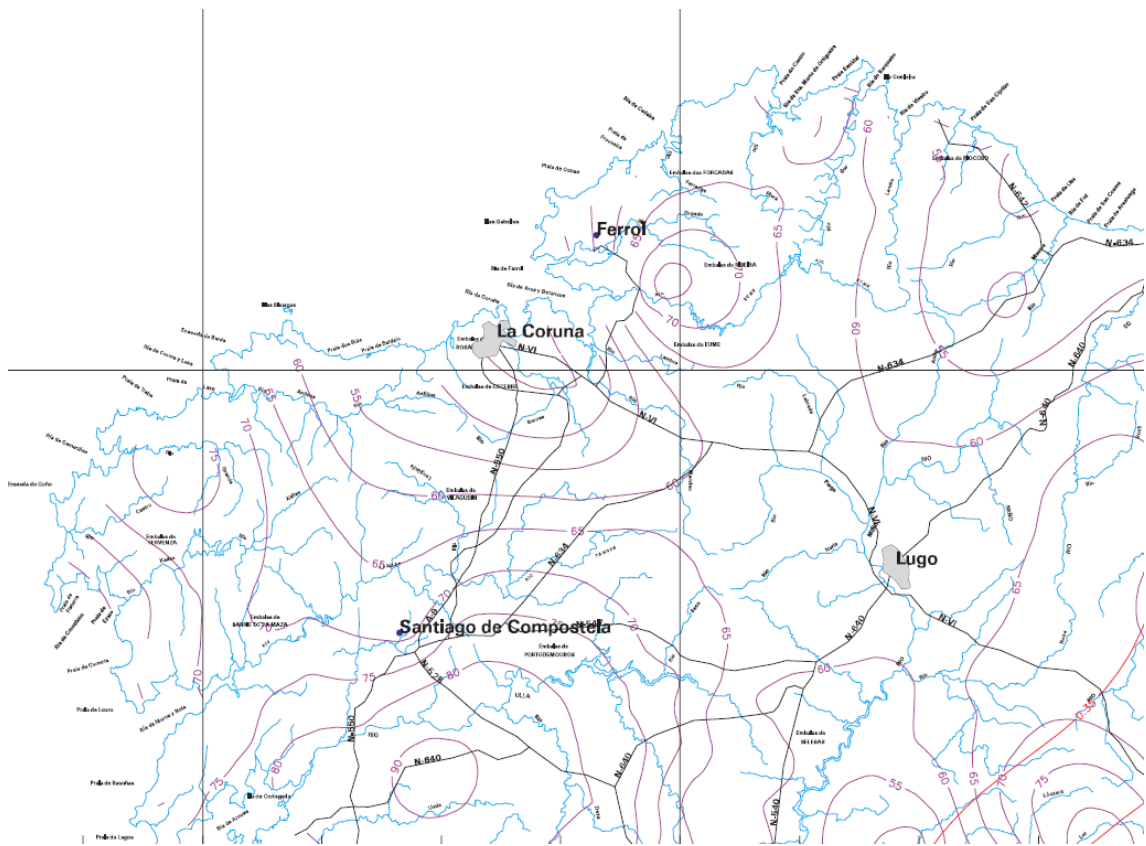


Figura 3: Mapa de isolíneas general

En los mapas se pueden observar dos familias de isolíneas:

-De color violeta, se corresponden con la precipitación máxima diaria.

-De color rojo, que es el denominado coeficiente de variación.

Para el punto deseado, tomamos un valor para cada una de las familias de isolíneas. En este caso:

$P=60$ mm/día; $C_v=0,35$

A continuación, yendo a la tabla 7.1 de la publicación y considerando un período de retorno de 100 años, obtenemos el denominado “Factor de Amplificación”:

C_v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.038	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067

Figura 4: Tabla de Factores de Amplificación, K_t

Obtenemos el coeficiente 2,220. Multiplicamos este valor por el correspondiente a las líneas violeta en el mapa:

$$P_d = 60 \times 2,220 = 133,2 \text{ mm}$$

Por tanto, se procede al cálculo de I_t :

$$I_t = 6,40 \times \frac{133,2}{24} = 35,52 \text{ mm/h}$$

En consecuencia, se determina el coeficiente de escorrentía resultante a través de la expresión:

$$e = \frac{(P_d - P_0) \times (P_d + 23 \times P_0)}{(P_d + 11 \times P_0)^2}$$

Donde el único término desconocido es P_0 , el cual, se conoce como umbral de escorrentía. En resumen es la precipitación a partir de la cual el terreno no es capaz de “absorber” más agua y ésta discurre por la superficie en un flujo difuso, comenzando la escorrentía. Algo que depende de la humedad inicial, el tipo, el uso y la pendiente del suelo, entre otros factores.

Para su determinación será suficiente con conocer las características fundamentales del suelo e ir a la tabla correspondiente de la Instrucción del Ministerio de Fomento que estamos empleando en el presente trabajo. De esta manera, considerando que tenemos masa forestal con una densidad media y un grupo de suelo “C”, obtenemos un valor medio del umbral de escorrentía de 22.

Masas forestales (bosques, monte bajo, etc.)	Muy clara	40	17	8	5
	Clara	60	24	14	10
	Media	*	34	22	16
	Espesa	*	47	31	23
	Muy espesa	*	65	43	33

Figura 5: Tabla para la determinación del umbral de escorrentía

A continuación, debemos multiplicar el valor obtenido por un coeficiente corrector del umbral de escorrentía, que dependerá de la zona geográfica objeto de estudio. En este caso, de acuerdo a los mapas contenidos en la publicación, consideraremos un factor regional correspondiente de 1,8.



Figura 6: Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Definitivamente, se aceptará como valor umbral del parámetro de escorrentía:

$$P_0 = 22 \times 1,8 = 39,6 \text{ mm}$$

Por tanto:

$$e = \frac{(133,2 - 39,6) \times (133,2 + 23 \times 39,6)}{(133,2 + 11 \times 39,6)^2} = 0,30$$

Y finalmente, el caudal de avenida para un período de retorno de 100 años se establecerá en:

$$Q = \frac{e \times I_t \times S}{3} = \frac{0,30 \times 35,52 \times 3,7}{3} = 13,14 \text{ m}^3/\text{s}$$

TABLAS CORRESPONDIENTES AL ESTUDIO HIDROLÓGICO

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE PRECIPITACIONES

TABLA 1.1

Estación pluviométrica A Capelada- Precipitaciones en mm															
Coordenadas: 07-55-16 W/43-41-00N															
Altitud, m 340															
Año	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1989	1990	1991	Media
Enero	121	231,9	348,6	291,8	234,6	131,8	97,6	63,6	684,7	237,3	521,4	61,1	285,1	284,7	256,80
Febrero	139,3	403,5	313,3	425,9	133,4	176,8	180,6	0	233,2	280,5	410,7	234,6	192,2	189,6	236,69
Marzo	100,6	211,6	0	287,9	198,4	182,6	165	140,2	292,1	354,4	203,7	197,2	26,7	127,5	177,71
Abril	120	113,7	196,6	187,5	250	99,4	11,8	396,6	160,2	197,9	287,6	288,4	181,3	104,1	185,36
Mayo	22,1	173,7	117,4	235,5	167,7	184,3	92	309,4	376,2	132,9	144,9	22,6	40,5	42,1	147,24
Junio	2,2	119,7	178,3	26,2	36,5	40,7	173,1	0	0	84,5	66,7	29,2	64,5	122,2	67,41
Julio	30,9	233,1	0	31,1	153,6	0	91	119	24	60,8	22,2	5,2	43,5	124,7	67,08
Agosto	115,9	183,1	17,7	54	68,3	19,5	0	0	50,3	0	129,4	51	22,7	63,7	55,40
Septiembre	160,7	68,9	23,4	50,7	78,3	221,7	85,5	0	155,7	0	135,5	23,6	95	173,1	90,86
Octubre	446,4	220,4	24,4	193,3	219,2	0	386,9	0	220	0	180,7	133,3	533,6	247,5	200,41
Noviembre	410	192,6	87,7	130,6	171,6	1,6	248,8	106,8	358,7	285,9	215,6	243,9	246,9	251,9	210,90
Diciembre	254,4	251,6	638,1	288,8	262,1	429,8	363,3	316,7	242,8	440,6	280,1	367,9	202,3	41,1	312,83
Total	1923,5	2403,8	1945,5	2203,3	1973,7	1488,2	1895,6	1452,3	2797,9	2074,8	2598,5	1658	1934,3	1772,2	2008,69

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE PRECIPITACIONES

TABLA 1.2

Ajuste de los datos a la cuenca en estudio y determinación de porcentajes:															
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1989	1990	1991	Media
Altitud media de la cuenca,m			358												
Superficie de la cuenca, km2			3,7												
Coefficiente de esorrentía			0,82												
Aportación, hm3/año			5,49												
Caudal medio, m3/s			0,20												
Factor de corrección, mm/m altitud			0,5												
Año	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1989	1990	1991	Media
Precip., mm	1932,5	2412,8	1954,5	2212,3	1982,7	1497,2	1904,6	1461,3	2806,9	2083,8	2607,5	1667	1943,3	1781,2	2017,69
Enero	6,29	9,65	17,92	13,24	11,89	8,86	5,15	4,38	24,47	11,44	20,07	3,69	14,74	16,06	11,99
Febrero	7,24	16,79	16,10	19,33	6,76	11,88	9,53	0,00	8,33	13,52	15,81	14,15	9,94	10,70	11,43
Marzo	5,23	8,80	0,00	13,07	10,05	12,27	8,70	9,65	10,44	17,08	7,84	11,89	1,38	7,19	8,83
Abril	6,24	4,73	10,11	8,51	12,67	6,68	0,62	27,31	5,73	9,54	11,07	17,39	9,37	5,87	9,70
Mayo	1,15	7,23	6,03	10,69	8,50	12,38	4,85	21,30	13,45	6,41	5,58	1,36	2,09	2,38	7,39
Junio	0,11	4,98	9,16	1,19	1,85	2,73	9,13	0,00	0,00	4,07	2,57	1,76	3,33	6,90	3,41
Julio	1,61	9,70	0,00	1,41	7,78	0,00	4,80	8,19	0,86	2,93	0,85	0,31	2,25	7,04	3,41
Agosto	6,03	7,62	0,91	2,45	3,46	1,31	0,00	0,00	1,80	0,00	4,98	3,08	1,17	3,59	2,60
Septiembre	8,35	2,87	1,20	2,30	3,97	14,90	4,51	0,00	5,56	0,00	5,21	1,42	4,91	9,77	4,64
Octubre	23,21	9,17	1,25	8,77	11,11	0,00	20,41	0,00	7,86	0,00	6,95	8,04	27,59	13,97	9,88
Noviembre	21,32	8,01	4,51	5,93	8,69	0,11	13,13	7,35	12,82	13,78	8,30	14,71	12,76	14,21	10,40
Diciembre	13,23	10,47	32,80	13,11	13,28	28,88	19,17	21,81	8,68	21,24	10,78	22,19	10,46	2,32	16,31
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE PRECIPITACIONES

TABLA 1.3

Datos de aportación mensual en hm3 para estaciones de aforo en ríos de la estación 1443 (Río Mera en Sta. María de Mera)

Estación Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Aportación anual
Superficie de la cuenca objeto de estudio, km2				3,7									
Superficie de la cuenca, km2				102									
1443 1970-1971	1,51	11,97	10,6	37,46	17,73	12,22	14,18	11,45	12,97	16,11	4,05	2,29	152,53
1443 1971-1972	1,76	5,96	10,03	23,67	51,39	31,46	12,77	12,69	5,26	2,16	1,83	1,37	160,34
1443 1972-1973	1,54	6,38	10,09	21,54	25,05	11,03	4,8	12,91	2,89	2,53	1,56	1,3	101,62
1443 1973-1974	8,29	3,09	13,73	34,74	38,31	14,76	5,43	10,42	4,63	3,45	2,01	2,2	141,05
1443 1974-1975	3,36	22,51	8,96	34,53	11,03	18,67	6,28	2,91	1,76	1,09	0,92	5,66	117,68
1443 1975-1976	7,5	16,87	26,08	5,66	9,62	5,49	5,79	3,48	0,9	0,55	0,47	0,62	83,01
1443 1976-1977	11,98	44,86	28,64	19,72	37,98	18,94	11,37	8,56	6,56	7,68	6,96	4,03	207,28
1443 1977-1978	16,81	12,57	21,01	33,95	77,35	24,41	23,16	7,32	13,33	3,28	1,74	1,33	236,26
1443 1978-1979	0,7	0,75	71,78	85,99	79,5	30,94	22,87	18,63	5,84	3,96	0,65	0,36	321,97
1443 1979-1980	2,33	15,88	25,96	24,34	10,38	14,32	12,96	8,59	8,25	8,34	4,8	2,57	138,71
1443 1980-1981	6,59	11,66	34,54	14,9	8,02	15,96	9,02	7,59	3,84	1,74	0,96	2,08	116,9
1443 1981-1982	8,97	2,28	88,75	14,96	7,55	17,22	3,68	2,21	3,27	4,64	2,28	1,2	157,01
1443 1982-1983	29,28	18,65	135,3	15,72	15,96	12,66	26,89	25,22	4,96	4,42	4,88	3,1	297,04
1443 1983-1984	2,61	4,29	32,93	49,91	26,3	20,29	21,88	24,44	16,17	3,77	1,82	1,17	205,58
1443 1984-1985	12,56	28,59	17,21	20,45	32,05	29,46	14	9,14	5,93	1,69	0,81	0,6	172,49
1443 1985-1986	0,72	9,66	18,69	48	36,88	16,15	20,32	11,08	3,43	1,55	0,73	2,97	170,18
1443 1986-1987	6,16	9,68	19,78	14,04	10,42	8,37	16,55	4,24	8,29	4,4	2,22	2,08	106,23
1443 1989-1991	27,67	15,69	11,63	25,64	24,58	10,27	6,42	5,2	3,27	3,12	3,15	6,06	142,69
1443 1991-1992	15,81	23,81	6,12	6,76	3,95	5,4	16,24	3,44	5,49	1,83	1,08	2,95	92,88
1443 1992-1993	14,18	15,71	28,03	6,21	3,24	3,81	9,92	5,17	3,95	3,75	17,56	8,49	120,04
1443 1993-1994	34,84	8,5	29,68	50,71	15,6	8,62	7,92	7,64	3,54	1,92	1,59	6,29	176,84
1443 1994-1995	13,98	14,12	17,58	45,18	26,17	34,67	6,1	5,3	2,61	1,96	1,63	3,9	173,21
1443 1995-1996	2,87	10,21	19,52	24,81	18,82	10,46	8,76	10,47	3,18	2,25	1,29	2,71	115,36
1443 1996-1997	6,18	23,1	17,1	24,76	11,76	6,79	3	6,58	5,97	5,98	2,3	1,76	115,28
1443 1997-1998	2,22	21,09	25,26	18,73	6,99	5,67	42,38	17,42	4,85	3,58	1,96	2,53	152,68
1443 1998-1999	7,01	7,75	10,76	16,45	10,29	30,8	15,45	22,59	6,06	2,58	2,01	4,18	135,92
1443 1999-2000	6,89	17,27	27,87	15,24	7,85	5,59	27,85	9,34	3,82	2,73	1,97	1,61	128,03
1443 2000-2001	11,27	47,42	38,2	47,05	16,79	37,06	14,13	15,42	3,54	4,11	2,97	2,52	240,46
1443 2001-2002	8,65	3,75	4,6	7,44	11,83	10,93	10,59	7,63	8,5	3,04	2,19	1,97	81,1
1443 2002-2003	8,9	26,24	23,44	29,96	16,37	12,83	4,27	4,09	2,19	3,47	1,96	1,69	135,41
1443 2003-2004	3,12	19,47	26,2	23,81	7,64	5,49	12,57	7,41	2,77	1,67	1,57	1,44	110,06
1443 2004-2005	12,76	7,92	9,75	6,91	4,73	8,9	12,57	7,41	2,76	1,61	1,09	1,17	77,58
1443 2005-2006	2,37	10,99	14,73	12,74	18,16	23,27	8,63	4,03	2,24	1,5	1,09	1,06	100,8
1443 2006-2007	20,96	20,44	14,56	12,43	42,15	22,23	8,87	6,25	4,74	4,09	2,62	1,7	161,05
1443 2007-2008	0,44	0,98	2	16,23	6,72	13,15	24,31	13,87	7,05	2,06	1,42	3,55	91,77
1443 2008-2009	5,38	27,7	37,86	36,44	24,23	11,9	8,21	9,59	10,19	6,15	4,35	3,16	185,16
1443 2009-2010	3,19	25,4	31,34	35,1	23,69	16,31	14,33	8,94	25,93	5,2	3,13	2,33	194,88
1443 2010-2011	3,93	33,3	24,52	18,61	18,09	12,08	9,73	5,91	3,36	2,68	2,07	1,74	136,01
Media	8,82	15,96	26,18	25,81	21,45	15,75	13,13	9,65	5,90	3,60	2,57	2,57	151,40
Media adapt.	0,32	0,58	0,95	0,94	0,78	0,57	0,48	0,35	0,21	0,13	0,09	0,09	5,49

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE PRECIPITACIONES

TABLA 1.4

Aportaciones y caudales medios			
	Aportaciones, Hm ³	I, mm/h	Caudales, m ³ /s
Enero	0,66	0,34	0,283
Febrero	0,63	0,32	0,270
Marzo	0,48	0,25	0,209
Abril	0,53	0,27	0,229
Mayo	0,41	0,21	0,174
Junio	0,19	0,10	0,081
Julio	0,19	0,10	0,081
Agosto	0,14	0,07	0,061
Septiembre	0,25	0,13	0,110
Octubre	0,54	0,28	0,233
Noviembre	0,57	0,29	0,246
Diciembre	0,90	0,46	0,385
Año	5,49		0,20

ESTUDIO HIDROLÓGICO CAUDALES

TABLA 2.1

Estación de afloros 1443: Río Mera en Santa María de Mera - Caudales en m3/s		1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1990-91	1991-92
Superficie de la cuenca, km2		102																		
Año	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1990-91	1991-92	
Octubre	1	0,38	0,67	0,6	4,23	0,9	11,56	0,6	0,75	0,3	0,09	0,24	0,64	0,45	0,77	6	0,23	0,9	1,17	3,96
	2	0,38	0,67	0,6	8,42	0,6	6,8	0,6	0,75	0,3	0,09	0,24	1,38	0,45	0,77	6,53	0,23	0,84	1,16	3,1
	3	0,38	0,67	0,6	4,84	0,67	4,9	0,52	0,75	0,3	0,09	0,24	8,65	0,58	0,77	5,1	0,23	0,84	1,16	2,82
	4	0,38	0,67	0,6	6,6	0,67	3,66	0,9	0,75	0,3	0,24	0,23	2,76	0,64	0,77	9,63	0,38	0,84	1,15	2,04
	5	0,38	0,67	0,6	4,06	0,75	3,49	0,97	2,05	0,3	0,24	0,24	2,1	1,5	0,77	65,95	0,32	0,84	1,15	2,04
	6	0,53	0,67	0,6	3,72	0,75	2,64	0,45	3,32	0,27	0,24	0,23	2,1	2,76	0,77	3,75	0,32	0,84	1,15	1,3
	7	0,68	0,6	0,45	3,38	0,75	2,3	0,38	17,75	0,27	0,27	0,24	1,86	2,76	0,77	1,86	0,32	0,9	1,15	1,3
	8	0,83	0,6	0,45	2,7	0,75	2,05	0,3	81,85	0,27	0,27	0,32	3,09	5,1	0,77	1,62	0,32	1,02	1,15	2,04
	9	0,75	0,6	0,45	1,89	0,75	1,8	0,27	16,93	0,27	0,24	0,51	3,42	3,59	0,77	1,62	0,32	1,02	1,15	2,04
	10	0,98	0,6	0,6	1,35	0,75	1,68	0,27	8,45	0,27	0,24	0,9	3,75	9,3	0,77	1,38	0,32	0,9	1,15	2,42
	11	0,9	0,6	0,6	1,18	0,75	1,55	0,38	5,8	0,27	0,24	3,75	3,98	8,65	0,77	1,5	0,32	1,02	1,15	2,29
	12	0,6	0,6	0,45	1,18	0,75	1,3	2,05	5,35	0,27	0,24	1,26	3,98	14,14	0,77	1,5	0,32	1,02	1,15	2,55
	13	0,6	0,67	0,45	1,62	0,75	1,43	2,3	4,45	0,24	0,24	1,14	8,12	141,6	0,77	1,62	0,25	0,9	1,19	9,11
	14	0,6	0,75	0,45	1,89	0,83	1,05	3,15	4	0,24	0,24	2,1	7,33	24,35	1,14	1,62	0,25	0,9	1,19	25,99
	15	0,53	0,67	0,45	2,43	0,83	3,15	2,64	3,66	0,24	0,27	2,6	5,55	16,1	1,02	1,38	0,25	0,9	1,16	35,72
	16	0,53	0,75	0,45	8,16	0,9	4	3,66	3,49	0,24	1,3	3,09	5,1	13,82	1,62	1,38	0,25	1,26	1,15	7,24
	17	0,45	0,75	0,45	6,16	0,83	4,45	5,58	3,32	0,24	0,68	10,6	3,75	8,65	2,1	1,5	0,25	3,79	1,17	7,97
	18	0,38	0,75	0,45	3,72	0,98	3,66	6,25	2,98	0,24	0,83	7,33	3,98	5,1	1,74	1,5	0,25	2,97	1,19	8,35
	19	0,38	0,75	0,45	3,38	1,05	4	5,35	2,81	0,24	0,83	4,65	3,26	8,12	1,62	1,38	0,25	2,26	1,21	6,19
	20	0,45	0,67	0,45	3,38	1,05	3,15	4,23	2,81	0,3	0,75	3,42	3,09	7,86	1,02	1,5	0,25	2,13	1,21	5,69
	21	0,68	0,75	0,45	2,7	1,55	2,64	4,45	2,64	0,3	0,75	3,42	2,93	6,53	0,9	1,5	0,25	3,28	1,24	4,57
	22	0,83	0,75	0,3	2,7	3,66	2,05	6,03	2,3	0,27	0,75	3,26	2,6	8,98	0,84	1,62	0,25	3,97	1,4	3,96
	23	0,68	0,67	0,3	2,43	2,05	2,05	11,88	2,18	0,27	0,68	3,26	2,43	8,98	1,02	1,62	0,25	7,19	1,4	4,26
	24	0,6	0,67	0,3	2,43	2,05	1,8	12,9	2,05	0,24	0,68	3,26	2,27	7,33	1,02	1,62	0,25	6,7	1,64	3,96
	25	0,53	0,75	0,3	1,89	2,18	1,55	12,2	2,05	0,24	0,68	3,42	2,1	6,53	0,9	2,43	0,25	5,78	1,24	3,38
	26	0,45	0,67	0,3	1,62	2,05	1,43	9,64	1,93	0,24	0,68	3,42	2,76	6	0,9	2,93	0,25	3,97	9,03	7,24
	27	0,45	0,6	0,9	1,62	1,93	1,3	8,72	2,3	0,24	4	2,76	2,6	4,88	0,9	2,43	0,25	3,28	19,74	4,88
	28	0,53	0,6	1,68	1,62	2,3	1,3	7,35	2,05	0,24	2,64	2,76	2,6	4,43	0,9	2,1	0,25	2,97	118,42	4,57
	29	0,53	0,52	1,05	1,62	2,05	1,18	7,63	1,8	0,24	2,05	2,6	2,1	3,75	0,9	3,09	0,25	2,82	34,97	4,26
	30	0,53	0,52	0,75	1,62	1,68	1,05	9,64	1,55	0,24	1,8	2,6	1,86	3,26	0,84	3,42	0,25	2,66	88,11	4,11
	31	0,53	0,52	1,3	1,35	1,3	1,8	7,35	1,68	0,24	1,8	2,27	1,74	2,76	0,84	4,2	0,25	2,66	19,74	3,67
Noviembre	1	0,6	0,52	6,25	1,35	1,3	5,35	6,25	1,55	0,24	1,68	2,43	1,74	2,6	0,84	4,2	0,58	2,4	9,03	3,38
	2	0,53	0,52	2,64	1,35	1,43	6,8	29,35	1,3	0,24	1,43	2,1	1,74	2,27	0,84	4,2	0,71	2,26	7,95	10,31
	3	0,53	0,52	1,8	1,35	2,81	16,52	114,3	1,3	0,24	1,05	3,75	1,62	2,43	1,02	4,2	0,77	2	6,47	5,36
	4	0,53	0,45	1,05	1,35	2,3	7,9	75,25	1,3	0,24	0,9	12,54	1,5	2,43	1,14	4,2	0,9	1,89	5,58	9,11
	5	0,53	0,45	0,9	1,35	2,3	6,8	42,37	2,05	0,24	0,9	11,9	1,38	2,1	1,02	4,2	1,86	1,89	4,97	7,6

6	0,53	1,15	0,75	1,35	1,8	5,8	24,2	5,35	0,27	0,9	7,86	1,26	2,43	0,9	4,2	13,82	1,78	4,41	6,19
7	0,83	1,15	0,75	1,35	1,43	4,68	20,68	5,12	0,24	0,9	5,55	1,02	3,75	0,9	4,2	14,46	1,67	3,41	5,52
8	1,29	1,05	0,6	1,35	1,05	4,45	19,8	4,9	0,24	1,05	2,93	0,9	7,86	0,84	4,43	2,76	1,67	3,12	5,2
9	0,98	1,05	0,9	1,35	1,05	4,45	18,57	4,9	0,24	0,98	1,86	0,9	10,28	0,77	4,2	9,95	1,67	2,6	4,88
10	0,9	1,25	1,3	1,35	1,18	4,45	17,34	4,68	0,24	0,98	1,86	0,84	7,06	0,77	4,2	5,55	1,57	2,26	4,26
11	0,83	1,05	0,9	1,18	1,18	3,66	15,7	4,68	0,24	0,83	1,98	0,84	5,55	0,77	4,2	8,65	2,82	2,06	3,96
12	0,9	1,25	0,9	1,18	1,3	3,32	14,3	4,68	0,24	1,3	7,06	0,77	4,88	0,77	4,65	11,25	3,44	1,96	4,41
13	1,05	1,25	0,9	1,18	1,3	3,15	12,9	4,45	0,24	13,25	20,1	0,77	8,12	0,77	6,53	7,06	4,32	2,06	15,19
14	1,53	1,25	1,05	1,18	4	2,81	12,2	4,45	0,24	39,75	6,53	0,25	7,33	0,84	7,33	3,26	6,45	1,96	10,73
15	2,13	1,25	6,25	1,18	9	2,64	11,24	4,45	0,27	25,23	4,88	0,77	20,53	0,84	10,6	2,76	6	1,87	42,99
16	10,6	1,15	3,66	1,18	7,9	3,66	10,92	4,45	0,27	15,7	3,98	0,77	11,25	0,9	31,72	2,43	6	1,87	15,19
17	4,2	1,05	4	1,1	6,25	5,8	9,96	7,35	0,3	22,44	3,42	0,77	9,3	1,26	18,1	1,98	6	1,79	10,73
18	3,49	1,05	4	1,1	6,25	6,8	8,45	6,25	0,3	9,64	3,59	0,71	7,33	1,74	16,1	2,1	5,33	1,71	13,79
19	13,85	1,05	4	1,1	5,8	7,35	7,9	5,35	0,3	8,45	3,09	0,71	6	1,38	34,84	2,1	4,53	1,71	14,02
20	11,65	1,15	4	1,1	5,35	6,25	7,35	4,9	0,3	7,35	2,76	0,64	5,33	2,1	23,5	1,98	4,32	2,26	15,67
21	10,25	1,05	2,98	1,1	5,8	5,58	6,8	6,8	0,3	5,35	2,6	0,64	4,65	2,76	22,65	1,98	4,32	2,36	9,51
22	9,9	4,53	2,98	1,1	6,8	5,35	6,25	7,35	0,3	4,45	2,27	0,64	3,98	2,6	15,1	1,86	4,53	6,02	8,35
23	7,69	3,31	2,64	1,1	8,45	5,58	5,58	9,64	0,3	3,66	2,1	0,64	3,98	2,43	20,95	1,86	4,73	6,47	7,24
24	4,6	3,45	2,3	1,1	43,7	5,8	4,23	7,9	0,3	3,32	2,1	0,64	8,12	2,1	22,65	1,86	4,93	11,45	6,19
25	3,65	3,17	2,3	1,1	40,25	5,8	3,32	6,8	0,3	2,98	1,98	0,64	11,9	1,86	13,82	1,86	5,13	19,74	8,73
26	3,34	3,03	3,32	1,1	34,5	5,58	2,98	5,8	0,3	2,3	2,6	0,58	12,22	1,62	9,95	1,62	4,73	20,62	6,54
27	3,49	2,47	2,98	1,1	19,8	5,35	2,3	4,9	0,3	2,05	2,76	0,64	12,54	4,65	8,12	1,62	4,32	16,44	5,85
28	8,5	2,75	2,3	1,01	15,7	8,45	1,3	4,68	0,3	1,8	2,76	0,64	11,9	4,43	6,53	1,5	3,97	12,77	5,52
29	10,6	4,89	2,3	1,01	11,56	12,2	2,05	4,45	0,6	1,68	2,93	0,71	9,63	3,59	5,78	1,38	3,79	9,03	4,88
30	18,98	20,68	3,15	1,01	9	22,88	5,35	3,66	0,6	1,55	2,76	0,71	8,12	3,26	5,55	1,38	3,61	7,69	4,26
Diciembre	1	13,48	13,82	3,15	1,01	8,45	14,3	76,9	3,32	0,6	1,43	2,43	7,06	3,09	8,12	1,14	3,28	5,37	4,11
	2	8,5	12,98	3,66	1,18	8,45	17,34	50,5	4,68	0,68	1,3	2,27	6	2,6	11,9	1,14	3,28	4,97	3,96
	3	6,34	10,58	4,9	1,27	8,45	27,81	37,12	4	0,75	1,3	3,09	5,33	2,27	9,63	1,5	2,97	4,41	3,67
	4	5,2	9,14	4,9	1,27	7,35	9,96	26,26	3,66	6,25	1,18	3,26	4,65	2,1	8,39	4,43	2,82	3,72	3,38
	5	4,6	8,06	4,9	1,27	5,8	5,8	22,88	14,3	3,66	1,18	2,93	4,65	2,43	6,8	3,75	2,26	3,41	3,1
	6	4,2	6,72	9	1,35	3,32	3,49	18,57	15,7	1,3	1,05	2,76	4,88	2,76	9,3	3,75	2,4	3,12	2,82
	7	3,8	3,99	6,8	1,35	3,32	2,47	12,55	10,92	0,9	1,05	2,93	4,88	2,76	8,12	5,33	3,97	2,85	2,69
	8	5	3,63	6,25	1,35	3,66	1,8	10,28	15,35	10,92	0,98	2,93	5,55	2,43	6,8	9,63	3,44	2,6	2,55
	9	4,4	3,17	6,25	1,35	3,32	1,43	8,45	13,6	3,66	0,98	2,43	8,65	2,1	6	8,12	6,94	2,85	2,55
	10	3,65	2,89	4,9	1,35	3,15	1,05	7,07	13,25	9	3,66	2,27	1,62	11,9	4,88	6,27	5,55	6,47	2,55
	11	3,49	2,61	3,66	1,35	3,15	1,05	4,9	35,02	29,35	25,23	2,1	7,59	12,54	4,43	6	5,13	5,58	2,12
	12	3,34	2,47	2,64	1,35	3,66	1,05	3,66	13,6	100	21,56	2,1	39	4,65	3,98	5,33	5,13	4,97	2,12
	13	3,18	2,19	2,3	1,35	3,32	1,3	3,66	10,28	50,5	12,2	1,98	121,88	45	3,98	4,2	3,97	4,78	2,29
	14	3,03	1,95	2,05	1,35	3,15	3,66	3,32	7,07	15,7	12,2	2,1	173,57	142,28	3,42	3,59	5,78	4,41	2,04
	15	2,87	1,95	2,05	1,35	3,15	2,98	3,15	6,25	12,2	10,92	3,98	190	104,2	7,06	3,26	5,33	3,56	2,04
	16	2,72	1,85	1,8	1,35	2,81	42,55	3,15	5,8	104,4	8,45	3,98	83,8	9,95	7,33	3,09	7,44	3,26	2,04
	17	2,56	1,55	2,05	1,35	2,81	63,75	2,98	5,35	39,75	7,9	3,75	8,65	51	6	2,76	6,7	2,85	2,04
	18	2,41	1,55	1,8	1,62	2,47	32,44	2,98	4,45	45	6,8	6,53	15,1	28,6	7,33	2,6	6	2,6	2,04
	19	2,25	1,45	1,8	1,62	2,3	15	2,98	4	33,47	7,35	48,6	33,8	19,1	61,4	6,8	6,94	2,48	2,04
	20	2,13	1,25	1,55	1,62	2,05	8,45	2,81	3,66	18,16	8,18	175	54,25	24,35	5,55	2,27	6,45	2,36	2,04

21	2,01	1,25	1,55	9,2	2,05	6,25	2,3	4,45	13,6	8,73	39	33,8	138,2	21,8	5,78	2,1	34,84	2,15	1,91
22	2,01	1,25	1,3	34,5	2,05	5,58	2,3	4	9,64	14,3	13,18	57,5	159,29	34,84	5,78	3,59	30,68	1,87	1,79
23	1,89	1,45	1,3	9,2	1,93	5,13	2,64	3,32	8,45	29,35	11,9	39	131,4	52,3	5,1	4,43	13,09	1,79	1,79
24	2,13	1,85	1,05	19,8	1,93	4,45	2,3	2,98	6,25	16,52	10,6	28,6	51	20,1	4,88	66,6	9,91	1,87	1,79
25	2,56	1,65	1,05	15,8	2,05	3,83	2,3	2,64	6,53	9,64	9,3	15,1	24,35	11,9	4,88	14,14	7,95	2,15	1,79
26	3,18	1,65	1,05	9,2	2,05	3,32	2,3	2,64	11,65	8,45	8,65	28,6	18,1	9,3	4,43	12,54	6,45	2,48	1,66
27	3,8	1,65	4	8,16	1,68	3,32	2,3	3,15	83,5	7,35	8,65	51	166,43	8,12	6,53	9,3	6,22	9,03	1,66
28	4,2	1,85	9	7,12	1,3	3,32	2,64	5,35	35,55	9	6,27	39	83,8	7,06	7,59	6,53	6,22	7,43	1,66
29	4,4	2,33	7,62	6,6	1,3	3,32	2,98	8,72	15,7	9,64	5,55	31,2	77	6	8,12	7,06	6	6,02	1,54
30	4,6	4,17	6,25	6,6	1,43	2,98	2,98	6,53	14,3	29,35	5,1	18,1	64	5,33	6,8	4,65	6	11,13	1,54
31	4,8	3,17	6,25	5,72	1,8	2,64	2,3	5,12	34,5	23,32	4,2	17,1	39	4,65	6	4,88	5,78	12,1	1,54
Enero	5	2,75	5,8	5,06	2,05	2,64	2,18	4	34,5	15,7	3,26	15,1	24,35	4,65	5,33	13,18	5,78	10,2	1,3
2	4,8	2,75	4	4,4	2,05	2,3	2,18	3,66	29,35	14,3	3,09	11,9	23,5	4,2	5,33	32,76	5,55	6,94	1,3
3	4,6	2,75	3,66	4,4	2,05	2,18	2,05	3,32	94,5	13,95	3,09	9,95	21,8	4,2	5,1	26,05	5,13	5,58	1,3
4	7,42	2,75	3,32	3,72	2,05	2,05	2,05	2,81	67	12,9	2,93	9,3	15,1	4,88	4,88	13,82	5,13	7,95	1,19
5	31,93	2,61	3,32	12,25	2,05	1,93	2,18	2,64	78	9	2,6	9,3	12,54	4,88	4,65	21,8	4,93	6,94	1,07
6	10,25	2,33	2,98	11,64	2,05	1,68	2,47	2,47	67	7,9	2,43	8,65	8,65	8,65	4,65	24,78	4,93	9,61	1,07
7	6,61	2,05	2,64	12,25	2,05	1,55	2,47	2,3	15,7	7,35	2,27	8,12	4,2	45	4,88	46,2	4,73	49,02	1,07
8	6,07	2,05	2,64	23,32	1,93	1,55	2,64	2,05	9	7,08	1,98	7,86	4,65	33,8	5,1	28,6	4,73	26,79	2,55
9	5,6	2,33	2,3	79,13	1,8	1,55	2,98	1,93	34,5	7,08	2,27	7,59	3,75	15,1	4,65	19,1	4,32	17,64	6,02
10	5,2	2,61	2,05	14,38	1,8	1,55	3,66	1,93	15,7	6,25	2,6	7,59	3,75	11,9	4,43	13,82	4,15	15,67	5,52
11	5,6	3,17	2,05	14,38	1,8	1,43	6,8	2,3	22	6,25	3,09	7,06	3,59	9,95	4,2	11,9	4,15	34,97	5,2
12	4,8	6,72	2,64	13,67	1,8	1,43	9	3,15	102,75	5,8	3,75	7,06	3,26	8,65	3,42	10,93	3,97	14,92	4,41
13	3,8	22,44	3,32	11,64	1,8	1,3	8,45	3,32	111	5,8	4,43	6,53	3,09	7,59	3,09	8,98	10,5	11,45	4,41
14	5,2	18,08	5,12	9,2	1,93	1,3	5,58	3,49	83,5	5,58	4,43	5,55	3,26	7,06	2,43	8,39	9,03	9,03	4,11
15	5,8	9,14	5,8	8,16	1,68	1,18	3,32	3,83	67	5,8	6,53	4,65	3,42	10,28	2,43	17,6	9,62	7,43	3,38
16	6,07	6,72	9	8,16	1,68	1,18	3,32	6,25	13,95	5,8	27,75	3,75	3,75	8,12	2,27	24,78	8,49	6,47	2,82
17	6,61	19,8	26,26	7,64	63,75	1,18	3,32	16,11	13,6	5,58	13,82	3,75	3,42	9,3	3,42	15,1	7,68	6,47	2,82
18	9,2	11,3	22,44	6,6	41,4	1,18	5,58	20,68	13,6	5,35	10,6	3,75	3,26	8,65	20,1	12,22	6,45	4,78	2,69
19	21,56	10,58	12,2	6,6	15,7	1,18	7,9	16,52	12,2	4,9	9,63	3,42	3,09	13,18	11,25	10,93	6,45	5,17	2,55
20	25,23	23,32	10,6	6,16	18,98	1,18	9	18,16	11,56	4,45	8,65	3,26	3,09	11,9	11,9	11,9	6,45	4,78	2,29
21	27,81	15,5	22	6,16	14,3	1,18	8,45	20,68	9	4,45	8,12	3,26	3,09	13,82	9,95	9,95	3,79	4,05	2,29
22	28,84	14,66	24,2	5,28	14,3	1,05	7,35	23,76	7,9	33,47	7,59	2,93	3,09	40,2	10,28	10,93	3,79	3,89	2,29
23	25,75	11,3	15,7	4,4	13,95	1,05	7,35	22,44	5,8	20,24	6,53	2,93	2,93	35,88	10,6	26,48	3,28	3,41	2,04
24	23,76	8,42	10,6	6,6	29,35	1,05	8,18	23,32	4,45	13,6	6	2,76	2,76	34,84	8,65	28,6	4,32	3,26	2,04
25	22	7,21	9	6,6	18,16	1,43	12,9	32,44	12,2	9	5,55	2,76	2,43	21,38	10,28	17,6	4,32	3,12	1,79
26	19,39	7,7	7,62	8,68	19,8	1,43	24,2	27,8	10,6	8,45	4,43	2,6	1,86	25,2	22,23	10,93	3,97	3,12	1,79
27	29,35	18,51	7,07	7,9	29,35	1,55	12,2	25,23	9	7,9	3,75	2,43	1,74	46,2	13,82	10,6	3,61	2,85	1,79
28	23,32	10,58	6,25	56,5	19,8	2,3	15,7	33,98	9	7,63	3,09	2,43	1,86	30,68	13,18	13,82	3,44	2,6	1,79
29	15,7	8,42	5,12	9,2	23,32	3,66	18,16	23,32	9,64	7,08	3,09	2,43	1,86	23,5	9,3	18,1	3,28	2,48	1,79
30	19,8	7,7	4,45	15,8	28,32	4,68	15	15,7	9	6,8	2,76	2,27	2,1	33,8	8,12	18,1	3,28	3,41	1,79
31	16,52	7,7	5,12	12,25	18,57	14,3	11,56	23,32	12,2	6,25	2,43	2,27	2,76	40,2	6,8	17,6	3,28	2,72	1,79
Febrero	1	14,59	7,21	55,8	8,45	8,18	9	21,12	16,52	5,8	2,1	2,1	3,09	26,9	5,55	21,38	3,28	2,85	1,54
2	11,65	22,44	15,7	15,8	6,8	1,55	6,8	19,8	29,35	5,35	1,98	2,1	3,26	26,05	5,33	21,8	3,28	12,1	1,3
3	8,5	9,14	10,6	15,8	6,8	6,03	6,25	18,16	34,5	5,8	1,86	1,98	3,59	20,95	4,88	23,08	2,97	6,47	1,3

4	6,88	7,7	7,62	15,8	6,25	17,34	17,75	39,75	5,35	2,76	1,98	3,42	15,1	4,88	22,23	2,66	4,78	1,3
5	7,42	29,35	6,25	22	5,58	45	17,75	56	5,13	2,43	1,86	3,26	13,82	4,88	24,35	2,4	6,02	1,3
6	7,15	18,94	5,8	46	5,35	8,45	16,52	45	4,68	2,27	1,86	3,75	11,9	4,65	17,1	2,4	5,37	1,3
7	6,88	18,08	5,12	19,8	4,9	4,45	10,28	39,75	4	2,27	1,86	3,75	9,63	4,65	18,6	2,26	10,81	1,3
8	6,07	18,94	5,12	12,96	4,23	4	12,55	34,5	3,83	1,98	1,86	3,75	11,25	5,55	19,1	2,13	10,2	1,3
9	5,2	18,94	4	11,64	4	3,49	19,8	61,5	4,45	2,27	1,86	4,43	10,93	25,2	14,46	2,13	88,11	1,19
10	4,4	76,65	3,66	10,72	4	2,98	18,16	31,93	4	2,1	1,74	5,1	8,65	30,16	11,9	2,13	13,82	1,19
11	3,8	87,37	4	9,2	3,66	34,5	22,44	50,5	3,66	1,98	1,74	5,55	7,59	36,92	10,28	5,33	11,45	1,19
12	3,49	60	5,12	9,2	3,49	24,2	24,2	39,75	3,66	1,98	1,62	6	7,06	42,6	8,98	4,73	7,43	1,42
13	3,34	24,2	6,25	8,42	4	5,13	19,8	50,5	4	1,86	1,62	6	6,53	26,9	11,9	5,13	6,94	2,55
14	3,65	22,44	12,2	23,32	4,9	7,63	18,98	72,5	4	1,86	1,86	6	6	26,9	12,86	5,13	6,47	2,29
15	8,23	19,8	12,2	19,8	9,32	5,58	15,7	61,5	3,66	1,98	1,98	6	5,33	25,2	11,58	4,93	4,78	2,04
16	13,85	18,94	12,2	18,2	5,8	4	12,9	50,5	3,66	1,98	1,86	5,55	5,1	17,1	11,9	6,45	7,69	2,04
17	16,93	18,94	10,6	22,44	5,35	3,32	10,92	39,75	4	1,98	1,86	5,1	4,65	14,46	15,1	9,32	10,2	1,91
18	11,65	18,94	9	24,2	4,9	3,15	14,65	29,35	3,66	1,86	1,86	4,88	4,65	13,82	15,6	7,19	12,77	1,91
19	9,55	17,22	8,45	24,2	4,45	3,15	15,7	18,16	3,66	2,76	1,74	11,25	4,65	11,25	12,86	6,45	10,2	1,79
20	8,5	14,66	8,45	22	3,83	2,98	23,32	50,5	4	2,27	1,74	14,78	4,65	9,63	10,6	5,78	7,69	1,79
21	7,69	12,98	7,9	16,6	3,66	2,98	16,52	23,32	4	2,1	2,43	10,28	5,1	8,65	11,9	5,13	6,94	1,79
22	6,88	11,3	6,8	10,72	3,32	2,64	13,25	18,98	3,66	3,09	3,09	11,9	5,55	7,86	12,86	4,93	5,58	1,79
23	6,07	9,14	6,25	9,2	2,98	2,64	15,35	15,7	3,66	3,75	2,76	9,3	26,9	7,06	19,6	4,32	4,78	1,54
24	5,4	8,42	8,45	8,68	2,47	2,81	11,88	12,2	3,83	4,43	2,6	7,59	13,82	6,53	16,1	4,32	4,41	1,54
25	5	5,25	12,9	7,9	2,64	2,3	11,56	12,2	3,66	2,1	5,1	9,95	9,63	5,78	15,1	4,15	4,41	1,54
26	4,6	4,89	15,7	7,38	2,3	2,18	9,32	9	3,83	1,86	15,1	11,25	9,3	5,1	13,18	4,15	3,72	1,42
27	4	4,53	12,9	6,16	2,18	2,05	9	7,9	3,83	8,65	10,6	7,33	7,59	4,88	11,9	3,97	4,05	1,42
28	3,8	4,17	10,92	5,5	2,05	2,05	8,45	7,35	3,66	24,35	8,65	8,65	6,8	4,65	10,6	3,61	4,41	1,42
29		4,17			1,8				3,66				8,39					1,3
Marzo	1	3,65	4,17	10,28	5,06	2,05	7,35	41,85	6,8	3,32	11,9	7,33	7,59	4,88	12,54	3,44	4,41	1,3
	2	3,34	4,17	9	5,5	2,3	6,25	32,44	6,25	3,32	10,6	6,53	7,06	5,33	9,3	3,28	4,41	1,3
	3	3,03	4,17	9	6,6	3,15	6,25	24,2	5,8	3,32	8,65	6	6	6,53	8,12	3,13	4,05	1,3
	4	2,72	4,89	7,9	6,6	9	5,8	18,98	8,45	2,98	6,8	5,33	5,33	9,95	7,59	2,97	4,05	1,3
	5	2,25	9,14	6,25	6,16	10,28	5,35	12,9	6,8	2,64	6	4,2	5,1	12,54	7,33	2,82	3,89	1,19
	6	2,41	67,5	4,9	6,16	7,9	4,9	10,92	6,8	2,3	5,55	3,98	4,65	11,25	7,06	2,82	3,56	1,19
	7	2,56	51,6	4	5,72	10,28	4,9	9	6,25	3,66	5,55	3,75	4,43	9,3	6,53	2,82	3,26	1,19
	8	2,72	46	4	5,72	21,12	4,45	7,35	7,35	3,32	4,65	3,59	4,43	8,12	6,53	2,66	3,12	1,19
	9	2,41	24,2	3,66	5,5	22,44	4	5,8	6,8	2,98	4,65	3,26	4,2	7,06	6	2,53	2,85	1,19
	10	2,41	22,44	3,15	5,5	18,16	1,18	3,83	5,58	3,66	4,2	5,55	3,59	5,55	5,55	2,53	3,72	1,19
	11	2,25	23,32	3,15	5,28	15,7	1,18	3,83	4,9	3,49	3,75	5,55	2,93	5,1	5,33	2,53	3,12	1,19
	12	2,25	15,5	2,98	5,72	11,56	1,3	4,45	4	3,49	4,65	6,53	3,09	4,65	5,33	2,4	3,56	1,19
	13	2,25	12,98	2,64	5,72	9	1,8	5,12	6,25	3,83	4,43	6	3,26	4,2	6	2,4	4,05	1,07
	14	2,25	7,7	2,3	5,72	7,9	1,68	5,35	9	4,45	7,59	5,55	2,43	4,2	5,55	2,26	3,41	0,96
	15	3,03	7,21	2,3	5,72	6,8	2,18	4,9	10,28	5,8	6,53	4,65	3,75	3,98	5,1	2,13	2,85	0,96
	16	3,34	6,23	2,05	5,5	5,8	2,64	5,58	6,8	5,13	5,33	4,2	4,88	4,2	3,98	4,88	3,12	0,96
	17	6,34	5,25	2,05	5,5	5,58	2,3	5,8	7,63	4,45	4,88	3,98	4,43	3,75	4,43	2,13	6,02	0,96
	18	9,55	5,25	1,8	8,16	5,58	2,05	11,56	6,8	4,43	4,43	4,43	4,43	5,55	4,43	2	4,78	0,96
	19	8,5	4,53	1,68	7,12	5,13	1,8	12,2	6,25	9	3,83	3,09	4,43	32,24	4,2	2	4,05	0,96

20	7,69	3,81	1,68	6,6	4,45	1,8	12,2	6,25	10,28	3,66	3,75	8,65	2,76	4,65	23,5	4,2	2	3,72	0,96
21	6,61	3,45	1,68	6,6	3,83	1,93	15	6,25	12,2	3,66	3,42	8,65	2,76	4,65	18,1	4,2	1,89	3,72	0,96
22	8,5	3,45	1,3	6,16	3,49	3,83	13,6	6,53	10,92	3,83	3,75	8,12	2,76	5,1	33,8	4,2	1,89	5,37	0,96
23	7,96	3,17	1,3	6,16	3,32	4,23	12,2	6,03	10,6	4,23	4,43	8,12	2,76	4,65	23,93	4,2	1,89	5,17	1,07
24	7,42	3,17	1,05	5,28	3,15	5,35	11,56	5,8	12,2	5,13	4,33	7,06	2,93	16,1	13,82	4,2	3,13	5,37	1,79
25	6,61	3,17	1,05	5,28	2,98	3,66	7,35	5,35	9,64	15,35	4,43	6	2,93	13,82	12,86	6	3,28	4,05	2,29
26	5,8	3,17	1,05	4,4	2,64	2,64	6,8	4,9	15	9,96	4,43	5,33	2,93	13,82	16,1	5,78	2,53	3,41	2,55
27	5,4	2,89	5,8	4,06	2,64	2,18	5,35	4,9	29,35	9	3,98	4,2	2,93	14,46	15,1	6,53	3,61	4,05	4,57
28	5	2,89	15,7	3,72	2,64	2,05	5,12	4,68	24,2	8,45	3,75	3,75	9,3	15,1	11,9	6	9,62	3,41	4,26
29	4,8	2,89	6,25	3,55	2,3	1,8	5,35	4,45	26,78	12,55	7,06	3,75	9,3	13,82	9,3	6,53	7,19	3,12	3,67
30	4,4	2,89	4	3,38	2,3	1,55	6,03	4,45	25,75	10,6	17,1	3,42	14,78	24,35	7,86	6,8	6	2,6	9,11
31	4	2,89	3,66	2,7	2,64	1,55	6,8	4	24,2	9,62	8,98	2,93	13,5	17,6	6,53	6,53	4,93	2,6	8,73
Abril	1	3,65	2,61	3,66	2,7	2,3	6,8	16,52	23,32	8,18	7,33	2,76	12,86	20,1	5,55	6	4,73	2,48	10,31
2	4,8	2,05	3,32	2,43	2,18	1,18	7,9	15,7	19,8	7,35	6	2,76	12,22	21,38	5,1	5,55	6,45	2,26	10,31
3	5,8	1,85	2,98	2,3	3,66	2,98	8,45	16,52	18,98	6,25	5,33	2,1	12,22	28,6	3,98	5,1	19,2	2,15	10,73
4	6,88	1,85	2,3	2,3	3,32	3,66	8,45	18,16	15,7	5,35	4,65	2,1	12,22	25,2	3,98	4,88	13,77	1,96	26,59
5	11,3	1,85	2,3	2,16	2,98	3,66	7,63	18,98	12,9	4,45	4,2	1,98	9,3	20,95	4,43	4,65	18,74	5,17	12,44
6	9,2	1,85	2,3	2,16	3,32	3,32	7,35	25,23	9,64	3,66	3,98	1,98	7,86	14,46	5,1	4,43	11,13	4,05	8,73
7	7,96	1,85	2,05	2,16	3,49	2,98	6,8	26,26	9,64	3,66	3,75	1,86	11,25	11,25	6,27	4,88	8,76	3,56	9,51
8	7,15	2,05	2,05	2,3	3,66	2,64	6,25	17,75	9	3,32	3,26	1,86	21,38	9,95	10,28	5,33	6,94	3,41	9,91
9	6,88	4,53	2,05	2,43	3,49	2,47	5,8	14,65	9	2,98	3,09	1,74	11,9	8,12	14,46	5,33	6,7	2,6	11,57
10	6,34	18,08	2,3	2,43	2,81	2,18	5,8	9,64	7,9	2,64	2,93	1,62	11,9	7,86	11,25	5,33	6,22	2,6	8,35
11	6,07	40,25	2,3	2,56	2,64	2,05	5,12	9	7,35	2,3	3,42	1,62	15,1	7,33	9,3	6	6	2,48	6,19
12	5,8	18,08	2,05	2,56	2,3	2,81	4,9	8,72	6,8	2,05	3,42	1,62	11,9	6,53	8,65	6,53	6	2,6	5,52
13	5,4	4,89	2,05	2,7	2,3	2,47	4	9,64	6,25	2,05	5,1	1,5	9,3	5,55	7,86	5,55	6,45	2,85	5,2
14	4,6	4,17	1,8	2,7	2,3	2,18	4	8,18	5,8	13,6	4,2	1,5	7,59	5,1	6,53	5,1	6	2,36	4,88
15	4,2	3,81	1,8	2,7	2,3	2,18	3,66	5,8	5,8	25,23	5,78	1,38	6,53	5,1	5,1	5,1	5,55	2,6	5,52
16	4	3,45	1,68	2,7	2,3	2,64	3,66	5,12	5,8	10,92	4,2	1,26	5,55	4,65	4,43	7,06	5,33	2,36	4,57
17	3,65	3,17	1,68	2,3	2,05	2,3	3,49	4	5,8	6,25	3,75	1,26	5,33	4,43	3,75	9,3	5,13	2,6	3,96
18	3,03	2,89	1,3	2,3	2,18	2,3	3,32	4	5,58	5,8	3,26	1,14	7,59	4,43	3,26	9,95	4,73	2,36	3,67
19	2,87	2,61	1,3	2,03	2,3	2,18	2,98	3,66	5,58	5,35	2,76	1,14	6,53	4,2	3,09	12,86	4,15	2,15	3,38
20	3,18	2,61	1,05	2,03	2,3	2,05	2,98	3,32	5,8	4,9	3,09	1,02	6,53	3,98	2,76	10,28	3,97	1,96	3,1
21	3,49	2,61	1,05	1,62	2,05	2,18	2,81	2,98	6,25	4	2,43	0,9	7,33	3,98	2,6	12,54	3,97	1,87	2,82
22	6,61	2,33	1,05	1,62	2,05	2,05	2,47	2,81	6,25	3,66	2,1	0,9	10,28	3,75	2,6	13,18	3,61	1,96	2,55
23	8,5	5,25	1,05	1,62	2,05	1,93	2,47	2,64	6,25	2,64	1,86	0,9	13,5	3,75	3,26	13,82	3,28	1,79	2,29
24	6,61	2,05	1,05	1,35	2,05	1,8	2,3	2,3	9,96	1,8	1,62	0,84	15,1	3,59	6,53	13,5	3,97	1,79	2,29
25	4,8	2,05	1,05	1,35	1,93	1,8	2,3	2,3	8,45	1,3	1,86	0,84	13,18	3,42	5,33	11,9	4,32	1,96	2,29
26	4,6	1,85	1,3	1,35	1,8	1,8	2,18	2,98	7,63	1,05	2,43	0,84	11,9	3,42	3,75	10,6	3,97	2,15	2,42
27	4,6	1,85	1,3	1,35	1,8	1,68	2,05	2,3	6,25	1,3	2,27	0,84	10,28	3,26	3,26	9,3	3,61	2,15	2,29
28	4,4	1,85	1,55	1,35	1,8	1,55	2,05	2,3	5,8	1,3	2,43	0,77	8,65	3,09	3,26	7,86	3,28	2,15	2,29
29	4	1,65	1,55	1,62	1,55	1,43	1,8	2,98	5,8	3,66	2,1	0,77	7,59	2,93	3,09	7,06	2,97	1,96	2,29
30	3,8	1,85	2,3	1,62	1,43	1,3	1,8	3,66	5,58	2,98	1,86	0,77	8,39	2,93	3,26	6,27	2,66	1,96	2,04
1	3,49	1,85	2,3	1,62	1,3	1,18	1,8	4,45	5,58	2,64	1,74	0,77	9,95	4,2	3,42	5,1	2,53	2,15	1,79
2	3,03	1,85	2,98	1,89	1,18	0,67	1,8	4	6,25	2,3	1,62	0,77	8,65	4,88	3,42	4,88	2,4	2,85	2,29
3	2,87	2,05	6,25	7,9	1,18	1,18	1,93	4	6,8	2,05	1,62	0,71	8,39	4,65	3,26	4,65	2,4	2,85	1,79

4	2,72	2,05	7,62	9,2	1,18	1,18	2,05	3,66	5,8	2,05	1,74	0,71	9,3	5,1	3,42	5,33	2,4	2,6	1,79
5	3,34	2,33	9,64	9,2	1,3	1,05	2,05	4,45	5,58	3,15	1,86	0,77	10,28	8,98	3,42	5,78	2,13	2,85	1,79
6	3,03	2,05	6,25	6,6	1,18	1,05	1,8	3,66	5,58	2,98	1,62	0,84	8,98	6,8	3,42	6,27	2	2,6	1,66
7	2,87	2,05	19,8	5,72	1,55	1,05	1,8	3,15	5,35	15,7	1,62	0,84	8,98	6,27	3,42	7,06	1,89	2,6	1,54
8	2,72	2,05	12,2	4,4	1,43	1,22	1,8	2,64	5,35	9,64	1,86	0,9	5,55	6	3,42	6	1,78	2,6	1,42
9	2,56	1,85	9	4,4	1,3	1,05	1,8	2,98	5,13	6,25	2,6	0,9	5,78	4,88	3,42	5,1	1,67	2,85	1,42
10	2,41	1,85	7,35	5,5	1,18	1,05	1,8	2,64	5,13	4,45	3,26	0,84	5,55	3,98	3,59	4,65	1,67	2,6	1,42
11	2,13	2,05	5,12	5,06	1,3	1,05	1,93	2,3	4,9	3,66	3,09	0,84	7,33	3,59	3,42	4,2	1,57	2,48	1,42
12	2,13	2,61	4	4,23	1,3	0,98	1,93	2,18	4,9	3,32	3,09	0,9	17,6	3,09	3,26	3,98	1,57	2,26	1,3
13	2,01	19,8	3,32	3,55	1,18	0,98	2,05	2,18	4,9	3,15	3,09	0,9	10,28	2,93	3,42	3,75	1,57	1,96	1,3
14	1,89	11,3	3,32	3,04	1,43	0,9	2,05	2,05	4,9	3,15	2,76	0,9	9,63	3,09	3,42	3,42	1,57	1,96	1,07
15	1,89	7,7	3,15	3,04	1,18	0,9	2,05	2,05	4,68	2,98	2,76	0,9	7,86	4,88	3,98	3,42	1,46	1,79	1,19
16	2,41	6,72	2,98	4,84	1,3	0,9	9	1,93	4,45	2,98	2,76	0,9	18,1	6	3,98	6,27	1,46	1,79	1,19
17	2,56	5,25	2,3	4,06	1,05	0,9	7,9	1,8	4	2,81	2,43	0,9	16,6	4,88	3,75	5,1	1,46	1,79	1,07
18	2,25	4,89	2,3	3,55	1,18	0,9	6,8	1,8	4	2,64	2,6	0,9	16,1	4,88	3,59	4,65	1,46	1,64	1,07
19	2,41	4,89	2,64	3,04	1,18	0,9	5,35	1,68	10,92	2,64	2,76	0,9	13,82	32,76	3,59	4,2	1,37	1,64	1,07
20	2,25	4,89	2,3	3,04	1,05	0,9	4,45	1,68	13,95	2,3	2,93	0,84	13,18	14,46	3,42	3,42	1,37	1,57	0,96
21	2,56	5,25	7,62	2,87	0,98	0,9	3,66	1,8	13,25	2,3	2,76	0,84	13,18	13,82	3,26	3,42	1,37	1,57	0,96
22	2,56	11,3	5,35	2,7	0,9	0,9	3,66	1,8	15	2,05	2,6	0,84	11,9	19,1	3,26	3,09	1,28	1,51	0,96
23	2,87	7,7	4	2,43	0,83	0,9	4	6,8	12,9	1,8	2,43	0,84	9,95	18,6	3,26	3,09	1,28	1,45	0,96
24	5	7,21	2,98	2,87	0,83	0,9	4,23	3,66	10,6	1,8	2,43	0,84	8,65	31,72	2,93	3,09	1,28	1,4	0,96
25	8,5	6,72	2,3	2,56	0,75	0,9	3,49	2,98	10,6	1,68	3,75	0,84	7,06	14,14	2,93	2,93	1,28	1,31	0,96
26	16,52	4,71	2,3	2,7	0,75	0,9	3,15	2,64	9	1,68	3,98	0,84	6,27	11,9	3,09	2,76	1,2	1,31	0,96
27	13,11	2,89	2,3	2,43	0,75	0,83	2,98	2,3	7,35	1,55	6	0,77	5,33	9,3	3,59	2,76	1,2	1,27	1,19
28	10,25	2,75	2,05	2,16	0,75	0,83	2,81	2,05	5,8	1,55	4,88	0,77	4,43	8,12	3,75	2,6	1,11	1,27	1,07
29	7,96	2,75	2,05	2,03	0,75	0,75	2,81	1,93	4	1,55	4,2	0,77	4,2	7,59	3,42	2,43	1,11	1,24	1,07
30	6,61	2,75	1,8	2,03	0,75	0,75	2,98	1,8	3,83	1,3	3,75	0,71	4,65	6,53	3,26	2,43	1,11	1,24	1,07
31	5,6	2,75	1,8	1,89	0,75	0,75	3,15	1,68	5,13	1,3	3,26	0,71	4,43	5,78	3,09	2,43	1,11	1,19	1,07
Junio	1	4,8	2,75	4	2,16	0,75	0,67	2,98	4,68	1,3	3,09	0,71	4,43	5,78	7,59	2,43	1,11	1,24	1,07
	2	4,2	2,75	2,3	1,76	0,75	0,24	2,98	4,68	1,18	2,76	0,71	3,75	8,65	5,1	2,27	1,03	1,24	1,3
	3	3,8	2,75	1,8	1,76	0,75	0,6	2,81	4,68	1,05	2,76	0,9	3,09	12,86	3,75	2,1	1,2	1,24	1,3
	4	3,49	2,75	1,68	1,62	0,67	0,53	2,64	4,45	0,98	2,43	0,9	2,76	13,18	3,26	2,1	1,28	1,24	1,54
	5	3,18	2,75	1,68	1,76	0,67	0,53	2,64	3,66	0,9	2,1	0,84	2,76	9,63	2,93	1,86	1,28	1,27	1,3
	6	2,87	2,75	1,68	1,62	0,67	0,45	2,81	3,15	0,9	2,1	0,77	3,26	9,3	2,76	1,86	1,2	1,31	1,54
	7	2,87	2,47	1,43	1,49	0,67	0,45	2,64	2,98	0,83	1,86	0,84	2,93	8,12	3,42	1,74	1,11	1,31	5,52
	8	3,65	1,85	1,05	1,49	0,67	0,45	2,64	2,64	0,98	1,98	0,84	2,43	7,59	3,09	1,74	1,37	1,45	5,2
	9	4,8	1,85	1,05	1,35	0,67	0,45	2,47	2,3	1,3	1,98	0,77	2,27	6,53	2,76	1,62	1,57	1,4	4,88
	10	5,6	1,85	1,05	1,35	0,75	0,38	2,64	2,05	1,18	1,62	0,84	2,27	6	2,6	1,62	3,97	1,27	3,96
	11	7,69	1,65	1,05	1,27	0,75	0,38	2,47	2,05	1,05	1,5	0,9	2,27	5,55	2,43	1,5	4,32	1,27	3,67
	12	9,55	1,65	0,9	1,18	0,75	0,38	2,47	2,05	1,05	1,38	0,9	2,1	5,33	2,1	1,5	4,15	1,27	3,1
	13	7,69	2,05	0,9	1,1	0,75	0,38	2,47	2,3	3,83	1,26	0,9	1,98	5,1	2,1	1,38	4,73	1,24	2,69
	14	11,65	4,89	0,9	1,1	0,75	0,38	2,3	1,68	5,13	1,14	0,9	1,74	5,1	1,98	1,14	3,97	1,64	2,55
	15	10,25	2,89	0,75	1,01	0,75	0,3	2,3	2,05	5,8	1,14	1,02	1,62	4,88	1,86	1,02	5,13	1,24	2,29
	16	7,96	2,05	0,75	1,01	0,75	0,3	2,3	1,93	4,45	1,14	1,14	1,5	4,65	1,86	1,02	4,53	1,24	2,04
	17	6,61	2,05	0,75	1,01	0,83	0,3	2,81	1,93	4,23	1,02	1,14	1,38	4,65	1,86	1,02	3,79	1,24	1,79

18	5,6	2,05	0,75	1,01	0,83	0,27	2,98	4,68	1,93	3,66	1,14	0,9	1,26	4,43	1,86	1,02	3,13	1,24	1,54
19	4,6	2,05	0,75	1,01	0,83	0,27	2,81	12,2	1,8	5,8	1,02	0,9	1,02	4,65	1,86	1,02	3,79	1,24	1,42
20	4	2,05	0,75	1,01	0,75	0,27	2,64	8,18	1,8	4,45	1,02	0,9	1,02	4,88	1,74	1,02	10,5	1,24	1,3
21	3,49	1,85	0,75	1,1	0,75	0,27	2,47	7,07	1,55	3,66	1,02	1,14	1,02	4,88	1,5	0,9	6,22	1,24	1,19
22	3,34	1,85	0,75	1,1	0,75	0,24	2,47	6,8	1,43	4,45	1,02	1,62	1,02	4,88	1,38	0,9	4,53	1,24	1,19
23	3,18	1,85	0,75	1,1	0,6	0,24	2,3	6,8	1,3	4,68	1,02	2,6	1,02	4,88	1,38	0,9	3,97	1,24	2,29
24	3,03	1,45	0,75	1,35	0,45	0,24	2,3	18,98	1,3	4,45	1,02	2,43	1,14	4,65	1,26	0,9	3,44	1,24	1,79
25	2,87	1,05	0,75	2,7	0,45	0,24	2,3	17,75	1,3	5,35	1,02	2,27	1,38	4,88	1,26	0,9	3,13	1,19	1,54
26	7,42	1,05	0,75	2,3	0,45	0,24	2,3	11,56	1,18	5,35	1,02	2,1	1,5	4,65	1,14	0,84	2,82	1,19	1,3
27	3,49	1,05	0,75	2,03	0,75	0,24	2,3	9,96	1,18	4,9	1,14	2,1	1,14	4,65	1,14	0,84	2,4	1,17	1,19
28	3,18	1,05	0,75	4,23	0,45	0,24	2,3	8,18	1,18	4,45	1,02	2,1	1,14	4,88	0,9	0,84	2,13	1,16	1,07
29	2,87	0,9	0,75	6,16	0,53	0,24	2,18	6,03	1,05	4,23	0,84	1,98	1,14	4,88	0,9	0,84	2,13	1,16	1,07
30	2,41	0,9	0,75	4,4	0,45	0,24	2,18	4,23	1,05	4	0,84	1,86	1,14	7,06	0,9	0,84	2	1,16	0,96
Julio	1	2,13	0,9	0,75	3,21	0,45	2,18	2,81	2,3	3,83	0,77	1,86	1,14	3,98	0,9	0,77	2	1,16	1,07
2	2,01	0,9	0,75	2,43	0,45	0,12	2,05	2,47	2,18	3,66	0,77	1,38	1,14	3,75	0,84	0,77	2	1,16	1,07
3	2,13	0,9	0,67	1,89	0,45	0,24	2,05	2,05	2,18	3,49	0,77	1,62	1,14	3,26	0,84	0,77	2	1,16	1,07
4	2,01	0,9	0,67	1,76	0,45	0,24	2,05	1,8	2,18	3,32	0,71	1,38	1,02	3,09	0,84	0,77	1,89	1,15	0,96
5	2,01	0,9	0,6	1,49	0,45	0,24	2,05	1,68	2,18	2,98	0,71	1,14	1,02	2,76	0,84	0,77	1,67	1,15	0,96
6	1,89	1,05	0,6	1,27	0,45	0,24	2,3	1,55	2,05	2,98	0,77	0,9	1,14	1,62	0,77	0,77	1,67	1,15	1,07
7	1,89	1,05	0,6	1,27	0,45	0,24	4,68	1,43	2,05	2,98	0,77	0,84	1,14	1,5	0,77	0,77	1,57	1,15	0,96
8	1,77	0,9	0,6	1,27	0,45	0,24	4	1,3	2,05	3,15	0,77	0,77	1,14	1,5	0,77	0,77	1,46	1,15	0,85
9	1,65	0,9	0,75	1,27	0,45	0,24	3,32	1,18	2,05	4	0,77	0,77	1,14	1,38	0,77	0,77	1,46	1,15	0,85
10	1,65	0,9	0,83	1,27	0,45	0,24	2,98	1,05	2,05	3,66	0,77	0,77	1,02	1,26	0,77	0,77	1,37	1,15	0,74
11	1,53	0,75	0,83	1,18	0,45	0,24	2,98	1,05	2,3	3,32	0,77	0,77	1,02	1,14	0,71	0,77	1,37	1,15	0,63
12	1,53	0,75	0,83	1,18	0,45	0,24	3,15	1,05	2,64	2,98	0,77	0,77	1,02	1,14	0,71	0,71	1,46	1,15	0,63
13	1,41	0,75	0,83	1,18	0,45	0,21	3,15	1,05	2,47	2,98	0,77	3,42	1,14	0,9	0,71	0,71	1,57	1,15	0,63
14	1,41	0,75	0,83	1,27	0,45	0,21	2,98	1,05	2,3	2,81	0,71	4,65	1,14	0,9	0,71	0,64	1,46	1,15	0,63
15	1,41	0,75	1,05	1,18	0,45	0,21	3,49	1,05	2,3	4,45	0,71	3,09	1,14	1,14	0,71	0,64	1,78	1,15	0,63
16	1,41	0,75	1,05	1,18	0,45	0,21	3,32	1,05	0,45	4,23	0,71	2,43	1,14	1,14	0,71	0,64	3,28	1,15	0,52
17	1,41	0,75	1,68	1,18	0,45	0,21	3,32	1,05	0,38	3,66	0,64	2,1	1,14	1,02	0,64	0,58	2,66	1,15	0,52
18	3,49	0,75	1,3	1,18	0,45	0,21	3,15	1,05	0,38	3,32	0,64	1,86	0,84	1,02	0,64	0,51	2,4	1,15	0,52
19	2,01	0,75	1,05	1,1	0,45	0,21	2,98	1,05	0,38	2,98	0,58	1,86	0,71	1,02	0,58	0,51	2	1,15	0,52
20	1,89	0,75	1,3	1,01	0,45	0,18	2,98	0,97	0,38	2,81	0,58	3,42	0,71	0,9	0,51	0,38	1,67	1,15	0,52
21	1,89	0,75	1,3	1,01	0,45	0,18	2,64	0,97	0,3	2,98	0,58	2,76	0,9	0,9	0,51	0,38	1,57	1,15	0,63
22	2,41	0,75	1,05	1,01	0,38	0,18	2,64	0,97	0,68	2,98	0,58	2,27	0,84	0,9	0,45	0,38	1,46	1,16	0,63
23	72	0,75	0,9	1,01	0,38	0,18	2,47	0,97	1,3	2,64	0,58	2,1	0,9	0,9	0,45	0,38	1,46	1,16	0,63
24	26,78	0,75	1,05	1,01	0,3	0,18	2,3	0,97	1,3	2,3	0,58	1,86	1,14	0,9	0,45	0,38	1,37	1,16	0,63
25	14,22	0,75	1,3	1,01	0,3	0,18	2,3	0,9	1,18	2,18	0,58	1,62	0,9	0,84	0,45	0,38	1,37	1,16	0,63
26	11,3	0,75	1,3	1,01	0,3	0,18	2,18	0,9	1,18	2,64	0,51	1,38	1,86	0,84	0,38	0,38	1,37	1,16	0,52
27	6,88	0,75	1,05	1,01	0,3	0,18	2,64	0,9	1,18	2,64	0,51	1,26	5,33	0,84	0,38	0,38	1,2	1,16	0,42
28	5,4	0,75	1,05	1,01	0,3	0,18	3,66	0,9	1,18	2,64	0,51	1,14	3,42	0,84	0,45	0,38	1,11	1,16	0,42
29	3,65	0,75	0,9	1,01	0,3	0,18	3,15	0,9	1,05	2,64	0,45	1,14	3,59	0,77	0,51	0,38	1,11	1,16	0,42
30	2,87	0,75	0,9	1,01	0,3	0,18	2,98	0,9	1,05	2,64	0,45	1,26	7,06	0,77	0,45	0,38	1,11	1,16	0,42
31	2,41	0,75	0,9	1,01	0,3	0,18	2,81	0,9	0,27	2,64	0,45	1,14	4,2	0,77	0,45	0,32	1,11	1,51	0,42
Agosto	1	2,13	0,75	0,75	1,01	0,38	0,12	2,64	0,75	0,27	0,38	1,14	3,09	0,77	0,38	0,32	1,11	1,4	0,31

2	2,01	0,75	0,75	1,01	0,45	0,18	2,3	0,75	0,27	2,47	0,64	1,38	1,86	0,77	0,38	0,32	1,03	1,24	0,31
3	2,13	0,75	0,6	1,01	0,45	0,12	2,3	0,75	0,27	2,47	0,51	1,26	1,38	0,77	0,38	0,32	1,03	1,19	0,31
4	2,13	0,75	0,6	1,01	0,45	0,12	2,18	0,75	0,24	2,3	0,51	1,02	1,38	0,77	0,38	0,32	0,96	1,15	0,31
5	2,01	0,75	0,6	1,01	0,45	0,12	2,18	0,75	0,24	2,05	0,51	1,02	1,14	0,71	0,38	0,25	0,96	1,15	0,31
6	1,89	0,75	0,75	1,01	0,45	0,12	2,05	0,67	0,24	2,05	0,51	1,38	0,9	0,64	0,32	0,25	0,96	1,15	0,31
7	1,65	0,75	0,75	0,92	0,45	0,12	2,05	0,67	0,24	2,05	0,45	1,62	0,9	0,64	0,32	0,25	0,9	1,15	0,31
8	1,65	0,75	0,75	0,92	0,38	0,12	2,05	0,67	0,24	2,05	0,45	1,14	0,77	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,31
9	1,53	0,75	0,75	0,92	0,38	0,12	2,05	0,67	0,24	2,05	0,45	1,14	0,77	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,63
10	1,53	0,75	0,75	0,92	0,3	0,12	1,8	0,67	0,24	1,93	0,45	1,02	0,84	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,63
11	1,41	0,9	0,6	0,92	0,3	0,12	1,8	0,67	0,24	1,8	0,45	0,9	0,77	0,64	0,25	0,25	0,84	1,16	0,42
12	1,41	0,9	0,6	0,84	0,3	0,12	1,8	0,67	0,24	1,8	0,38	0,84	0,64	0,64	0,32	0,25	0,84	1,16	0,42
13	1,29	0,9	0,6	0,84	0,3	0,12	1,68	0,67	0,27	1,8	0,38	0,84	0,64	0,64	0,38	0,25	0,84	1,16	0,31
14	1,29	0,9	0,6	0,67	0,45	0,12	1,68	0,67	0,27	1,93	0,38	0,84	0,77	0,64	0,38	0,25	0,84	1,16	0,21
15	1,17	0,75	0,6	0,67	0,45	0,12	1,8	0,67	0,24	1,93	0,38	0,9	0,84	0,64	0,38	0,25	0,77	1,16	0,21
16	1,17	0,75	0,6	0,58	0,45	0,12	1,93	0,67	0,24	1,93	0,38	0,77	0,9	0,64	0,38	0,25	0,77	1,16	0,21
17	1,05	0,75	0,45	0,58	0,3	0,12	2,05	0,67	0,24	1,8	0,32	0,77	0,9	0,64	0,38	0,25	0,77	1,17	0,11
18	2,13	0,75	0,67	0,5	0,3	0,12	2,3	0,6	0,24	1,8	0,32	0,77	1,02	0,64	0,38	0,25	0,77	1,17	0,11
19	1,77	0,6	0,6	0,5	0,3	0,12	2,3	0,6	0,24	1,93	0,32	0,77	1,02	0,64	0,32	0,25	0,77	1,17	0,11
20	1,65	0,6	0,6	0,5	0,3	0,12	2,47	0,6	0,24	1,8	0,25	0,77	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,17	0,01
21	1,05	0,6	0,6	0,5	0,3	0,38	2,98	0,6	0,24	1,68	0,25	0,77	2,1	0,64	0,25	0,38	0,77	1,17	0,01
22	0,9	0,6	0,45	0,5	0,3	0,3	3,32	0,6	0,24	1,55	0,25	0,64	2,27	0,71	0,25	0,38	0,77	1,16	0,11
23	0,9	0,52	0,45	0,5	0,3	0,27	2,98	0,6	0,24	1,55	0,25	0,64	2,76	0,71	0,25	0,32	0,77	1,16	0,21
24	0,98	0,52	0,45	0,5	0,27	0,27	2,81	0,6	0,24	1,43	0,24	0,58	2,93	0,71	0,25	0,32	0,77	1,17	0,21
25	1,65	0,45	0,45	0,5	0,27	0,27	3,15	0,6	0,24	1,43	0,24	0,58	6,53	0,77	0,24	0,32	0,77	1,17	0,21
26	1,89	0,45	0,45	0,5	0,27	0,3	3,15	0,6	0,24	1,3	0,24	0,58	5,1	0,77	0,24	0,25	0,77	1,17	0,11
27	1,77	0,45	0,45	0,5	0,27	0,24	5,58	0,6	0,24	1,3	0,24	0,51	3,42	0,77	0,24	0,25	0,71	1,17	0,11
28	1,41	0,45	0,45	0,67	0,27	0,24	5,12	0,6	0,24	1,3	0,24	0,51	2,93	0,71	0,24	0,25	0,71	1,17	0,42
29	1,17	0,6	0,45	0,84	0,27	0,24	3,83	0,6	0,24	1,18	0,24	0,45	2,76	0,71	0,25	0,24	0,71	1,16	0,52
30	1,05	0,6	0,45	0,92	0,27	0,21	3,32	0,6	0,21	1,18	0,25	0,45	2,27	0,64	0,24	0,24	0,71	1,15	1,79
31	1,05	0,6	0,45	1,01	0,27	0,21	2,98	0,6	0,21	1,18	0,25	0,38	1,86	0,58	0,24	0,24	0,71	1,24	2,96
1	0,98	0,6	0,45	1,01	0,27	0,18	2,81	0,6	0,21	1,05	0,25	0,45	1,86	0,51	0,24	0,23	0,96	1,19	2,04
2	0,9	0,45	0,45	1,01	0,27	0,18	2,64	0,6	0,21	1,05	0,24	0,45	1,62	0,45	0,24	0,23	0,84	1,19	0,96
3	0,9	0,45	0,45	1,01	0,27	0,18	2,18	0,52	0,18	0,98	0,24	0,38	1,62	0,38	0,24	0,21	0,84	1,24	0,63
4	0,9	0,45	0,45	1,01	0,27	0,18	2,18	0,52	0,18	0,98	0,23	0,38	1,5	0,32	0,25	0,21	0,71	1,19	0,63
5	0,98	0,45	0,45	0,84	0,27	0,18	2,05	0,52	0,18	0,9	0,23	0,32	1,38	0,32	0,25	0,21	0,71	1,15	0,63
6	0,9	0,45	0,45	0,84	0,3	0,21	1,93	0,52	0,15	0,9	0,25	0,38	1,38	0,32	0,25	0,21	0,71	1,15	0,63
7	0,9	0,45	0,45	0,84	0,3	0,21	1,93	0,52	0,15	0,9	0,32	0,38	1,26	0,32	0,25	0,21	0,71	1,16	0,12
8	0,9	0,6	0,45	0,84	0,3	0,21	1,8	0,52	0,15	0,9	0,38	0,38	1,14	0,32	0,24	0,21	0,71	1,16	0,85
9	0,9	0,75	0,45	0,75	0,3	0,21	1,8	0,52	0,18	0,9	0,38	0,38	1,14	0,38	0,23	0,21	0,71	1,16	0,85
10	0,9	0,75	0,37	0,75	0,3	0,18	1,68	0,52	0,18	0,9	0,38	0,38	1,38	0,38	0,23	0,23	0,71	1,16	0,42
11	0,98	0,75	0,37	0,75	0,3	0,18	1,55	0,52	0,15	0,9	0,45	0,38	1,38	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,31
12	0,98	0,75	0,37	0,67	0,3	0,18	1,55	0,52	0,15	0,9	0,45	0,38	1,26	0,38	0,23	0,51	0,71	1,19	0,31
13	0,9	0,75	0,37	0,67	0,45	0,18	1,43	0,52	0,15	0,9	0,45	0,38	1,14	0,38	0,23	0,45	0,71	1,16	0,21
14	0,9	0,6	0,37	0,67	0,45	0,18	1,3	0,52	0,12	0,9	0,45	0,38	1,02	0,38	0,23	0,64	0,71	1,15	0,21
15	0,83	0,45	0,37	0,67	0,45	0,24	1,3	0,52	0,12	0,9	0,45	0,45	1,02	0,38	0,23	3,42	0,71	1,15	0,21

16	0,83	0,45	0,37	0,67	0,45	0,21	1,18	0,52	0,12	0,9	0,45	0,38	1,02	0,32	0,23	2,43	0,71	1,15	0,21
17	0,83	0,45	0,37	0,67	0,45	0,18	1,18	0,52	0,12	0,83	0,51	0,38	1,38	0,32	0,23	1,74	0,71	1,15	0,21
18	0,83	0,45	0,45	0,67	0,45	0,18	1,18	0,52	0,12	0,83	0,51	0,45	1,14	0,32	0,23	1,62	0,71	1,16	0,21
19	0,9	0,45	0,45	0,67	0,45	0,18	1,05	0,52	0,12	0,83	0,64	0,45	1,26	0,38	0,23	1,38	0,71	1,16	0,21
20	0,9	0,45	0,52	0,75	0,3	0,21	1,05	0,52	0,12	0,83	0,9	0,71	1,38	0,38	0,23	1,14	0,67	1,16	0,21
21	0,9	0,45	0,52	0,84	0,3	0,21	1,68	0,52	0,12	1,18	0,9	0,51	1,14	0,58	0,23	0,9	0,67	1,16	0,21
22	0,98	0,52	0,52	0,75	0,3	0,21	1,3	0,52	0,12	1,55	0,77	0,71	1,14	0,71	0,23	2,27	0,67	1,16	1,3
23	0,98	0,52	0,6	0,75	0,3	0,21	1,43	0,52	0,12	1,3	0,71	0,51	1,14	0,9	0,24	7,33	0,67	1,16	1,54
24	0,9	0,52	0,6	0,75	0,3	0,6	1,68	0,52	0,12	1,05	0,64	0,45	1,02	0,64	0,23	1,74	0,77	1,16	1,07
25	0,9	0,52	0,6	0,75	0,45	0,03	1,55	0,45	0,12	1,05	1,38	0,64	0,9	0,58	0,23	1,26	0,77	1,16	2,82
26	0,83	0,52	0,75	0,84	0,9	0,27	1,3	0,45	0,12	0,98	5,1	0,58	0,9	0,58	0,23	1,14	1,67	1,15	4,72
27	0,75	0,45	0,75	1,01	3,66	0,3	1,05	0,45	0,12	0,98	3,75	0,58	0,9	0,51	0,23	1,14	1,28	1,15	4,72
28	0,75	0,45	0,75	1,35	29,35	0,45	0,97	0,45	0,12	1,05	1,62	0,58	0,84	0,58	0,23	0,9	1,03	1,31	4,88
29	0,75	0,45	0,75	1,35	15,7	0,6	0,97	0,45	0,09	1,3	0,64	0,64	0,84	0,58	0,23	1,14	0,96	9,03	2,29
30	0,68	0,45	0,75	1,35	7,35	0,53	0,97	0,45	0,09	1,18	0,51	0,58	0,84	0,58	0,23	0,9	0,84	28,34	0,63
Suma	1765,4	1855,8	1176,1	1632,5	1362,1	960,79	2399	2734,5	3726,6	1605,7	1353,6	1817,7	3438,4	2379,8	1997	1970,1	1229,7	1651,5	1075
Caudal, m3/s	4,84	5,07	3,22	4,47	3,73	2,63	6,57	7,49	10,21	4,39	3,71	4,98	9,42	6,50	5,47	5,40	3,37	4,52	2,94
Ap. Hm3/año	152,53	160,34	101,62	141,05	117,68	83,01	207,28	236,26	321,97	138,71	116,9	157,01	297,04	205,58	172,49	170,18	106,23	142,69	92,88
A.es. mm/año	1495,39	1571,96	996,27	1382,84	1153,73	813,82	2032,16	2316,27	3156,57	1359,90	1146,08	1539,31	2912,16	2015,49	1691,08	1668,43	1041,47	1398,92	910,59
Qc	72,00	87,37	55,80	79,13	63,75	63,75	114,30	81,85	116,50	39,75	175,00	190,00	166,43	61,40	65,95	66,60	34,84	118,42	42,99
Qe	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,03	0,27	0,45	0,09	0,09	0,23	0,25	0,45	0,32	0,23	0,21	0,67	1,15	0,01

Año	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Media
Octubre	1 1,33	9,81	3,59	0,92	2,86	0,65	3,3	3,19	1,44	0,79	0,62	0,45	0,48	0,38	0,55	0,21	1,07	0,95	0,68	1,78
	2 1,42	12,28	3,2	0,87	2,52	0,63	3,34	2,72	1,71	0,96	0,62	0,44	0,49	0,38	2,05	0,15	1,1	0,96	0,66	1,85
	3 1,48	13,33	2,96	0,85	2,16	0,6	3,03	2,78	1,36	1,94	0,62	0,49	0,49	0,4	10,48	0,08	1,15	0,95	0,71	2,10
	4 1,54	46,89	4,14	2,21	1,94	0,57	2,29	2,27	1,18	1,36	0,62	0,52	0,49	0,42	2,79	0,13	1,11	1,07	2,1	2,81
	5 1,83	12,02	4,22	2,83	1,88	0,55	3,7	1,98	1,13	1,34	0,62	0,5	0,48	0,41	1,84	0,16	1,07	1,17	1,42	3,36
	6 1,67	12,02	3,5	1,85	1,82	0,52	4,8	1,78	1,07	1,41	0,62	0,5	0,46	0,41	2,44	0,12	1,09	1,39	2,16	1,74
	7 1,67	11,88	3,13	1,52	1,67	0,53	3,95	1,66	0,97	1,63	0,62	0,5	0,45	0,4	8,69	0,1	1,98	1,77	1,48	2,17
	8 1,54	10,85	2,86	1,33	1,6	0,53	3,03	1,54	0,91	3,39	0,62	0,51	0,45	0,4	3,33	0,08	1,64	1,34	1,22	3,75
	9 1,48	8,89	2,63	1,22	1,53	0,52	2,55	1,41	0,92	8,96	0,81	0,52	0,47	0,39	2,34	0,08	1,32	1,19	1,81	2,04
	10 1,48	9,35	2,3	1,17	1,5	0,55	2,47	1,31	1,59	7	0,9	0,54	0,68	0,4	2,04	0,07	1,2	1,18	1,53	1,93
	11 2,53	14,39	1,99	1,11	1,41	0,64	2,28	1,26	13,83	4,13	0,83	0,55	1,38	0,82	32,57	0,07	1,15	1,24	1,3	3,14
	12 1,83	11,51	1,8	1,05	1,37	0,85	2,27	1,24	14,18	3,15	0,83	0,55	1,04	0,82	6,55	0,04	1,12	1,22	1,31	2,43
	13 1,67	48,31	1,68	0,99	1,96	0,82	2,22	1,42	11,62	3,12	0,99	0,76	0,54	0,99	4,09	0,03	1,11	1,1	1,17	6,90
	14 2,1	26,06	1,55	0,94	3,84	0,78	2,1	1,37	6,88	2,96	3,86	0,63	0,32	0,87	3,09	0,03	1,1	1,03	1,05	3,65
	15 1,75	12,9	1,9	0,89	4,06	0,74	1,89	1,17	5,66	2,67	2,96	0,57	0,27	0,93	2,52	0,03	1,09	0,99	1	3,25
	16 1,67	11,19	1,9	0,83	3,49	0,7	1,83	1,48	4,79	2,54	4,5	0,57	3,8	0,76	2,17	0,02	1,21	1	0,98	2,73
	17 1,67	31,91	1,63	0,78	2,99	0,71	1,94	1,72	3,9	2,38	6,19	0,56	2,33	0,68	2,03	0,03	1,36	0,96	0,93	3,35
	18 1,6	18,38	2,11	0,76	3,58	0,72	1,89	1,48	3,73	2,79	3,93	0,53	2,75	0,66	1,81	0,14	1,34	0,93	0,9	2,70
	19 1,67	12,07	2,69	0,73	3,3	0,81	2,08	1,41	5,35	2,5	2,87	0,51	2,68	1,5	2,5	0,14	1,21	0,93	0,86	2,47
	20 1,67	10,43	2,82	0,7	2,92	2,25	1,98	1,39	4,8	2,38	2,33	0,5	6,88	2,92	16,84	0,14	1,16	1,1	0,85	2,83
	21 1,67	8,09	4,78	0,67	2,7	1,72	1,77	1,41	6,5	2,44	2,63	0,58	7,97	1,64	6,33	0,14	2,12	1,13	0,83	2,54
	22 1,83	7,25	47,87	0,65	2,46	1,1	1,63	1,97	4,87	8,27	5,52	0,65	4,92	1,2	18,49	0,32	2,33	1,24	0,83	4,21
	23 9,09	6,59	10,89	0,62	2,21	0,98	1,52	3,03	3,99	7,54	4,94	0,76	3,39	1,2	26,39	0,32	2,01	1,37	0,85	3,72
	24 14,22	6,14	9,11	0,65	2,11	0,97	1,45	5,91	3,42	5,05	6,86	0,82	6,89	1,01	23,47	0,52	1,72	1,48	1,19	3,81
	25 4,84	5,65	7,67	0,77	2,07	0,88	5,14	9,06	3,09	3,92	7,04	0,83	5,37	0,91	20,34	0,52	1,6	1,83	1,51	3,46
	26 4,47	5	6,46	0,73	2,02	0,85	3,62	6,14	2,94	3,28	11,99	0,85	4,28	0,84	12,55	0,52	1,51	1,44	1,1	3,39
	27 4,47	4,42	5,51	0,81	1,95	0,79	2,92	4,67	2,78	2,88	7,89	1,05	3,53	0,77	7,68	0,32	1,55	1,31	1,03	3,16
	28 7,75	4,18	4,89	1,02	1,8	0,87	2,6	3,75	2,59	2,59	6,25	1,03	4,39	0,76	5,3	0,14	2,31	1,2	0,98	5,62
	29 51,6	4,01	4,32	1,4	2,09	0,95	2,64	3,28	2,79	2,38	4,99	1,06	4,42	0,76	4,36	0,14	2,96	1,15	1,88	4,49
	30 19,75	3,8	3,96	1,25	1,92	0,94	2,56	3,01	4,3	2,26	4,68	5,05	28,06	1,36	3,7	0,14	7,21	1,12	3,18	5,91
	31 10,87	3,59	3,76	1,12	1,76	0,93	2,34	2,98	6,09	2,16	4,25	12,79	47,58	1,98	3,24	0,14	12,39	1,12	8,02	4,82
Noviembre	1 8,01	3,51	4,69	1,05	1,66	0,91	2,3	4,24	7,57	2	3,59	9,19	11,48	2,45	2,92	0,14	30,49	2,04	10,36	4,23
	2 5,65	3,41	5,22	1,02	1,62	0,87	2,79	29,78	8,85	1,91	3,11	5,66	6,78	2,34	2,61	0,14	22,19	2,87	5,69	5,01
	3 5,23	3,11	7,83	1,02	1,53	0,94	5,26	11,23	11,57	1,79	4,33	8,58	6,55	2,95	2,37	0,14	15,54	2,15	3,94	6,95
	4 4,84	2,6	6,66	0,89	1,79	0,98	4,99	7,5	14,4	1,72	3,9	6,63	5,87	2,88	2,25	0,14	31,72	4,31	3,18	6,26
	5 4,47	3,16	5,68	0,88	2,49	1,09	4,11	5,83	44,4	1,54	3,79	4,92	4,98	2,62	2,08	0,14	19,83	9,23	2,76	5,76
	6 3,47	2,97	6,73	0,9	2,09	1,4	3,52	5,14	33,13	1,49	3,95	3,96	4,39	2,24	1,94	0,14	12,08	14,04	2,5	5,29
	7 3,17	3,42	7,29	0,88	2,06	1,32	3,13	4,39	33,75	1,47	4,3	3,21	3,79	1,94	1,82	0,14	10,04	12,03	2,75	4,70
	8 2,77	5,03	7,19	0,86	2,27	3,76	2,76	3,79	36,39	1,45	3,8	2,58	3,24	2,28	1,72	0,14	8,08	10,98	10,91	4,62
	9 2,9	3,99	8,85	0,84	2,18	10,42	2,51	3,34	30,83	1,44	3,78	2,17	3,12	5,58	1,64	0,14	6,82	7,65	26,76	5,17
	10 2,77	3,7	9,12	1,01	2,34	13,02	3,01	3,01	21,44	1,45	4,6	2,05	3,01	3,59	1,56	0,14	6,06	6,61	16,95	4,41
	11 3,62	5,27	8,56	1,3	3,54	20,9	2,61	2,82	14,65	1,42	5,37	2,01	2,9	2,7	1,49	0,14	6,87	6,58	9,82	4,31
	12 3,47	4,39	9,84	0,97	3,85	16,44	2,53	3,28	15,71	1,32	5,05	2,21	2,8	2,77	1,44	0,14	7,79	13,08	9,15	4,60

13	3,32	4,07	8,63	1,25	5,89	11,62	2,48	5,08	21,77	1,35	15,62	2,07	2,62	7,64	1,4	0,32	7,69	8,74	7,87	5,89
14	3,17	4	7,53	1,26	6,89	9,52	2,48	8,14	24,87	1,43	17,36	2,86	2,67	15,9	1,36	0,32	6,53	14,93	27,82	7,16
15	6,53	3,65	6,53	3	5,07	6,64	2,36	7,92	16,86	1,41	10,24	12,09	2,31	10,66	1,32	0,32	5,72	28,28	17,28	7,98
16	12,15	3,32	5,8	8,68	4,68	5,14	2,23	7,38	13,6	1,35	25,2	20,15	2,25	6,62	2,28	0,32	5,09	17,59	12,03	7,62
17	8,01	3,05	5,26	5,07	5,31	4,42	2,18	6,74	11,82	1,33	18,02	8,52	2,19	5,28	2,61	0,52	4,58	12,31	12,37	6,19
18	15,7	2,82	4,8	8,47	6,73	8,37	2,18	6,54	9,71	1,33	12,07	6,09	2,05	4,25	10,1	0,52	4,56	9,38	13,27	6,02
19	8,54	2,77	4,34	6,31	15,05	8,01	2,09	8,8	10,26	1,31	12,5	4,76	1,94	3,52	16,08	0,52	4,99	7,74	12,34	6,77
20	6,08	2,63	3,96	4,74	13,33	14,54	2,03	8,8	12,84	1,33	11,47	3,89	1,82	3,05	8,09	0,52	4,48	6,7	34,54	6,65
21	5,44	2,67	3,67	4,78	26,41	12,39	1,94	9,09	16,52	1,3	21,18	3,55	1,7	2,57	32,68	0,73	4,19	6,04	40,95	7,77
22	4,84	2,5	3,55	9,48	20,55	10,26	1,86	8,12	16,59	1,28	20,59	4,94	1,6	2,51	37,15	0,73	4,6	5,62	25,32	7,28
23	3,78	2,24	3,39	6,56	33,66	7,87	2,97	6,87	18,3	1,32	14,87	12,16	1,57	2,22	23,51	0,96	5,38	5,34	16,02	7,04
24	3,78	2,03	3,11	5,3	10,95	7,41	2,76	5,95	16,13	1,35	11,96	15,7	1,54	1,94	16,99	0,96	8,13	4,84	11,69	7,09
25	4,47	2,02	2,93	5,78	11,69	6,55	4,14	5,17	14,33	1,37	9,66	8,97	1,49	2,3	14,52	0,73	13,4	5,53	9,68	6,84
26	18,07	1,9	2,71	6,98	21,24	8,86	4,25	4,65	13,97	1,39	8,26	9,39	1,46	3,41	9,92	0,73	10,3	5,5	8,35	6,95
27	12,15	1,9	2,51	8,52	17,82	7,53	3,53	4,05	17,21	1,39	8,38	15,51	1,45	5,14	6,51	0,52	8,53	6,24	7,81	6,27
28	6,53	2,36	2,41	7,76	13,05	8,34	3,22	3,71	12,53	1,38	9,08	10,8	1,39	5,74	9,46	0,32	7,9	7,13	8,07	5,74
29	4,47	2,53	2,39	6,76	10,75	17,68	3,36	3,42	10,1	1,38	14,79	10,24	1,35	5,44	8,97	0,32	18,65	25,46	7,34	6,54
30	4,47	7,33	2,29	5,85	10,81	16,9	4,1	3,07	8,69	1,36	12,93	20,47	1,36	4,61	9,74	0,32	18,39	25,06	7,87	7,63
1	9,66	8,44	2,19	5,12	10,05	18,13	4,44	2,8	27,38	2,24	33,83	18,69	1,45	5,48	8,76	0,52	21,11	15,86	8,75	9,91
2	6,53	8,44	2,06	4,51	9,35	44,01	4,21	2,7	14,24	3,88	18,77	14,64	2,2	15,27	7,61	0,73	19,26	15,63	8,94	9,19
3	15,7	6,82	1,86	4,1	8,38	18,1	3,76	2,61	15,88	2,87	13,24	38,62	2,71	10,41	7,61	0,96	37,48	21,58	9,84	9,44
4	70,01	5,99	1,93	4,71	11,68	12,12	3,4	2,46	18,08	2,65	11,06	24,59	2,52	9,34	7,61	0,84	26,32	14,62	10,01	9,17
5	40,91	5,72	2,58	8,51	9,72	9,79	3,15	2,41	19,46	2,36	9,94	20,68	2,42	10,52	6,61	0,84	20,68	11,9	16,63	8,13
6	24,29	5,72	2,66	6,78	10,09	7,86	2,95	2,31	15,91	2,19	9,2	13,64	2,28	10,35	6,61	0,73	17,22	24,22	17,03	7,34
7	36,04	5,41	3,88	5,66	10,49	6,76	2,68	2,21	30,71	2,04	8,38	10,98	2,15	11,05	6,61	0,52	15,16	16,3	15,32	7,21
8	15,7	6,49	3,59	4,9	9,06	6,23	2,55	2,14	29,61	1,9	7,4	9,12	2,05	8,78	6,61	0,52	12,67	12,53	29,47	7,04
9	12,82	6,51	5,03	4,26	7,69	6,18	3,37	2,7	17,39	1,83	6,56	8,09	1,96	7,35	6,61	0,96	14,39	10,24	18,37	6,06
10	11,5	6,88	5,48	3,69	6,62	5,46	3,64	3,2	14,37	1,75	6,69	8,07	1,84	6,18	6,61	2,29	12,61	8,72	13,33	5,86
11	9,09	7,6	4,51	3,44	5,88	7,21	3,48	5,38	12,17	1,73	8,2	6,97	1,71	5,28	6,61	1,45	12,42	7,67	10,73	7,40
12	6,53	6,43	4,05	3,21	5,26	8,22	3,5	10,77	10,17	1,72	7,82	6,38	1,59	4,56	6,61	1,2	17,12	6,84	9,1	9,52
13	6,08	6,26	3,68	2,94	4,91	6,57	3,62	6,88	9,05	1,66	7,71	5,78	1,48	4	6,61	1,2	30,39	6,27	7,92	10,67
14	4,84	7,89	3,43	2,75	6,53	5,92	3,49	35,8	11,09	1,58	7,55	5,23	1,5	3,55	6,61	0,96	28,18	5,94	6,93	14,31
15	4,84	7,66	3,27	2,57	5,49	5,33	3,29	24,79	12,49	1,51	7,3	4,9	1,55	3,19	6,61	0,96	24,93	5,4	6,14	13,24
16	4,84	8,36	3,08	2,45	4,98	4,78	3,02	18,08	10,69	1,45	6,63	4,38	1,59	2,85	6,59	0,73	19,45	5,07	5,59	11,69
17	4,84	8,15	2,84	2,17	4,78	4,49	2,79	13,59	8,72	1,41	6,43	4,22	1,68	2,64	6,55	0,73	15,57	5,25	5,52	8,80
18	4,47	7,17	4	1,98	5,71	5,11	2,74	10,62	9,13	1,37	6,23	3,83	3,48	2,73	5,82	0,73	12,89	4,96	5,18	8,03
19	4,11	6,79	4,67	1,84	5,17	7,2	2,9	10,09	8,27	1,33	5,59	3,8	4,72	2,49	5,67	0,73	10,85	4,75	4,77	9,25
20	3,78	6,17	5,81	1,73	4,86	13,92	4,47	9,18	7,05	1,3	5,2	3,83	5,58	2,3	4,9	0,62	9,34	4,51	4,45	11,79
21	3,47	6,09	5,81	1,67	5,08	10,39	3,87	7,57	6,26	1,28	4,91	3,37	5,57	2,13	4,14	0,62	8,23	5,63	4,18	11,09
22	3,17	5,59	10,15	3,08	4,83	9,92	3,49	6,66	5,79	1,26	4,61	3,21	5,43	2	3,94	0,62	7,36	8,21	5,59	12,64
23	2,9	6,04	8,63	6,24	4,81	8,89	3,29	7,41	5,45	1,24	4,53	2,94	4,62	1,89	3,63	0,52	6,6	8,38	9,84	11,14
24	2,65	6,95	6,83	40,81	4,75	7,6	3,26	6,3	4,99	1,24	4,75	2,82	4,05	1,8	3,48	0,52	6,01	24,22	9,04	10,44
25	2,65	8,45	5,92	24,62	5,49	7,43	3,13	7,4	4,87	1,23	5,59	2,81	4,85	1,72	3,05	0,52	5,51	20,5	7,44	6,92
26	2,53	56,37	5,33	10,47	5,09	7,12	2,96	8,42	10,09	1,22	6,55	2,82	5,76	1,65	3,05	0,52	5,12	12,39	6,51	10,43
27	2,41	31,11	4,91	9,62	4,82	7,76	3,64	42,84	17,53	1,2	9,43	2,94	5,6	1,65	2,78	0,32	4,83	9,9	5,96	14,61

28	2,2	12,7	4,53	12,09	4,49	6,98	6,63	24,72	17,36	1,21	10,9	6,93	9,62	1,67	2,78	0,32	4,5	16,76	5,69	10,45
29	2	12,14	5,77	9,87	4,12	6,91	4,67	16,69	26,75	1,22	8,02	14,77	8,59	2,82	2,78	0,32	4,21	17,75	5,67	9,64
30	2	11,11	8,78	12,58	3,9	7,66	9,38	13,06	24,04	1,26	8,92	23,15	6,69	10,17	2,52	0,32	3,95	16,06	5,1	9,80
31	1,91	48,01	66,25	17,53	3,82	8,29	12,74	10,75	17,19	2,09	9,33	21,7	5,63	12,66	2,52	0,32	3,81	14,63	4,75	11,81
Enero																				
1	1,83	16,89	31,97	24,39	3,99	7,04	10,71	8,93	17,77	2,69	16,39	18,54	4,9	11,18	5,67	0,52	3,6	14,86	4,43	9,71
2	1,83	11,78	11,81	16,11	5,92	6,81	7,9	7,57	17,92	2,27	14,6	13,79	4,43	8,95	3,63	0,52	3,42	13,25	4,2	8,45
3	1,83	15,36	10,36	11,19	18,96	8,92	6,54	6,61	27,5	2,24	11,66	11,01	3,95	7,5	3,29	0,52	3,42	12,98	3,99	10,09
4	1,75	14,19	10,25	10,02	11,97	8,38	5,63	5,93	33,4	2,63	11,85	9,48	3,56	6,34	3,33	1,72	3,18	11,17	4,51	8,70
5	1,67	68,19	10,15	9,82	9,89	8,13	4,91	5,27	106,59	2,34	13,05	8,41	3,36	5,69	3,37	1,86	3,05	9,97	5,2	13,04
6	1,67	83,81	9,48	16,62	8,51	7,6	4,32	4,76	31,54	2,17	17,79	7,64	3,33	8,22	3,83	3,98	3,16	9	12,12	11,15
7	1,54	31,39	8,4	14,55	8,06	6,74	3,98	4,28	25,19	2,14	16,39	6,82	3,31	9	4,47	4,36	2,98	8,78	9,29	10,32
8	1,54	46,27	7,62	12,31	10,74	6,06	4,16	4,04	20,16	2,07	19,17	6,35	3,31	7,24	5,58	4,36	2,8	8,47	8,35	9,34
9	1,48	45,53	7,44	11,66	18,43	5,5	4,57	4,53	16,92	2,03	21,33	6,21	3,31	6,18	5,17	4,36	2,87	8,09	9,73	10,66
10	1,48	59,44	7,02	10,14	11,47	4,94	10,29	3,98	14,2	1,94	15,75	5,84	2,99	5,43	4,54	4,36	2,73	7,57	8,09	8,07
11	1,48	21,38	6,57	15,78	9,72	4,54	7,56	3,63	12,06	1,88	12,74	6,62	2,17	4,77	4,13	4,32	2,64	7,1	11,39	8,66
12	4,84	13,06	8,03	13,98	8,23	4,29	6,03	3,37	10	1,82	10,68	6,8	2,3	4,26	3,8	11,7	2,59	14,87	11,12	9,31
13	5,23	11,65	7,13	12,11	7	6,11	5,26	5,38	8,4	1,77	8,94	7,34	2,46	3,89	3,52	7,89	3,01	17,31	9,13	9,64
14	4,47	12,13	6,37	11,57	6,07	7,03	4,77	20,32	7,62	1,66	7,89	10,14	2,37	3,71	3,29	11,12	2,83	32,6	7,92	9,37
15	4,11	12,92	5,89	9,87	5,38	5,78	4,38	14,93	6,57	1,83	7,11	8,48	2,21	3,48	3,1	8,39	2,74	18,22	7,05	8,14
16	3,78	14,66	5,53	8,39	4,96	8,37	6,12	9,68	6,49	1,97	6,38	8,22	2,13	3,71	2,96	16,2	2,69	21,03	6,39	7,63
17	3,17	12,91	5,75	7,42	5,65	6,7	8,71	7,72	6,49	1,82	5,82	9,77	2,01	4,04	2,8	10,54	2,91	16,32	6,72	9,39
18	2,9	11,07	10,65	6,6	5,48	7,6	7,47	6,61	6,09	1,95	5,7	8,47	1,99	4,53	2,68	9,44	3,48	13,17	6,03	8,73
19	2,65	10,22	9,64	6,04	5,81	9,83	6,39	5,85	5,71	1,99	11,36	7,5	2,06	4,24	2,54	8,14	7,36	11,49	5,76	7,88
20	2,53	9,4	19,79	5,79	6,77	15,77	7,32	5,17	5,34	1,96	12,44	6,95	2,1	3,84	2,45	6,01	10,53	12,07	5,37	8,80
21	2,2	8,39	11,66	5,53	27,09	11,05	7,56	4,69	5,34	1,96	14,3	6,37	1,99	3,53	2,5	3,98	11,32	10,44	4,99	8,76
22	2	7,72	11,54	5,08	22,25	8,69	6,26	4,37	4,98	2,98	13,78	5,67	1,95	3,29	4,08	3,98	16,79	11,99	4,69	10,21
23	1,91	7	155,67	4,64	11,59	7,7	5,54	4	5,5	4,22	11,17	5,5	1,9	3,03	7,68	2,93	96,6	19,59	4,61	15,34
24	1,83	6,31	44,32	4,5	9,63	6,9	4,93	3,74	9,16	9,23	9,44	6,66	1,85	2,82	9,46	2,6	61,27	17,43	4,37	11,55
25	1,83	6	13,8	5,72	8,22	6,16	4,43	3,51	11,93	5,86	8,21	13,06	1,81	2,63	12,72	2,6	36,15	13,52	4,09	9,54
26	1,83	5,44	14,34	5,37	7,1	5,67	7,35	3,27	26,37	4,56	7,18	15,91	1,8	2,73	8,86	2,29	29,83	12	3,92	9,94
27	1,75	5,17	11,56	4,96	6,39	5,55	6,39	3,13	19,57	3,72	6,62	13,14	1,74	2,55	6,13	2,29	21,55	10,28	4,89	9,80
28	1,75	5,24	11,4	4,65	5,86	5,2	5,91	2,95	27,45	3,33	6,11	10,65	1,76	2,57	5,26	2	19,14	9,18	7,84	10,43
29	1,67	4,8	14,69	4,38	5,45	4,84	5,47	2,83	20,64	3,09	6,13	8,99	2,36	2,68	4,71	2	22,23	9,19	10,85	8,59
30	1,67	4,46	22,58	4,12	5,09	4,5	4,99	2,73	14,73	2,83	7,2	8	2,4	2,73	4,39	2	16,79	9,64	9,68	8,77
31	1,67	4,12	11,55	3,78	4,87	4,38	4,58	2,64	12,89	3,2	9,59	7,25	2,2	2,65	3,97	2	18,06	14,63	8,72	8,69
Febrero																				
1	1,54	3,9	11,06	3,56	4,54	4,24	4,3	2,58	11,99	2,75	8,28	6,43	2,09	2,49	3,64	2	14,52	12,48	7,61	9,09
2	1,54	3,75	10,42	3,44	4,56	4,09	4,1	2,59	10,09	2,35	7,8	5,94	2,02	2,39	3,36	1,72	14,02	10,32	6,79	8,26
3	1,54	9,81	9,2	3,23	4,62	4,29	3,89	2,54	8,28	7,92	9,6	5,72	1,92	2,28	3,16	2,93	12,3	9,09	6,18	7,82
4	1,54	8,74	8,16	3,11	4,33	4,25	3,68	2,44	7,41	6,22	24,92	5,26	1,89	2,19	2,98	11,7	13,57	9,56	5,69	8,35
5	1,48	8,27	7,54	3,95	4,13	3,72	3,48	2,36	6,73	6,92	13,24	4,85	1,89	2,08	2,82	6,92	18,47	10,46	5,27	9,87
6	1,48	8,08	7,66	9,76	4,05	3,5	3,29	2,27	9,41	8,53	12,17	4,57	2,14	2	2,76	4,36	21,23	9,26	4,89	8,83
7	1,42	8,34	7,01	9,88	3,77	3,22	3,1	2,18	9,52	9,84	10,31	4,17	1,98	1,92	2,76	3,98	16,51	8,52	4,59	7,91
8	1,33	7,93	6,99	8,6	3,52	3,02	2,93	2,22	13,74	8,34	8,87	3,85	1,89	1,86	3,1	3,98	15,54	8,28	4,34	7,62
9	1,33	6,35	7,06	7,36	3,38	2,91	4,1	2,42	11,38	6,69	7,87	3,51	1,81	1,8	3,43	3,61	16,87	8,41	4,11	10,74
10	1,33	5,59	7,04	7,21	3,19	2,83	4,34	2,2	15,19	5,69	7,13	3,25	1,73	1,73	3,73	3,61	17,59	7,46	3,88	9,45

11	1,33	5,59	6,93	7,71	3,92	2,78	4,1	3,15	10,91	4,89	6,81	3,15	1,69	1,65	5,26	3,26	14,52	6,93	3,75	10,61
12	1,33	4,93	7,65	8,43	3,84	2,65	3,97	2,8	8,76	4,39	6,24	2,87	1,67	1,6	29,46	3,26	12,52	6,44	3,83	9,86
13	1,33	4,43	8,26	10,04	3,93	2,53	3,65	2,56	7,5	3,94	5,83	2,6	1,67	1,56	12,01	2,6	10,82	6,05	4,3	8,31
14	1,33	4,89	12,35	10,89	5,1	2,35	3,3	2,46	6,66	3,96	5,35	2,49	1,67	1,52	21,12	2,29	9,42	5,68	5,33	9,74
15	1,33	6,35	19,97	8,9	7,51	2,26	3,08	2,45	5,98	3,49	5,01	2,37	1,65	1,53	14,3	2	8,34	5,36	7,69	9,64
16	1,29	5,27	11,99	7,7	6,11	2,14	3,08	2,43	5,45	3,14	4,61	2,23	1,65	3,53	10,41	1,72	7,46	5,1	12,66	8,89
17	1,29	4,63	33,03	6,66	5,69	2,12	2,91	3,28	4,91	2,99	4,59	2,2	1,62	12,01	57,26	1,72	6,8	4,98	18,6	10,85
18	1,29	5,75	16,87	6	5,37	2,07	2,8	4,14	4,53	2,86	4,45	2,2	1,61	19,05	79,65	1,72	6,25	4,8	12,4	10,80
19	1,25	6,31	11,58	6,7	5,11	2,01	2,63	3,83	4,21	2,92	4,52	2,15	1,6	23,38	60,58	1,45	5,76	4,79	10,36	9,80
20	1,25	6,93	10,92	7,41	4,87	1,95	2,59	3,46	4,09	2,91	4,28	2,11	1,6	23,9	16,19	1,45	5,36	5,03	9,02	8,54
21	1,25	6,76	10,62	7,78	4,64	3,19	3,12	3,2	3,73	4,41	4,02	2,05	1,94	22,53	13,12	1,45	4,94	5,11	9,07	8,13
22	1,25	6,23	9,49	7,67	4,33	3,5	4,74	3,38	3,53	3,47	3,75	1,99	2,19	13,92	11,76	1,45	4,62	6,23	12,72	7,41
23	1,25	7,7	8,5	7,7	4,17	2,85	4,56	5,91	3,42	3,25	3,6	1,93	1,9	10,78	22,69	1,32	4,37	6,9	10,36	7,74
24	1,25	8,49	8,43	7,79	6	2,75	5,89	4,86	3,16	3,12	3,39	1,85	1,88	9,64	33,66	1,32	4,15	9,71	8,78	7,26
25	1,25	7,1	10,12	8,86	7,43	2,63	10,73	4,23	3	2,95	3,3	1,77	1,89	12,29	25,29	1,2	3,91	23,03	7,71	7,90
26	1,25	6,51	12,04	10,79	6,67	2,5	6,96	3,91	2,93	2,96	3,22	1,69	2	12,12	17,9	1,2	3,71	17,53	6,98	7,86
27	1,25	6,05	11,37	9,32	5,99	2,35	7,35	3,63	3,77	8,07	3,18	1,66	2,81	10,13	13,8	1,2	3,52	20,39	6,39	8,18
28	1,25	5,89	10,61	9,05	5,38	2,24	6,4	3,72	4	7,94	3,11	1,72	4,33	8,29	11,69	1,2	3,39	36,32	6,09	7,93
29				8,29				3,63				1,91			1,2					3,82
Marzo	1	1,33	5,73	9,55	7,29	4,95	2,14	5,82	5,14	11,69	7,5	1,83	4,55	7,15	8,93	1,2	3,4	18,33	6	7,01
	2	1,42	5,31	9,04	6,54	4,61	2,06	6,68	3,24	16,04	9,05	1,78	4,16	6,5	9,22	0,96	3,37	13,86	5,74	6,58
	3	1,48	5,09	19,91	5,99	4,26	2,02	10,94	3,06	21,67	7,84	1,76	4,68	6	23,81	0,96	3,09	11,41	5,44	7,35
	4	1,67	4,66	11,91	5,44	4,06	2,2	17,4	2,88	16	6,79	1,71	4,83	6,68	22,05	0,96	4,73	9,7	5,1	6,84
	5	1,83	5,39	121,26	4,88	3,79	2,62	25,37	2,72	11,94	5,91	1,7	5,24	9,66	18,6	0,96	5,05	8,51	4,79	9,57
	6	1,83	5,64	34,09	4,5	3,59	2,23	24,84	2,61	9,85	5,13	1,92	6,83	7,64	17,57	0,96	9,87	7,68	4,51	8,48
	7	1,83	5,05	13,24	4,21	3,3	2,16	23,8	2,59	11,14	4,51	1,87	5,67	7,15	20,26	0,96	12,8	7,04	4,28	7,41
	8	1,75	4,51	13,57	3,94	3,09	2,19	40,28	2,41	13,87	3,96	1,79	4,56	6,92	15,82	1,07	9,04	6,41	4,07	7,62
	9	1,67	4,15	11,54	3,58	2,96	2,4	47,15	2,27	11,98	3,53	1,78	3,98	8,39	12,44	1,07	7,49	5,91	3,86	6,80
	10	1,67	3,88	11,25	3,45	2,83	2,23	22,7	2,19	13,2	3,32	1,96	3,54	8,46	10,1	2,6	6,53	5,48	3,72	5,80
	11	1,6	3,55	11,29	3,19	2,78	2,26	16,17	2,06	12,45	3,13	2,39	3,22	9,77	8,3	2,6	5,88	5,14	3,56	5,38
	12	1,54	3,34	11,27	3,11	2,73	2,6	12,89	1,89	21,35	3,12	2,38	3,01	8,44	6,33	2,6	5,36	4,83	3,54	5,12
	13	1,42	3,15	10,78	3,15	2,6	2,6	10,38	1,83	15,19	3,14	2,5	2,88	7,27	5,61	2,29	4,9	4,62	4,28	4,77
	14	1,42	2,97	10,09	3,56	2,46	2,55	8,65	1,8	13,09	3,05	2,38	2,77	6,39	4,99	2,29	4,56	4,39	3,92	4,52
	15	1,33	2,8	9,37	3,22	2,31	2,49	7,39	1,76	10,85	3,24	2,23	2,55	5,68	4,52	2	4,31	4,16	3,83	4,31
	16	1,33	2,63	8,75	3,25	2,19	2,33	6,42	1,73	9,28	3,28	2,2	2,56	5,07	4,14	2	4,05	3,98	4,79	4,27
	17	1,29	2,48	8,44	3,19	2,07	2,25	5,64	1,67	8,03	3,38	2,18	2,42	4,78	3,81	2	3,79	3,8	5,74	4,26
	18	1,29	2,43	7,8	3,06	2,04	2,3	5,02	1,63	7,35	4,72	2,16	2,34	4,79	3,58	2,29	3,58	3,7	4,97	4,48
	19	1,29	2,51	7,36	3,04	1,98	2,27	4,54	1,6	9,13	4,5	2,13	2,22	5,03	3,58	2,29	3,39	3,62	4,61	4,99
	20	1,25	2,42	7,5	3,15	1,93	2,2	4,31	1,57	11,7	4	1,92	2,18	14,7	3,57	2,29	3,22	3,67	4,3	5,04
	21	1,25	2,33	6,57	2,95	1,91	2,06	4,03	1,51	22,44	3,67	1,92	2,47	15,02	3,32	2,29	3,07	3,58	4,03	5,18
	22	1,25	2,24	6,12	2,78	1,79	1,95	3,63	1,5	17,55	3,37	1,92	2,21	11,62	3,16	4,36	2,94	3,36	3,81	5,42
	23	1,25	2,15	5,66	2,62	1,76	1,93	3,61	1,5	16,92	3,14	1,76	2,48	17,77	3,46	6,01	2,8	3,24	3,61	5,27
	24	1,33	2,06	5,24	2,74	1,71	1,87	3,4	1,54	16,51	2,88	2,32	2,55	2,01	18,33	2,18	8,39	2,71	3,18	5,38
	25	1,33	1,99	4,93	2,74	1,69	1,82	3,45	1,85	14,5	2,65	2,43	2	12,62	3,07	6,46	2,6	3,58	3,42	5,04
	26	1,29	1,96	4,72	3,13	1,67	1,77	4,34	1,65	11,61	2,55	2,35	2,11	9,92	2,94	10,54	2,5	3,67	3,38	4,94

27	1,25	1,93	4,48	3,25	1,63	1,71	6,78	1,65	9,97	2,43	2,25	2,17	3,39	8,51	2,95	30,9	2,45	4,6	4,3	5,99
28	1,25	1,9	4,18	3,79	1,6	1,6	6,69	2,18	10,77	2,3	2,23	1,88	2,94	8,34	3,66	15,52	2,59	4	4,26	5,87
29	1,22	1,86	3,94	4,88	1,5	1,59	5,3	2,04	18,73	2,18	2,36	1,73	3,47	7,44	6,43	10,54	2,87	4,13	4,34	5,82
30	1,22	1,83	3,82	4,71	1,45	1,62	4,63	2,11	22,54	2,07	2,42	1,7	3,26	6,98	6,43	11,12	2,5	7,46	8,02	6,66
31	1,22	1,8	3,59	5,77	1,39	1,59	4,24	2,2	18,15	1,96	2,13	1,75	2,97	6,34	12,44	11,7	2,31	11,78	6,07	6,14
Abril	1	1,33	1,79	3,26	1,36	1,6	4,06	2,35	13,46	1,87	2,04	1,79	2,69	5,72	11,58	8,91	2,21	11,33	5,37	6,21
	2	1,29	1,91	3,14	7,97	1,31	1,84	2,6	12,08	1,87	1,97	2,09	2,73	5,14	10,03	7,4	2,52	9,51	4,89	5,86
	3	1,33	1,94	2,97	6,62	1,3	9,47	12,53	9,62	2,3	1,97	2,27	2,56	4,66	7,36	6,01	2,46	12,05	4,55	6,70
	4	1,42	2,38	2,74	5,79	1,27	6,48	18,78	8,18	2,36	1,8	2,29	2,61	4,41	5,78	5,58	2,51	12,64	4,2	6,79
	5	1,33	2,54	2,68	5,18	1,22	10,88	13,66	7,31	2,13	1,69	2,18	2,56	5,26	5,15	4,75	2,4	9,95	3,94	6,27
	6	1,67	2,42	2,48	4,67	1,2	16,63	8,19	9,01	2,49	1,63	2,14	2,43	4,54	4,63	4,36	2,45	8,49	3,72	5,69
	7	1,54	2,63	2,37	4,45	1,21	25,03	6,1	8,18	10,01	1,54	2,1	2,35	4,12	4,18	3,98	2,16	7,8	3,49	5,90
	8	1,48	2,86	2,22	4,14	1,19	16,14	5,19	7,74	6,94	1,53	2,11	2,31	3,83	3,83	8,39	2,43	6,88	3,28	5,62
	9	1,42	2,58	2,2	3,81	1,49	20,28	5,04	6,69	5	1,47	2,04	2,27	3,59	3,54	41,01	2,46	6,24	3,11	6,23
	10	1,54	6,77	2,08	3,55	1,3	29,62	6,2	6,09	4,1	1,43	1,99	2,05	3,43	3,3	26,36	4,39	5,75	2,99	6,15
	11	6,53	4,83	2,06	3,29	1,21	20,89	6,85	5,34	6,5	1,55	1,88	1,96	3,1	3,09	14,19	3,5	5,32	2,88	6,17
	12	9,09	3,73	1,99	3,11	1,19	18,57	10,43	4,98	12,7	1,67	1,75	1,91	2,86	2,9	11,7	3,46	4,98	2,76	5,55
	13	8,54	3,15	1,91	2,83	1,15	15,98	11,1	4,63	8,6	1,64	1,75	1,88	2,68	2,75	10,54	3,25	4,69	2,69	4,83
	14	8,01	2,96	1,81	2,65	1,13	14,48	18,94	4,3	6,6	1,54	1,7	2,2	2,51	2,61	8,91	3,33	4,44	2,56	4,90
	15	5,65	2,76	1,77	2,52	1,11	15,28	14,27	4,3	5,61	1,52	1,65	2,97	2,67	2,48	7,89	4,07	4,23	2,47	4,94
	16	4,47	2,75	1,72	2,52	1,04	21,81	10,96	3,66	4,91	1,53	1,6	4,13	2,72	2,36	6,46	4,37	4,06	2,39	4,50
	17	3,47	3,04	1,63	2,52	1,04	20,09	9,56	3,6	4,43	1,54	1,55	4,16	2,62	2,26	5,58	4,05	3,89	2,29	4,23
	18	3,17	2,94	1,57	2,4	1,04	14,34	6,6	9,87	3,39	1,52	2,22	7,32	2,65	2,17	18,34	4,15	4,04	2,75	4,41
	19	2,65	2,75	1,57	2,3	1,04	12,38	5,3	10,53	3,24	1,53	3,02	8,27	2,5	2,07	11,7	3,91	4,03	3,11	4,12
	20	2,41	2,57	1,66	2,2	1,03	14,38	8,1	13,78	3,16	1,53	8,16	7,35	2,43	1,99	8,39	3,58	3,66	3,24	4,20
	21	2,41	2,42	2,93	2,13	1,03	10,66	11,78	3	3	1,52	6,2	12,93	4,2	1,92	7,4	3,31	3,58	3,18	4,28
	22	2,53	2,37	3,44	2,1	1,04	9,66	12,49	2,92	2,83	1,52	5,94	10,42	3,43	1,84	8,91	3,12	3,74	3,79	4,33
	23	3,17	3,35	3,36	2,14	1,02	8,3	15,44	3,08	2,68	1,52	4,81	8,87	3,09	1,77	8,39	2,94	3,47	8,2	4,60
	24	2,9	5,93	2,88	2,07	1	7,61	13,94	3,26	2,5	1,53	3,93	9,01	2,86	1,72	5,58	2,85	3,34	6,23	4,41
	25	4,47	4,15	2,61	1,95	0,99	6,69	14,21	3,93	2,31	1,43	3,26	8,5	2,64	1,8	5,58	2,83	3,2	5,16	4,10
	26	6,53	3,65	2,48	1,91	0,97	6,25	14,61	3,69	2,1	1,64	3,03	7,44	2,71	1,71	5,58	2,69	3,09	4,55	4,07
	27	9,09	3,26	2,35	1,8	1,14	6,8	13,16	3,52	2,06	1,57	2,99	6,49	2,55	1,83	5,16	2,91	2,99	4,09	3,87
	28	6,08	2,81	2,25	1,65	1,29	6,47	11,07	3,41	2,02	1,67	2,99	5,65	2,45	2,1	5,16	3,46	2,86	3,79	3,54
	29	5,23	2,3	2,24	1,66	1,26	19,48	9,72	3,5	1,98	1,87	2,99	4,97	2,31	1,74	4,75	3,46	2,8	3,56	3,72
	30	4,11	2,11	2,24	1,58	1,18	102,45	9,24	4,27	1,95	1,87	2,99	4,45	2,15	2,14	4,36	3,75	2,75	3,36	5,82
Mayo	1	3,78	2,02	1,95	1,64	1,06	19,69	7,6	4,39	2,08	1,86	2,99	4,01	2,02	3,01	4,36	3,93	2,8	3,21	3,64
	2	3,32	1,96	1,7	2,36	1,01	24,32	6,66	19,84	2,27	1,85	2,99	3,81	1,93	2,78	4,36	3,48	2,72	3,07	4,07
	3	2,9	1,84	1,57	2,22	1,02	17,7	5,95	20,68	2,39	1,81	2,99	3,67	1,84	2,52	4,36	3,24	2,78	2,96	4,07
	4	2,9	1,77	1,49	1,78	1,04	15,71	5,53	18,78	2,14	1,78	2,99	3,59	1,76	2,27	3,98	3,07	2,68	2,76	3,98
	5	2,53	1,72	1,41	1,62	1,6	13,2	5,24	12,22	2,36	1,75	4,87	3,26	1,67	2,04	3,61	2,89	2,54	2,65	4,04
	6	2,3	1,73	1,33	1,56	3,79	11,28	4,94	9,06	2,26	1,77	7,45	2,93	1,59	2,04	2,93	2,73	2,46	2,65	3,66
	7	2,2	1,65	1,25	1,58	3,53	9,63	4,44	7,48	2,6	1,85	7,69	2,72	1,55	1,82	2,93	2,59	2,44	2,91	4,21
	8	2,1	1,69	1,19	1,58	2,55	7,89	4,33	6,47	2,71	1,76	6,38	2,61	1,79	1,65	2,93	2,52	2,41	3,06	3,81
	9	2	1,83	1,18	1,58	3,19	6,66	4,22	5,74	2,59	1,68	6,52	2,64	1,59	1,78	3,26	2,48	2,66	2,64	3,26
	10	1,83	1,78	1,2	1,67	3,23	5,96	3,8	5,19	2,49	1,64	7	2,7	1,45	2	2,93	2,47	3,83	2,48	3,13

11	1,83	1,96	1,32	1,76	5,7	6,52	4,19	3,58	4,79	2,5	1,6	5,85	2,67	1,39	1,79	4,75	3,33	5,39	2,42	3,18
12	1,67	2,18	1,53	1,75	3,86	5,35	3,95	3,3	4,26	2,48	1,54	5,07	2,64	1,32	1,69	3,98	3,37	7,45	2,35	3,27
13	1,67	2,03	1,51	1,81	3,04	4,97	4,05	3,06	4,46	4,86	1,57	4,62	2,6	1,28	1,61	3,61	2,96	5,56	2,29	3,42
14	1,6	2,25	1,45	1,84	2,66	4,93	6,06	2,79	4,28	4,58	1,63	4,34	2,65	1,23	1,54	3,26	3,58	5,12	2,23	3,15
15	1,6	2,03	1,5	1,89	2,38	4,33	4,73	2,57	4,65	3,42	1,64	3,89	3,42	1,29	1,57	3,26	3,4	5,06	2,13	2,96
16	1,6	1,78	2,61	3,14	2,22	4,13	6,51	2,64	4,23	3,04	1,61	3,55	4,26	1,38	1,65	3,26	4,11	4,43	2,04	3,64
17	1,54	1,77	2,44	4,11	2,21	3,58	21,09	2,56	4,04	3,16	1,57	3,21	3,62	1,36	1,8	3,61	5,25	4,02	1,97	3,78
18	1,48	2,16	3,29	27,81	2,25	3,21	29,41	2,44	3,84	3,02	1,58	3,22	3,22	1,36	1,78	4,36	4,71	3,7	1,94	4,51
19	1,48	3,06	4,24	9,74	2,46	3,08	29,78	2,33	3,51	2,64	1,79	2,52	2,92	1,28	1,66	4,36	4,13	3,46	1,94	4,85
20	1,54	6,34	3,82	8,28	2,76	2,78	17,73	2,22	3,27	2,38	1,66	2,47	2,7	1,73	1,63	3,98	3,77	3,24	1,94	4,03
21	1,48	8,74	3,05	6,44	2,74	2,62	13,71	2,1	3,08	2,36	1,44	2,38	2,62	1,72	1,69	3,61	3,48	3,05	1,9	3,96
22	1,42	5,5	2,57	5,37	2,52	2,51	11,09	2,06	3,04	2,48	1,34	2,25	2,66	2,02	2,25	3,98	3,29	2,88	1,82	4,00
23	1,67	4,71	2,39	4,62	2,31	2,44	9,04	2,06	2,93	2,54	1,27	2,14	2,61	1,78	2,18	6,46	3,25	2,73	1,75	3,82
24	1,75	4,42	2,05	4,04	2,13	2,3	7,34	1,97	2,79	2,6	1,23	1,84	2,41	1,5	2,3	12,92	3,35	2,63	1,71	4,07
25	1,6	3,85	2,22	3,75	1,94	2,15	6,45	1,92	2,65	3,05	1,25	1,78	2,24	1,4	2,15	8,39	5,22	2,79	1,66	3,48
26	1,67	3,68	2,01	3,54	2,07	2,09	5,73	1,94	2,38	3,05	1,21	1,76	2,01	1,36	2,06	6,92	5,54	2,73	1,64	3,42
27	1,67	3,27	1,9	3,18	2,1	2,21	5,2	1,98	2,2	3,36	1,19	1,73	1,82	1,28	2,14	7,4	4,56	2,55	1,61	3,14
28	1,67	3	1,85	2,99	2,36	2,37	4,75	2,48	2,07	3,39	1,17	1,64	1,74	1,23	12,65	9,44	4,09	2,44	1,56	3,21
29	1,67	2,79	1,8	2,75	2,15	2,41	4,35	5,24	2,05	3,49	1,12	1,57	1,73	1,2	2,15	9,44	3,71	2,36	1,56	2,79
30	1,75	2,58	1,77	2,52	2,02	2,69	4,37	3,4	2,05	3,08	1,11	1,46	1,69	1,18	2,04	9,44	3,39	2,32	1,71	2,63
31	1,67	2,32	1,69	2,31	2,27	2,92	3,92	2,77	2,04	2,93	1,12	1,34	1,59	1,12	2,15	8,39	3,12	2,25	1,78	2,52
1	1,6	2,2	1,62	1,99	2,24	6,09	3,69	2,54	2,03	2,65	1,12	1,33	1,5	1,08	2,08	6,46	2,85	2,17	1,57	2,63
2	1,67	2,08	1,58	1,97	2,06	4,41	3,55	2,34	1,92	2,38	1,11	1,34	1,42	1,05	1,9	6,01	2,64	2,09	1,48	2,43
3	1,6	2,05	1,56	1,92	2,11	2,85	3,92	2,18	1,86	2,38	1,1	1,35	1,38	1,01	1,8	5,16	2,5	2,01	1,43	2,40
4	1,48	2,11	1,44	1,85	2,1	2,54	3,6	2,2	1,83	2,41	1,1	1,33	1,28	0,98	1,73	4,75	2,45	1,93	1,41	2,31
5	1,48	2,01	1,3	1,7	1,97	2,38	3,68	2,09	1,83	4,09	1,1	1,29	1,24	0,96	1,67	4,36	2,48	1,93	1,42	2,17
6	1,48	1,91	1,29	1,61	1,99	2,28	3,55	1,98	1,83	5,51	1,07	1,26	1,18	0,93	1,6	3,98	3	1,92	1,64	2,18
7	1,42	1,62	1,23	1,53	2,1	2,24	3,51	1,89	1,78	7,09	1,02	1,22	1,13	0,9	1,53	3,61	2,67	1,87	1,71	2,22
8	1,33	1,58	1,19	1,51	2,36	1,98	3,2	1,81	1,75	8,24	0,99	1,17	1,11	0,89	1,46	3,61	4,44	2,07	1,49	2,24
9	1,33	1,54	1,19	1,43	2,16	1,85	2,87	1,73	1,77	6,96	0,94	1,11	1,1	0,87	1,43	3,26	6,8	5,2	1,41	2,28
10	1,3	1,43	1,15	1,3	2	1,88	2,56	1,68	1,88	6,33	0,91	1,07	1,06	0,86	1,49	2,93	10,47	72,47	1,38	4,12
11	2,65	1,41	1,09	1,23	1,9	1,71	2,4	1,6	1,79	5,07	0,89	1,04	1,06	0,87	1,51	2,6	10,3	84,19	1,33	4,42
12	2,1	1,43	1,03	1,17	1,8	1,7	2,31	1,48	1,58	4,46	0,87	0,99	1,04	0,87	1,41	2,6	7,36	23,69	1,31	2,70
13	1,75	1,37	0,97	1,16	1,8	1,62	2,21	1,42	1,42	3,7	0,86	0,96	1,7	0,94	1,38	1,58	6,08	13,58	1,3	2,37
14	1,67	1,3	0,93	1,05	1,94	1,66	2,09	1,37	1,27	3,34	0,83	0,94	1,41	0,96	1,48	2	5,33	10,32	1,31	2,43
15	1,54	1,27	0,9	1,03	1,8	1,6	2,04	1,34	1,13	3,08	0,79	0,98	1,09	0,92	1,48	2	4,81	8,75	1,27	2,25
16	1,54	1,23	0,88	1,01	1,71	1,6	1,99	1,25	1,13	2,77	0,77	0,98	1,05	0,88	1,51	3,26	4,35	7,75	1,25	2,10
17	1,48	1,13	0,89	0,99	1,65	1,62	1,89	1,22	0,97	2,52	0,76	0,97	0,98	0,87	1,65	2,6	3,99	6,76	1,26	2,05
18	1,48	1,1	0,84	0,95	1,55	1,53	1,86	1,16	0,79	2,45	0,74	0,97	0,93	0,87	1,98	2,29	3,65	6,03	1,33	1,92
19	1,48	1,14	0,81	0,96	1,47	1,57	1,82	1,15	0,81	2,38	0,71	0,97	0,89	0,84	1,96	2	3,42	5,45	1,25	2,11
20	1,48	1,15	0,81	0,97	1,43	1,45	1,8	1,17	0,89	2,3	0,68	0,98	0,88	0,81	1,93	2	3,2	5	1,22	2,10
21	1,67	1,14	0,81	1,18	1,44	1,27	1,82	1,2	0,95	2,15	0,66	1,16	0,88	0,79	1,94	1,72	2,94	4,55	1,19	1,88
22	1,42	1,11	0,81	1,22	1,54	1,26	1,77	1,18	0,98	2,06	0,66	1,21	0,85	0,77	2,76	1,72	2,73	4,2	1,2	1,85
23	1,42	1,07	0,78	0,99	1,49	1,13	1,63	1,15	1,02	1,96	0,63	1,06	0,83	0,75	2,44	1,72	2,62	3,91	1,16	1,84
24	1,25	1,01	0,76	0,92	1,42	1,12	1,5	1,1	1,08	1,87	0,62	1,03	0,8	0,79	2,19	1,45	2,55	3,66	1,12	2,06

25	1,25	1,06	0,74	0,91	1,34	1,2	1,47	1,01	1,13	1,79	0,62	1,01	0,8	0,8	2,65	1,45	2,47	3,44	1,09	2,07
26	1,25	1,04	0,73	0,91	1,4	1,2	1,45	0,99	1,11	1,74	0,62	0,93	0,8	0,81	2,3	1,45	2,48	3,32	1,05	1,97
27	1,25	0,92	0,74	0,87	1,48	1,21	1,56	0,98	1,11	1,74	0,61	0,88	0,81	0,77	2,12	1,45	2,31	3,2	1,05	1,78
28	1,83	0,86	0,73	0,83	4,85	1,11	1,52	0,99	1,1	1,73	0,61	0,85	0,84	0,73	1,96	1,2	2,16	3,02	1,09	1,82
29	1,25	0,85	0,73	0,81	7,73	1,12	1,46	1,01	1,1	1,65	0,75	0,83	1,05	0,7	1,84	1,2	2,48	2,86	1,08	1,85
30	1,25	0,87	0,72	0,8	8,26	0,99	1,41	1,01	1,08	1,58	1,16	0,83	0,89	0,7	1,73	1,2	2,43	2,76	1,04	1,79
Julio	1	1,83	0,85	0,72	0,81	6	1,13	1,01	1,07	1,52	1	0,83	0,81	0,67	1,68	1,2	2,31	2,65	1	1,60
2	2,9	0,84	0,71	0,79	4,85	4,55	1,31	1	1,06	1,45	0,99	0,76	0,75	0,66	1,66	1,2	2,24	2,71	0,96	1,61
3	1,83	0,84	0,85	0,81	4,31	2,85	1,25	0,99	1,04	1,4	0,97	0,72	0,73	0,67	1,84	1,2	2,16	2,71	0,97	1,50
4	1,83	0,79	0,87	0,81	4,79	2,12	1,21	1,01	1,02	1,39	0,92	0,71	0,75	0,66	2,15	1,2	2,15	2,57	0,95	1,45
5	1,83	0,87	0,85	1,08	4,36	1,79	1,32	1,05	1,42	1,4	0,81	0,69	0,75	0,73	1,71	1,2	2,24	2,48	0,95	1,40
6	1,83	0,86	0,84	1,2	3,75	1,56	1,41	0,99	1,29	1,5	0,75	0,67	0,73	0,78	1,59	0,96	2,24	2,37	0,95	1,33
7	1,83	0,79	0,82	2,4	3,34	1,5	1,28	0,95	1,14	1,42	0,71	0,69	0,72	0,68	1,56	0,96	2,08	2,32	0,96	1,38
8	1,25	0,8	0,8	1,5	3	1,59	1,15	0,95	1,1	1,31	0,68	0,77	0,71	0,64	1,56	0,73	1,98	2,32	0,99	1,28
9	1,25	0,77	0,7	1,11	2,67	1,53	1,07	0,92	1,06	1,3	0,67	0,77	0,7	0,62	1,49	0,73	1,92	2,22	1,04	1,25
10	1,25	0,71	0,74	0,96	2,38	1,46	1	1,03	1,06	1,3	0,66	0,76	0,69	0,61	1,41	0,73	1,85	2,11	1,02	1,19
11	1,25	0,7	0,75	0,87	2,27	1,39	0,95	1,08	1,06	1,27	0,66	0,75	0,65	0,6	1,36	1,2	1,77	2,06	0,93	1,17
12	1,25	0,73	0,74	0,83	2,06	1,29	0,92	0,98	1,06	1,23	0,65	0,7	0,61	0,6	1,31	1,2	1,77	2,02	1,03	1,16
13	1,25	0,76	0,72	0,76	1,95	1,22	0,95	0,89	1,08	1,19	0,64	0,67	0,6	0,61	1,26	1,2	1,81	1,97	1,1	1,21
14	1,25	0,81	0,71	0,77	1,87	1,17	0,97	0,88	3,26	1,15	0,63	0,65	0,59	0,6	1,19	0,96	1,73	1,94	0,98	1,27
15	1,25	0,79	0,78	0,74	1,78	1,18	0,96	0,86	2	1,11	2,09	0,64	0,59	0,58	1,34	0,96	1,71	1,88	0,93	1,30
16	1,25	0,73	0,83	0,7	1,62	1,09	0,95	0,83	1,55	1,08	6,88	0,62	0,58	0,56	1,33	0,73	1,68	1,96	0,96	1,36
17	1,25	0,73	0,8	0,65	1,61	1,09	0,93	0,83	1,55	1,06	2,5	0,61	0,57	0,54	1,41	0,73	1,71	1,86	1,07	1,21
18	1,25	0,78	0,79	0,61	1,55	1,06	0,9	0,9	1,65	1,04	1,78	0,6	0,56	0,59	1,24	0,73	1,65	1,76	1,09	1,19
19	1,25	0,73	0,77	0,59	1,44	0,99	0,84	0,94	3,48	1,01	1,41	0,57	0,56	0,52	1,22	0,73	1,66	1,73	1,44	1,15
20	1,25	0,64	0,75	0,55	1,36	1,03	0,83	1	2,65	0,98	1,23	0,56	0,56	0,47	1,18	0,52	1,59	1,73	1,18	1,12
21	1,25	0,64	0,73	0,52	1,28	0,96	0,85	1,09	2,05	0,96	1,15	0,55	0,54	0,46	1,13	0,52	1,59	1,7	1,19	1,08
22	1,2	0,64	0,72	0,47	1,26	0,96	0,82	1,18	1,83	0,93	1,1	0,55	0,52	0,44	1,15	0,52	3,6	1,68	1,12	1,12
23	1,2	0,61	0,7	0,48	1,22	0,94	0,77	1,35	1,61	0,89	1,09	0,53	0,48	0,44	2,66	0,52	8,31	1,65	0,97	3,09
24	1,2	0,59	0,68	0,47	1,18	0,94	0,76	1,68	1,62	0,86	1,08	0,52	0,49	0,43	2,48	0,52	3,6	1,61	0,95	1,77
25	1,2	0,58	0,66	0,79	1,14	0,89	0,76	1,32	1,52	0,87	1,07	0,51	0,49	0,43	1,93	0,42	2,59	1,57	0,96	1,37
26	1,2	0,56	0,64	1,76	1,1	0,86	0,77	1,16	1,51	0,9	1,14	0,5	0,49	0,43	1,68	0,42	2,19	1,51	1	1,31
27	1,2	0,58	0,63	0,78	1,07	0,86	0,73	1,1	1,45	0,91	2,17	0,5	0,49	0,44	1,53	0,42	2,45	1,47	0,99	1,28
28	1,2	0,6	0,61	0,6	1,03	0,86	0,74	1	1,4	0,92	1,37	0,5	0,48	0,54	1,43	0,42	2,25	1,44	0,91	1,18
29	1,2	0,66	0,6	0,53	1,01	0,86	0,72	0,92	1,36	0,93	1,22	0,5	0,5	0,47	1,37	0,32	2,14	1,41	0,84	1,10
30	1,18	0,65	0,58	0,55	0,99	0,86	0,71	0,85	1,33	0,93	1,13	0,5	0,49	0,44	1,3	0,32	2,14	1,41	0,81	1,15
31	1,18	0,62	0,64	0,55	0,97	0,86	0,67	0,83	1,31	0,93	1,05	0,5	0,49	0,42	1,23	0,32	2	1,38	0,8	1,03
Agosto	1	1,16	0,59	0,68	0,55	0,94	0,65	0,81	1,3	0,92	0,98	0,5	0,47	0,45	1,22	0,53	2,24	1,39	0,79	0,98
2	1,16	0,56	0,68	0,53	0,92	0,86	0,68	0,79	1,29	0,9	0,91	0,5	0,46	0,43	1,21	0,51	2,43	1,41	0,81	0,95
3	1,15	0,55	0,68	0,54	0,9	0,86	0,69	0,79	1,27	0,88	0,84	0,52	0,45	0,51	1,13	0,5	2,12	1,39	0,8	0,91
4	1,15	0,54	0,68	0,55	0,88	0,85	0,7	0,76	1,24	0,83	0,78	0,59	0,43	0,49	1,07	0,49	2	1,35	0,78	0,88
5	1,15	0,53	0,68	0,53	0,82	0,81	0,71	0,73	1,19	0,79	0,77	0,61	0,42	0,44	1,03	0,48	1,97	1,36	0,81	0,85
6	1,15	0,52	0,68	0,58	0,86	0,8	1,08	0,7	1,15	0,77	0,77	0,62	0,41	0,41	1,1	0,48	2	1,31	0,91	0,86
7	1,15	0,5	0,68	0,62	1,03	0,78	0,99	0,67	1,13	0,76	0,77	0,62	0,41	0,4	1,04	0,46	2,02	1,28	0,99	0,86
8	1,15	0,57	0,68	0,59	1,44	0,76	0,88	0,65	1,19	0,74	0,77	0,63	0,4	0,39	0,99	0,5	1,92	1,25	0,87	0,84

9	1,15	0,6	0,67	0,53	0,98	0,74	1,05	0,64	1,26	0,73	0,77	0,74	0,42	0,39	0,95	0,45	1,85	1,22	0,81	0,83
10	1,15	1,56	0,67	0,49	0,9	0,71	1,24	0,65	1,21	1,59	0,77	0,65	0,44	0,38	0,91	0,44	1,76	1,2	0,75	0,86
11	1,15	0,99	0,64	0,51	0,88	0,72	0,85	0,67	1,13	1,23	0,77	0,71	0,45	0,36	0,89	0,55	1,7	1,18	0,72	0,80
12	1,15	0,69	0,62	0,51	0,85	0,74	0,81	0,67	1,07	0,95	0,75	1,01	0,43	0,35	0,91	0,96	1,65	1,24	0,71	0,80
13	1,15	0,7	0,61	0,51	0,83	0,73	0,73	0,63	1,06	0,9	0,74	0,71	0,4	0,34	0,89	0,7	1,6	1,2	0,69	0,76
14	1,15	0,68	0,6	0,49	0,81	0,72	0,69	0,61	1,05	0,88	0,72	0,58	0,39	0,34	0,88	0,55	1,55	1,17	0,77	0,75
15	1,15	0,64	0,59	0,47	0,79	0,7	0,62	0,65	1,05	0,85	0,7	0,52	0,38	0,34	1,01	0,53	1,52	1,16	0,91	0,75
16	1,15	0,61	0,61	0,45	0,77	0,7	0,68	0,64	1,06	0,83	0,68	0,49	0,38	0,38	1,13	1,17	1,49	1,12	0,83	0,77
17	1,15	0,61	0,58	0,39	0,75	0,71	0,68	0,61	1,08	0,8	0,66	0,49	0,38	0,5	0,97	0,84	1,48	1,09	0,74	0,73
18	1,15	0,56	0,57	0,38	0,73	0,7	0,72	0,6	1,11	0,77	0,63	0,49	0,38	0,49	0,91	0,57	1,45	1,12	0,72	0,76
19	1,15	0,49	0,57	0,37	0,74	0,7	0,73	1,17	1,14	0,77	0,65	0,49	0,38	0,48	0,97	0,51	1,42	1,12	0,67	0,76
20	1,15	0,49	0,57	0,36	0,75	0,68	0,75	1,66	1,21	0,76	0,67	0,51	0,38	0,47	0,97	0,47	1,4	1,1	0,65	0,76
21	1,15	0,49	0,57	0,37	0,76	0,68	0,71	1,09	1,11	0,74	0,69	0,59	0,38	0,42	1,01	0,5	1,42	1,06	0,67	0,78
22	1,16	0,49	0,57	0,37	0,77	0,7	0,7	0,85	1	0,73	0,71	0,61	0,37	0,38	1,01	0,49	1,37	1,07	0,71	0,77
23	1,16	0,49	0,57	0,38	0,78	0,7	0,69	0,86	0,97	0,72	0,73	0,57	0,38	0,36	0,99	0,44	1,35	1,08	0,78	0,77
24	1,15	0,49	0,56	0,38	0,79	0,66	0,67	0,76	0,94	0,72	0,75	0,56	0,35	0,36	0,92	0,43	1,38	1,14	0,76	0,76
25	54,47	0,49	0,56	0,41	0,81	0,65	0,66	0,67	0,93	0,71	0,64	0,57	0,39	0,42	0,88	0,42	1,46	1,11	0,74	2,29
26	107,06	0,52	0,56	0,6	0,84	0,66	0,67	0,62	1,06	0,7	0,61	0,58	0,42	0,42	0,86	0,39	1,36	1,04	0,87	3,64
27	5,23	0,51	0,56	0,6	0,76	0,67	0,66	0,58	1,06	0,69	0,6	0,59	0,43	0,41	0,85	0,36	1,32	1,06	0,84	0,96
28	2,9	0,51	0,55	0,56	0,91	0,68	0,65	0,55	1,07	0,69	0,57	0,61	0,44	0,39	0,82	0,35	1,35	1,07	0,74	0,88
29	2,41	0,5	0,55	0,47	0,98	0,69	0,63	0,56	1,05	0,68	0,59	0,52	0,42	0,38	1,03	0,34	1,31	1,03	0,68	0,82
30	1,83	0,46	0,55	0,43	0,87	0,7	0,62	0,58	0,99	0,66	0,98	0,49	0,39	0,38	0,94	0,44	1,28	0,97	0,69	0,81
31	1,67	0,46	0,55	0,44	0,8	0,71	0,62	0,58	0,95	0,65	0,72	0,47	0,37	0,37	0,84	0,55	1,2	0,95	0,71	0,81
1	1,54	0,44	0,55	0,43	0,79	0,7	0,59	0,58	0,92	0,64	0,64	0,44	0,37	0,35	0,8	0,19	1,24	0,95	0,81	0,76
2	1,54	0,44	0,55	0,41	0,78	0,68	0,62	0,57	0,9	0,63	0,64	0,42	0,35	0,34	0,77	1,2	1,21	0,95	0,74	0,73
3	1,42	0,47	0,55	0,41	0,76	0,65	0,77	0,56	0,89	0,65	0,66	0,39	0,35	0,33	0,77	1,58	1,25	0,95	0,72	0,71
4	1,42	0,44	0,55	0,4	0,74	0,73	0,64	0,55	0,87	0,67	0,68	0,34	0,35	0,33	0,75	1,72	1,27	0,93	0,78	0,70
5	1,42	0,48	0,55	0,38	0,72	0,8	0,6	0,55	0,85	0,69	0,71	0,91	0,37	0,32	0,73	2,93	1,22	0,91	0,92	0,74
6	1,37	0,47	0,55	0,36	0,7	0,69	0,58	0,55	0,85	0,71	0,74	0,59	0,46	0,32	0,69	2,6	1,19	1,05	0,86	0,72
7	1,83	0,54	0,55	0,36	0,68	0,7	0,56	0,55	0,85	0,73	0,76	0,55	0,61	0,32	0,67	1,86	1,17	1,1	0,74	0,70
8	1,67	0,71	0,55	0,36	0,66	0,75	0,59	0,55	0,82	0,75	0,79	0,54	0,45	0,32	0,67	1,58	1,18	1,06	0,72	0,70
9	2	0,71	0,55	0,37	0,66	0,66	0,58	0,55	0,79	0,77	1,15	0,78	0,45	0,32	0,66	1,58	1,18	1	0,71	0,73
10	2,2	0,66	0,55	0,38	0,66	0,63	0,57	0,55	0,75	0,77	0,83	0,68	0,63	0,31	0,65	1,45	1,19	0,96	0,68	0,71
11	2,2	0,79	0,55	0,38	0,66	0,68	0,57	0,54	0,74	0,76	0,69	0,56	1,11	0,31	0,64	1,58	1,15	0,95	0,67	0,72
12	2,9	1,09	0,56	0,39	0,66	1,17	0,57	0,55	0,74	0,74	0,64	0,53	0,76	0,33	0,63	1,72	1,11	0,93	0,66	0,75
13	10,25	1	0,57	0,41	0,66	1,32	0,66	0,53	0,74	0,68	0,61	0,5	0,51	0,32	0,62	1,58	1,08	0,9	0,67	0,92
14	12,15	5,81	0,58	0,39	0,66	1,28	0,63	0,51	0,74	0,66	0,58	0,79	0,44	0,44	0,62	1,45	1,1	0,88	0,66	1,09
15	6,53	3,67	0,59	0,39	0,66	1,06	0,61	0,51	0,74	0,65	0,56	0,83	0,41	0,58	0,61	1,32	1,08	0,87	0,65	0,95
16	5,23	3,94	0,6	0,4	0,64	0,92	0,62	0,49	0,75	0,65	0,57	0,69	0,42	0,47	0,61	1,32	1,23	0,85	0,64	0,89
17	4,11	2,59	0,62	0,62	0,6	0,83	0,85	0,47	0,75	0,73	0,56	0,63	0,47	0,42	0,66	1,32	1,79	0,87	0,63	0,84
18	3,78	1,84	0,69	0,68	0,58	0,77	1,38	0,51	0,74	0,7	0,55	0,6	0,47	0,38	0,69	1,2	1,94	0,87	0,63	0,82
19	3,62	1,5	8,97	2,95	0,6	0,75	1,56	0,91	0,74	0,69	0,57	0,57	0,42	0,36	0,67	1,2	1,38	0,83	0,64	1,08
20	3,47	1,6	7,46	1,36	0,62	0,69	2,81	0,84	0,75	0,67	0,6	0,54	0,39	0,35	0,62	1,2	1,34	0,8	0,63	1,03
21	2,9	2,27	4,09	4,42	0,64	0,61	8,54	0,67	0,75	1,42	0,61	0,52	0,38	0,35	0,61	1,2	1,29	0,79	0,62	1,20
22	3,17	2,92	2,76	3,06	0,66	0,59	4,72	0,58	0,93	1,12	0,62	0,48	0,37	0,4	0,62	1,2	1,21	0,8	0,62	1,12

23	3,47	2,5	2,07	1,97	0,67	0,62	2,43	0,5	3,81	1,12	0,61	0,45	0,36	0,39	0,62	1,07	1,17	0,79	0,62	1,22
24	2,9	2,17	1,76	1,88	0,68	0,65	2,02	0,52	1,47	0,92	0,61	0,45	0,37	0,91	0,62	1,07	1,13	0,89	0,61	0,96
25	2,9	6,18	1,53	1,59	0,69	0,9	2,11	0,5	1,28	0,81	0,61	0,47	0,4	0,88	0,64	1,07	1,11	0,89	0,6	1,09
26	2,65	7,09	1,42	1,45	0,7	1,81	1,86	0,5	1,12	0,74	0,61	0,48	0,39	0,51	0,63	1,07	1,09	0,87	0,58	1,28
27	2,65	7,41	1,27	1,43	0,71	2,2	1,62	0,53	1,03	0,72	0,61	0,5	0,38	0,43	0,61	0,96	1,07	0,85	0,58	1,30
28	2,41	5,65	1,22	1,41	0,72	1,67	1,52	0,66	0,98	0,69	0,61	0,5	0,38	0,41	0,59	0,96	1,06	0,8	0,6	1,86
29	2,3	4,12	1,17	1,25	0,72	1,53	1,4	1,34	0,94	0,66	0,62	0,47	0,38	0,41	0,59	0,96	1,05	0,8	0,59	1,58
30	2,3	3,31	1,12	1,12	0,7	2,23	5,83	1,43	0,94	0,63	0,6	0,46	0,37	0,41	0,64	0,96	1,06	0,83	0,57	1,91
Suma	1389,3	2046,7	2004,8	1335,1	1334,3	1767,1	1573,2	1481,87	2783,1	938,86	1567,3	1274,1	898,09	1166,6	1864	1062,1	2143	2255,5	1574,2	1752,39
Caudal, m3/s	3,81	5,61	5,49	3,65	3,66	4,84	4,31	4,05	7,62	2,57	4,29	3,48	2,46	3,20	5,11	2,90	5,87	6,18	4,31	4,80
Ap. Hm3/año	120,04	176,84	173,21	115,36	115,28	152,68	135,92	128,03	240,46	81,1	135,41	110,06	77,58	100,8	161,05	91,77	185,16	194,88	136,01	151,40
A.es. mm/año	1176,86	1733,73	1698,14	1130,98	1130,20	1496,86	1332,55	1255,20	2357,45	795,10	1327,55	1079,02	760,59	988,24	1578,92	899,71	1815,29	1910,59	1333,43	1484,29
Qc	107,06	83,81	155,67	40,81	33,66	102,45	47,15	42,84	106,59	12,70	33,83	38,62	47,58	23,90	79,65	43,20	96,60	84,19	40,95	15,34
Qe	1,15	0,44	0,55	0,36	0,58	0,52	0,56	0,47	0,74	0,63	0,55	0,34	0,27	0,31	0,55	0,02	1,05	0,79	0,57	0,70

ESTUDIO HIDROLÓGICO CAUDALES

TABLA 2.2

Estación de aforos 1443: Río Mera en Santa María de Mera - Caudales diarios ordenados, m3/s		1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1990-91	1991-92
Año																				
Q1	72	87,37	55,8	79,13	63,75	63,75	114,3	81,85	116,5	39,75	39,75	175	190	166,43	61,4	65,95	66,6	34,84	118,42	42,99
Q2	31,93	76,65	26,26	56,5	43,7	42,55	76,9	75,8	111	33,47	33,47	48,6	173,57	159,29	52,3	42,6	46,2	30,68	88,11	35,72
Q3	29,35	67,5	24,2	46	41,4	32,44	75,25	51,6	104,4	29,35	29,35	39	121,88	142,28	46,2	36,92	32,76	19,2	88,11	26,59
Q4	28,84	60	22,44	34,5	40,25	27,81	50,5	50,5	102,75	29,35	29,35	27,75	57,5	141,6	45	34,84	28,6	18,74	49,02	25,99
Q5	27,81	51,6	22	24,2	34,5	22,88	45	47,75	100	25,23	25,23	24,35	54,25	138,2	40,2	33,8	28,6	13,77	34,97	15,67
Q6	26,78	46	19,8	24,2	29,35	17,34	42,37	46,1	94,5	25,23	25,23	20,1	51	131,4	40,2	32,24	26,48	13,09	34,97	15,19
Q7	25,75	40,25	15,7	23,32	29,35	16,52	37,12	43,95	83,5	25,23	25,23	17,1	39	104,2	35,88	31,72	26,05	11,13	28,34	15,19
Q8	25,23	29,35	15,7	23,32	29,35	15	34,5	42,37	83,5	23,32	23,32	13,82	39	83,8	34,84	30,16	24,78	10,5	26,79	14,02
Q9	23,76	24,2	15,7	22,44	28,32	14,3	29,35	41,85	78	22,44	22,44	13,18	33,8	83,8	34,84	26,9	24,78	10,5	20,62	13,79
Q10	23,32	24,2	15,7	22	23,32	14,3	26,26	41,32	72,5	21,56	21,56	12,54	33,8	77	34,84	26,9	24,35	9,91	19,74	12,44
Q11	22	23,32	12,9	22	22,44	12,2	24,2	40,28	67	20,24	20,24	11,9	33,8	64	33,8	25,2	23,08	9,62	19,74	11,57
Q12	21,56	23,32	12,9	19,8	21,12	12,2	24,2	40,28	67	16,52	16,52	11,9	31,2	51	33,8	25,2	22,23	9,62	19,74	10,73
Q13	19,8	22,44	12,2	19,8	19,8	11,56	24,2	38,17	67	15,7	15,7	11,9	28,6	51	32,76	23,93	21,8	9,32	17,64	10,73
Q14	19,39	22,44	12,2	19,8	19,8	9,96	23,32	37,12	61,5	15,7	15,7	10,6	28,6	45	31,72	23,5	21,8	9,03	16,44	10,73
Q15	18,98	22,44	12,2	19,8	19,8	8,45	22,88	35,02	61,5	15,7	15,7	10,6	28,6	39	30,68	23,5	21,38	8,76	15,67	10,31
Q16	16,93	22,44	12,2	18,2	18,98	8,45	20,68	33,98	56	15,35	15,35	10,6	18,1	39	28,6	22,65	19,6	8,49	14,92	10,31
Q17	16,52	20,68	12,2	16,6	18,57	8,18	19,8	32,44	50,5	14,3	14,3	10,6	17,1	28,6	26,9	22,65	19,1	7,95	13,82	10,31
Q18	16,52	19,8	10,92	15,8	18,16	7,9	19,8	32,44	50,5	14,3	14,3	9,63	15,1	24,35	26,9	22,23	19,1	7,68	12,77	9,91
Q19	15,7	19,8	10,6	15,8	18,16	7,63	19,8	29,86	50,5	13,95	13,95	9,3	15,1	24,35	26,9	20,95	18,6	7,44	12,77	9,51
Q20	14,59	19,8	10,6	15,8	15,7	7,35	18,98	27,8	50,5	13,6	13,6	8,98	15,1	24,35	26,05	20,1	18,1	7,19	12,1	9,51
Q21	14,22	18,94	10,6	15,8	15,7	6,8	18,57	26,26	45	13,6	13,6	8,65	15,1	24,35	25,2	18,1	18,1	7,19	12,1	9,11
Q22	13,85	18,94	10,6	15,8	15,7	6,8	18,57	25,23	45	13,25	13,25	8,65	11,9	23,5	25,2	18,1	17,6	7,19	11,45	9,11
Q23	13,85	18,94	10,28	14,38	15,7	6,8	18,16	25,23	39,75	12,9	12,9	8,65	11,9	21,8	24,35	17,1	17,6	6,94	11,45	9,11
Q24	13,48	18,94	9,64	14,38	14,3	6,8	18,16	25,23	39,75	12,55	12,55	8,65	10,6	21,38	23,5	16,1	17,6	6,94	11,45	8,73
Q25	13,11	18,94	9	13,67	14,3	6,25	17,34	24,2	39,75	12,2	12,2	8,12	9,95	20,53	21,8	16,1	17,1	6,94	11,13	8,73
Q26	11,65	18,94	9	12,96	13,95	6,25	16,52	24,2	39,75	12,2	12,2	8,12	9,95	19,1	21,38	15,1	16,1	6,7	10,81	8,73
Q27	11,65	18,51	9	12,25	11,56	6,25	15,52	24,2	39,75	10,92	10,92	7,86	9,95	18,1	21,38	15,1	15,6	6,7	10,2	8,35
Q28	11,65	18,08	9	12,25	11,56	6,03	15,7	23,76	36,55	10,92	10,92	7,59	9,3	18,1	20,95	14,46	15,1	6,7	10,2	8,35
Q29	11,65	18,08	9	12,25	10,28	5,8	15,7	23,32	34,5	10,6	10,6	7,59	9,3	17,6	20,95	14,46	15,1	6,45	10,2	8,35
Q30	11,3	18,08	9	11,64	10,28	5,8	15,7	23,32	34,5	9,96	9,96	7,33	8,65	16,6	20,1	13,82	15,1	6,45	10,2	7,97
Q31	11,3	18,08	9	11,64	9,32	5,8	15,7	23,32	34,5	9,64	9,64	7,33	8,65	16,1	20,1	13,82	14,46	6,45	9,61	7,6
Q32	10,6	17,22	9	11,64	9	5,8	15,35	22,88	34,5	9,64	9,64	7,06	8,65	16,1	19,1	13,82	14,46	6,45	9,03	7,24
Q33	10,6	15,5	8,45	10,72	9	5,8	15	22,44	34,5	9,64	9,64	7,06	8,65	15,1	18,6	13,82	14,14	6,45	9,03	7,24
Q34	10,25	15,5	8,45	10,72	9	5,58	15	22,44	33,47	9,64	9,64	6,8	8,65	15,1	18,1	13,18	13,82	6,45	9,03	7,24
Q35	10,25	14,66	8,45	9,2	9	5,58	14,65	21,12	31,93	9,32	9,32	6,53	8,65	15,1	17,6	12,86	13,82	6,45	9,03	6,54
Q36	10,25	14,66	7,9	9,2	8,45	5,58	14,3	20,12	29,35	9	9	6,53	8,65	14,78	16,1	12,54	13,82	6,45	9,03	6,19
Q37	10,25	13,82	7,9	9,2	8,45	5,58	13,6	20,68	29,35	9	9	6,53	8,65	14,78	15,1	11,9	13,82	6,45	9,03	6,19
Q38	9,9	12,98	7,62	9,2	8,45	5,58	13,25	20,68	29,35	9	9	6,53	8,12	14,14	15,1	11,9	13,82	6,45	7,95	6,19
Q39	9,55	12,98	7,62	9,2	8,45	5,58	12,9	20,24	29,35	9	9	6,53	8,12	13,82	15,1	11,9	13,5	6,22	7,95	6,19
Q40	9,55	12,98	7,62	9,2	8,45	5,58	12,9	19,8	29,35	8,73	8,73	6,27	8,12	13,82	14,46	11,25	13,18	6,22	7,69	6,02

Q41	9,55	11,3	7,62	9,2	7,9	5,35	12,9	19,8	26,78	8,45	6	8,12	13,5	14,46	11,25	13,18	6,22	7,69	5,85
Q42	9,2	11,3	7,62	9,2	7,9	5,35	12,9	18,98	25,75	8,45	6	8,12	13,5	14,46	11,25	13,18	6,22	7,69	5,69
Q43	9,2	11,3	7,35	9,2	7,9	5,35	12,55	18,98	24,2	8,45	6	7,86	13,18	14,14	11,25	12,86	6	7,43	5,52
Q44	8,5	11,3	7,07	9,2	7,35	5,35	12,55	18,98	24,2	8,45	6	7,59	13,18	13,82	10,6	12,86	6	7,43	5,52
Q45	8,5	11,3	6,8	8,68	7,35	5,13	12,2	18,98	23,32	8,18	5,78	7,59	13,18	13,82	10,6	12,86	6	7,43	5,52
Q46	8,5	10,58	6,8	8,68	6,8	5,13	12,2	18,16	23,32	8,18	5,55	7,33	12,86	13,82	10,28	12,86	6	6,94	5,52
Q47	8,5	10,58	6,25	8,42	6,8	4,9	12,2	18,16	22	8,18	5,55	7,33	12,54	13,82	10,28	12,54	6	6,94	5,52
Q48	8,5	10,58	6,25	8,42	6,8	4,68	12,2	18,16	19,8	7,9	5,55	7,06	12,54	13,82	10,28	12,54	6	6,94	5,52
Q49	8,5	9,14	6,25	8,16	6,8	4,68	12,2	17,75	18,98	7,9	5,55	7,06	12,54	13,82	9,95	12,54	6	6,94	5,36
Q50	8,5	9,14	6,25	8,16	6,25	4,45	12,2	17,75	18,98	7,9	5,55	7,06	12,22	13,82	9,95	12,22	6	6,47	5,2
Q51	8,5	9,14	6,25	8,16	6,25	4,45	11,88	17,75	18,16	7,63	5,33	6,53	12,22	13,18	9,95	11,9	6	6,47	5,2
Q52	8,23	9,14	6,25	8,16	6,25	4,45	11,88	17,75	18,16	7,35	5,33	6,53	12,22	13,18	9,63	11,9	6	6,47	5,2
Q53	7,96	9,14	6,25	8,16	5,8	4,45	11,56	17,75	16,52	7,35	5,33	6,53	12,22	12,86	9,63	11,9	5,78	6,47	5,2
Q54	7,96	8,42	6,25	7,9	5,8	4,45	11,56	16,93	15,7	7,35	5,1	6,53	11,9	11,9	9,63	11,9	5,78	6,47	4,88
Q55	7,96	8,42	6,25	7,9	5,8	4,45	11,56	16,52	15,7	7,35	5,1	6	11,9	11,9	9,3	11,9	5,78	6,47	4,88
Q56	7,96	8,42	6,25	7,9	5,8	4,23	11,56	16,52	15,7	7,35	5,1	6	11,9	11,9	9,3	11,9	5,78	6,47	4,88
Q57	7,69	8,06	6,25	7,64	5,8	4	11,24	16,52	15,7	7,08	4,88	6	11,9	11,9	9,3	11,9	5,78	6,02	4,88
Q58	7,69	7,7	6,25	7,38	5,58	4	10,92	16,52	15,7	7,08	4,88	6	11,9	11,9	9,3	11,9	5,55	6,02	4,88
Q59	7,69	7,7	6,25	7,12	5,58	4	10,92	16,11	15,7	7,08	4,88	5,55	11,9	11,25	9,3	11,58	5,55	6,02	4,88
Q60	7,69	7,7	6,25	7,12	5,58	4	10,28	15,7	15	6,8	4,65	5,55	11,9	11,25	8,65	11,25	5,55	6,02	4,72
Q61	7,69	7,7	5,8	6,6	5,35	3,83	10,28	15,7	15	6,8	4,65	5,55	11,9	10,93	8,65	10,93	5,33	5,58	4,57
Q62	7,42	7,7	5,8	6,6	5,35	3,83	9,96	15,7	14,3	6,25	4,65	5,55	11,9	10,28	8,65	10,93	5,33	5,58	4,57
Q63	7,42	7,7	5,8	6,6	5,35	3,66	9,64	15,35	13,95	6,25	4,65	5,55	11,25	9,95	8,39	10,93	5,33	5,58	4,57
Q64	7,42	7,7	5,8	6,6	5,13	3,66	9,64	14,65	13,95	6,25	4,65	5,33	11,25	9,95	8,12	10,93	5,33	5,58	4,57
Q65	7,42	7,21	5,35	6,6	4,9	3,66	9,32	14,3	13,6	6,25	4,43	5,1	11,25	9,95	8,12	10,6	5,13	5,37	4,57
Q66	7,15	7,21	5,12	6,6	4,9	3,66	9	13,6	13,6	6,25	4,43	5,1	11,25	9,63	8,12	10,6	5,13	5,37	4,41
Q67	7,15	7,21	5,12	6,6	4,9	3,66	9	13,6	13,6	6,25	4,43	4,65	10,28	9,63	8,12	10,6	5,13	5,37	4,41
Q68	6,88	7,21	5,12	6,6	4,45	3,66	9	13,25	13,25	5,8	4,43	4,65	10,28	9,63	8,12	10,6	5,13	5,37	4,41
Q69	6,88	6,72	5,12	6,6	4,45	3,66	9	12,9	12,9	5,8	4,43	4,65	10,28	9,3	8,12	10,28	5,13	5,17	4,26
Q70	6,88	6,72	5,12	6,6	4,23	3,66	9	12,2	12,9	5,8	4,43	4,43	10,28	9,3	7,86	10,28	5,13	5,17	4,26
Q71	6,88	6,72	5,12	6,6	4	3,66	8,72	11,56	12,9	5,8	4,43	4,2	10,28	9,3	7,86	9,95	5,13	5,17	4,26
Q72	6,88	6,72	5,12	6,6	4	3,66	8,45	10,92	12,2	5,8	4,43	4,2	10,28	9,3	7,86	9,95	5,13	4,97	4,26
Q73	6,88	6,72	4,9	6,16	4	3,49	8,45	10,92	12,2	5,8	4,43	3,98	9,95	9,3	7,59	9,95	5,13	4,97	4,26
Q74	6,61	6,23	4,9	6,16	4	3,49	8,45	10,28	12,2	5,8	4,2	3,98	9,95	8,98	7,59	9,63	5,13	4,97	4,11
Q75	6,61	5,25	4,9	6,16	3,83	3,49	8,45	9,96	12,2	5,8	4,2	3,98	9,95	8,65	7,33	9,3	4,93	4,78	4,11
Q76	6,61	5,25	4,9	6,16	3,83	3,32	8,45	9,64	12,2	5,8	4,2	3,98	9,63	8,65	7,33	9,3	4,93	4,78	4,11
Q77	6,61	5,25	4,9	6,16	3,66	3,32	8,45	9,64	12,2	5,8	4,2	3,75	9,63	8,65	7,33	9,3	4,93	4,78	3,96
Q78	6,61	5,25	4,45	6,16	3,66	3,32	8,45	9,64	12,2	5,58	4,2	3,75	9,3	8,65	7,06	9,3	4,93	4,78	3,96
Q79	6,61	5,25	4	6,16	3,66	3,32	8,45	9	12,2	5,58	4,2	3,75	9,3	8,65	7,06	8,98	4,93	4,78	3,96
Q80	6,61	5,25	4	6,16	3,66	3,32	8,18	9	12,2	5,35	4,2	3,75	9,3	8,39	6,8	8,98	4,93	4,78	3,96
Q81	6,61	4,89	4	6,16	3,66	3,32	7,9	8,72	12,2	5,35	3,98	3,75	9,3	8,12	6,8	8,65	4,73	4,78	3,96
Q82	6,34	4,89	4	5,72	3,66	3,32	7,9	8,72	12,2	5,35	3,98	3,75	9,3	8,12	6,8	8,39	4,73	4,41	3,96
Q83	6,34	4,89	4	5,72	3,66	3,15	7,9	8,45	11,56	5,35	3,98	3,75	9,3	8,12	6,8	8,12	4,73	4,41	3,96
Q84	6,34	4,89	4	5,72	3,66	3,15	7,9	8,18	10,92	5,35	3,98	3,42	9,3	8,12	6,8	8,12	4,73	4,41	3,67
Q85	6,07	4,89	4	5,72	3,49	3,15	7,63	8,18	10,92	5,35	3,98	3,42	9,3	8,12	6,53	7,86	4,73	4,41	3,67

Q86	6,07	4,89	4	5,72	3,49	3,15	7,63	8,18	10,92	5,35	3,98	3,42	8,98	7,86	6,53	7,59	4,73	4,41	3,67
Q87	6,07	4,89	4	5,72	3,49	3,15	7,35	7,9	10,6	5,35	3,75	3,42	8,98	7,59	6,53	7,33	4,73	4,41	3,67
Q88	6,07	4,89	4	5,72	3,49	3,15	7,35	7,63	10,6	5,13	3,75	3,42	8,98	7,59	6,53	7,33	4,73	4,41	3,67
Q89	6,07	4,71	4	5,72	3,32	2,98	7,35	7,35	10,6	5,13	3,75	3,26	8,98	7,59	6,53	7,06	4,53	4,41	3,38
Q90	5,8	4,53	4	5,5	3,32	2,98	7,35	7,35	10,6	5,13	3,75	3,26	8,65	7,59	6,53	7,06	4,53	4,05	3,38
Q91	5,8	4,53	4	5,5	3,32	2,98	7,35	7,35	10,28	5,13	3,75	3,26	8,65	7,59	6,53	7,06	4,53	4,05	3,38
Q92	5,8	4,53	4	5,5	3,32	2,98	7,35	7,07	10,28	4,9	3,75	3,09	8,65	7,59	6,53	7,06	4,53	4,05	3,38
Q93	5,8	4,53	3,66	5,5	3,32	2,98	7,35	7,07	9,96	4,9	3,75	3,09	8,65	7,33	6,53	7,06	4,32	4,05	3,38
Q94	5,6	4,17	3,66	5,5	3,32	2,98	7,35	6,8	9,64	4,9	3,75	3,09	8,65	7,06	6,27	7,06	4,32	4,05	3,1
Q95	5,6	4,17	3,66	5,5	3,32	2,98	7,07	6,8	9,64	4,68	3,75	3,09	8,65	7,06	6	6,8	4,32	4,05	3,1
Q96	5,6	4,17	3,66	5,5	3,32	2,81	6,8	6,8	9,64	4,68	3,75	2,93	8,65	7,06	6	6,53	4,32	4,05	3,1
Q97	5,6	4,17	3,66	5,28	3,15	2,81	6,8	6,8	9,64	4,45	3,75	2,93	8,65	7,06	6	6,53	4,32	4,05	3,1
Q98	5,6	4,17	3,66	5,28	3,15	2,81	6,8	6,8	9,64	4,45	3,75	2,93	8,39	7,06	6	6,53	4,32	4,05	2,96
Q99	5,4	4,17	3,66	5,28	3,15	2,64	6,8	6,8	9	4,45	3,75	2,93	8,39	7,06	5,78	6,53	4,32	3,89	2,82
Q100	5,4	4,17	3,66	5,28	3,15	2,64	6,8	6,8	9	4,45	3,75	2,76	8,12	6,8	5,78	6,53	4,32	3,89	2,82
Q101	5,4	3,99	3,32	5,06	3,15	2,64	6,8	6,53	9	4,45	3,75	2,76	8,12	6,8	5,78	6,53	4,32	3,72	2,82
Q102	5,4	3,81	3,32	5,06	3,15	2,64	6,8	6,53	9	4,45	3,59	2,76	8,12	6,53	5,78	6,53	4,32	3,72	2,82
Q103	5,2	3,81	3,32	5,06	2,98	2,64	6,8	6,25	9	4,45	3,42	2,76	8,12	6,53	5,55	6,27	4,32	3,72	2,82
Q104	5,2	3,63	3,32	4,84	2,98	2,64	6,25	6,25	9	4,45	3,42	2,76	7,86	6,53	5,55	6,27	4,15	3,72	2,82
Q105	5,2	3,45	3,32	4,84	2,98	2,64	6,25	6,25	9	4,45	3,42	2,76	7,86	6,53	5,55	6,27	4,15	3,72	2,69
Q106	5,2	3,45	3,32	4,4	2,81	2,64	6,25	6,25	9	4,45	3,42	2,76	7,86	6,27	5,55	6,27	4,15	3,56	2,69
Q107	5	3,45	3,32	4,4	2,81	2,64	6,25	6,25	9	4,45	3,42	2,76	7,86	6	5,55	6	4,15	3,56	2,69
Q108	5	3,45	3,15	4,4	2,81	2,64	6,25	6,25	9	4,45	3,42	2,6	7,59	6	5,55	6	4,15	3,56	2,55
Q109	5	3,31	3,15	4,4	2,81	2,64	6,25	6,03	9	4,45	3,42	2,6	7,59	6	5,55	6	4,15	3,56	2,55
Q110	5	3,17	3,15	4,4	2,64	2,47	6,25	6,03	9	4,45	3,42	2,6	7,59	6	5,33	6	3,97	3,41	2,55
Q111	5	3,17	3,15	4,4	2,64	2,47	6,03	5,8	8,45	4,23	3,26	2,6	7,59	6	5,33	6	3,97	3,41	2,55
Q112	4,8	3,17	3,15	4,4	2,64	2,47	6,03	5,8	8,45	4,23	3,26	2,6	7,33	6	5,33	6	3,97	3,41	2,55
Q113	4,8	3,17	2,98	4,23	2,64	2,3	5,8	5,8	8,45	4,23	3,26	2,6	7,33	5,78	5,33	6	3,97	3,41	2,55
Q114	4,8	3,17	2,98	4,23	2,64	2,3	5,8	5,8	7,9	4,23	3,26	2,43	7,33	5,78	5,33	6	3,97	3,41	2,55
Q115	4,8	3,17	2,98	4,23	2,64	2,3	5,8	5,8	7,9	4	3,26	2,43	7,33	5,55	5,1	5,78	3,97	3,41	2,55
Q116	4,8	3,17	2,98	4,06	2,47	2,3	5,8	5,8	7,9	4	3,26	2,43	7,33	5,55	5,1	5,78	3,97	3,41	2,55
Q117	4,8	3,17	2,98	4,06	2,47	2,3	5,58	5,58	7,63	4	3,26	2,43	7,33	5,55	5,1	5,55	3,97	3,41	2,55
Q118	4,8	3,17	2,98	4,06	2,47	2,3	5,58	5,35	7,35	4	3,26	2,43	7,33	5,55	5,1	5,55	3,97	3,41	2,55
Q119	4,8	3,03	2,98	3,72	2,3	2,3	5,58	5,35	7,35	4	3,26	2,43	7,06	5,33	5,1	5,55	3,97	3,26	2,42
Q120	4,6	2,89	2,98	3,72	2,3	2,18	5,58	5,35	7,35	4	3,09	2,43	7,06	5,33	5,1	5,55	3,97	3,26	2,29
Q121	4,6	2,89	2,98	3,72	2,3	2,18	5,58	5,35	7,35	4	3,09	2,27	7,06	5,33	5,1	5,55	3,97	3,12	2,29
Q122	4,6	2,89	2,64	3,72	2,3	2,18	5,58	5,35	6,8	4	3,09	2,27	7,06	5,1	5,1	5,33	3,97	3,12	2,29
Q123	4,6	2,89	2,64	3,55	2,3	2,18	5,35	5,35	6,8	4	3,09	2,27	6,53	5,1	5,1	5,33	3,97	3,12	2,29
Q124	4,6	2,89	2,64	3,55	2,3	2,18	5,35	5,12	6,8	4	3,09	2,27	6,53	5,1	5,1	5,33	3,97	3,12	2,29
Q125	4,6	2,89	2,64	3,55	2,3	2,18	5,35	5,12	6,8	4	3,09	2,27	6,53	5,1	4,88	5,33	3,79	3,12	2,29
Q126	4,6	2,89	2,64	3,38	2,3	2,18	5,35	5,12	6,8	4	3,09	2,1	6,53	5,1	4,88	5,33	3,79	3,12	2,29
Q127	4,6	2,89	2,64	3,38	2,3	2,18	5,35	5,12	6,8	3,83	3,09	2,1	6,53	5,1	4,88	5,33	3,79	3,12	2,29
Q128	4,6	2,89	2,64	3,38	2,3	2,18	5,35	4,9	6,53	3,83	3,09	2,1	6,53	5,1	4,88	5,33	3,79	3,12	2,29
Q129	4,4	2,75	2,64	3,38	2,3	2,05	5,35	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6,53	5,1	4,88	5,33	3,79	2,85	2,29
Q130	4,4	2,75	2,3	3,21	2,3	2,05	5,12	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6,27	5,1	4,88	5,1	3,79	2,85	2,29

Q131	4,4	2,75	2,3	3,04	2,3	2,05	5,12	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6	4,88	4,88	5,1	3,61	2,85	2,29
Q132	4,4	2,75	2,3	3,04	2,3	2,05	5,12	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6	4,88	4,88	5,1	3,61	2,85	2,29
Q133	4,4	2,75	2,3	3,04	2,3	2,05	5,12	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6	4,88	4,88	5,1	3,61	2,85	2,29
Q134	4,2	2,75	2,3	3,04	2,18	2,05	4,9	4,9	6,25	3,83	3,09	2,1	6	4,88	4,88	5,1	3,61	2,85	2,29
Q135	4,2	2,75	2,3	2,87	2,18	2,05	4,9	4,68	6,25	3,83	2,93	2,1	6	4,88	4,65	5,1	3,61	2,85	2,29
Q136	4,2	2,75	2,3	2,87	2,18	2,05	4,9	4,68	6,25	3,66	2,93	2,1	6	4,88	4,65	5,1	3,61	2,85	2,29
Q137	4,2	2,75	2,3	2,7	2,18	2,05	4,9	4,68	6,25	3,66	2,93	2,1	6	4,88	4,65	4,88	3,44	2,85	2,12
Q138	4,2	2,75	2,3	2,7	2,05	2,05	4,9	4,68	6,25	3,66	2,93	2,1	6	4,88	4,65	4,88	3,44	2,85	2,12
Q139	4	2,75	2,3	2,7	2,05	2,05	4,68	4,68	6,25	3,66	2,93	1,98	5,78	4,88	4,65	4,88	3,44	2,85	2,04
Q140	4	2,75	2,3	2,7	2,05	1,93	4,45	4,68	5,8	3,66	2,93	1,98	5,55	4,88	4,65	4,88	3,44	2,85	2,04
Q141	4	2,75	2,3	2,7	2,05	1,93	4,45	4,68	5,8	3,66	2,93	1,98	5,55	4,88	4,65	4,88	3,44	2,72	2,04
Q142	4	2,75	2,3	2,7	2,05	1,93	4,45	4,68	5,8	3,66	2,93	1,98	5,55	4,88	4,65	4,65	3,28	2,6	2,04
Q143	4	2,75	2,3	2,7	2,05	1,8	4,45	4,45	5,8	3,66	2,76	1,98	5,55	4,88	4,65	4,65	3,28	2,6	2,04
Q144	3,8	2,61	1,8	2,7	2,05	1,8	4,23	4,45	5,8	3,66	2,76	1,98	5,55	4,88	4,43	4,65	3,28	2,6	2,04
Q145	3,8	2,61	1,8	2,7	2,05	1,8	4,23	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,55	4,88	4,43	4,65	3,28	2,6	2,04
Q146	3,8	2,61	1,8	2,7	2,05	1,8	4,23	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,55	4,65	4,43	4,65	3,28	2,6	2,04
Q147	3,8	2,61	1,8	2,7	2,05	1,8	4	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,43	4,43	3,28	2,6	2,04
Q148	3,8	2,61	1,8	2,7	2,05	1,8	4	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,43	4,43	3,28	2,6	2,04
Q149	3,8	2,61	1,8	2,56	2,05	1,8	4	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,43	4,43	3,28	2,6	2,04
Q150	3,8	2,61	1,8	2,56	2,05	1,8	4	4,45	5,8	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,2	4,43	3,28	2,6	2,04
Q151	3,65	2,61	1,8	2,56	2,05	1,8	4	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,2	4,43	3,28	2,6	2,04
Q152	3,65	2,47	1,8	2,43	2,05	1,8	3,83	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,33	4,65	4,2	4,2	3,28	2,6	2,04
Q153	3,65	2,47	1,8	2,43	2,05	1,8	3,83	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,1	4,65	4,2	4,2	3,28	2,6	2,04
Q154	3,65	2,33	1,8	2,43	2,05	1,8	3,66	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,1	4,65	4,2	4,2	3,28	2,6	2,04
Q155	3,65	2,33	1,8	2,43	2,05	1,8	3,66	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,1	4,65	4,2	4,2	3,28	2,6	2,04
Q156	3,65	2,33	1,8	2,43	2,05	1,8	3,66	4,45	5,58	3,66	2,76	1,86	5,1	4,65	4,2	4,2	3,28	2,6	2,04
Q157	3,65	2,33	1,68	2,43	2,05	1,68	3,66	4,23	5,35	3,66	2,76	1,86	5,1	4,65	4,2	4,2	3,13	2,6	1,91
Q158	3,65	2,33	1,68	2,43	2,05	1,68	3,66	4	5,35	3,66	2,76	1,86	4,88	4,65	4,2	4,2	3,13	2,48	1,91
Q159	3,49	2,33	1,68	2,43	2,05	1,68	3,66	4	5,35	3,66	2,76	1,86	4,88	4,65	4,2	4,2	3,13	2,48	1,91
Q160	3,49	2,19	1,68	2,43	2,05	1,68	3,66	4	5,13	3,66	2,76	1,86	4,88	4,65	4,2	4,2	3,13	2,48	1,79
Q161	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,66	4	5,13	3,66	2,6	1,86	4,88	4,65	4,2	3,98	2,97	2,48	1,79
Q162	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,66	4	5,13	3,66	2,6	1,86	4,88	4,65	4,2	3,75	2,97	2,48	1,79
Q163	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,66	4	4,9	3,49	2,6	1,74	4,88	4,65	4,2	3,75	2,97	2,48	1,79
Q164	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,49	4	4,9	3,49	2,6	1,74	4,65	4,65	3,98	3,75	2,97	2,36	1,79
Q165	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,49	4	4,9	3,49	2,6	1,74	4,65	4,65	3,98	3,59	2,97	2,36	1,79
Q166	3,49	2,05	1,55	2,3	1,93	1,55	3,49	4	4,9	3,49	2,6	1,74	4,65	4,43	3,98	3,59	2,97	2,36	1,79
Q167	3,49	2,05	1,8	2,16	1,8	1,55	3,32	4	4,68	3,32	2,6	1,74	4,65	4,43	3,98	3,42	2,82	2,36	1,79
Q168	3,49	2,05	1,8	2,16	1,8	1,55	3,32	4	4,68	3,32	2,6	1,74	4,65	4,43	3,98	3,42	2,82	2,36	1,79
Q169	3,34	2,05	1,8	2,16	1,8	1,55	3,32	3,83	4,68	3,32	2,6	1,74	4,43	4,43	3,98	3,42	2,82	2,26	1,79
Q170	3,34	2,05	1,8	2,16	1,8	1,55	3,32	3,66	4,68	3,32	2,6	1,74	4,43	4,43	3,98	3,42	2,82	2,26	1,79
Q171	3,34	2,05	1,8	2,16	1,8	1,55	3,32	3,66	4,45	3,32	2,43	1,62	4,43	4,43	3,98	3,42	2,82	2,26	1,79
Q172	3,34	2,05	1,8	2,03	1,8	1,55	3,32	3,66	4,45	3,32	2,43	1,62	4,43	4,43	3,75	3,26	2,82	2,26	1,79
Q173	3,34	2,05	1,8	2,03	1,8	1,43	3,32	3,66	4,45	3,32	2,43	1,62	4,43	4,43	3,75	3,26	2,82	2,15	1,79
Q174	3,34	2,05	1,8	2,03	1,8	1,43	3,32	3,66	4,45	3,32	2,43	1,62	4,2	4,43	3,75	3,09	2,66	2,15	1,79
Q175	3,34	2,05	1,8	2,03	1,8	1,43	3,32	3,66	4	3,32	2,43	1,62	4,2	4,43	3,75	3,09	2,66	2,15	1,79

Q176	3,18	2,05	1,68	2,03	1,8	1,43	3,32	3,66	4	3,32	2,43	1,62	4,2	4,2	3,75	3,09	2,66	2,15	1,79
Q177	3,18	2,05	1,68	1,89	1,68	1,43	3,32	3,66	4	3,15	2,43	1,62	4,2	4,2	3,75	3,09	2,66	2,15	1,79
Q178	3,18	2,05	1,68	1,89	1,68	1,43	3,15	3,66	4	3,15	2,43	1,62	3,98	4,2	3,75	2,93	2,66	2,15	1,79
Q179	3,18	1,95	1,68	1,89	1,68	1,43	3,15	3,66	3,83	3,15	2,43	1,62	3,98	4,2	3,59	2,76	2,66	2,15	1,79
Q180	3,18	1,95	1,68	1,89	1,68	1,43	3,15	3,49	3,66	3,15	2,43	1,62	3,98	4,2	3,59	2,76	2,53	2,06	1,79
Q181	3,18	1,85	1,68	1,89	1,55	1,43	3,15	3,49	3,66	2,98	2,43	1,62	3,98	4,2	3,59	2,76	2,53	2,06	1,79
Q182	3,03	1,85	1,68	1,89	1,55	1,3	3,15	3,32	3,66	2,98	2,43	1,62	3,75	4,2	3,59	2,76	2,53	2,06	1,79
Q183	3,03	1,85	1,68	1,76	1,55	1,3	3,15	3,32	3,15	2,98	2,43	1,5	3,75	3,98	3,42	2,76	2,53	1,96	1,66
Q184	3,03	1,85	1,68	1,76	1,43	1,3	3,15	3,32	2,98	2,98	2,27	1,5	3,75	3,98	3,42	2,6	2,53	1,96	1,66
Q185	3,03	1,85	1,68	1,76	1,43	1,3	3,15	3,32	2,64	2,98	2,27	1,5	3,75	3,98	3,42	2,6	2,4	1,96	1,66
Q186	3,03	1,85	1,55	1,76	1,43	1,3	3,15	3,32	2,64	2,98	2,27	1,38	3,75	3,98	3,42	2,43	2,4	1,96	1,66
Q187	3,03	1,85	1,55	1,62	1,43	1,3	3,15	3,32	2,47	2,98	2,27	1,38	3,75	3,75	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q188	3,03	1,85	1,55	1,62	1,43	1,3	3,15	3,32	2,3	2,98	2,27	1,38	3,75	3,75	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q189	2,87	1,85	1,55	1,62	1,43	1,3	2,98	3,15	2,3	2,98	2,27	1,38	3,75	3,75	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q190	2,87	1,85	1,43	1,62	1,43	1,3	2,98	3,15	2,3	2,98	2,27	1,38	3,75	3,75	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q191	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,3	2,98	3,15	2,3	2,98	2,27	1,38	3,75	3,59	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q192	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,3	2,98	2,98	2,3	2,98	2,27	1,38	3,75	3,59	3,42	2,43	2,4	1,96	1,54
Q193	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,3	2,98	2,98	2,3	2,98	2,27	1,38	3,59	3,59	3,42	2,27	2,4	1,87	1,54
Q194	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,3	2,98	2,98	2,18	2,98	2,27	1,26	3,59	3,59	3,42	2,27	2,4	1,87	1,54
Q195	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,3	2,98	2,98	2,18	2,98	2,1	1,26	3,59	3,42	3,42	2,27	2,4	1,87	1,54
Q196	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,98	2,18	2,98	2,1	1,26	3,59	3,42	3,42	2,1	2,26	1,87	1,54
Q197	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,98	2,18	2,81	2,1	1,26	3,59	3,42	3,42	2,1	2,26	1,87	1,54
Q198	2,87	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,98	2,18	2,81	2,1	1,26	3,42	3,42	3,42	2,1	2,26	1,79	1,54
Q199	2,72	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,81	2,05	2,81	2,1	1,26	3,42	3,42	3,42	2,1	2,26	1,79	1,54
Q200	2,72	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,81	2,05	2,64	2,1	1,14	3,42	3,26	3,42	2,1	2,26	1,79	1,42
Q201	2,72	1,85	1,3	1,62	1,3	1,18	2,98	2,81	2,05	2,64	2,1	1,14	3,42	3,26	3,26	1,98	2,13	1,79	1,42
Q202	2,72	1,85	1,3	1,62	1,18	1,18	2,98	2,81	2,05	2,64	2,1	1,14	3,42	3,26	3,26	1,98	2,13	1,79	1,42
Q203	2,72	1,65	1,3	1,62	1,18	1,18	2,98	2,81	2,05	2,64	2,1	1,14	3,42	3,26	3,26	1,98	2,13	1,79	1,42
Q204	2,56	1,65	1,3	1,49	1,18	1,18	2,98	2,64	2,05	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,79	1,42
Q205	2,56	1,65	1,3	1,49	1,18	1,18	2,98	2,64	2,05	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,71	1,42
Q206	2,56	1,65	1,05	1,49	1,18	1,18	2,98	2,64	2,05	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,71	1,42
Q207	2,56	1,65	1,05	1,35	1,18	1,18	2,98	2,64	2,05	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,64	1,42
Q208	2,56	1,65	1,05	1,35	1,18	1,18	2,98	2,64	1,93	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,64	1,42
Q209	2,56	1,55	1,05	1,35	1,18	1,18	2,98	2,64	1,93	2,64	2,1	1,14	3,26	3,09	3,26	1,86	2,13	1,64	1,3
Q210	2,56	1,55	1,05	1,35	1,18	1,05	2,98	2,64	1,93	2,64	1,98	1,14	3,26	2,93	3,26	1,86	2,13	1,64	1,3
Q211	2,41	1,45	1,05	1,35	1,18	1,05	2,98	2,64	1,8	2,64	1,98	1,14	3,26	2,93	3,26	1,74	2	1,57	1,3
Q212	2,41	1,45	1,05	1,35	1,18	1,05	2,81	2,47	1,8	2,64	1,98	1,02	3,09	2,93	3,26	1,74	2	1,57	1,3
Q213	2,41	1,45	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,47	1,55	2,64	1,98	1,02	3,09	2,76	3,09	1,74	2	1,51	1,3
Q214	2,41	1,25	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,3	1,43	2,64	1,98	1,02	3,09	2,76	3,09	1,74	2	1,51	1,3
Q215	2,41	1,25	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,3	1,3	2,47	1,98	1,02	3,09	2,76	3,09	1,62	2	1,45	1,3
Q216	2,41	1,25	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,3	1,3	2,47	1,98	1,02	3,09	2,76	3,09	1,62	2	1,45	1,3
Q217	2,41	1,25	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,3	1,3	2,3	1,98	1,02	3,09	2,6	3,09	1,62	2	1,4	1,3
Q218	2,41	1,25	1,05	1,35	1,05	1,05	2,81	2,3	1,3	2,3	1,98	0,9	3,09	2,6	3,09	1,62	2	1,4	1,3
Q219	2,41	1,25	1,05	1,35	0,98	1,05	2,81	2,3	1,3	2,3	1,98	0,9	3,09	2,43	3,09	1,62	2	1,4	1,3
Q220	2,41	1,25	1,05	1,35	0,98	1,05	2,81	2,3	1,3	2,3	1,98	0,9	3,09	2,43	2,93	1,5	2	1,4	1,3

Q221	2,25	1,25	1,05	1,35	0,9	1,05	2,81	2,3	1,18	2,3	1,98	0,9	3,09	2,43	2,93	1,5	1,89	1,4	1,3
Q222	2,25	1,15	1,05	1,35	0,9	1,05	2,81	2,3	1,18	2,3	1,98	0,9	2,93	2,27	2,93	1,5	1,89	1,31	1,3
Q223	2,25	1,15	1,05	1,35	0,9	1,05	2,64	2,3	1,18	2,3	1,86	0,9	2,93	2,27	2,93	1,5	1,89	1,31	1,3
Q224	2,25	1,15	1,05	1,35	0,9	0,98	2,64	2,18	1,18	2,3	1,86	0,9	2,93	2,1	2,76	1,38	1,89	1,31	1,3
Q225	2,25	1,15	1,05	1,35	0,83	0,98	2,64	2,18	1,18	2,18	1,86	0,9	2,93	2,1	2,76	1,38	1,89	1,31	1,3
Q226	2,25	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,18	1,18	2,05	1,86	0,9	2,93	2,1	2,76	1,38	1,89	1,31	1,3
Q227	2,25	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,18	1,18	2,05	1,86	0,9	2,93	2,1	2,6	1,38	1,89	1,27	1,3
Q228	2,25	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,05	1,05	2,05	1,86	0,9	2,93	2,1	2,6	1,26	1,78	1,27	1,3
Q229	2,13	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,05	1,05	2,05	1,86	0,9	2,93	1,86	2,6	1,14	1,78	1,27	1,3
Q230	2,13	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,05	1,05	2,05	1,86	0,9	2,93	1,74	2,43	1,14	1,78	1,27	1,3
Q231	2,13	1,05	1,05	1,35	0,83	0,9	2,64	2,05	1,05	2,05	1,86	0,9	2,76	1,74	2,43	1,14	1,67	1,27	1,3
Q232	2,13	1,05	0,9	1,35	0,83	0,9	2,64	2,05	0,9	2,05	1,86	0,9	2,76	1,62	2,43	1,14	1,67	1,27	1,3
Q233	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,64	2,05	0,75	2,05	1,86	0,9	2,76	1,62	2,43	1,14	1,67	1,24	1,3
Q234	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,64	2,05	0,68	2,05	1,86	0,9	2,76	1,62	2,43	1,14	1,67	1,24	1,19
Q235	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,64	2,05	0,68	2,05	1,86	0,9	2,76	1,62	2,27	1,14	1,67	1,24	1,19
Q236	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,64	2,05	0,6	2,05	1,74	0,9	2,76	1,5	2,1	1,02	1,67	1,24	1,19
Q237	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,64	2,05	0,6	2,05	1,74	0,9	2,76	1,5	2,1	1,02	1,67	1,24	1,19
Q238	2,13	1,05	0,9	1,35	0,75	0,9	2,47	1,93	0,6	1,93	1,62	0,9	2,76	1,38	2,1	1,02	1,67	1,24	1,19
Q239	2,13	0,9	0,9	1,35	0,75	0,83	2,47	1,93	0,45	1,93	1,62	0,9	2,76	1,38	1,98	1,02	1,67	1,24	1,19
Q240	2,01	0,9	0,9	1,35	0,75	0,83	2,47	1,93	0,38	1,93	1,62	0,9	2,76	1,26	1,86	1,02	1,57	1,24	1,19
Q241	2,01	0,9	0,9	1,35	0,75	0,75	2,47	1,93	0,38	1,93	1,62	0,9	2,76	1,26	1,86	1,02	1,57	1,24	1,19
Q242	2,01	0,9	0,9	1,27	0,75	0,75	2,47	1,93	0,38	1,93	1,62	0,9	2,76	1,14	1,86	0,9	1,57	1,24	1,19
Q243	2,01	0,9	0,9	1,27	0,75	0,75	2,47	1,93	0,38	1,8	1,62	0,9	2,76	1,14	1,86	0,9	1,57	1,24	1,19
Q244	2,01	0,9	0,9	1,27	0,75	0,67	2,47	1,8	0,3	1,8	1,62	0,9	2,76	1,14	1,86	0,9	1,57	1,24	1,19
Q245	2,01	0,9	0,83	1,27	0,75	0,67	2,47	1,8	0,3	1,8	1,5	0,9	2,6	1,14	1,86	0,9	1,57	1,24	1,19
Q246	2,01	0,9	0,83	1,27	0,75	0,6	2,47	1,8	0,3	1,8	1,38	0,84	2,6	1,14	1,74	0,9	1,57	1,24	1,19
Q247	2,01	0,9	0,83	1,27	0,75	0,6	2,47	1,8	0,3	1,8	1,38	0,84	2,43	1,14	1,62	0,9	1,57	1,24	1,19
Q248	2,01	0,9	0,83	1,27	0,75	0,6	2,47	1,8	0,3	1,8	1,26	0,84	2,43	1,02	1,62	0,9	1,57	1,24	1,19
Q249	1,89	0,9	0,83	1,27	0,75	0,53	2,47	1,8	0,3	1,8	1,26	0,84	2,43	1,02	1,62	0,9	1,46	1,24	1,19
Q250	1,89	0,9	0,75	1,27	0,75	0,53	2,3	1,8	0,3	1,8	1,14	0,84	2,43	1,02	1,62	0,9	1,46	1,24	1,19
Q251	1,89	0,9	0,75	1,27	0,75	0,53	2,3	1,68	0,3	1,8	1,14	0,84	2,43	1,02	1,62	0,84	1,46	1,24	1,19
Q252	1,89	0,9	0,75	1,18	0,75	0,45	2,3	1,68	0,3	1,8	1,14	0,84	2,43	1,02	1,62	0,84	1,46	1,24	1,07
Q253	1,89	0,75	0,75	1,18	0,75	0,45	2,3	1,68	0,3	1,8	1,14	0,84	2,27	1,02	1,62	0,84	1,46	1,24	1,07
Q254	1,89	0,75	0,75	1,18	0,75	0,45	2,3	1,68	0,3	1,8	1,14	0,84	2,27	1,02	1,5	0,84	1,46	1,24	1,07
Q255	1,89	0,75	0,75	1,18	0,75	0,45	2,3	1,68	0,3	1,68	1,14	0,84	2,27	1,02	1,5	0,84	1,46	1,21	1,07
Q256	1,89	0,75	0,75	1,18	0,75	0,45	2,3	1,68	0,3	1,68	1,02	0,84	2,27	1,02	1,5	0,77	1,46	1,21	1,07
Q257	1,89	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,68	1,02	0,84	2,27	0,9	1,5	0,77	1,46	1,19	1,07
Q258	1,77	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,68	1,02	0,84	2,27	0,9	1,5	0,77	1,46	1,19	1,07
Q259	1,77	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,68	1,02	0,84	2,1	0,9	1,5	0,77	1,37	1,19	1,07
Q260	1,65	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,55	1,02	0,84	2,1	0,9	1,5	0,77	1,37	1,19	1,07
Q261	1,65	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,55	1,02	0,84	2,1	0,9	1,5	0,77	1,37	1,19	1,07
Q262	1,65	0,75	0,75	1,18	0,75	0,38	2,3	1,68	0,3	1,55	1,02	0,84	2,1	0,9	1,38	0,77	1,37	1,19	1,07
Q263	1,65	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,68	0,3	1,55	1,02	0,84	1,98	0,9	1,38	0,77	1,37	1,19	1,07
Q264	1,65	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,55	0,27	1,55	1,02	0,84	1,86	0,9	1,38	0,77	1,37	1,19	1,07
Q265	1,65	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,55	0,27	1,55	1,02	0,84	1,86	0,9	1,38	0,77	1,37	1,19	1,07

Q266	1,65	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,55	0,27	1,55	0,9	0,84	1,86	0,9	1,38	0,77	1,37	1,19	1,07
Q267	1,53	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,55	0,27	1,43	0,9	0,84	1,86	0,9	1,26	0,77	1,37	1,19	1,07
Q268	1,53	0,75	0,75	1,18	0,67	0,3	2,3	1,55	0,27	1,43	0,9	0,84	1,86	0,9	1,26	0,71	1,28	1,17	1,07
Q269	1,53	0,75	0,75	1,1	0,67	0,27	2,3	1,55	0,27	1,43	0,84	0,84	1,86	0,9	1,14	0,71	1,28	1,17	1,07
Q270	1,53	0,75	0,75	1,1	0,67	0,27	2,3	1,55	0,27	1,43	0,84	0,84	1,86	0,9	1,14	0,71	1,28	1,17	1,07
Q271	1,53	0,75	0,75	1,1	0,6	0,27	2,3	1,55	0,27	1,3	0,77	0,77	1,74	0,9	0,64	0,64	1,28	1,17	1,07
Q272	1,41	0,75	0,75	1,1	0,6	0,27	2,3	1,43	0,27	1,3	0,77	0,77	1,74	0,9	0,64	0,64	1,28	1,17	1,07
Q273	1,41	0,75	0,75	1,1	0,53	0,27	2,3	1,43	0,27	1,3	0,77	0,77	1,62	0,9	0,9	0,64	1,28	1,17	0,96
Q274	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,27	2,3	1,3	0,27	1,3	0,77	0,77	1,62	0,84	0,9	0,64	1,28	1,17	0,96
Q275	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,27	2,3	1,3	0,27	1,3	0,77	0,77	1,62	0,84	0,84	0,58	1,26	1,17	0,96
Q276	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,27	2,18	1,3	0,27	1,3	0,77	0,77	1,5	0,84	0,84	0,58	1,2	1,17	0,96
Q277	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,3	0,27	1,3	0,77	0,77	1,5	0,84	0,84	0,51	1,2	1,17	0,96
Q278	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,18	0,27	1,3	0,77	0,77	1,5	0,84	0,84	0,51	1,2	1,17	0,96
Q279	1,41	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,27	1,3	0,77	0,77	1,5	0,84	0,77	0,51	1,2	1,17	0,96
Q280	1,29	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,27	1,3	0,77	0,77	1,38	0,84	0,77	0,45	1,2	1,17	0,96
Q281	1,29	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,27	1,3	0,77	0,77	1,38	0,84	0,77	0,38	1,11	1,16	0,96
Q282	1,29	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,3	0,77	0,77	1,38	0,84	0,77	0,38	1,11	1,16	0,96
Q283	1,17	0,75	0,75	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,3	0,71	0,77	1,38	0,84	0,77	0,38	1,11	1,16	0,96
Q284	1,17	0,75	0,67	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,3	0,71	0,77	1,38	0,84	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q285	1,17	0,75	0,67	1,1	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,3	0,71	0,77	1,38	0,84	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q286	1,05	0,75	0,67	1,01	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,3	0,71	0,77	1,38	0,77	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q287	1,05	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,18	0,71	0,77	1,38	0,77	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q288	1,05	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,18	1,05	0,24	1,18	0,71	0,77	1,38	0,77	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q289	1,05	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,97	0,24	1,18	0,64	0,77	1,38	0,77	0,71	0,38	1,11	1,16	0,96
Q290	1,05	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,97	0,24	1,18	0,64	0,77	1,26	0,77	0,64	0,38	1,11	1,16	0,96
Q291	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,97	0,24	1,18	0,64	0,77	1,26	0,77	0,64	0,38	1,11	1,16	0,96
Q292	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,97	0,24	1,18	0,64	0,77	1,26	0,77	0,58	0,38	1,03	1,16	0,96
Q293	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,97	0,24	1,18	0,64	0,77	1,26	0,77	0,51	0,38	1,03	1,16	0,96
Q294	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,18	0,64	0,77	1,14	0,77	0,51	0,38	1,03	1,16	0,85
Q295	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,18	0,58	0,77	1,14	0,77	0,51	0,32	1,03	1,16	0,85
Q296	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	1,02	1,16	0,85
Q297	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	1,02	1,16	0,85
Q298	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	1,02	1,16	0,74
Q299	0,98	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	1,02	1,16	0,63
Q300	0,9	0,75	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,9	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	0,96	1,16	0,63
Q301	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,24	2,05	0,75	0,24	1,05	0,58	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	0,96	1,16	0,63
Q302	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,77	1,14	0,77	0,45	0,32	0,96	1,16	0,63
Q303	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,96	1,16	0,63
Q304	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,96	1,16	0,63
Q305	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63
Q306	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63
Q307	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63
Q308	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	1,05	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63
Q309	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	2,05	0,75	0,24	0,98	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63
Q310	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,32	0,9	1,16	0,63

Q311	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,25	0,9	1,16	0,63
Q312	0,9	0,67	0,6	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,51	0,71	1,14	0,77	0,38	0,25	0,84	1,16	0,63
Q313	0,9	0,6	0,6	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,45	0,71	1,14	0,77	0,38	0,25	0,84	1,16	0,63
Q314	0,9	0,6	0,6	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,45	0,71	1,14	0,71	0,38	0,25	0,84	1,16	0,63
Q315	0,9	0,6	0,52	1,01	0,45	0,21	1,93	0,67	0,24	0,98	0,45	0,71	1,14	0,71	0,38	0,25	0,84	1,16	0,63
Q316	0,9	0,6	0,52	1,01	0,45	0,21	1,8	0,67	0,24	0,98	0,45	0,71	1,14	0,71	0,32	0,25	0,84	1,16	0,52
Q317	0,9	0,6	0,52	1,01	0,38	0,21	1,8	0,67	0,24	0,98	0,45	0,64	1,14	0,71	0,32	0,25	0,84	1,16	0,52
Q318	0,9	0,6	0,45	1,01	0,38	0,21	1,8	0,67	0,24	0,9	0,45	0,64	1,14	0,71	0,32	0,25	0,84	1,16	0,52
Q319	0,9	0,6	0,45	1,01	0,38	0,18	1,8	0,67	0,24	0,9	0,45	0,64	1,14	0,71	0,32	0,25	0,84	1,16	0,52
Q320	0,83	0,6	0,45	0,92	0,38	0,18	1,8	0,67	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,71	0,25	0,25	0,84	1,16	0,52
Q321	0,83	0,6	0,45	0,92	0,38	0,18	1,8	0,67	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,52
Q322	0,83	0,6	0,45	0,92	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,52
Q323	0,83	0,6	0,45	0,92	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,42
Q324	0,83	0,6	0,45	0,92	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,42
Q325	0,83	0,6	0,45	0,92	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,42
Q326	0,83	0,6	0,45	0,84	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,45	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,84	1,15	0,42
Q327	0,83	0,6	0,45	0,84	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,38	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,42
Q328	0,83	0,6	0,45	0,84	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,38	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,42
Q329	0,75	0,6	0,45	0,84	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,38	0,64	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,42
Q330	0,75	0,6	0,45	0,84	0,3	0,18	1,8	0,6	0,24	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,42
Q331	0,75	0,52	0,45	0,84	0,3	0,18	1,68	0,6	0,24	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,42
Q332	0,75	0,52	0,45	0,84	0,3	0,18	1,68	0,6	0,24	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,31
Q333	0,68	0,52	0,45	0,84	0,3	0,18	1,68	0,6	0,24	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,25	0,25	0,77	1,15	0,31
Q334	0,68	0,52	0,45	0,84	0,3	0,18	1,68	0,6	0,21	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q335	0,68	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,68	0,6	0,21	0,9	0,38	0,58	1,02	0,64	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q336	0,68	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,55	0,6	0,21	0,9	0,32	0,58	1,02	0,64	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q337	0,6	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,55	0,6	0,21	0,83	0,32	0,58	0,9	0,64	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q338	0,6	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,55	0,52	0,18	0,83	0,32	0,51	0,9	0,64	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q339	0,6	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,43	0,52	0,18	0,83	0,32	0,51	0,9	0,58	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q340	0,6	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,43	0,52	0,18	0,83	0,32	0,51	0,9	0,58	0,24	0,25	0,77	1,15	0,31
Q341	0,6	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,3	0,52	0,18	0,83	0,25	0,51	0,9	0,58	0,24	0,25	0,71	1,15	0,31
Q342	0,53	0,52	0,45	0,75	0,3	0,18	1,3	0,52	0,18	0,83	0,25	0,45	0,9	0,58	0,24	0,25	0,71	1,15	0,31
Q343	0,53	0,52	0,45	0,67	0,3	0,18	1,3	0,52	0,15	0,83	0,25	0,45	0,9	0,58	0,24	0,25	0,71	1,15	0,21
Q344	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,18	1,3	0,52	0,15	0,83	0,25	0,45	0,9	0,58	0,24	0,25	0,71	1,15	0,21
Q345	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,18	1,3	0,52	0,15	0,75	0,25	0,45	0,9	0,58	0,23	0,25	0,71	1,15	0,21
Q346	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,18	0,52	0,15	0,75	0,25	0,45	0,9	0,51	0,23	0,25	0,71	1,15	0,21
Q347	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,18	0,52	0,15	0,75	0,25	0,45	0,84	0,51	0,23	0,25	0,71	1,15	0,21
Q348	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,18	0,52	0,15	0,68	0,25	0,45	0,84	0,45	0,23	0,25	0,71	1,15	0,21
Q349	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,05	0,52	0,12	0,68	0,25	0,45	0,84	0,38	0,23	0,24	0,71	1,15	0,21
Q350	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,05	0,52	0,12	0,68	0,24	0,38	0,84	0,38	0,23	0,24	0,71	1,15	0,21
Q351	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	1,05	0,52	0,12	0,68	0,24	0,38	0,84	0,38	0,23	0,24	0,71	1,15	0,21
Q352	0,53	0,45	0,45	0,67	0,3	0,12	0,97	0,52	0,12	0,27	0,24	0,38	0,84	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21
Q353	0,53	0,45	0,37	0,67	0,27	0,12	0,97	0,52	0,12	0,27	0,24	0,38	0,84	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21
Q354	0,53	0,45	0,37	0,58	0,27	0,12	0,97	0,52	0,12	0,27	0,24	0,38	0,77	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21
Q355	0,45	0,45	0,37	0,58	0,27	0,12	0,97	0,52	0,12	0,24	0,24	0,38	0,77	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21

Q356	0,45	0,45	0,37	0,5	0,27	0,12	0,9	0,52	0,12	0,24	0,24	0,38	0,77	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21
Q357	0,45	0,45	0,37	0,5	0,27	0,12	0,6	0,52	0,12	0,24	0,24	0,38	0,77	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,21
Q358	0,45	0,45	0,37	0,5	0,27	0,12	0,6	0,52	0,12	0,24	0,24	0,38	0,71	0,38	0,23	0,23	0,71	1,15	0,12
Q359	0,38	0,45	0,37	0,5	0,27	0,12	0,52	0,52	0,12	0,24	0,24	0,38	0,71	0,32	0,23	0,21	0,71	1,15	0,11
Q360	0,38	0,45	0,37	0,5	0,27	0,12	0,45	0,45	0,12	0,24	0,24	0,38	0,64	0,32	0,23	0,21	0,71	1,15	0,11
Q361	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,12	0,38	0,45	0,12	0,24	0,24	0,38	0,64	0,32	0,23	0,21	0,71	1,15	0,11
Q362	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,12	0,38	0,45	0,12	0,24	0,23	0,38	0,64	0,32	0,23	0,21	0,67	1,15	0,11
Q363	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,12	0,3	0,45	0,12	0,24	0,23	0,38	0,58	0,32	0,23	0,21	0,67	1,15	0,11
Q364	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,12	0,27	0,45	0,09	0,09	0,23	0,32	0,45	0,32	0,23	0,21	0,67	1,15	0,11
Q365	0,38	0,45	0,3	0,5	0,27	0,12	0,27	0,45	0,09	0,09	0,23	0,25	0,45	0,32	0,23	0,21	0,67	1,15	0,01

Año	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Media
Q1	107,06	83,81	155,67	40,81	33,66	102,45	47,15	42,84	106,59	12,7	33,83	38,62	47,58	23,9	79,65	43,2	96,6	84,19	40,95	15,34
Q2	70,01	68,19	121,26	27,81	27,09	44,01	40,28	35,8	44,4	11,69	25,2	24,59	28,06	23,38	60,58	41,01	61,27	72,47	34,54	14,61
Q3	54,47	59,44	66,25	24,62	26,41	29,62	29,78	29,78	43,13	10,01	24,92	23,15	12,93	22,53	57,26	30,9	37,48	36,32	29,47	14,31
Q4	51,6	56,37	47,87	24,39	22,25	25,03	29,41	24,79	36,39	9,84	21,33	21,7	11,48	19,05	37,15	26,36	36,15	32,6	27,82	13,24
Q5	40,91	48,31	44,32	17,53	21,24	24,32	25,37	24,72	33,75	9,23	21,18	20,47	10,42	18,33	33,66	18,34	31,72	28,28	26,76	13,04
Q6	36,04	48,01	34,09	16,62	20,55	21,81	24,84	20,32	33,4	9,05	20,59	20,15	9,62	17,77	32,68	16,2	30,49	25,46	25,32	12,64
Q7	24,29	46,89	33,03	16,11	18,96	20,9	23,8	18,94	31,54	8,96	19,2	20,08	9,01	15,9	32,57	15,52	30,39	25,06	18,6	11,81
Q8	19,75	46,27	31,97	15,78	18,43	20,89	22,7	18,78	30,91	8,6	19,17	18,69	8,87	15,27	29,46	14,19	29,83	24,22	18,37	11,79
Q9	18,07	45,53	22,58	14,55	17,82	20,88	21,09	18,08	30,83	8,53	18,77	18,54	8,59	15,02	26,39	12,92	28,18	24,22	17,28	11,69
Q10	15,7	31,91	19,97	13,98	15,05	20,09	17,73	16,69	29,61	8,34	18,02	15,91	8,5	14,7	25,29	11,7	26,32	23,69	17,03	11,55
Q11	15,7	31,39	19,91	12,58	13,33	19,69	17,4	15,44	27,5	8,27	17,79	15,7	8,27	13,92	23,81	11,7	24,93	23,03	16,95	11,15
Q12	15,7	31,11	19,79	12,31	13,05	19,48	16,17	14,93	27,45	8,24	17,36	15,51	7,97	12,66	23,51	11,7	22,23	21,58	16,63	11,14
Q13	14,22	26,06	16,87	12,11	11,97	18,57	13,71	14,61	27,38	8,07	16,39	14,77	7,44	12,62	23,47	11,7	22,19	21,03	16,02	11,09
Q14	12,82	21,38	14,69	12,09	11,69	18,13	12,89	14,27	26,75	7,94	16,39	14,64	7,35	12,52	22,69	11,7	21,55	20,5	15,32	10,85
Q15	12,15	18,38	14,34	11,66	11,68	18,1	12,74	14,21	26,37	7,92	15,75	13,79	7,32	12,29	22,05	11,12	21,23	20,39	13,33	10,80
Q16	12,15	16,89	13,8	11,57	11,59	17,7	11,82	13,94	25,19	7,84	15,62	13,64	6,89	12,12	21,12	11,12	21,11	19,59	13,27	10,74
Q17	12,15	15,36	13,57	11,19	11,47	17,68	11,62	13,78	24,87	7,54	14,87	13,14	6,88	12,01	20,34	10,54	20,68	18,33	12,72	10,67
Q18	11,5	14,66	13,24	10,89	10,95	16,9	11,39	13,66	24,04	7,09	14,79	13,06	6,83	11,62	20,26	10,54	19,83	18,22	12,66	10,66
Q19	10,87	14,39	12,35	10,79	10,81	16,63	11,09	13,59	22,54	7	14,6	12,79	6,78	11,18	18,6	10,54	19,45	17,75	12,4	10,61
Q20	10,25	14,19	12,04	10,47	10,75	16,44	10,94	13,16	22,44	6,96	14,3	12,16	6,69	11,05	18,49	10,54	19,26	17,59	12,37	10,45
Q21	9,66	13,33	11,99	10,14	10,74	16,14	10,76	13,06	21,77	6,94	13,78	12,09	6,55	10,78	17,9	9,44	19,14	17,53	12,34	10,44
Q22	9,09	13,06	11,91	10,04	10,49	15,98	10,73	12,53	21,67	6,92	13,24	11,01	6,49	10,66	17,57	9,44	18,65	17,43	12,12	10,43
Q23	9,09	12,92	11,81	10,02	10,09	15,77	10,71	12,49	21,44	6,79	13,24	10,98	5,87	10,41	16,99	9,44	18,47	17,31	12,03	10,43
Q24	9,09	12,91	11,66	9,92	10,05	15,71	10,39	11,78	21,35	6,69	13,05	10,8	5,76	10,35	16,84	9,44	18,39	16,76	11,69	10,32
Q25	9,09	12,9	11,58	9,88	9,89	15,28	10,38	11,23	20,68	6,6	12,93	10,65	5,67	10,17	16,19	8,91	18,06	16,32	11,39	10,21
Q26	8,54	12,7	11,56	9,87	9,72	14,54	10,29	11,1	20,64	6,5	12,74	10,24	5,65	10,13	16,08	8,91	17,59	16,3	11,12	10,09
Q27	8,54	12,28	11,55	9,87	9,72	14,48	9,58	11,07	20,16	6,33	12,5	10,14	5,63	9,92	15,82	8,91	17,22	16,06	10,91	9,94
Q28	8,01	12,14	11,54	9,82	9,63	14,38	9,56	10,96	19,84	6,22	12,44	9,77	5,6	9,77	14,52	8,39	17,12	15,86	10,85	9,91
Q29	8,01	12,13	11,54	9,76	9,35	14,34	9,38	10,8	19,57	5,91	12,17	9,48	5,58	9,66	14,3	8,39	16,87	15,63	10,73	9,87
Q30	8,01	12,07	11,4	9,74	9,06	13,92	9,04	10,77	19,46	5,86	12,07	9,39	5,57	9,64	13,8	8,39	16,79	14,93	10,36	9,86
Q31	7,75	12,02	11,37	9,62	8,51	13,2	8,71	10,75	18,78	5,69	11,99	9,19	5,43	9,34	13,12	8,39	16,79	14,87	10,36	9,80
Q32	6,53	12,02	11,29	9,48	8,38	13,02	8,65	10,62	18,73	5,61	11,96	9,12	5,37	9	12,72	8,39	16,51	14,86	10,36	9,80
Q33	6,53	11,88	11,27	9,32	8,26	12,39	8,54	10,53	18,3	5,51	11,85	8,99	5,24	8,95	12,65	8,39	15,57	14,63	10,01	9,80
Q34	6,53	11,78	11,25	9,05	8,23	12,38	8,17	10,43	18,15	5,13	11,66	8,97	4,98	8,78	12,55	8,39	15,54	14,63	9,84	9,74
Q35	6,53	11,65	11,06	8,9	8,22	12,12	8,1	10,09	18,08	5,07	11,47	8,58	4,97	8,51	12,44	8,14	15,54	14,62	9,84	9,71
Q36	6,53	11,51	10,92	8,86	8,06	11,62	8,03	9,87	17,92	5,05	11,36	8,52	4,92	8,46	12,44	7,89	15,16	14,04	9,82	9,64
Q37	6,53	11,19	10,89	8,68	7,73	11,28	7,92	9,72	17,77	5	11,17	8,48	4,9	8,44	12,01	7,89	14,52	13,86	9,73	9,64
Q38	6,53	11,11	10,78	8,6	7,69	11,05	7,9	9,68	17,55	4,91	11,06	8,47	4,85	8,39	11,76	7,4	14,52	13,58	9,68	9,64
Q39	6,08	11,07	10,65	8,52	7,51	10,88	7,69	9,35	17,53	4,89	10,9	8,41	4,83	8,34	11,69	7,4	14,39	13,52	9,68	9,57
Q40	6,08	10,85	10,62	8,51	7,43	10,66	7,58	9,24	17,39	4,86	10,68	8,22	4,72	8,29	11,58	7,4	14,02	13,25	9,29	9,54
Q41	6,08	10,43	10,61	8,47	7,1	10,42	7,56	9,18	17,36	4,72	10,31	8,16	4,68	8,22	10,48	6,92	13,57	13,17	9,15	9,52
Q42	5,65	10,22	10,42	8,43	7	10,39	7,56	9,09	17,21	4,58	10,27	8,09	4,62	7,64	10,41	6,92	13,4	13,08	9,13	9,45
Q43	5,65	9,81	10,36	8,39	6,89	10,26	7,47	9,06	17,19	4,56	10,24	8,07	4,56	7,64	10,1	6,46	12,89	12,98	9,1	9,44

Q44	5,44	9,81	10,25	8,29	6,77	9,92	7,39	8,93	16,92	4,51	9,94	8	4,55	7,5	10,1	6,46	12,8	12,64	9,07	9,39
Q45	5,23	9,4	10,15	8,28	6,73	9,83	7,35	8,8	16,92	4,5	9,66	7,69	4,45	7,44	10,03	6,46	12,67	12,53	9,04	9,37
Q46	5,23	9,35	10,15	7,97	6,67	9,79	7,35	8,42	16,86	4,46	9,6	7,64	4,43	7,35	9,92	6,46	12,61	12,48	9,02	9,34
Q47	5,23	8,89	10,12	7,79	6,62	9,66	7,34	8,19	16,59	4,43	9,59	7,5	4,42	7,27	9,74	6,01	12,52	12,39	8,94	9,31
Q48	5,23	8,74	10,09	7,78	6,53	9,63	7,32	8,14	16,52	4,41	9,44	7,45	4,39	7,24	9,46	6,01	12,42	12,31	8,78	9,25
Q49	5,23	8,74	9,84	7,76	6,39	9,52	6,96	8,12	16,51	4,39	9,43	7,34	4,39	7,15	9,46	6,01	12,39	12,07	8,75	9,19
Q50	4,84	8,49	9,64	7,71	6,11	9,47	6,78	7,92	16,13	4,22	9,33	7,25	4,33	7,15	9,22	6,01	12,3	12,05	8,72	9,17
Q51	4,84	8,45	9,55	7,7	6,07	8,92	6,69	7,72	16,04	4,13	9,2	7	4,28	6,98	8,97	5,58	12,08	12,03	8,35	9,09
Q52	4,84	8,44	9,49	7,7	6	8,89	6,68	7,6	16	4,1	9,08	6,97	4,26	6,92	8,93	5,58	11,32	12	8,35	8,89
Q53	4,84	8,44	9,48	7,67	6	8,86	6,63	7,57	15,88	4,09	8,94	6,95	4,16	6,68	8,86	5,58	10,85	11,99	8,2	8,83
Q54	4,84	8,39	9,37	7,42	5,99	8,69	6,6	7,57	15,71	4,05	8,92	6,93	4,16	6,62	8,76	5,58	10,82	11,9	8,09	8,80
Q55	4,84	8,36	9,2	7,41	5,92	8,38	6,54	7,5	15,71	4	8,87	6,82	4,13	6,5	8,69	5,58	10,53	11,78	8,07	8,80
Q56	4,84	8,34	9,12	7,36	5,89	8,37	6,51	7,41	15,19	3,96	8,51	6,8	4,05	6,39	8,3	5,16	10,47	11,49	8,02	8,77
Q57	4,84	8,27	9,11	7,29	5,88	8,37	6,48	7,4	15,19	3,96	8,38	6,66	4,01	6,34	8,09	5,16	10,3	11,41	8,02	8,76
Q58	4,47	8,15	9,04	7,21	5,86	8,34	6,45	7,38	14,73	3,94	8,38	6,63	3,98	6,34	7,68	5,16	10,3	11,33	7,92	8,73
Q59	4,47	8,09	8,97	6,98	5,81	8,3	6,42	6,88	14,65	3,92	8,28	6,62	3,95	6,18	7,68	4,75	10,04	11,17	7,92	8,70
Q60	4,47	8,08	8,85	6,78	5,71	8,29	6,4	6,87	14,5	3,88	8,26	6,52	3,81	6,18	7,61	4,75	9,87	10,98	7,87	8,69
Q61	4,47	7,93	8,78	6,76	5,7	8,22	6,39	6,85	14,4	3,72	8,21	6,43	3,8	6	7,61	4,75	9,42	10,46	7,87	8,66
Q62	4,47	7,89	8,75	6,7	5,69	8,13	6,39	6,74	14,37	3,7	8,2	6,38	3,79	5,74	7,61	4,75	9,34	10,44	7,84	8,59
Q63	4,47	7,72	8,63	6,66	5,65	8,01	6,35	6,66	14,33	3,67	8,02	6,38	3,67	5,72	7,36	4,36	9,04	10,32	7,81	8,54
Q64	4,47	7,7	8,63	6,62	5,49	7,89	6,26	6,66	14,24	3,53	7,89	6,37	3,62	5,69	6,61	4,36	8,53	10,32	7,71	8,48
Q65	4,47	7,66	8,56	6,6	5,49	7,87	6,12	6,61	14,2	3,52	7,89	6,35	3,59	5,68	6,61	4,36	8,34	10,28	7,69	8,45
Q66	4,47	7,6	8,5	6,56	5,48	7,86	6,06	6,61	14,18	3,49	7,87	6,21	3,56	5,58	6,61	4,36	8,31	10,24	7,61	8,35
Q67	4,47	7,41	8,44	6,54	5,45	7,76	6,03	6,54	13,97	3,49	7,86	6,2	3,54	5,48	6,61	4,36	8,23	9,97	7,44	8,31
Q68	4,11	7,33	8,43	6,44	5,38	7,7	6	6,3	13,87	3,47	7,82	6,09	3,53	5,44	6,61	4,36	8,13	9,95	7,34	8,26
Q69	4,11	7,25	8,4	6,31	5,38	7,66	5,92	6,2	13,83	3,42	7,8	5,94	3,48	5,43	6,61	4,36	8,08	9,9	7,05	8,18
Q70	4,11	7,17	8,26	6,24	5,37	7,61	5,91	6,14	13,74	3,39	7,71	5,94	3,47	5,28	6,61	4,36	7,9	9,71	6,98	8,14
Q71	4,11	7,1	8,16	6,04	5,31	7,6	5,89	6,1	13,6	3,39	7,55	5,85	3,42	5,28	6,61	4,36	7,79	9,7	6,93	8,13
Q72	3,78	7,09	8,03	6	5,26	7,6	5,84	5,95	13,46	3,38	7,5	5,84	3,39	5,26	6,61	4,36	7,69	9,64	6,79	8,13
Q73	3,78	7	7,83	5,99	5,17	7,6	5,83	5,95	13,2	3,37	7,4	5,78	3,39	5,14	6,61	4,36	7,49	9,56	6,72	8,07
Q74	3,78	6,95	7,8	5,85	5,11	7,53	5,82	5,93	13,09	3,36	7,3	5,72	3,36	5,14	6,61	4,36	7,46	9,51	6,51	8,03
Q75	3,78	6,93	7,67	5,79	5,1	7,43	5,77	5,91	12,89	3,34	7,2	5,67	3,33	5,07	6,59	4,36	7,36	9,38	6,39	7,98
Q76	3,78	6,88	7,66	5,79	5,09	7,41	5,73	5,91	12,84	3,33	7,18	5,66	3,31	5,03	6,55	4,36	7,36	9,26	6,39	7,93
Q77	3,78	6,82	7,65	5,78	5,09	7,21	5,64	5,85	12,53	3,32	7,13	5,5	3,31	4,79	6,55	3,98	7,36	9,23	6,23	7,91
Q78	3,62	6,79	7,62	5,77	5,08	7,2	5,63	5,83	12,49	3,28	7,11	5,26	3,31	4,78	6,51	3,98	7,21	9,19	6,18	7,90
Q79	3,62	6,77	7,54	5,72	5,07	7,12	5,54	5,83	12,45	3,28	7,04	5,23	3,26	4,77	6,43	3,98	6,87	9,18	6,14	7,88
Q80	3,47	6,76	7,53	5,66	4,98	7,04	5,47	5,38	12,22	3,25	6,92	5,07	3,26	4,66	6,43	3,98	6,82	9,09	6,09	7,86
Q81	3,47	6,59	7,5	5,53	4,96	7,03	5,37	5,38	12,17	3,24	6,88	5,05	3,24	4,61	6,33	3,98	6,8	9	6,07	7,82
Q82	3,47	6,51	7,46	5,44	4,95	6,98	5,3	5,27	12,08	3,21	6,86	4,94	3,22	4,56	6,33	3,98	6,8	8,78	6,03	7,77
Q83	3,47	6,51	7,44	5,37	4,91	6,91	5,3	5,24	12,06	3,2	6,84	4,92	3,22	4,54	6,13	3,98	6,6	8,75	6	7,74
Q84	3,47	6,49	7,36	5,37	4,87	6,9	5,26	5,24	11,99	3,16	6,81	4,9	3,12	4,53	5,82	3,98	6,53	8,74	5,96	7,63
Q85	3,47	6,43	7,29	5,3	4,87	6,81	5,26	5,19	11,98	3,15	6,69	4,87	3,01	4,41	5,78	3,98	6,53	8,72	5,76	7,63
Q86	3,32	6,35	7,19	5,18	4,86	6,8	5,24	5,17	11,94	3,14	6,63	4,85	3,01	4,26	5,67	3,98	6,25	8,52	5,74	7,62
Q87	3,32	6,35	7,13	5,12	4,85	6,76	5,2	5,17	11,93	3,14	6,62	4,81	2,99	4,25	5,67	3,98	6,08	8,51	5,74	7,62
Q88	3,17	6,34	7,06	5,08	4,85	6,74	5,14	5,14	11,82	3,14	6,56	4,76	2,97	4,24	5,61	3,61	6,06	8,49	5,69	7,62

Q89	3,17	6,31	7,04	5,07	4,83	6,7	5,02	5,08	11,7	3,13	6,55	4,62	2,97	4,2	5,58	3,61	6,01	8,47	5,69	7,41
Q90	3,17	6,31	7,02	4,96	4,82	6,69	4,99	5,04	11,62	3,12	6,43	4,57	2,94	4,12	5,3	3,61	5,88	8,41	5,69	7,41
Q91	3,17	6,26	7,01	4,9	4,81	6,66	4,99	4,94	11,61	3,12	6,38	4,38	2,93	4,04	5,26	3,61	5,76	8,38	5,67	7,40
Q92	3,17	6,23	6,99	4,88	4,79	6,64	4,93	4,86	11,57	3,12	6,25	4,34	2,92	4	5,26	3,61	5,72	8,28	5,59	7,35
Q93	3,17	6,18	6,93	4,88	4,78	6,57	4,91	4,76	11,38	3,09	6,24	4,22	2,9	3,89	5,17	3,61	5,54	8,21	5,59	7,34
Q94	3,17	6,17	6,83	4,78	4,75	6,55	4,8	4,69	11,14	3,08	6,23	4,17	2,88	3,84	5,15	3,61	5,51	8,09	5,52	7,28
Q95	2,9	6,14	6,73	4,74	4,68	6,52	4,77	4,67	11,09	3,08	6,19	3,96	2,81	3,83	4,99	3,61	5,38	7,8	5,44	7,26
Q96	2,9	6,09	6,66	4,71	4,64	6,48	4,75	4,65	10,91	3,05	6,18	3,93	2,8	3,71	4,9	3,26	5,36	7,75	5,37	7,21
Q97	2,9	6,05	6,57	4,71	4,62	6,47	4,74	4,53	10,85	3,05	6,13	3,89	2,77	3,71	4,71	3,26	5,36	7,74	5,37	7,16
Q98	2,9	6,04	6,57	4,67	4,61	6,25	4,73	4,44	10,77	3,05	6,11	3,89	2,75	3,59	4,63	3,26	5,33	7,68	5,33	7,09
Q99	2,9	6	6,53	4,65	4,56	6,23	4,72	4,39	10,69	3,04	5,83	3,85	2,73	3,59	4,54	3,26	5,25	7,67	5,27	7,04
Q100	2,9	5,99	6,46	4,64	4,54	6,18	4,7	4,37	10,26	3,02	5,82	3,83	2,72	3,55	4,52	3,26	5,22	7,65	5,2	7,04
Q101	2,9	5,93	6,37	4,62	4,49	6,16	4,67	4,33	10,17	3	5,7	3,83	2,71	3,53	4,47	3,26	5,12	7,57	5,18	7,01
Q102	2,9	5,89	6,12	4,51	4,36	6,11	4,63	4,28	10,1	2,99	5,59	3,8	2,7	3,53	4,39	3,26	5,09	7,46	5,16	6,95
Q103	2,9	5,81	5,92	4,5	4,33	6,09	4,58	4,24	10,09	2,98	5,59	3,55	2,7	3,52	4,36	3,26	5,05	7,46	5,1	6,95
Q104	2,9	5,75	5,89	4,5	4,33	6,06	4,57	4,23	10,09	2,96	5,52	3,55	2,69	3,48	4,18	2,93	4,99	7,45	5,1	6,92
Q105	2,9	5,73	5,81	4,45	4,31	5,96	4,56	4,22	10	2,96	5,52	3,51	2,68	3,43	4,14	2,93	4,94	7,13	4,99	6,90
Q106	2,9	5,72	5,81	4,42	4,26	5,92	4,54	4,14	9,97	2,95	5,37	3,37	2,67	3,43	4,14	2,93	4,9	7,1	4,97	6,84
Q107	2,77	5,72	5,8	4,38	4,17	5,78	4,47	4,05	9,85	2,93	5,35	3,26	2,67	3,41	4,13	2,93	4,83	7,04	4,89	6,84
Q108	2,77	5,65	5,77	4,26	4,13	5,67	4,44	4,04	9,71	2,92	5,2	3,25	2,66	3,29	4,09	2,93	4,81	6,93	4,89	6,80
Q109	2,65	5,65	5,75	4,21	4,12	5,55	4,43	4	9,62	2,91	5,08	3,21	2,65	3,19	4,08	2,93	4,73	6,9	4,89	6,79
Q110	2,65	5,64	5,68	4,14	4,06	5,5	4,39	3,98	9,52	2,88	5,05	3,21	2,64	3,1	3,97	2,93	4,71	6,88	4,79	6,77
Q111	2,65	5,59	5,66	4,12	4,06	5,46	4,38	3,91	9,41	2,88	5,01	3,21	2,64	3,09	3,94	2,93	4,62	6,84	4,79	6,70
Q112	2,65	5,59	5,53	4,11	4,05	5,35	4,37	3,83	9,28	2,87	4,99	3,15	2,62	3,05	3,83	2,6	4,6	6,76	4,77	6,66
Q113	2,65	5,59	5,51	4,1	3,99	5,33	4,35	3,8	9,16	2,86	4,94	3,03	2,62	3,03	3,83	2,6	4,58	6,7	4,75	6,65
Q114	2,65	5,5	5,48	4,04	3,93	5,2	4,34	3,79	9,13	2,83	4,91	3,02	2,61	2,95	3,81	2,6	4,56	6,61	4,69	6,58
Q115	2,65	5,44	5,33	3,95	3,92	5,14	4,34	3,75	9,13	2,83	4,76	2,99	2,61	2,92	3,8	2,6	4,56	6,58	4,61	6,54
Q116	2,53	5,41	5,26	3,94	3,9	5,11	4,33	3,74	9,06	2,79	4,75	2,99	2,61	2,88	3,73	2,6	4,56	6,44	4,61	6,27
Q117	2,53	5,39	5,24	3,81	3,86	4,97	4,32	3,72	9,05	2,77	4,68	2,99	2,6	2,86	3,7	2,6	4,5	6,41	4,59	6,27
Q118	2,53	5,31	5,22	3,79	3,85	4,94	4,31	3,71	9,01	2,75	4,61	2,99	2,56	2,86	3,66	2,6	4,48	6,27	4,55	6,26
Q119	2,53	5,27	5,03	3,78	3,84	4,93	4,3	3,63	8,85	2,71	4,61	2,99	2,56	2,85	3,64	2,6	4,44	6,24	4,55	6,23
Q120	2,53	5,27	4,93	3,75	3,84	4,84	4,25	3,63	8,76	2,69	4,6	2,99	2,56	2,82	3,63	2,6	4,39	6,24	4,51	6,21
Q121	2,41	5,24	4,91	3,69	3,82	4,78	4,24	3,63	8,72	2,68	4,59	2,99	2,55	2,82	3,63	2,6	4,37	6,23	4,51	6,19
Q122	2,41	5,17	4,89	3,58	3,79	4,55	4,21	3,58	8,69	2,67	4,53	2,99	2,52	2,77	3,58	2,29	4,37	6,05	4,45	6,17
Q123	2,41	5,09	4,8	3,56	3,79	4,54	4,19	3,51	8,4	2,65	4,52	2,94	2,47	2,73	3,58	2,29	4,35	6,04	4,43	6,15
Q124	2,41	5,05	4,78	3,56	3,77	4,5	4,16	3,46	8,28	2,65	4,5	2,94	2,46	2,73	3,57	2,29	4,31	6,03	4,37	6,14
Q125	2,41	5,03	4,72	3,55	3,75	4,49	4,14	3,46	8,27	2,65	4,47	2,87	2,43	2,73	3,54	2,29	4,21	5,94	4,34	6,06
Q126	2,3	5	4,69	3,54	3,59	4,42	4,11	3,42	8,18	2,64	4,45	2,86	2,42	2,72	3,52	2,29	4,19	5,91	4,34	6,02
Q127	2,3	4,93	4,67	3,45	3,58	4,41	4,1	3,4	8,18	2,63	4,42	2,82	2,42	2,71	3,48	2,29	4,15	5,75	4,3	5,99
Q128	2,3	4,89	4,53	3,44	3,54	4,38	4,1	3,38	8,03	2,6	4,33	2,82	2,41	2,7	3,46	2,29	4,15	5,68	4,3	5,91
Q129	2,2	4,83	4,51	3,44	3,53	4,33	4,1	3,37	7,74	2,6	4,3	2,81	2,4	2,68	3,43	2,29	4,13	5,63	4,3	5,90
Q130	2,2	4,8	4,48	3,29	3,52	4,29	4,1	3,34	7,62	2,59	4,28	2,74	2,37	2,68	3,37	2,29	4,11	5,62	4,28	5,89
Q131	2,2	4,71	4,34	3,25	3,49	4,29	4,06	3,3	7,57	2,59	4,25	2,6	2,36	2,67	3,36	2,29	4,09	5,56	4,28	5,87
Q132	2,2	4,66	4,32	3,25	3,38	4,25	4,05	3,28	7,5	2,55	4,13	2,58	2,35	2,65	3,33	2,29	4,07	5,53	4,26	5,86
Q133	2,2	4,63	4,24	3,23	3,34	4,24	4,03	3,28	7,48	2,54	4,02	2,55	2,34	2,65	3,33	2	4,05	5,5	4,2	5,86

Q179	1,67	3	2,68	2,14	2,16	2,27	3,26	2,45	4,3	2,1	1,86	1,92	1,9	1,78	2,48	1,32	3,22	3,89	2,76	4,27
Q180	1,67	2,97	2,66	2,13	2,16	2,26	3,24	2,44	4,3	2,09	1,85	1,92	1,9	1,76	2,48	1,2	3,2	3,83	2,76	4,26
Q181	1,67	2,97	2,63	2,1	2,15	2,26	3,22	2,44	4,3	2,08	1,85	1,92	1,89	1,73	2,45	1,2	3,18	3,8	2,76	4,23
Q182	1,67	2,96	2,61	2,07	2,13	2,25	3,2	2,43	4,28	2,07	1,81	1,91	1,89	1,73	2,44	1,2	3,16	3,74	2,75	4,23
Q183	1,67	2,94	2,61	1,99	2,11	2,25	3,15	2,42	4,27	2,07	1,8	1,88	1,89	1,72	2,44	1,2	3,12	3,7	2,75	4,21
Q184	1,67	2,92	2,58	1,98	2,11	2,24	3,14	2,41	4,26	2,06	1,79	1,88	1,89	1,72	2,37	1,2	3,12	3,7	2,69	4,21
Q185	1,67	2,86	2,57	1,97	2,1	2,24	3,13	2,41	4,23	2,06	1,78	1,87	1,88	1,67	2,36	1,2	3,09	3,67	2,65	4,20
Q186	1,67	2,82	2,51	1,97	2,1	2,23	3,13	2,36	4,21	2,04	1,78	1,85	1,88	1,67	2,34	1,2	3,07	3,67	2,65	4,12
Q187	1,67	2,81	2,48	1,95	2,1	2,23	3,12	2,35	4,09	2,03	1,77	1,84	1,85	1,65	2,3	1,2	3,07	3,66	2,64	4,12
Q188	1,67	2,8	2,48	1,92	2,09	2,23	3,1	2,34	4,04	2,02	1,76	1,83	1,84	1,65	2,3	1,2	3,05	3,66	2,56	4,10
Q189	1,67	2,79	2,44	1,91	2,09	2,21	3,08	2,33	4	2	1,75	1,79	1,82	1,65	2,28	1,2	3,01	3,62	2,5	4,07
Q190	1,67	2,77	2,41	1,89	2,07	2,2	3,08	2,31	3,99	1,99	1,69	1,79	1,82	1,64	2,27	1,2	3	3,58	2,48	4,07
Q191	1,67	2,76	2,39	1,88	2,07	2,2	3,03	2,27	3,93	1,98	1,68	1,78	1,81	1,6	2,26	1,2	2,98	3,58	2,47	4,07
Q192	1,67	2,75	2,39	1,85	2,07	2,2	3,03	2,27	3,9	1,97	1,67	1,78	1,81	1,59	2,25	1,2	2,96	3,58	2,42	4,07
Q193	1,67	2,75	2,37	1,85	2,06	2,19	3,02	2,27	3,84	1,96	1,67	1,78	1,8	1,59	2,25	1,2	2,96	3,47	2,39	4,04
Q194	1,67	2,67	2,35	1,84	2,06	2,16	3,01	2,22	3,81	1,96	1,66	1,78	1,76	1,56	2,19	1,2	2,94	3,46	2,35	4,03
Q195	1,67	2,63	2,3	1,84	2,06	2,15	2,98	2,22	3,77	1,96	1,64	1,77	1,74	1,55	2,18	1,2	2,94	3,44	2,29	4,00
Q196	1,67	2,63	2,29	1,81	2,04	2,14	2,97	2,21	3,73	1,96	1,64	1,76	1,74	1,53	2,18	1,2	2,94	3,36	2,29	3,98
Q197	1,67	2,63	2,25	1,8	2,02	2,14	2,97	2,2	3,73	1,95	1,64	1,76	1,73	1,52	2,17	1,2	2,91	3,34	2,23	3,96
Q198	1,67	2,6	2,24	1,78	2,02	2,12	2,96	2,2	3,69	1,95	1,64	1,75	1,73	1,5	2,17	1,2	2,91	3,32	2,16	3,87
Q199	1,67	2,59	2,24	1,76	2	2,12	2,95	2,2	3,66	1,94	1,63	1,75	1,71	1,5	2,15	1,2	2,89	3,24	2,13	3,82
Q200	1,67	2,58	2,22	1,76	1,99	2,09	2,93	2,19	3,6	1,94	1,63	1,73	1,7	1,45	2,15	1,2	2,87	3,24	2,1	3,81
Q201	1,67	2,58	2,22	1,75	1,98	2,07	2,92	2,18	3,53	1,91	1,61	1,73	1,7	1,4	2,15	1,2	2,87	3,2	2,04	3,81
Q202	1,67	2,57	2,2	1,73	1,97	2,06	2,91	2,18	3,52	1,9	1,6	1,72	1,69	1,39	2,15	1,2	2,85	3,2	1,97	3,78
Q203	1,67	2,54	2,19	1,7	1,96	2,06	2,9	2,18	3,51	1,88	1,58	1,71	1,69	1,38	2,14	1,2	2,85	3,18	1,94	3,75
Q204	1,67	2,53	2,11	1,67	1,95	2,02	2,87	2,14	3,5	1,87	1,57	1,7	1,68	1,36	2,14	1,2	2,83	3,09	1,94	3,72
Q205	1,6	2,51	2,08	1,67	1,95	2,01	2,81	2,11	3,48	1,87	1,57	1,7	1,67	1,36	2,12	1,17	2,83	3,05	1,94	3,72
Q206	1,6	2,5	2,07	1,66	1,94	1,98	2,8	2,1	3,42	1,87	1,57	1,7	1,67	1,36	2,1	1,07	2,8	3,02	1,9	3,66
Q207	1,6	2,5	2,06	1,65	1,94	1,95	2,79	2,09	3,42	1,83	1,55	1,69	1,67	1,36	2,08	1,07	2,8	2,99	1,88	3,65
Q208	1,6	2,48	2,06	1,64	1,94	1,95	2,79	2,06	3,41	1,83	1,54	1,66	1,65	1,32	2,08	1,07	2,74	2,88	1,82	3,64
Q209	1,6	2,43	2,05	1,62	1,93	1,93	2,76	2,06	3,39	1,82	1,54	1,65	1,65	1,29	2,07	1,07	2,73	2,87	1,81	3,64
Q210	1,6	2,42	2,01	1,61	1,92	1,88	2,76	2,06	3,27	1,82	1,54	1,64	1,62	1,28	2,06	1,07	2,73	2,86	1,78	3,64
Q211	1,6	2,42	1,99	1,59	1,91	1,87	2,74	2,04	3,26	1,79	1,54	1,6	1,61	1,28	2,05	1,07	2,73	2,86	1,75	3,54
Q212	1,6	2,42	1,99	1,58	1,9	1,85	2,74	1,98	3,26	1,79	1,53	1,57	1,6	1,28	2,04	0,96	2,71	2,8	1,71	3,48
Q213	1,54	2,38	1,95	1,58	1,88	1,84	2,68	1,98	3,24	1,77	1,53	1,55	1,6	1,23	2,04	0,96	2,69	2,79	1,71	3,46
Q214	1,54	2,37	1,93	1,58	1,87	1,82	2,64	1,98	3,16	1,74	1,53	1,46	1,6	1,23	2,04	0,96	2,69	2,78	1,71	3,42
Q215	1,54	2,36	1,91	1,58	1,82	1,81	2,63	1,97	3,16	1,74	1,53	1,35	1,59	1,2	2,04	0,96	2,67	2,78	1,66	3,42
Q216	1,54	2,33	1,9	1,56	1,8	1,79	2,61	1,97	3,09	1,74	1,53	1,34	1,59	1,2	2,03	0,96	2,64	2,76	1,64	3,39
Q217	1,54	2,32	1,9	1,53	1,8	1,77	2,6	1,94	3,08	1,73	1,52	1,34	1,59	1,2	2	0,96	2,64	2,75	1,64	3,36
Q218	1,54	2,3	1,9	1,52	1,8	1,72	2,59	1,92	3,08	1,73	1,52	1,33	1,57	1,18	1,99	0,96	2,62	2,73	1,61	3,35
Q219	1,54	2,27	1,86	1,51	1,8	1,71	2,56	1,89	3,04	1,72	1,52	1,33	1,55	1,12	1,98	0,96	2,6	2,73	1,57	3,27
Q220	1,54	2,25	1,85	1,5	1,79	1,71	2,56	1,89	3	1,72	1,52	1,29	1,54	1,08	1,96	0,96	2,59	2,72	1,56	3,26
Q221	1,54	2,24	1,81	1,45	1,79	1,7	2,55	1,85	3	1,66	1,52	1,26	1,5	1,05	1,96	0,96	2,59	2,71	1,56	3,25
Q222	1,54	2,24	1,8	1,43	1,78	1,67	2,55	1,83	2,94	1,66	1,47	1,22	1,5	1,01	1,94	0,96	2,59	2,71	1,53	3,21
Q223	1,54	2,2	1,8	1,43	1,76	1,66	2,54	1,81	2,93	1,65	1,44	1,21	1,49	1,01	1,94	0,96	2,59	2,68	1,51	3,18

Q224	1,54	2,18	1,77	1,41	1,76	1,62	2,53	1,8	2,93	1,63	1,43	1,17	1,48	0,99	1,93	0,96	2,55	2,66	1,49	3,16
Q225	1,54	2,17	1,77	1,4	1,71	1,62	2,52	1,78	2,92	1,59	1,43	1,16	1,46	0,98	1,93	0,96	2,52	2,65	1,48	3,15
Q226	1,54	2,16	1,76	1,36	1,71	1,62	2,51	1,76	2,79	1,58	1,41	1,11	1,45	0,96	1,92	0,96	2,52	2,63	1,48	3,14
Q227	1,54	2,15	1,72	1,33	1,69	1,6	2,48	1,73	2,79	1,58	1,37	1,07	1,45	0,96	1,9	0,96	2,51	2,57	1,44	3,14
Q228	1,54	2,11	1,7	1,3	1,67	1,6	2,47	1,73	2,78	1,54	1,34	1,06	1,42	0,94	1,84	0,96	2,5	2,55	1,43	3,13
Q229	1,54	2,11	1,69	1,3	1,67	1,6	2,46	1,72	2,65	1,52	1,27	1,06	1,41	0,93	1,84	0,96	2,5	2,54	1,42	3,09
Q230	1,48	2,08	1,68	1,26	1,66	1,6	2,43	1,68	2,65	1,51	1,25	1,05	1,39	0,93	1,84	0,96	2,5	2,48	1,42	2,96
Q231	1,48	2,06	1,66	1,25	1,65	1,59	2,4	1,68	2,59	1,5	1,23	1,04	1,38	0,92	1,84	0,96	2,48	2,46	1,41	2,83
Q232	1,48	2,05	1,63	1,25	1,63	1,59	2,4	1,67	2,38	1,49	1,23	1,03	1,38	0,91	1,83	0,96	2,48	2,44	1,41	2,81
Q233	1,48	2,03	1,63	1,23	1,62	1,59	2,36	1,66	2,2	1,47	1,22	1,03	1,36	0,91	1,82	0,84	2,48	2,44	1,38	2,79
Q234	1,48	2,03	1,62	1,23	1,62	1,57	2,34	1,66	2,07	1,45	1,21	1,01	1,35	0,9	1,82	0,84	2,48	2,41	1,33	2,73
Q235	1,48	2,03	1,58	1,22	1,61	1,56	2,31	1,65	2,05	1,45	1,19	1,01	1,28	0,89	1,81	0,84	2,47	2,37	1,33	2,70
Q236	1,48	2,02	1,57	1,22	1,6	1,53	2,3	1,65	2,05	1,45	1,17	0,99	1,24	0,88	1,8	0,73	2,47	2,36	1,31	2,70
Q237	1,48	2,02	1,57	1,2	1,6	1,53	2,3	1,63	2,05	1,45	1,16	0,98	1,18	0,88	1,8	0,73	2,46	2,32	1,31	2,63
Q238	1,48	2,01	1,57	1,18	1,6	1,53	2,29	1,6	2,04	1,44	1,15	0,98	1,13	0,87	1,8	0,73	2,46	2,32	1,31	2,63
Q239	1,48	1,99	1,56	1,17	1,55	1,5	2,29	1,6	2,03	1,43	1,15	0,98	1,11	0,87	1,79	0,73	2,45	2,32	1,3	2,54
Q240	1,48	1,96	1,55	1,17	1,55	1,46	2,28	1,57	2	1,42	1,14	0,97	1,11	0,87	1,78	0,73	2,45	2,25	1,3	2,52
Q241	1,48	1,96	1,53	1,16	1,54	1,45	2,27	1,54	1,92	1,42	1,13	0,97	1,1	0,87	1,78	0,73	2,45	2,22	1,27	2,47
Q242	1,48	1,96	1,53	1,12	1,53	1,4	2,23	1,54	1,88	1,42	1,12	0,97	1,09	0,87	1,77	0,73	2,45	2,17	1,26	2,43
Q243	1,48	1,94	1,51	1,12	1,53	1,39	2,22	1,51	1,86	1,41	1,12	0,96	1,06	0,87	1,74	0,73	2,43	2,15	1,25	2,43
Q244	1,48	1,93	1,5	1,11	1,5	1,32	2,21	1,5	1,83	1,41	1,12	0,94	1,06	0,86	1,73	0,73	2,43	2,11	1,25	2,43
Q245	1,48	1,91	1,49	1,11	1,5	1,32	2,18	1,5	1,83	1,41	1,11	0,93	1,05	0,84	1,73	0,73	2,43	2,09	1,22	2,40
Q246	1,48	1,91	1,45	1,08	1,49	1,29	2,18	1,48	1,83	1,4	1,11	0,91	1,05	0,84	1,72	0,73	2,4	2,07	1,22	2,37
Q247	1,48	1,9	1,44	1,05	1,49	1,28	2,11	1,48	1,83	1,4	1,1	0,88	1,04	0,82	1,72	0,73	2,33	2,06	1,2	2,31
Q248	1,48	1,9	1,42	1,05	1,48	1,27	2,1	1,48	1,79	1,39	1,1	0,85	1,04	0,82	1,71	0,73	2,31	2,04	1,19	2,29
Q249	1,48	1,9	1,41	1,05	1,47	1,26	2,09	1,43	1,78	1,39	1,1	0,85	0,98	0,81	1,71	0,73	2,31	2,02	1,19	2,28
Q250	1,42	1,86	1,33	1,03	1,45	1,22	2,09	1,42	1,77	1,39	1,1	0,83	0,93	0,81	1,69	0,73	2,31	2,01	1,19	2,25
Q251	1,42	1,84	1,32	1,02	1,44	1,21	2,08	1,42	1,75	1,38	1,09	0,83	0,89	0,8	1,69	0,73	2,31	1,97	1,18	2,24
Q252	1,42	1,84	1,3	1,02	1,44	1,2	2,04	1,41	1,71	1,38	1,08	0,83	0,89	0,79	1,68	0,73	2,25	1,96	1,17	2,22
Q253	1,42	1,83	1,29	1,02	1,44	1,2	2,03	1,41	1,65	1,37	1,07	0,83	0,88	0,79	1,68	0,7	2,24	1,94	1,16	2,18
Q254	1,42	1,83	1,27	1,01	1,43	1,18	2,02	1,41	1,62	1,37	1,07	0,83	0,88	0,78	1,67	0,62	2,24	1,93	1,12	2,17
Q255	1,42	1,8	1,25	1,01	1,42	1,17	1,99	1,39	1,61	1,36	1,05	0,82	0,85	0,77	1,66	0,62	2,24	1,93	1,12	2,17
Q256	1,42	1,79	1,23	0,99	1,41	1,17	1,98	1,37	1,59	1,36	1,02	0,79	0,84	0,77	1,66	0,62	2,24	1,92	1,1	2,11
Q257	1,42	1,78	1,22	0,99	1,4	1,13	1,94	1,37	1,58	1,35	1	0,78	0,83	0,77	1,65	0,57	2,21	1,88	1,1	2,10
Q258	1,42	1,78	1,2	0,99	1,39	1,13	1,94	1,35	1,55	1,35	0,99	0,77	0,81	0,76	1,65	0,55	2,19	1,87	1,09	2,10
Q259	1,42	1,77	1,19	0,97	1,37	1,12	1,89	1,34	1,55	1,35	0,99	0,77	0,81	0,76	1,65	0,55	2,16	1,86	1,09	2,10
Q260	1,42	1,77	1,19	0,97	1,36	1,12	1,89	1,34	1,52	1,34	0,99	0,76	0,8	0,76	1,64	0,55	2,16	1,83	1,09	2,07
Q261	1,42	1,73	1,19	0,96	1,36	1,11	1,89	1,32	1,51	1,33	0,98	0,76	0,8	0,75	1,63	0,53	2,16	1,77	1,08	2,06
Q262	1,42	1,72	1,18	0,96	1,34	1,1	1,86	1,31	1,47	1,33	0,98	0,76	0,8	0,73	1,61	0,53	2,15	1,76	1,07	2,05
Q263	1,42	1,69	1,17	0,95	1,31	1,09	1,86	1,26	1,45	1,33	0,97	0,76	0,76	0,73	1,6	0,52	2,14	1,73	1,05	2,04
Q264	1,37	1,65	1,15	0,94	1,3	1,09	1,86	1,25	1,44	1,33	0,94	0,75	0,75	0,7	1,59	0,52	2,14	1,73	1,05	1,97
Q265	1,33	1,62	1,12	0,92	1,3	1,09	1,83	1,24	1,42	1,32	0,92	0,74	0,75	0,7	1,57	0,52	2,12	1,7	1,05	1,93
Q266	1,33	1,6	1,09	0,92	1,29	1,06	1,82	1,22	1,42	1,32	0,91	0,72	0,75	0,68	1,56	0,52	2,12	1,68	1,04	1,92
Q267	1,33	1,58	1,03	0,91	1,28	1,06	1,82	1,2	1,4	1,31	0,91	0,71	0,73	0,68	1,56	0,52	2,08	1,65	1,04	1,91
Q268	1,33	1,56	0,97	0,91	1,27	1,03	1,8	1,18	1,36	1,31	0,9	0,71	0,73	0,67	1,56	0,52	2,02	1,61	1,03	1,88

Q269	1,33	1,54	0,93	0,9	1,26	0,99	1,77	1,18	1,36	1,3	0,89	0,71	0,72	0,67	1,54	0,52	2,01	1,57	1,03	1,86
Q270	1,33	1,5	0,9	0,89	1,26	0,99	1,77	1,17	1,33	1,3	0,87	0,7	0,71	0,66	1,53	0,52	2	1,51	1,02	1,85
Q271	1,33	1,43	0,89	0,89	1,22	0,98	1,63	1,17	1,31	1,3	0,86	0,69	0,7	0,66	1,53	0,52	2	1,48	1	1,85
Q272	1,33	1,43	0,88	0,88	1,22	0,98	1,63	1,17	1,3	1,3	0,84	0,69	0,69	0,66	1,51	0,52	2	1,47	1	1,85
Q273	1,33	1,41	0,87	0,88	1,21	0,97	1,62	1,16	1,29	1,28	0,83	0,69	0,68	0,64	1,51	0,52	1,98	1,44	1	1,84
Q274	1,33	1,37	0,85	0,87	1,21	0,96	1,56	1,16	1,29	1,28	0,83	0,68	0,65	0,62	1,49	0,52	1,98	1,44	0,99	1,82
Q275	1,33	1,3	0,85	0,87	1,2	0,96	1,56	1,15	1,28	1,27	0,83	0,67	0,63	0,61	1,49	0,52	1,97	1,41	0,99	1,79
Q276	1,33	1,27	0,84	0,87	1,19	0,95	1,52	1,15	1,27	1,26	0,83	0,67	0,61	0,61	1,49	0,52	1,94	1,41	0,99	1,78
Q277	1,33	1,23	0,84	0,86	1,19	0,94	1,52	1,1	1,27	1,26	0,81	0,65	0,61	0,6	1,48	0,52	1,92	1,41	0,98	1,78
Q278	1,33	1,15	0,83	0,85	1,18	0,94	1,52	1,1	1,26	1,24	0,81	0,65	0,6	0,6	1,48	0,52	1,92	1,39	0,98	1,77
Q279	1,33	1,14	0,82	0,84	1,18	0,94	1,5	1,09	1,24	1,24	0,79	0,65	0,59	0,6	1,46	0,52	1,85	1,39	0,98	1,74
Q280	1,33	1,14	0,81	0,83	1,15	0,94	1,47	1,09	1,21	1,23	0,79	0,64	0,59	0,59	1,44	0,52	1,85	1,39	0,97	1,61
Q281	1,33	1,13	0,81	0,83	1,14	0,93	1,46	1,08	1,21	1,23	0,78	0,63	0,58	0,58	1,43	0,52	1,81	1,38	0,97	1,60
Q282	1,33	1,11	0,81	0,83	1,14	0,92	1,45	1,05	1,19	1,23	0,77	0,63	0,57	0,58	1,43	0,52	1,8	1,37	0,96	1,58
Q283	1,33	1,1	0,81	0,81	1,13	0,91	1,45	1,03	1,19	1,22	0,77	0,63	0,56	0,56	1,41	0,52	1,79	1,36	0,96	1,50
Q284	1,3	1,09	0,8	0,81	1,11	0,9	1,41	1,01	1,18	1,22	0,77	0,62	0,56	0,54	1,41	0,52	1,77	1,35	0,96	1,45
Q285	1,29	1,07	0,8	0,81	1,1	0,89	1,41	1,01	1,15	1,21	0,77	0,62	0,56	0,54	1,41	0,52	1,76	1,34	0,96	1,40
Q286	1,29	1,06	0,79	0,81	1,07	0,88	1,4	1,01	1,14	1,2	0,77	0,62	0,54	0,52	1,4	0,51	1,73	1,31	0,96	1,38
Q287	1,29	1,04	0,78	0,81	1,06	0,87	1,38	1,01	1,14	1,19	0,77	0,61	0,54	0,51	1,38	0,51	1,72	1,31	0,95	1,37
Q288	1,29	1,01	0,78	0,8	1,04	0,87	1,38	1,01	1,13	1,15	0,77	0,61	0,52	0,51	1,37	0,5	1,71	1,28	0,95	1,36
Q289	1,29	1	0,77	0,79	1,04	0,86	1,32	1	1,13	1,12	0,77	0,61	0,51	0,5	1,36	0,5	1,71	1,25	0,95	1,33
Q290	1,29	0,99	0,76	0,79	1,04	0,86	1,31	1	1,13	1,12	0,76	0,61	0,5	0,49	1,36	0,5	1,7	1,24	0,95	1,31
Q291	1,29	0,92	0,75	0,78	1,04	0,86	1,28	1	1,13	1,11	0,76	0,6	0,49	0,49	1,34	0,49	1,68	1,24	0,93	1,30
Q292	1,29	0,87	0,75	0,78	1,04	0,86	1,25	0,99	1,13	1,08	0,75	0,6	0,49	0,48	1,33	0,49	1,66	1,24	0,93	1,30
Q293	1,25	0,87	0,74	0,77	1,04	0,86	1,24	0,99	1,13	1,06	0,75	0,59	0,49	0,47	1,32	0,48	1,65	1,22	0,92	1,28
Q294	1,25	0,86	0,74	0,77	1,03	0,86	1,21	0,99	1,12	1,04	0,75	0,59	0,49	0,47	1,31	0,48	1,65	1,22	0,91	1,28
Q295	1,25	0,86	0,74	0,76	1,03	0,86	1,15	0,99	1,11	1,01	0,75	0,59	0,49	0,47	1,3	0,47	1,64	1,2	0,91	1,28
Q296	1,25	0,85	0,74	0,76	1,03	0,86	1,08	0,98	1,11	0,98	0,74	0,59	0,49	0,47	1,26	0,46	1,6	1,2	0,91	1,27
Q297	1,25	0,85	0,73	0,74	1,03	0,86	1,07	0,98	1,11	0,96	0,74	0,58	0,49	0,46	1,24	0,45	1,6	1,2	0,9	1,25
Q298	1,25	0,84	0,73	0,73	1,02	0,85	1,05	0,95	1,11	0,96	0,74	0,58	0,49	0,45	1,23	0,44	1,59	1,19	0,87	1,22
Q299	1,25	0,84	0,73	0,73	1,02	0,85	1	0,95	1,1	0,95	0,73	0,58	0,49	0,44	1,22	0,44	1,59	1,18	0,87	1,21
Q300	1,25	0,81	0,73	0,7	1,01	0,85	0,99	0,94	1,1	0,93	0,72	0,57	0,48	0,44	1,22	0,44	1,55	1,18	0,86	1,21
Q301	1,25	0,8	0,72	0,7	1,01	0,83	0,97	0,92	1,1	0,93	0,72	0,57	0,48	0,44	1,21	0,43	1,55	1,17	0,86	1,20
Q302	1,25	0,79	0,72	0,68	1	0,82	0,96	0,92	1,08	0,93	0,71	0,57	0,48	0,44	1,19	0,42	1,52	1,17	0,85	1,19
Q303	1,25	0,79	0,72	0,67	0,99	0,81	0,95	0,91	1,08	0,93	0,71	0,57	0,48	0,44	1,18	0,42	1,51	1,16	0,85	1,19
Q304	1,25	0,79	0,72	0,65	0,99	0,81	0,95	0,89	1,08	0,92	0,71	0,57	0,47	0,44	1,15	0,42	1,49	1,15	0,84	1,18
Q305	1,25	0,79	0,71	0,65	0,98	0,8	0,95	0,89	1,08	0,92	0,71	0,57	0,47	0,43	1,13	0,42	1,48	1,14	0,84	1,17
Q306	1,25	0,78	0,71	0,65	0,98	0,8	0,93	0,88	1,07	0,92	0,7	0,56	0,47	0,43	1,13	0,42	1,46	1,13	0,83	1,16
Q307	1,25	0,77	0,7	0,62	0,97	0,79	0,92	0,86	1,07	0,91	0,69	0,56	0,47	0,43	1,13	0,39	1,45	1,12	0,83	1,15
Q308	1,25	0,76	0,7	0,62	0,97	0,78	0,9	0,86	1,07	0,9	0,69	0,56	0,46	0,43	1,1	0,36	1,42	1,12	0,83	1,15
Q309	1,25	0,73	0,69	0,62	0,94	0,78	0,88	0,85	1,07	0,9	0,68	0,56	0,46	0,43	1,07	0,35	1,42	1,12	0,81	1,12
Q310	1,25	0,73	0,68	0,61	0,92	0,77	0,85	0,84	1,06	0,9	0,68	0,55	0,46	0,42	1,04	0,34	1,4	1,12	0,81	1,12
Q311	1,25	0,73	0,68	0,6	0,91	0,76	0,85	0,84	1,06	0,89	0,68	0,55	0,45	0,42	1,03	0,32	1,38	1,12	0,81	1,12
Q312	1,25	0,73	0,68	0,6	0,9	0,75	0,85	0,83	1,06	0,88	0,68	0,55	0,45	0,42	1,03	0,32	1,38	1,11	0,81	1,10
Q313	1,25	0,71	0,68	0,6	0,9	0,75	0,84	0,83	1,06	0,88	0,67	0,55	0,45	0,42	1,01	0,32	1,37	1,1	0,81	1,09

Q314	1,25	0,71	0,68	0,59	0,88	0,74	0,83	0,83	1,06	0,87	0,67	0,55	0,45	0,42	1,01	0,32	1,36	1,1	0,8	1,09
Q315	1,25	0,71	0,68	0,59	0,88	0,74	0,82	0,81	1,06	0,86	0,66	0,54	0,45	0,42	1,01	0,32	1,36	1,1	0,8	1,08
Q316	1,25	0,7	0,68	0,58	0,87	0,74	0,81	0,79	1,06	0,85	0,66	0,54	0,45	0,41	0,99	0,32	1,35	1,1	0,79	1,08
Q317	1,25	0,7	0,68	0,56	0,86	0,73	0,77	0,79	1,06	0,83	0,66	0,54	0,44	0,41	0,99	0,32	1,35	1,09	0,78	1,03
Q318	1,25	0,69	0,68	0,55	0,85	0,73	0,77	0,76	1,06	0,83	0,66	0,53	0,44	0,41	0,97	0,32	1,34	1,07	0,78	1,03
Q319	1,25	0,68	0,67	0,55	0,84	0,72	0,77	0,76	1,05	0,81	0,66	0,53	0,44	0,41	0,97	0,32	1,34	1,08	0,78	0,98
Q320	1,25	0,66	0,67	0,55	0,83	0,72	0,76	0,73	1,05	0,8	0,66	0,53	0,43	0,41	0,97	0,32	1,32	1,07	0,77	0,96
Q321	1,25	0,66	0,66	0,55	0,82	0,72	0,76	0,7	1,05	0,79	0,65	0,52	0,43	0,41	0,95	0,32	1,32	1,07	0,76	0,96
Q322	1,25	0,65	0,64	0,55	0,81	0,71	0,75	0,67	1,04	0,79	0,65	0,52	0,43	0,41	0,94	0,32	1,31	1,06	0,75	0,95
Q323	1,25	0,64	0,64	0,54	0,81	0,71	0,74	0,67	1,03	0,77	0,64	0,52	0,42	0,4	0,92	0,32	1,29	1,06	0,74	0,95
Q324	1,25	0,64	0,64	0,53	0,79	0,71	0,73	0,67	1,02	0,77	0,64	0,52	0,42	0,4	0,91	0,32	1,28	1,06	0,74	0,92
Q325	1,25	0,64	0,63	0,53	0,79	0,71	0,73	0,67	1,02	0,77	0,64	0,52	0,42	0,4	0,91	0,32	1,27	1,05	0,74	0,91
Q326	1,25	0,64	0,62	0,53	0,79	0,7	0,73	0,67	1	0,77	0,64	0,52	0,42	0,4	0,91	0,32	1,25	1,04	0,74	0,89
Q327	1,25	0,62	0,62	0,53	0,79	0,7	0,72	0,66	0,99	0,77	0,64	0,52	0,42	0,4	0,89	0,32	1,24	1,03	0,74	0,88
Q328	1,25	0,61	0,61	0,52	0,78	0,7	0,72	0,65	0,98	0,76	0,63	0,51	0,42	0,4	0,89	0,32	1,23	1,03	0,72	0,88
Q329	1,22	0,61	0,61	0,51	0,78	0,7	0,71	0,65	0,98	0,76	0,63	0,51	0,41	0,39	0,88	0,21	1,22	1	0,72	0,86
Q330	1,22	0,61	0,61	0,51	0,77	0,7	0,71	0,64	0,97	0,75	0,62	0,51	0,41	0,39	0,88	0,19	1,21	1	0,72	0,86
Q331	1,22	0,6	0,6	0,51	0,77	0,7	0,71	0,64	0,97	0,75	0,62	0,51	0,41	0,39	0,86	0,16	1,21	0,99	0,72	0,86
Q332	1,2	0,6	0,6	0,49	0,76	0,7	0,7	0,64	0,97	0,74	0,62	0,5	0,4	0,39	0,85	0,15	1,21	0,97	0,71	0,85
Q333	1,2	0,59	0,6	0,49	0,76	0,7	0,7	0,63	0,95	0,74	0,62	0,5	0,4	0,39	0,84	0,14	1,21	0,96	0,71	0,84
Q334	1,2	0,59	0,59	0,48	0,76	0,7	0,69	0,62	0,95	0,74	0,62	0,5	0,4	0,38	0,82	0,14	1,2	0,96	0,71	0,84
Q335	1,2	0,58	0,59	0,47	0,75	0,7	0,69	0,61	0,94	0,74	0,62	0,5	0,39	0,38	0,77	0,14	1,19	0,95	0,69	0,81
Q336	1,2	0,58	0,58	0,47	0,75	0,69	0,68	0,61	0,94	0,73	0,62	0,5	0,39	0,38	0,77	0,14	1,19	0,95	0,69	0,81
Q337	1,2	0,57	0,58	0,47	0,74	0,69	0,68	0,6	0,94	0,73	0,62	0,5	0,39	0,38	0,77	0,14	1,19	0,95	0,69	0,81
Q338	1,2	0,56	0,58	0,47	0,74	0,69	0,68	0,58	0,93	0,73	0,62	0,5	0,39	0,38	0,75	0,14	1,18	0,95	0,69	0,81
Q339	1,2	0,56	0,57	0,45	0,73	0,68	0,68	0,58	0,93	0,73	0,62	0,5	0,39	0,38	0,73	0,14	1,18	0,95	0,68	0,81
Q340	1,18	0,56	0,57	0,44	0,72	0,68	0,67	0,58	0,92	0,72	0,62	0,5	0,38	0,38	0,69	0,14	1,17	0,95	0,68	0,80
Q341	1,18	0,55	0,57	0,43	0,72	0,68	0,67	0,58	0,92	0,72	0,62	0,5	0,38	0,38	0,69	0,14	1,17	0,95	0,68	0,80
Q342	1,16	0,54	0,57	0,43	0,72	0,68	0,67	0,58	0,91	0,72	0,62	0,5	0,38	0,37	0,67	0,14	1,16	0,95	0,67	0,78
Q343	1,16	0,54	0,57	0,41	0,71	0,68	0,66	0,57	0,9	0,71	0,62	0,5	0,38	0,36	0,67	0,14	1,15	0,93	0,67	0,77
Q344	1,16	0,53	0,57	0,41	0,7	0,67	0,66	0,56	0,89	0,71	0,61	0,5	0,38	0,36	0,67	0,14	1,15	0,93	0,67	0,77
Q345	1,16	0,52	0,57	0,41	0,7	0,66	0,66	0,56	0,89	0,7	0,61	0,5	0,38	0,36	0,66	0,14	1,15	0,93	0,67	0,77
Q346	1,15	0,52	0,56	0,41	0,7	0,66	0,65	0,55	0,87	0,7	0,61	0,5	0,38	0,36	0,66	0,14	1,13	0,93	0,66	0,76
Q347	1,15	0,51	0,56	0,4	0,69	0,66	0,65	0,55	0,85	0,69	0,61	0,49	0,38	0,35	0,65	0,14	1,12	0,91	0,66	0,76
Q348	1,15	0,51	0,56	0,4	0,68	0,65	0,64	0,55	0,85	0,69	0,61	0,49	0,38	0,35	0,64	0,14	1,11	0,89	0,66	0,76
Q349	1,15	0,5	0,56	0,39	0,68	0,65	0,63	0,55	0,85	0,69	0,61	0,49	0,38	0,35	0,64	0,14	1,11	0,89	0,65	0,76
Q350	1,15	0,5	0,56	0,39	0,67	0,65	0,63	0,55	0,82	0,69	0,61	0,49	0,38	0,35	0,64	0,14	1,11	0,89	0,65	0,76
Q351	1,15	0,49	0,55	0,39	0,66	0,65	0,62	0,55	0,81	0,69	0,61	0,49	0,38	0,34	0,63	0,14	1,11	0,88	0,64	0,76
Q352	1,15	0,49	0,55	0,39	0,66	0,66	0,64	0,62	0,79	0,68	0,61	0,49	0,37	0,34	0,63	0,14	1,1	0,87	0,64	0,75
Q353	1,15	0,49	0,55	0,38	0,66	0,63	0,62	0,55	0,79	0,68	0,61	0,48	0,37	0,34	0,62	0,13	1,1	0,87	0,63	0,75
Q354	1,15	0,49	0,55	0,38	0,66	0,63	0,62	0,55	0,75	0,67	0,61	0,48	0,37	0,34	0,62	0,12	1,1	0,87	0,63	0,75
Q355	1,15	0,49	0,55	0,38	0,66	0,62	0,62	0,54	0,75	0,67	0,6	0,47	0,37	0,33	0,62	0,1	1,09	0,87	0,63	0,74
Q356	1,15	0,49	0,55	0,38	0,66	0,61	0,61	0,53	0,75	0,66	0,6	0,47	0,37	0,33	0,62	0,08	1,09	0,85	0,62	0,73
Q357	1,15	0,49	0,55	0,38	0,66	0,6	0,6	0,53	0,75	0,66	0,6	0,47	0,37	0,33	0,62	0,08	1,09	0,85	0,62	0,73
Q358	1,15	0,48	0,55	0,38	0,66	0,59	0,59	0,52	0,75	0,66	0,59	0,46	0,37	0,32	0,62	0,08	1,08	0,83	0,62	0,73

Q359			1,15	0,47	0,55	0,37	0,66	0,57	0,59	0,51	0,74	0,65	0,58	0,45	0,36	0,32	0,61	0,07	1,08	0,83	0,61	0,72
Q360			1,15	0,47	0,55	0,37	0,64	0,55	0,58	0,51	0,74	0,65	0,57	0,45	0,35	0,32	0,61	0,07	1,07	0,8	0,6	0,72
Q361			1,15	0,46	0,55	0,37	0,64	0,55	0,58	0,51	0,74	0,65	0,57	0,45	0,35	0,32	0,61	0,04	1,07	0,8	0,6	0,71
Q362			1,15	0,46	0,55	0,37	0,62	0,53	0,57	0,5	0,74	0,65	0,57	0,44	0,35	0,32	0,61	0,03	1,07	0,8	0,59	0,71
Q363			1,15	0,44	0,55	0,36	0,6	0,53	0,57	0,5	0,74	0,64	0,56	0,44	0,35	0,32	0,59	0,03	1,06	0,8	0,58	0,70
Q364			1,15	0,44	0,55	0,36	0,6	0,52	0,57	0,5	0,74	0,63	0,56	0,42	0,32	0,31	0,59	0,03	1,06	0,79	0,58	0,70
Q365			1,15	0,44	0,55	0,36	0,58	0,52	0,56	0,49	0,74	0,63	0,55	0,39	0,27	0,31	0,55	0,03	1,05	0,79	0,57	0,70

ESTUDIO HIDROLÓGICO CAUDALES

TABLA 2.3

8	0,07	0,06	0,03	0,07	0,06	0,23	1,04	0,26	0,01	0,06	0,15	0,05	0,41	0,04	0,23	0,15	0,09	0,16	0,27
9	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,23	0,98	0,26	0,01	0,05	0,10	0,05	0,54	0,04	0,22	0,52	0,09	0,14	0,26
10	0,05	0,07	0,07	0,07	0,06	0,23	0,91	0,25	0,01	0,05	0,10	0,04	0,37	0,04	0,22	0,29	0,08	0,12	0,22
11	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,19	0,83	0,25	0,01	0,04	0,10	0,04	0,29	0,04	0,22	0,45	0,15	0,11	0,21
12	0,05	0,07	0,05	0,06	0,07	0,17	0,75	0,25	0,01	0,07	0,37	0,04	0,26	0,04	0,24	0,59	0,18	0,10	0,23
13	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07	0,17	0,68	0,23	0,01	0,70	1,06	0,04	0,43	0,04	0,34	0,37	0,23	0,11	0,80
14	0,08	0,07	0,06	0,06	0,21	0,15	0,64	0,23	0,01	2,09	0,34	0,01	0,39	0,04	0,39	0,17	0,34	0,10	0,56
15	0,11	0,07	0,33	0,06	0,47	0,14	0,59	0,23	0,01	1,33	0,26	0,04	1,08	0,04	0,56	0,15	0,32	0,10	2,26
16	0,56	0,06	0,19	0,06	0,42	0,19	0,57	0,23	0,01	0,83	0,21	0,04	0,59	0,05	1,67	0,13	0,32	0,10	0,80
17	0,22	0,06	0,21	0,06	0,33	0,31	0,52	0,39	0,02	1,18	0,18	0,04	0,49	0,07	0,95	0,10	0,32	0,09	0,56
18	0,18	0,06	0,21	0,06	0,33	0,36	0,44	0,33	0,02	0,51	0,19	0,04	0,39	0,09	0,85	0,11	0,28	0,09	0,73
19	0,73	0,06	0,21	0,06	0,31	0,39	0,42	0,28	0,02	0,44	0,16	0,04	0,32	0,07	1,83	0,11	0,24	0,09	0,74
20	0,61	0,06	0,21	0,06	0,28	0,33	0,39	0,26	0,02	0,39	0,15	0,03	0,28	0,11	1,24	0,10	0,23	0,12	0,82
21	0,54	0,06	0,16	0,06	0,31	0,29	0,36	0,36	0,02	0,28	0,14	0,03	0,24	0,15	1,19	0,10	0,23	0,12	0,50
22	0,52	0,24	0,16	0,06	0,36	0,28	0,33	0,39	0,02	0,23	0,12	0,03	0,21	0,14	0,79	0,10	0,24	0,32	0,44
23	0,40	0,17	0,14	0,06	0,44	0,29	0,29	0,51	0,02	0,19	0,11	0,03	0,21	0,13	1,10	0,10	0,25	0,34	0,38
24	0,24	0,18	0,12	0,06	2,30	0,31	0,22	0,42	0,02	0,17	0,11	0,03	0,43	0,11	1,19	0,10	0,26	0,60	0,33
25	0,19	0,17	0,12	0,06	2,12	0,31	0,17	0,36	0,02	0,16	0,10	0,03	0,63	0,10	0,73	0,10	0,27	1,04	0,46
26	0,18	0,16	0,17	0,06	1,81	0,29	0,16	0,31	0,02	0,12	0,14	0,03	0,64	0,09	0,52	0,09	0,25	1,08	0,34
27	0,18	0,13	0,16	0,06	1,04	0,28	0,12	0,26	0,02	0,11	0,15	0,03	0,66	0,24	0,43	0,09	0,23	0,86	0,31
28	0,45	0,14	0,12	0,05	0,83	0,44	0,07	0,25	0,02	0,09	0,15	0,03	0,63	0,23	0,34	0,08	0,21	0,67	0,29
29	0,56	0,26	0,12	0,05	0,61	0,64	0,11	0,23	0,03	0,09	0,15	0,04	0,51	0,19	0,30	0,07	0,20	0,47	0,26
30	1,00	1,09	0,17	0,05	0,47	1,20	0,28	0,19	0,23	0,08	0,15	0,04	0,43	0,17	0,29	0,07	0,19	0,40	0,22
1	0,71	0,73	0,17	0,05	0,44	0,75	4,04	0,17	0,03	0,08	0,13	0,04	0,37	0,16	0,43	0,06	0,17	0,28	0,22
2	0,45	0,68	0,19	0,06	0,44	0,91	2,66	0,25	0,04	0,07	0,12	0,04	0,32	0,14	0,63	0,06	0,17	0,26	0,21
3	0,33	0,56	0,26	0,07	0,44	1,46	1,95	0,21	0,04	0,07	0,16	0,04	0,28	0,12	0,51	0,08	0,16	0,23	0,19
4	0,27	0,48	0,26	0,07	0,39	0,52	1,38	0,19	0,33	0,06	0,17	0,04	0,24	0,11	0,44	0,23	0,15	0,20	0,18
5	0,24	0,42	0,26	0,07	0,31	0,31	1,20	0,75	0,19	0,06	0,15	0,04	0,24	0,13	0,36	0,20	0,12	0,18	0,16
6	0,22	0,35	0,47	0,07	0,17	0,18	0,98	0,83	0,07	0,06	0,15	0,04	0,26	0,15	0,49	0,20	0,13	0,16	0,15
7	0,20	0,21	0,36	0,07	0,17	0,13	0,66	0,57	0,05	0,06	0,15	0,04	0,26	0,15	0,43	0,28	0,21	0,15	0,14
8	0,26	0,19	0,33	0,07	0,19	0,09	0,54	0,81	0,57	0,05	0,15	0,05	0,29	0,13	0,36	0,51	0,18	0,14	0,13
9	0,23	0,17	0,33	0,07	0,17	0,08	0,44	0,72	0,19	0,05	0,13	0,09	0,45	0,11	0,32	0,43	0,37	0,15	0,13
10	0,19	0,15	0,26	0,07	0,17	0,06	0,37	0,70	0,47	0,19	0,12	0,09	0,63	0,12	0,26	0,33	0,29	0,34	0,13
11	0,18	0,14	0,19	0,07	0,17	0,06	0,26	1,84	1,54	1,33	0,11	0,40	0,66	0,23	0,23	0,32	0,27	0,29	0,11
12	0,18	0,13	0,14	0,07	0,19	0,06	0,19	0,72	5,26	1,13	0,11	1,06	2,05	0,24	0,21	0,28	0,27	0,26	0,11
13	0,17	0,12	0,12	0,07	0,17	0,07	0,19	0,54	2,66	0,64	0,10	6,41	2,37	0,22	0,21	0,22	0,21	0,25	0,12
14	0,16	0,10	0,11	0,07	0,17	0,19	0,17	0,37	0,83	0,64	0,11	9,13	7,48	0,18	0,18	0,19	0,30	0,23	0,11
15	0,15	0,10	0,11	0,07	0,17	0,16	0,17	0,33	0,64	0,57	0,21	9,99	5,48	0,37	0,24	0,17	0,28	0,19	0,11
16	0,14	0,10	0,09	0,07	0,15	2,24	0,17	0,31	5,49	0,44	0,20	1,78	4,41	0,52	0,39	0,16	0,39	0,17	0,11
17	0,13	0,08	0,11	0,07	0,15	3,35	0,16	0,28	2,09	0,42	0,21	4,45	2,68	0,95	0,32	0,15	0,35	0,15	0,11
18	0,13	0,08	0,09	0,09	0,13	1,71	0,16	0,23	2,37	0,36	0,34	0,79	1,50	1,83	0,39	0,14	0,32	0,14	0,11
19	0,12	0,08	0,09	0,09	0,12	0,79	0,16	0,21	1,76	0,39	2,56	1,78	1,00	3,23	0,36	0,13	0,37	0,13	0,11
20	0,11	0,07	0,08	0,09	0,11	0,44	0,15	0,19	0,96	0,43	9,20	2,85	1,28	1,41	0,29	0,12	0,34	0,12	0,11
21	0,11	0,07	0,08	0,48	0,11	0,33	0,12	0,23	0,72	0,46	2,05	1,78	7,27	1,15	0,30	0,11	1,83	0,11	0,10
22	0,11	0,07	0,07	1,81	0,11	0,29	0,12	0,21	0,51	0,75	0,69	3,02	8,38	1,83	0,30	0,19	1,61	0,10	0,09

6	0,38	1,00	0,31	2,42	0,28	0,29	0,44	0,87	2,37	0,25	0,12	0,10	0,20	0,63	0,24	0,90	0,13	0,28	0,07
7	0,36	0,95	0,27	1,04	0,26	0,23	0,54	1,00	2,09	0,21	0,12	0,10	0,20	0,51	0,24	0,98	0,12	0,57	0,07
8	0,32	1,00	0,27	0,68	0,22	0,21	0,66	1,04	1,81	0,20	0,10	0,10	0,20	0,59	0,29	1,00	0,11	0,54	0,07
9	0,27	1,00	0,21	0,61	0,21	0,18	1,04	1,06	3,23	0,23	0,12	0,10	0,23	0,57	1,33	0,76	0,11	4,63	0,06
10	0,23	4,03	0,19	0,56	0,21	0,16	0,96	1,11	1,68	0,21	0,11	0,09	0,27	0,45	1,59	0,63	0,11	0,73	0,06
11	0,20	4,60	0,21	0,48	0,19	0,19	1,81	1,18	2,66	0,19	0,10	0,09	0,29	0,40	1,94	0,54	0,28	0,60	0,06
12	0,18	3,16	0,27	0,48	0,18	0,17	1,27	1,27	2,09	0,19	0,10	0,09	0,32	0,37	2,24	0,47	0,25	0,39	0,07
13	0,18	1,27	0,33	0,44	0,21	0,27	1,04	1,33	2,66	0,21	0,10	0,09	0,32	0,34	1,41	0,63	0,27	0,37	0,13
14	0,19	1,18	0,64	1,23	0,26	0,40	1,00	1,20	3,81	0,21	0,10	0,10	0,32	0,32	1,41	0,68	0,27	0,34	0,12
15	0,43	1,04	0,64	1,04	0,49	0,29	0,83	1,95	3,23	0,19	0,10	0,10	0,32	0,28	1,33	0,61	0,26	0,25	0,11
16	0,73	1,00	0,64	0,96	0,31	0,21	0,68	2,12	2,66	0,19	0,10	0,10	0,29	0,27	0,90	0,63	0,34	0,40	0,11
17	0,89	1,00	0,56	1,18	0,28	0,17	0,57	2,01	2,09	0,21	0,10	0,10	0,27	0,24	0,76	0,79	0,49	0,54	0,10
18	0,61	1,00	0,47	1,27	0,26	0,17	0,77	2,23	1,54	0,19	0,10	0,10	0,26	0,24	0,73	0,82	0,38	0,67	0,10
19	0,50	0,91	0,44	1,27	0,23	0,17	0,83	2,31	0,96	0,19	0,15	0,09	0,59	0,24	0,59	0,68	0,34	0,54	0,09
20	0,45	0,77	0,44	1,16	0,20	0,16	1,23	2,66	0,64	0,21	0,12	0,09	0,78	0,24	0,51	0,56	0,30	0,40	0,09
21	0,40	0,68	0,42	0,87	0,19	0,16	0,87	2,42	1,23	0,21	0,11	0,13	0,54	0,27	0,45	0,63	0,27	0,37	0,09
22	0,36	0,59	0,36	0,56	0,17	0,14	0,70	2,17	1,00	0,19	0,16	0,16	0,63	0,29	0,41	0,68	0,26	0,29	0,09
23	0,32	0,48	0,33	0,48	0,16	0,14	0,81	1,57	0,83	0,19	0,20	0,15	0,49	1,41	0,37	1,03	0,23	0,25	0,08
24	0,28	0,44	0,44	0,46	0,13	0,15	0,62	1,27	0,64	0,20	0,23	0,14	0,40	0,73	0,34	0,85	0,23	0,23	0,08
25	0,26	0,28	0,68	0,42	0,14	0,12	0,61	2,12	0,64	0,19	0,11	0,27	0,52	0,51	0,30	0,79	0,22	0,23	0,08
26	0,24	0,26	0,83	0,39	0,12	0,11	0,49	2,71	0,47	0,20	0,10	0,79	0,59	0,49	0,27	0,69	0,22	0,20	0,07
27	0,21	0,24	0,68	0,32	0,11	0,11	0,47	3,99	0,42	0,20	0,45	0,56	0,39	0,40	0,26	0,63	0,21	0,21	0,07
28	0,20	0,22	0,57	0,29	0,11	0,11	0,44	2,51	0,39	0,19	1,28	0,45	0,45	0,36	0,24	0,56	0,19	0,23	0,07
29		0,22				0,09				0,19				0,44					0,07
Marzo	1	0,19	0,22	0,54	0,27	0,11	0,09	0,39	0,36	0,17	0,63	0,56	0,39	0,40	0,26	0,66	0,18	0,23	0,07
	2	0,18	0,22	0,47	0,29	0,12	0,07	1,71	0,33	0,17	0,56	0,63	0,34	0,37	0,28	0,49	0,17	0,23	0,07
	3	0,16	0,22	0,47	0,35	0,17	0,08	1,27	0,31	0,17	0,45	0,52	0,32	0,32	0,34	0,43	0,16	0,21	0,07
	4	0,14	0,26	0,42	0,35	0,47	0,08	1,00	0,44	0,16	0,36	0,45	0,28	0,28	0,52	0,40	0,16	0,21	0,07
	5	0,12	0,48	0,33	0,32	0,54	0,08	0,68	0,36	0,14	0,32	0,45	0,22	0,27	0,66	0,39	0,15	0,20	0,06
	6	0,13	3,55	0,26	0,32	0,42	0,07	0,57	0,36	0,12	0,29	0,43	0,21	0,24	0,59	0,37	0,15	0,19	0,06
	7	0,13	2,71	0,21	0,30	0,54	0,07	0,26	0,47	0,33	0,19	0,34	0,20	0,23	0,49	0,34	0,15	0,17	0,06
	8	0,14	2,42	0,21	0,30	1,11	0,07	0,23	0,39	0,17	0,24	0,34	0,19	0,23	0,43	0,34	0,14	0,16	0,06
	9	0,13	1,27	0,19	0,29	1,18	0,07	0,21	0,31	0,36	0,16	0,32	0,17	0,22	0,37	0,32	0,13	0,15	0,06
	10	0,13	1,18	0,17	0,29	0,96	0,06	0,20	0,29	0,28	0,19	0,22	0,16	0,19	0,29	0,29	0,13	0,20	0,06
	11	0,12	1,23	0,17	0,28	0,83	0,06	0,26	0,23	0,18	0,20	0,29	0,15	0,18	0,27	0,28	0,13	0,16	0,06
	12	0,12	0,82	0,16	0,30	0,61	0,07	0,23	0,21	0,18	0,24	0,34	0,15	0,16	0,24	0,28	0,13	0,19	0,06
	13	0,12	0,68	0,14	0,30	0,47	0,09	0,27	0,25	0,33	0,20	0,32	0,14	0,17	0,22	0,32	0,13	0,21	0,06
	14	0,12	0,41	0,12	0,30	0,42	0,09	0,28	0,23	0,47	0,23	0,40	0,13	0,18	0,22	0,29	0,12	0,18	0,05
	15	0,16	0,38	0,12	0,30	0,36	0,11	0,26	0,21	0,54	0,31	0,34	0,24	0,20	0,21	0,27	0,11	0,15	0,05
	16	0,18	0,33	0,11	0,29	0,31	0,14	0,29	0,36	0,27	0,28	0,22	0,26	0,22	0,21	0,26	0,11	0,16	0,05
	17	0,33	0,28	0,11	0,29	0,31	0,12	0,40	0,64	0,23	0,26	0,21	0,21	0,23	0,20	0,23	0,11	0,32	0,05
	18	0,50	0,28	0,09	0,43	0,29	0,11	0,61	0,68	0,21	0,23	0,23	0,18	0,23	0,29	0,23	0,11	0,25	0,05
	19	0,45	0,24	0,09	0,37	0,27	0,09	0,64	0,33	0,47	0,20	0,22	0,16	0,23	1,70	0,22	0,11	0,21	0,05
	20	0,40	0,20	0,09	0,35	0,23	0,09	0,64	0,33	0,54	0,19	0,20	0,15	0,24	1,24	0,22	0,11	0,20	0,05
	21	0,35	0,18	0,09	0,35	0,20	0,10	0,79	0,33	0,64	0,19	0,45	0,15	0,24	0,95	0,22	0,10	0,20	0,05

6	0,16	0,11	0,33	0,35	0,06	0,06	0,09	0,19	0,29	0,16	0,09	0,04	0,47	0,36	0,18	0,33	0,11	0,14	0,09
7	0,15	0,11	1,04	0,30	0,08	0,06	0,09	0,17	0,28	0,83	0,09	0,04	0,47	0,33	0,18	0,37	0,10	0,14	0,08
8	0,14	0,11	0,64	0,23	0,08	0,64	0,09	0,14	0,28	0,51	0,10	0,05	0,29	0,32	0,18	0,32	0,09	0,14	0,07
9	0,13	0,10	0,47	0,23	0,07	0,06	0,09	0,16	0,27	0,33	0,14	0,05	0,30	0,26	0,18	0,27	0,09	0,15	0,07
10	0,13	0,10	0,39	0,29	0,06	0,06	0,09	0,14	0,27	0,23	0,17	0,04	0,29	0,21	0,19	0,24	0,09	0,14	0,07
11	0,11	0,11	0,27	0,27	0,07	0,06	0,10	0,12	0,26	0,19	0,16	0,04	0,39	0,19	0,18	0,22	0,08	0,13	0,07
12	0,11	0,14	0,21	0,22	0,07	0,05	0,10	0,11	0,26	0,17	0,16	0,05	0,93	0,16	0,17	0,21	0,08	0,12	0,07
13	0,11	1,04	0,17	0,19	0,06	0,05	0,11	0,11	0,26	0,17	0,16	0,05	0,54	0,15	0,18	0,20	0,08	0,10	0,07
14	0,10	0,59	0,17	0,16	0,08	0,05	0,11	0,11	0,26	0,17	0,15	0,05	0,51	0,16	0,18	0,18	0,08	0,10	0,06
15	0,10	0,41	0,17	0,16	0,06	0,05	0,11	0,11	0,25	0,16	0,15	0,05	0,41	0,26	0,21	0,18	0,08	0,09	0,06
16	0,13	0,35	0,16	0,25	0,07	0,05	0,47	0,10	0,23	0,16	0,15	0,05	0,95	0,32	0,21	0,33	0,08	0,09	0,06
17	0,13	0,28	0,12	0,21	0,06	0,05	0,42	0,09	0,21	0,15	0,13	0,05	0,87	0,26	0,20	0,27	0,08	0,09	0,06
18	0,12	0,26	0,12	0,19	0,06	0,05	0,36	0,09	0,21	0,14	0,14	0,05	0,85	0,26	0,19	0,24	0,08	0,09	0,06
19	0,13	0,26	0,14	0,16	0,06	0,05	0,28	0,09	0,57	0,14	0,15	0,05	0,73	1,72	0,19	0,22	0,07	0,09	0,06
20	0,12	0,26	0,12	0,16	0,06	0,05	0,23	0,09	0,73	0,12	0,15	0,04	0,69	0,76	0,18	0,18	0,07	0,08	0,05
21	0,13	0,28	0,40	0,15	0,05	0,05	0,19	0,09	0,70	0,12	0,15	0,04	0,69	0,73	0,17	0,18	0,07	0,08	0,05
22	0,13	0,59	0,28	0,14	0,05	0,05	0,19	0,09	0,79	0,11	0,14	0,04	0,63	1,00	0,17	0,16	0,07	0,08	0,05
23	0,15	0,41	0,21	0,13	0,04	0,05	0,21	0,36	0,68	0,09	0,13	0,04	0,52	0,98	0,17	0,16	0,07	0,08	0,05
24	0,26	0,38	0,16	0,15	0,04	0,05	0,22	0,19	0,56	0,09	0,13	0,04	0,45	1,67	0,15	0,16	0,07	0,07	0,05
25	0,45	0,35	0,12	0,13	0,04	0,05	0,18	0,16	0,56	0,09	0,20	0,04	0,37	0,74	0,15	0,15	0,07	0,07	0,05
26	0,87	0,25	0,12	0,14	0,04	0,05	0,17	0,14	0,47	0,09	0,21	0,04	0,33	0,63	0,16	0,15	0,06	0,07	0,05
27	0,69	0,15	0,12	0,13	0,04	0,04	0,16	0,12	0,39	0,08	0,32	0,04	0,28	0,49	0,19	0,15	0,06	0,07	0,06
28	0,54	0,14	0,11	0,11	0,04	0,04	0,15	0,11	0,31	0,08	0,26	0,04	0,23	0,40	0,20	0,14	0,06	0,07	0,06
29	0,42	0,14	0,11	0,11	0,04	0,04	0,15	0,10	0,21	0,08	0,22	0,04	0,22	0,43	0,18	0,13	0,06	0,07	0,06
30	0,35	0,14	0,09	0,11	0,04	0,04	0,16	0,09	0,20	0,07	0,20	0,04	0,24	0,34	0,17	0,13	0,06	0,07	0,06
31	0,29	0,14	0,09	0,10	0,04	0,04	0,17	0,09	0,27	0,07	0,17	0,04	0,23	0,30	0,16	0,13	0,06	0,06	0,06
Junio	1	0,25	0,14	0,21	0,04	0,04	0,16	0,09	0,25	0,07	0,16	0,04	0,23	0,30	0,40	0,13	0,06	0,07	0,06
	2	0,22	0,14	0,09	0,09	0,04	0,01	0,16	0,08	0,25	0,06	0,05	0,16	0,45	0,27	0,12	0,05	0,07	0,07
	3	0,20	0,14	0,09	0,09	0,04	0,03	0,15	0,09	0,25	0,15	0,05	0,16	0,68	0,20	0,11	0,06	0,07	0,07
	4	0,18	0,14	0,09	0,09	0,04	0,03	0,14	0,10	0,23	0,05	0,05	0,15	0,69	0,17	0,11	0,07	0,07	0,08
	5	0,17	0,14	0,09	0,09	0,04	0,03	0,14	0,09	0,19	0,05	0,11	0,15	0,51	0,15	0,10	0,07	0,07	0,07
	6	0,15	0,14	0,09	0,09	0,04	0,02	0,15	0,09	0,17	0,05	0,11	0,17	0,49	0,15	0,10	0,06	0,07	0,08
	7	0,15	0,13	0,08	0,08	0,04	0,02	0,14	0,09	0,16	0,10	0,04	0,13	0,43	0,18	0,09	0,06	0,07	0,29
	8	0,19	0,10	0,06	0,08	0,04	0,02	0,14	0,09	0,14	0,05	0,10	0,13	0,40	0,16	0,09	0,07	0,08	0,27
	9	0,25	0,10	0,06	0,07	0,04	0,02	0,13	0,09	0,12	0,07	0,10	0,12	0,34	0,15	0,09	0,08	0,07	0,26
	10	0,29	0,10	0,06	0,07	0,04	0,02	0,14	0,08	0,11	0,06	0,09	0,12	0,32	0,14	0,09	0,21	0,07	0,21
	11	0,40	0,09	0,06	0,07	0,04	0,02	0,13	0,08	0,11	0,06	0,08	0,12	0,29	0,13	0,08	0,23	0,07	0,19
	12	0,50	0,09	0,05	0,06	0,04	0,02	0,13	0,08	0,11	0,06	0,07	0,11	0,28	0,11	0,08	0,22	0,07	0,16
	13	0,40	0,11	0,05	0,06	0,04	0,02	0,13	0,08	0,12	0,20	0,07	0,10	0,27	0,11	0,07	0,25	0,07	0,14
	14	0,61	0,26	0,05	0,06	0,04	0,02	0,12	0,09	0,11	0,27	0,06	0,05	0,09	0,10	0,06	0,21	0,09	0,13
	15	0,54	0,15	0,04	0,05	0,04	0,02	0,12	0,08	0,11	0,31	0,06	0,05	0,09	0,26	0,10	0,05	0,27	0,07
	16	0,42	0,11	0,04	0,05	0,04	0,02	0,12	0,11	0,10	0,23	0,06	0,06	0,08	0,24	0,10	0,05	0,24	0,11
	17	0,35	0,11	0,04	0,05	0,04	0,02	0,15	0,27	0,10	0,22	0,05	0,06	0,07	0,24	0,10	0,05	0,20	0,09
	18	0,29	0,11	0,04	0,05	0,04	0,01	0,16	0,25	0,10	0,19	0,06	0,05	0,07	0,23	0,10	0,05	0,16	0,08
	19	0,24	0,11	0,04	0,05	0,04	0,01	0,15	0,64	0,09	0,31	0,05	0,05	0,24	0,10	0,05	0,20	0,07	0,07

20	0,21	0,11	0,04	0,05	0,04	0,01	0,14	0,43	0,09	0,23	0,05	0,05	0,26	0,09	0,05	0,55	0,07	0,07
21	0,18	0,10	0,04	0,06	0,04	0,01	0,13	0,37	0,08	0,19	0,05	0,06	0,26	0,08	0,05	0,33	0,07	0,06
22	0,18	0,10	0,04	0,06	0,04	0,01	0,13	0,36	0,08	0,23	0,05	0,09	0,26	0,07	0,05	0,24	0,07	0,06
23	0,17	0,10	0,04	0,06	0,03	0,01	0,12	0,36	0,07	0,25	0,05	0,14	0,26	0,07	0,05	0,21	0,07	0,12
24	0,16	0,08	0,04	0,07	0,02	0,01	0,12	1,00	0,07	0,23	0,05	0,13	0,26	0,07	0,05	0,18	0,07	0,09
25	0,15	0,06	0,04	0,14	0,02	0,01	0,12	0,93	0,07	0,28	0,05	0,12	0,27	0,07	0,05	0,16	0,06	0,08
26	0,39	0,06	0,04	0,12	0,02	0,01	0,12	0,61	0,06	0,28	0,05	0,11	0,24	0,06	0,04	0,15	0,06	0,07
27	0,18	0,06	0,04	0,11	0,04	0,01	0,12	0,52	0,06	0,26	0,06	0,11	0,24	0,06	0,04	0,13	0,06	0,06
28	0,17	0,06	0,04	0,22	0,02	0,01	0,12	0,43	0,06	0,23	0,05	0,11	0,26	0,05	0,04	0,11	0,06	0,06
29	0,15	0,05	0,04	0,32	0,03	0,01	0,11	0,32	0,06	0,22	0,04	0,10	0,26	0,05	0,04	0,11	0,06	0,06
30	0,13	0,05	0,04	0,23	0,02	0,01	0,11	0,22	0,06	0,21	0,04	0,10	0,37	0,05	0,04	0,11	0,06	0,05
1	0,11	0,05	0,04	0,17	0,02	0,01	0,11	0,15	0,12	0,20	0,04	0,10	0,21	0,05	0,04	0,11	0,06	0,06
2	0,11	0,05	0,04	0,13	0,02	0,01	0,11	0,13	0,11	0,19	0,04	0,07	0,20	0,04	0,04	0,11	0,06	0,06
3	0,11	0,05	0,04	0,10	0,02	0,01	0,11	0,11	0,11	0,18	0,04	0,09	0,17	0,04	0,04	0,11	0,06	0,06
4	0,11	0,05	0,04	0,09	0,02	0,01	0,11	0,09	0,11	0,17	0,04	0,07	0,16	0,04	0,04	0,10	0,06	0,05
5	0,11	0,05	0,03	0,08	0,02	0,01	0,11	0,09	0,11	0,16	0,04	0,06	0,15	0,04	0,04	0,09	0,06	0,05
6	0,10	0,06	0,03	0,07	0,02	0,01	0,12	0,08	0,11	0,16	0,04	0,05	0,09	0,04	0,04	0,09	0,06	0,05
7	0,10	0,06	0,03	0,07	0,02	0,01	0,25	0,08	0,11	0,16	0,04	0,06	0,08	0,04	0,04	0,08	0,06	0,06
8	0,09	0,05	0,03	0,07	0,02	0,01	0,21	0,07	0,11	0,17	0,04	0,04	0,08	0,04	0,04	0,08	0,06	0,04
9	0,09	0,05	0,04	0,07	0,02	0,01	0,17	0,06	0,11	0,21	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,08	0,06	0,04
10	0,09	0,05	0,04	0,07	0,02	0,01	0,16	0,06	0,11	0,19	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,07	0,06	0,04
11	0,08	0,04	0,04	0,06	0,02	0,01	0,16	0,06	0,12	0,17	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,07	0,06	0,03
12	0,08	0,04	0,04	0,06	0,02	0,01	0,17	0,06	0,14	0,16	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,08	0,06	0,03
13	0,07	0,04	0,04	0,06	0,02	0,01	0,17	0,06	0,13	0,16	0,04	0,18	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,03
14	0,07	0,04	0,04	0,07	0,02	0,01	0,16	0,06	0,12	0,15	0,04	0,24	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,03
15	0,07	0,04	0,06	0,06	0,02	0,01	0,18	0,06	0,12	0,23	0,04	0,16	0,06	0,06	0,04	0,09	0,06	0,03
16	0,07	0,04	0,06	0,06	0,02	0,01	0,17	0,06	0,02	0,22	0,04	0,13	0,06	0,06	0,04	0,17	0,06	0,03
17	0,07	0,04	0,09	0,06	0,02	0,01	0,17	0,06	0,02	0,19	0,03	0,11	0,06	0,05	0,03	0,14	0,06	0,03
18	0,18	0,04	0,07	0,06	0,02	0,01	0,17	0,06	0,02	0,17	0,03	0,10	0,04	0,05	0,03	0,13	0,06	0,03
19	0,11	0,04	0,06	0,06	0,02	0,01	0,16	0,06	0,02	0,16	0,03	0,10	0,04	0,05	0,03	0,11	0,06	0,03
20	0,10	0,04	0,07	0,05	0,02	0,01	0,16	0,05	0,02	0,15	0,03	0,18	0,04	0,05	0,02	0,09	0,06	0,03
21	0,10	0,04	0,07	0,05	0,02	0,01	0,14	0,05	0,02	0,16	0,03	0,15	0,05	0,03	0,02	0,08	0,06	0,03
22	0,13	0,04	0,06	0,05	0,02	0,01	0,14	0,05	0,04	0,16	0,03	0,12	0,04	0,05	0,02	0,08	0,06	0,03
23	3,79	0,04	0,05	0,05	0,02	0,01	0,13	0,05	0,07	0,14	0,03	0,11	0,05	0,02	0,02	0,08	0,06	0,03
24	1,41	0,04	0,06	0,05	0,02	0,01	0,12	0,05	0,07	0,12	0,03	0,10	0,06	0,05	0,02	0,08	0,06	0,03
25	0,75	0,04	0,07	0,05	0,02	0,01	0,12	0,05	0,06	0,11	0,03	0,09	0,05	0,04	0,02	0,07	0,06	0,03
26	0,59	0,04	0,07	0,05	0,02	0,01	0,11	0,05	0,06	0,14	0,03	0,07	0,10	0,04	0,02	0,07	0,06	0,03
27	0,36	0,04	0,06	0,05	0,02	0,01	0,14	0,05	0,06	0,14	0,03	0,07	0,28	0,04	0,02	0,06	0,06	0,02
28	0,28	0,04	0,06	0,05	0,02	0,01	0,19	0,05	0,06	0,14	0,03	0,06	0,18	0,04	0,02	0,06	0,06	0,02
29	0,19	0,04	0,05	0,05	0,02	0,01	0,17	0,05	0,06	0,14	0,02	0,06	0,19	0,04	0,02	0,06	0,06	0,02
30	0,15	0,04	0,05	0,05	0,02	0,01	0,16	0,05	0,06	0,14	0,02	0,07	0,37	0,04	0,02	0,06	0,06	0,02
31	0,13	0,04	0,05	0,05	0,02	0,01	0,15	0,05	0,01	0,14	0,02	0,06	0,22	0,04	0,02	0,06	0,08	0,02
1	0,11	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,14	0,04	0,01	0,14	0,02	0,06	0,16	0,04	0,02	0,06	0,07	0,02
2	0,11	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,12	0,04	0,01	0,13	0,03	0,07	0,10	0,04	0,02	0,05	0,07	0,02
3	0,11	0,04	0,03	0,05	0,02	0,01	0,12	0,04	0,01	0,13	0,03	0,07	0,07	0,02	0,02	0,05	0,06	0,02

4	0,11	0,04	0,03	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,12	0,03	0,05	0,07	0,04	0,02	0,02	0,05	0,06	0,02	0,06	0,02	
5	0,11	0,04	0,03	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,11	0,03	0,05	0,06	0,04	0,02	0,02	0,04	0,05	0,06	0,02	0,06	0,02
6	0,10	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,11	0,03	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	0,06	0,02	0,06	0,02
7	0,09	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,11	0,02	0,09	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	0,06	0,02	0,06	0,02
8	0,09	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,11	0,02	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
9	0,08	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,11	0,02	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
10	0,08	0,04	0,04	0,05	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,10	0,02	0,05	0,04	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
11	0,07	0,05	0,03	0,05	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,09	0,02	0,05	0,04	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
12	0,07	0,05	0,03	0,04	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,09	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
13	0,07	0,05	0,03	0,04	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,09	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
14	0,07	0,05	0,03	0,04	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,10	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
15	0,06	0,04	0,03	0,04	0,02	0,01	0,09	0,04	0,01	0,10	0,02	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
16	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,10	0,04	0,01	0,10	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
17	0,06	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	0,11	0,04	0,01	0,09	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
18	0,11	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,11	0,03	0,01	0,09	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
19	0,09	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,12	0,03	0,01	0,10	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
20	0,09	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,13	0,03	0,01	0,09	0,01	0,04	0,05	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
21	0,06	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,16	0,03	0,01	0,09	0,01	0,04	0,11	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,00
22	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,17	0,03	0,01	0,08	0,01	0,03	0,12	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
23	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,16	0,03	0,01	0,08	0,01	0,03	0,15	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
24	0,05	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,15	0,03	0,01	0,08	0,01	0,03	0,15	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
25	0,09	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,17	0,03	0,01	0,08	0,01	0,03	0,34	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
26	0,10	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,17	0,03	0,01	0,07	0,01	0,03	0,27	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
27	0,09	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,29	0,03	0,01	0,07	0,01	0,03	0,18	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
28	0,07	0,02	0,02	0,04	0,01	0,01	0,27	0,03	0,01	0,07	0,01	0,03	0,15	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
29	0,06	0,03	0,02	0,04	0,01	0,01	0,20	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,15	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
30	0,06	0,03	0,02	0,05	0,01	0,01	0,17	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,12	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,09
31	0,06	0,03	0,02	0,05	0,01	0,01	0,16	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,10	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,16
1	0,05	0,03	0,02	0,05	0,01	0,01	0,15	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,10	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,11
2	0,05	0,02	0,02	0,05	0,01	0,01	0,14	0,03	0,01	0,06	0,01	0,02	0,09	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,05
3	0,05	0,02	0,02	0,05	0,01	0,01	0,11	0,03	0,01	0,05	0,01	0,02	0,09	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
4	0,05	0,02	0,02	0,05	0,01	0,01	0,11	0,03	0,01	0,05	0,01	0,02	0,08	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
5	0,05	0,02	0,02	0,04	0,01	0,01	0,11	0,03	0,01	0,05	0,01	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
6	0,05	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,10	0,03	0,01	0,05	0,01	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,03
7	0,05	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,10	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
8	0,05	0,03	0,02	0,04	0,02	0,01	0,09	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,04
9	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,09	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,04
10	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,09	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
11	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,08	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
12	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,08	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,02
13	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,08	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
14	0,05	0,03	0,02	0,04	0,02	0,01	0,07	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,05	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
15	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,07	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,05	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
16	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,06	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02	0,05	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01
17	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,06	0,03	0,01	0,04	0,03	0,02	0,05	0,02	0,01	0,01	0,04	0,04	0,06	0,02	0,06	0,01

Septiembre

18	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,06	0,03	0,01	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,01	0,09	0,04	0,06	0,01
19	0,05	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,06	0,03	0,01	0,04	0,03	0,02	0,07	0,02	0,01	0,07	0,04	0,06	0,01
20	0,05	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,06	0,03	0,01	0,04	0,05	0,04	0,07	0,02	0,01	0,06	0,04	0,06	0,01
21	0,05	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,09	0,03	0,01	0,06	0,05	0,03	0,06	0,03	0,01	0,05	0,04	0,06	0,01
22	0,05	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,07	0,03	0,01	0,08	0,04	0,04	0,06	0,04	0,01	0,12	0,04	0,06	0,07
23	0,05	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,08	0,03	0,01	0,07	0,04	0,03	0,06	0,05	0,01	0,39	0,04	0,06	0,08
24	0,05	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,09	0,03	0,01	0,06	0,03	0,02	0,05	0,03	0,01	0,09	0,04	0,06	0,06
25	0,05	0,03	0,03	0,04	0,02	0,00	0,08	0,02	0,01	0,06	0,07	0,03	0,05	0,03	0,01	0,07	0,04	0,06	0,15
26	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,01	0,07	0,02	0,01	0,05	0,27	0,03	0,05	0,03	0,01	0,06	0,09	0,06	0,24
27	0,04	0,02	0,04	0,05	0,19	0,02	0,06	0,02	0,01	0,05	0,20	0,03	0,05	0,03	0,01	0,06	0,07	0,06	0,25
28	0,04	0,02	0,04	0,07	1,54	0,02	0,05	0,02	0,01	0,06	0,09	0,03	0,04	0,03	0,01	0,05	0,05	0,07	0,26
29	0,04	0,02	0,04	0,07	0,83	0,03	0,05	0,02	0,00	0,07	0,03	0,03	0,04	0,03	0,01	0,06	0,05	0,47	0,12
30	0,04	0,02	0,04	0,07	0,39	0,03	0,05	0,02	0,00	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03	0,01	0,05	0,04	1,49	0,03
Suma	92,86	97,61	61,86	85,87	71,64	50,54	126,18	143,83	196,01	84,46	71,20	95,61	180,85	125,17	105,04	103,62	64,68	86,87	56,54
Caudal, m3/s	0,25	0,27	0,17	0,24	0,20	0,14	0,35	0,39	0,54	0,23	0,20	0,26	0,50	0,34	0,29	0,28	0,18	0,24	0,15
Caudal ecológico	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,04	0,05	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Ap. Hm3/año	5,53	5,82	3,69	5,12	4,27	3,01	7,52	8,57	11,68	5,03	4,24	5,70	10,77	7,46	6,26	6,17	3,85	5,18	3,37
A. es. mm/año	1495,39	1571,96	996,27	1382,84	1153,73	813,82	2032,16	2316,27	3156,57	1359,90	1146,08	1539,31	2912,16	2015,49	1691,08	1668,43	1041,47	1398,92	910,59
Qc	3,79	4,60	2,93	4,16	3,35	3,35	6,01	4,31	6,13	2,09	9,20	9,99	8,75	3,23	3,47	3,50	1,83	6,23	2,26
Qe	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,00

Año	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	99-2000	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Media
Octubre	1	0,07	0,52	0,19	0,05	0,15	0,03	0,17	0,08	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,06	0,05	0,04	0,09
	2	0,07	0,65	0,17	0,05	0,13	0,03	0,18	0,09	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02	0,11	0,01	0,06	0,05	0,03	0,10
	3	0,08	0,70	0,16	0,04	0,11	0,03	0,16	0,15	0,10	0,03	0,03	0,03	0,02	0,55	0,00	0,06	0,05	0,04	0,11
	4	0,08	2,47	0,22	0,12	0,10	0,03	0,12	0,06	0,07	0,03	0,03	0,03	0,02	0,15	0,01	0,06	0,06	0,11	0,15
	5	0,10	0,63	0,22	0,15	0,10	0,03	0,19	0,10	0,06	0,03	0,03	0,03	0,02	0,10	0,01	0,06	0,06	0,07	0,18
	6	0,09	0,63	0,18	0,10	0,10	0,03	0,25	0,09	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02	0,13	0,01	0,06	0,07	0,11	0,09
	7	0,09	0,62	0,16	0,08	0,09	0,03	0,21	0,09	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,46	0,01	0,10	0,09	0,08	0,11
	8	0,08	0,57	0,15	0,07	0,08	0,03	0,16	0,08	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,18	0,00	0,09	0,07	0,06	0,20
	9	0,08	0,47	0,14	0,06	0,08	0,03	0,13	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,12	0,00	0,07	0,06	0,10	0,11
	10	0,08	0,49	0,12	0,06	0,08	0,03	0,13	0,07	0,08	0,05	0,03	0,04	0,02	0,11	0,00	0,06	0,06	0,08	0,10
	11	0,13	0,76	0,10	0,06	0,07	0,03	0,12	0,07	0,73	0,22	0,04	0,03	0,04	1,71	0,00	0,06	0,07	0,07	0,16
	12	0,10	0,61	0,09	0,06	0,07	0,04	0,12	0,07	0,75	0,17	0,04	0,03	0,04	0,34	0,00	0,06	0,06	0,07	0,13
	13	0,09	2,54	0,09	0,05	0,10	0,04	0,12	0,07	0,61	0,16	0,05	0,04	0,03	0,22	0,00	0,06	0,06	0,06	0,36
	14	0,11	1,37	0,08	0,05	0,20	0,04	0,11	0,07	0,36	0,16	0,20	0,03	0,02	0,16	0,00	0,06	0,05	0,06	0,19
	15	0,09	0,68	0,10	0,05	0,21	0,04	0,10	0,06	0,30	0,14	0,16	0,03	0,01	0,13	0,00	0,06	0,05	0,05	0,17
	16	0,09	0,59	0,10	0,04	0,18	0,04	0,10	0,08	0,25	0,13	0,24	0,03	0,20	0,11	0,00	0,06	0,05	0,05	0,14
	17	0,09	1,68	0,09	0,04	0,16	0,04	0,10	0,09	0,21	0,33	0,24	0,03	0,12	0,11	0,00	0,07	0,05	0,05	0,18
	18	0,08	0,97	0,11	0,04	0,19	0,04	0,10	0,08	0,20	0,15	0,21	0,03	0,14	0,03	0,01	0,07	0,05	0,05	0,14
	19	0,09	0,63	0,14	0,04	0,17	0,04	0,11	0,07	0,28	0,13	0,15	0,03	0,14	0,08	0,01	0,06	0,05	0,05	0,13
	20	0,09	0,55	0,15	0,04	0,15	0,12	0,10	0,07	0,25	0,13	0,12	0,03	0,36	0,15	0,01	0,06	0,06	0,04	0,15
	21	0,09	0,43	0,25	0,04	0,14	0,09	0,09	0,07	0,34	0,13	0,14	0,03	0,42	0,09	0,33	0,01	0,11	0,06	0,12
	22	0,10	0,38	2,52	0,03	0,13	0,06	0,09	0,10	0,26	0,43	0,29	0,03	0,26	0,06	0,97	0,02	0,12	0,07	0,22
	23	0,48	0,35	0,57	0,03	0,12	0,05	0,08	0,16	0,21	0,40	0,26	0,04	0,18	1,39	0,02	0,11	0,07	0,04	0,20
	24	0,75	0,32	0,48	0,03	0,11	0,05	0,08	0,31	0,18	0,27	0,36	0,04	0,36	1,23	0,03	0,09	0,08	0,06	0,20
	25	0,25	0,30	0,40	0,04	0,11	0,05	0,27	0,48	0,16	0,21	0,37	0,04	0,28	1,07	0,03	0,08	0,10	0,08	0,18
	26	0,24	0,26	0,34	0,04	0,11	0,04	0,19	0,32	0,15	0,17	0,63	0,04	0,23	0,04	0,66	0,03	0,08	0,06	0,18
	27	0,24	0,23	0,29	0,04	0,10	0,04	0,15	0,25	0,15	0,41	0,41	0,06	0,19	0,40	0,02	0,08	0,07	0,05	0,17
	28	0,41	0,22	0,26	0,05	0,09	0,05	0,14	0,20	0,14	0,14	0,33	0,05	0,23	0,04	0,28	0,01	0,12	0,06	0,30
	29	2,71	0,21	0,23	0,07	0,11	0,05	0,14	0,17	0,15	0,13	0,26	0,06	0,23	0,04	0,23	0,01	0,16	0,06	0,24
	30	1,04	0,20	0,21	0,07	0,10	0,05	0,13	0,16	0,23	0,12	0,25	0,27	1,48	0,19	0,01	0,38	0,06	0,17	0,31
	31	0,57	0,19	0,20	0,06	0,09	0,05	0,12	0,16	0,32	0,11	0,22	0,67	2,50	0,10	0,17	0,01	0,65	0,06	0,25
Noviembre	1	0,42	0,18	0,25	0,06	0,09	0,05	0,12	0,22	0,40	0,11	0,19	0,48	0,60	0,13	0,15	0,01	1,60	0,11	0,54
	2	0,30	0,18	0,27	0,05	0,09	0,05	0,15	1,57	0,47	0,10	0,16	0,30	0,36	0,12	0,14	0,01	1,17	0,15	0,30
	3	0,28	0,16	0,41	0,05	0,08	0,05	0,28	0,59	0,61	0,09	0,23	0,45	0,34	0,16	0,12	0,01	0,82	0,11	0,21
	4	0,25	0,14	0,35	0,05	0,09	0,05	0,26	0,39	0,76	0,09	0,21	0,35	0,31	0,15	0,12	0,01	1,67	0,23	0,17
	5	0,24	0,17	0,30	0,05	0,13	0,06	0,22	0,31	2,34	0,08	0,20	0,26	0,26	0,14	0,11	0,01	1,04	0,49	0,15
	6	0,18	0,16	0,35	0,05	0,11	0,07	0,19	0,27	2,27	0,08	0,21	0,21	0,23	0,12	0,10	0,01	0,64	0,74	0,13
	7	0,17	0,18	0,38	0,05	0,11	0,07	0,16	0,23	1,78	0,08	0,23	0,17	0,20	0,10	0,10	0,01	0,53	0,63	0,14
	8	0,15	0,26	0,38	0,05	0,12	0,20	0,15	0,20	1,91	0,08	0,20	0,14	0,17	0,12	0,12	0,01	0,42	0,58	0,24
	9	0,15	0,21	0,47	0,04	0,11	0,55	0,13	0,18	1,62	0,08	0,20	0,11	0,16	0,19	0,09	0,01	0,36	0,40	1,41
	10	0,15	0,19	0,48	0,05	0,12	0,68	0,16	0,16	1,13	0,08	0,24	0,11	0,16	0,19	0,08	0,01	0,32	0,35	0,89
	11	0,19	0,28	0,45	0,07	0,19	1,10	0,14	0,15	0,77	0,07	0,28	0,11	0,15	0,14	0,08	0,01	0,36	0,35	0,52
	12	0,18	0,23	0,52	0,05	0,20	0,86	0,13	0,17	0,83	0,07	0,27	0,12	0,15	0,15	0,08	0,01	0,41	0,69	0,48

13	0,17	0,21	0,45	0,07	0,31	0,61	0,13	0,27	1,15	0,07	0,82	0,11	0,14	0,40	0,07	0,02	0,40	0,46	0,41	0,31
14	0,17	0,21	0,40	0,07	0,36	0,50	0,13	0,43	1,31	0,08	0,91	0,15	0,14	0,84	0,07	0,02	0,34	0,79	1,46	0,38
15	0,34	0,19	0,34	0,16	0,27	0,35	0,12	0,42	0,89	0,07	0,54	0,64	0,12	0,56	0,07	0,02	0,30	1,49	0,91	0,42
16	0,64	0,17	0,31	0,46	0,25	0,27	0,12	0,39	0,72	0,07	1,33	1,06	0,12	0,35	0,12	0,02	0,27	0,93	0,63	0,40
17	0,42	0,16	0,28	0,27	0,28	0,23	0,11	0,35	0,62	0,07	0,95	0,45	0,12	0,28	0,14	0,03	0,24	0,65	0,65	0,33
18	0,83	0,15	0,25	0,45	0,35	0,44	0,11	0,34	0,51	0,07	0,63	0,32	0,11	0,22	0,53	0,03	0,24	0,49	0,70	0,32
19	0,45	0,15	0,23	0,33	0,79	0,42	0,11	0,57	0,54	0,07	0,66	0,25	0,10	0,19	0,85	0,03	0,26	0,41	0,65	0,36
20	0,32	0,14	0,21	0,25	0,70	0,76	0,10	0,46	0,68	0,07	0,60	0,20	0,10	0,16	0,43	0,03	0,24	0,35	1,82	0,35
21	0,29	0,14	0,19	0,25	1,39	0,65	0,10	0,48	0,87	0,07	1,11	0,19	0,09	0,14	1,72	0,04	0,22	0,32	2,15	0,41
22	0,25	0,13	0,19	0,50	1,08	0,54	0,10	0,43	0,87	0,07	1,08	0,26	0,08	0,13	1,95	0,04	0,24	0,30	1,33	0,38
23	0,20	0,12	0,18	0,35	1,77	0,41	0,16	0,36	0,96	0,07	0,78	0,64	0,08	0,12	1,24	0,05	0,28	0,28	0,84	0,37
24	0,20	0,11	0,16	0,28	0,58	0,39	0,15	0,31	0,85	0,07	0,63	0,83	0,08	0,10	0,89	0,05	0,43	0,25	0,61	0,37
25	0,24	0,11	0,15	0,30	0,61	0,34	0,22	0,27	0,75	0,07	0,51	0,47	0,08	0,12	0,76	0,04	0,70	0,29	0,51	0,36
26	0,95	0,10	0,14	0,37	1,12	0,47	0,22	0,24	0,73	0,07	0,43	0,49	0,08	0,18	0,52	0,04	0,54	0,29	0,44	0,37
27	0,64	0,10	0,13	0,45	0,94	0,40	0,19	0,21	0,91	0,07	0,44	0,82	0,08	0,27	0,34	0,03	0,45	0,33	0,41	0,33
28	0,34	0,12	0,13	0,41	0,69	0,44	0,17	0,20	0,66	0,07	0,48	0,57	0,07	0,30	0,50	0,02	0,42	0,38	0,42	0,30
29	0,24	0,13	0,13	0,36	0,57	0,93	0,18	0,18	0,53	0,07	0,78	0,54	0,07	0,29	0,47	0,02	0,98	1,34	0,39	0,34
30	0,24	0,39	0,12	0,31	0,57	0,89	0,22	0,16	1,46	0,07	0,68	1,08	0,07	0,24	0,51	0,02	0,97	1,32	0,41	0,40
Diciembre	1	0,51	0,44	0,12	0,27	0,53	0,23	0,15	1,44	0,12	1,78	0,98	0,08	0,29	0,46	0,03	1,11	0,83	0,46	0,52
	2	0,34	0,44	0,11	0,24	0,49	0,22	0,14	0,75	0,20	0,99	0,77	0,12	0,80	0,40	0,04	1,01	0,82	0,47	0,48
	3	0,83	0,36	0,10	0,22	0,44	0,20	0,14	0,84	0,15	0,70	2,03	0,14	0,55	0,40	0,05	1,97	1,14	0,52	0,50
	4	3,68	0,32	0,10	0,25	0,61	0,18	0,13	0,95	0,14	0,58	1,29	0,13	0,49	0,40	0,04	1,38	0,77	0,53	0,48
	5	2,15	0,30	0,14	0,45	0,51	0,17	0,13	1,02	0,12	0,52	1,06	0,13	0,66	0,35	0,04	1,09	0,63	0,80	0,43
	6	1,28	0,30	0,14	0,36	0,53	0,16	0,12	0,83	0,12	0,48	0,72	0,12	0,54	0,35	0,04	0,91	1,27	0,90	0,39
	7	1,90	0,28	0,20	0,30	0,55	0,36	0,14	1,63	0,11	0,44	0,58	0,11	0,58	0,35	0,03	0,80	0,86	0,81	0,38
	8	0,83	0,34	0,19	0,26	0,48	0,33	0,13	1,56	0,10	0,39	0,48	0,11	0,46	0,35	0,03	0,67	0,66	1,55	0,37
	9	0,67	0,34	0,26	0,22	0,40	0,33	0,18	0,91	0,10	0,35	0,43	0,10	0,39	0,35	0,05	0,76	0,54	0,97	0,32
	10	0,60	0,36	0,29	0,19	0,35	0,29	0,19	0,76	0,09	0,35	0,42	0,10	0,33	0,35	0,12	0,66	0,46	0,70	0,31
	11	0,48	0,40	0,24	0,18	0,31	0,38	0,18	0,64	0,09	0,43	0,37	0,09	0,28	0,35	0,08	0,65	0,40	0,56	0,39
	12	0,34	0,34	0,21	0,17	0,28	0,43	0,18	0,57	0,53	0,41	0,34	0,08	0,24	0,35	0,06	0,90	0,36	0,48	0,50
	13	0,32	0,33	0,19	0,15	0,26	0,35	0,19	0,36	0,48	0,41	0,30	0,08	0,21	0,35	0,06	1,60	0,33	0,42	0,56
	14	0,25	0,41	0,18	0,14	0,34	0,31	0,18	1,88	0,58	0,40	0,28	0,08	0,19	0,35	0,05	1,48	0,31	0,36	0,75
	15	0,25	0,40	0,17	0,14	0,29	0,28	0,17	1,30	0,66	0,38	0,26	0,08	0,17	0,35	0,05	1,31	0,28	0,32	0,70
	16	0,25	0,44	0,16	0,13	0,26	0,25	0,16	0,95	0,08	0,35	0,23	0,08	0,15	0,35	0,04	1,02	0,27	0,29	0,61
	17	0,25	0,43	0,15	0,11	0,25	0,24	0,15	0,71	0,46	0,34	0,22	0,09	0,14	0,34	0,04	0,82	0,28	0,29	0,46
	18	0,24	0,38	0,21	0,10	0,30	0,27	0,14	0,56	0,48	0,33	0,20	0,18	0,14	0,31	0,04	0,68	0,26	0,27	0,42
	19	0,22	0,36	0,25	0,10	0,27	0,38	0,15	0,53	0,43	0,29	0,20	0,25	0,13	0,30	0,04	0,57	0,25	0,25	0,49
	20	0,20	0,32	0,31	0,09	0,26	0,73	0,24	0,48	0,37	0,27	0,20	0,29	0,12	0,26	0,03	0,49	0,24	0,23	0,62
	21	0,18	0,32	0,31	0,09	0,27	0,55	0,20	0,40	0,33	0,26	0,18	0,29	0,11	0,22	0,03	0,43	0,30	0,22	0,58
	22	0,17	0,29	0,53	0,16	0,25	0,47	0,18	0,35	0,30	0,24	0,17	0,29	0,11	0,21	0,03	0,39	0,43	0,29	0,66
	23	0,15	0,32	0,45	0,33	0,25	0,47	0,17	0,39	0,29	0,24	0,15	0,24	0,10	0,19	0,03	0,35	0,44	0,52	0,59
	24	0,14	0,37	0,36	2,15	0,25	0,40	0,17	0,33	0,26	0,25	0,15	0,21	0,09	0,18	0,03	0,32	1,27	0,48	0,55
	25	0,14	0,44	0,31	1,29	0,29	0,39	0,16	0,39	0,06	0,29	0,15	0,26	0,09	0,16	0,03	0,29	1,08	0,39	0,36
	26	0,13	2,96	0,28	0,55	0,27	0,37	0,16	0,44	0,53	0,34	0,15	0,30	0,09	0,16	0,03	0,27	0,65	0,34	0,55
	27	0,13	1,64	0,26	0,51	0,25	0,41	0,19	2,25	0,92	0,50	0,15	0,29	0,09	0,15	0,02	0,25	0,52	0,31	0,77

11	0,07	0,29	0,36	0,41	0,21	0,15	0,22	0,17	0,57	0,26	0,36	0,17	0,09	0,09	0,28	0,17	0,76	0,36	0,20	0,56
12	0,07	0,26	0,40	0,44	0,20	0,14	0,21	0,15	0,46	0,23	0,33	0,15	0,09	0,08	1,55	0,17	0,66	0,34	0,20	0,52
13	0,07	0,23	0,43	0,53	0,21	0,13	0,19	0,13	0,39	0,21	0,31	0,14	0,09	0,08	0,63	0,14	0,57	0,32	0,23	0,44
14	0,07	0,26	0,65	0,57	0,27	0,12	0,17	0,13	0,35	0,21	0,28	0,13	0,09	0,08	1,11	0,12	0,50	0,30	0,28	0,51
15	0,07	0,33	1,05	0,47	0,40	0,12	0,16	0,13	0,31	0,18	0,26	0,12	0,09	0,08	0,75	0,11	0,44	0,28	0,40	0,51
16	0,07	0,28	0,63	0,41	0,32	0,11	0,16	0,13	0,29	0,17	0,24	0,12	0,09	0,19	0,55	0,09	0,39	0,27	0,67	0,47
17	0,07	0,24	1,74	0,35	0,30	0,11	0,15	0,17	0,26	0,16	0,24	0,12	0,09	0,63	3,01	0,09	0,36	0,26	0,98	0,57
18	0,07	0,30	0,89	0,32	0,28	0,11	0,15	0,22	0,24	0,15	0,23	0,12	0,08	1,00	4,19	0,09	0,33	0,25	0,65	0,57
19	0,07	0,33	0,61	0,35	0,27	0,11	0,14	0,20	0,22	0,15	0,24	0,11	0,08	1,23	3,19	0,08	0,30	0,25	0,54	0,52
20	0,07	0,36	0,57	0,39	0,26	0,10	0,14	0,18	0,22	0,15	0,23	0,11	0,08	1,26	0,85	0,08	0,28	0,26	0,47	0,45
21	0,07	0,36	0,56	0,41	0,24	0,17	0,16	0,17	0,20	0,23	0,21	0,11	0,10	1,19	0,69	0,08	0,26	0,27	0,48	0,43
22	0,07	0,33	0,50	0,40	0,23	0,15	0,25	0,18	0,19	0,18	0,20	0,10	0,12	0,73	0,62	0,08	0,24	0,33	0,67	0,39
23	0,07	0,41	0,45	0,41	0,22	0,15	0,24	0,31	0,18	0,17	0,19	0,10	0,10	0,57	1,19	0,07	0,23	0,36	0,54	0,41
24	0,07	0,45	0,44	0,41	0,32	0,14	0,31	0,26	0,17	0,16	0,18	0,10	0,10	0,51	1,77	0,07	0,22	0,51	0,46	0,38
25	0,07	0,37	0,53	0,47	0,39	0,14	0,56	0,22	0,16	0,16	0,17	0,09	0,10	0,65	1,33	0,06	0,21	1,21	0,41	0,42
26	0,07	0,34	0,63	0,57	0,35	0,13	0,37	0,21	0,15	0,16	0,17	0,09	0,11	0,64	0,94	0,06	0,20	0,92	0,37	0,41
27	0,07	0,32	0,60	0,49	0,32	0,12	0,39	0,19	0,20	0,42	0,17	0,09	0,15	0,53	0,73	0,06	0,19	1,07	0,34	0,43
28	0,07	0,31	0,56	0,48	0,28	0,12	0,34	0,20	0,21	0,42	0,16	0,09	0,23	0,44	0,61	0,06	0,18	1,91	0,32	0,42
29				0,44			0,19					0,10				0,06				0,20
Marzo																				
1	0,07	0,30	0,50	0,38	0,26	0,11	0,31	0,18	0,27	0,61	0,39	0,10	0,24	0,38	0,47	0,06	0,18	0,96	0,32	0,37
2	0,07	0,28	0,48	0,34	0,24	0,11	0,35	0,17	0,84	0,48	0,36	0,09	0,22	0,34	0,48	0,05	0,18	0,73	0,30	0,35
3	0,08	0,27	1,05	0,32	0,22	0,11	0,58	0,16	1,14	0,41	1,01	0,09	0,25	0,32	1,25	0,05	0,16	0,60	0,29	0,39
4	0,09	0,25	0,63	0,29	0,21	0,12	0,92	0,15	0,84	0,36	0,54	0,09	0,25	0,35	1,16	0,05	0,25	0,51	0,27	0,36
5	0,10	0,28	6,38	0,26	0,20	0,14	1,33	0,14	0,63	0,31	0,45	0,09	0,28	0,51	0,98	0,05	0,27	0,45	0,25	0,50
6	0,10	0,30	1,79	0,24	0,19	0,12	1,31	0,14	0,52	0,27	0,41	0,10	0,36	0,40	0,92	0,05	0,52	0,40	0,24	0,45
7	0,10	0,27	0,70	0,22	0,17	0,11	1,25	0,14	0,59	0,24	0,36	0,10	0,30	0,38	1,07	0,05	0,67	0,37	0,23	0,39
8	0,09	0,24	0,71	0,21	0,16	0,12	2,12	0,13	0,73	0,21	0,33	0,09	0,24	0,36	0,83	0,06	0,48	0,34	0,21	0,40
9	0,09	0,22	0,61	0,19	0,16	0,13	2,48	0,12	0,63	0,19	0,29	0,09	0,21	0,44	0,65	0,06	0,39	0,31	0,20	0,36
10	0,09	0,20	0,59	0,18	0,15	0,12	1,19	0,12	0,69	0,17	0,27	0,10	0,19	0,44	0,53	0,14	0,34	0,29	0,20	0,31
11	0,08	0,19	0,59	0,17	0,15	0,12	0,85	0,11	0,65	0,16	0,25	0,13	0,17	0,51	0,44	0,14	0,31	0,27	0,19	0,28
12	0,08	0,18	0,59	0,16	0,14	0,14	0,68	0,10	1,12	0,16	0,24	0,13	0,16	0,44	0,33	0,14	0,28	0,25	0,19	0,27
13	0,07	0,17	0,57	0,17	0,14	0,14	0,55	0,10	0,80	0,17	0,23	0,13	0,15	0,38	0,30	0,12	0,26	0,24	0,23	0,25
14	0,07	0,16	0,53	0,19	0,13	0,13	0,45	0,09	0,69	0,16	0,22	0,13	0,15	0,34	0,26	0,12	0,24	0,23	0,21	0,24
15	0,07	0,15	0,49	0,17	0,12	0,13	0,39	0,09	0,57	0,17	0,20	0,12	0,13	0,30	0,24	0,11	0,23	0,22	0,20	0,23
16	0,07	0,14	0,46	0,17	0,12	0,12	0,34	0,09	0,49	0,17	0,18	0,12	0,13	0,27	0,22	0,11	0,21	0,21	0,25	0,22
17	0,07	0,13	0,44	0,17	0,11	0,12	0,30	0,09	0,42	0,18	0,17	0,11	0,13	0,25	0,20	0,11	0,20	0,20	0,30	0,22
18	0,07	0,13	0,41	0,16	0,10	0,12	0,26	0,09	0,39	0,25	0,17	0,11	0,12	0,25	0,19	0,12	0,19	0,19	0,26	0,24
19	0,07	0,13	0,39	0,16	0,10	0,12	0,24	0,08	0,48	0,24	0,17	0,11	0,12	0,26	0,19	0,12	0,18	0,19	0,24	0,26
20	0,07	0,13	0,39	0,17	0,10	0,12	0,23	0,08	0,62	0,21	0,16	0,11	0,11	0,77	0,19	0,12	0,17	0,19	0,23	0,27
21	0,07	0,12	0,35	0,16	0,10	0,11	0,21	0,08	1,18	0,19	0,16	0,10	0,13	0,79	0,17	0,12	0,16	0,19	0,21	0,27
22	0,07	0,12	0,32	0,15	0,09	0,10	0,19	0,08	0,92	0,18	0,15	0,10	0,12	0,61	0,17	0,23	0,15	0,18	0,20	0,29
23	0,07	0,11	0,30	0,14	0,09	0,10	0,19	0,08	0,89	0,17	0,15	0,13	0,11	0,93	0,18	0,32	0,15	0,17	0,19	0,28
24	0,07	0,11	0,28	0,14	0,09	0,10	0,18	0,08	0,87	0,15	0,12	0,13	0,11	0,96	0,11	0,44	0,14	0,17	0,18	0,28
25	0,07	0,10	0,26	0,14	0,09	0,10	0,18	0,10	0,76	0,14	0,12	0,13	0,11	0,66	0,16	0,34	0,14	0,19	0,18	0,27
26	0,07	0,10	0,25	0,16	0,09	0,09	0,23	0,09	0,61	0,13	0,12	0,12	0,11	0,52	0,15	0,55	0,13	0,19	0,18	0,26

	27	0,07	0,10	0,24	0,17	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09	0,52	0,13	0,12	0,11	0,18	0,45	0,16	1,63	0,13	0,24	0,23	0,32
	28	0,07	0,10	0,22	0,20	0,08	0,08	0,08	0,35	0,11	0,57	0,12	0,12	0,10	0,15	0,44	0,19	0,82	0,14	0,21	0,22	0,31
	29	0,06	0,10	0,21	0,26	0,08	0,08	0,09	0,28	0,11	0,99	0,11	0,12	0,09	0,18	0,39	0,34	0,55	0,15	0,22	0,23	0,31
	30	0,06	0,10	0,20	0,25	0,08	0,09	0,08	0,24	0,11	1,19	0,11	0,13	0,09	0,17	0,37	0,30	0,58	0,13	0,39	0,42	0,35
	31	0,06	0,09	0,19	0,30	0,07	0,08	0,22	0,22	0,12	0,95	0,10	0,11	0,09	0,16	0,33	0,65	0,62	0,62	0,32	0,32	0,32
Abрил	1	0,07	0,09	0,17	0,52	0,07	0,08	0,08	0,21	0,12	0,71	0,10	0,11	0,09	0,14	0,30	0,61	0,47	0,12	0,60	0,28	0,33
	2	0,07	0,10	0,17	0,42	0,07	0,10	0,10	0,20	0,14	0,64	0,10	0,10	0,11	0,14	0,27	0,53	0,39	0,13	0,50	0,26	0,31
	3	0,07	0,10	0,16	0,35	0,07	0,50	0,19	0,19	0,66	0,51	0,12	0,10	0,12	0,13	0,25	0,39	0,32	0,13	0,63	0,24	0,35
	4	0,07	0,13	0,14	0,30	0,07	0,34	0,18	0,99	0,43	0,43	0,12	0,09	0,12	0,14	0,23	0,30	0,29	0,13	0,66	0,22	0,36
	5	0,07	0,13	0,14	0,27	0,06	0,57	0,17	0,72	0,38	0,48	0,11	0,09	0,11	0,13	0,28	0,27	0,25	0,13	0,52	0,21	0,33
	6	0,09	0,13	0,13	0,25	0,06	0,87	0,17	0,43	0,47	0,47	0,13	0,09	0,11	0,13	0,24	0,24	0,23	0,13	0,45	0,20	0,30
	7	0,08	0,14	0,12	0,23	0,06	1,32	0,16	0,32	0,43	0,53	0,53	0,08	0,11	0,12	0,22	0,22	0,21	0,11	0,41	0,18	0,31
	8	0,08	0,15	0,12	0,22	0,08	0,85	0,14	0,27	0,41	0,37	0,37	0,08	0,11	0,12	0,20	0,20	0,44	0,13	0,36	0,17	0,30
	9	0,08	0,14	0,12	0,20	0,06	1,07	0,13	0,27	0,35	0,26	0,26	0,08	0,11	0,12	0,19	0,19	2,16	0,13	0,33	0,16	0,33
	10	0,08	0,36	0,11	0,19	0,07	1,56	0,13	0,33	0,32	0,22	0,22	0,08	0,10	0,11	0,18	0,17	1,39	0,23	0,30	0,16	0,32
	11	0,34	0,25	0,11	0,17	0,06	1,10	0,12	0,36	0,28	0,34	0,34	0,08	0,10	0,10	0,16	0,16	0,75	0,18	0,28	0,15	0,32
	12	0,48	0,20	0,10	0,16	0,06	0,98	0,12	0,55	0,26	0,67	0,67	0,09	0,09	0,10	0,15	0,15	0,62	0,18	0,26	0,15	0,29
	13	0,45	0,17	0,10	0,15	0,06	0,84	0,13	0,58	0,24	0,45	0,45	0,09	0,09	0,10	0,14	0,14	0,55	0,17	0,25	0,14	0,25
	14	0,42	0,16	0,10	0,14	0,06	0,76	0,16	1,00	0,23	0,35	0,35	0,08	0,09	0,12	0,13	0,14	0,47	0,18	0,23	0,13	0,26
	15	0,30	0,15	0,09	0,13	0,06	0,80	0,23	0,75	0,23	0,30	0,30	0,08	0,09	0,16	0,14	0,13	0,41	0,21	0,22	0,13	0,26
	16	0,24	0,14	0,09	0,13	0,05	1,15	0,32	0,58	0,19	0,26	0,26	0,08	0,08	0,22	0,14	0,12	0,34	0,23	0,21	0,13	0,24
	17	0,18	0,16	0,09	0,13	0,05	1,06	0,50	0,49	0,19	0,23	0,23	0,08	0,08	0,22	0,14	0,12	0,29	0,21	0,20	0,12	0,22
	18	0,17	0,15	0,08	0,13	0,05	0,75	0,35	0,52	0,18	0,21	0,21	0,08	0,12	0,39	0,14	0,11	0,96	0,22	0,21	0,14	0,23
	19	0,14	0,14	0,08	0,12	0,05	0,65	0,28	0,55	0,17	0,19	0,19	0,08	0,16	0,43	0,13	0,11	0,62	0,21	0,21	0,16	0,22
	20	0,13	0,14	0,09	0,12	0,05	0,76	0,43	0,72	0,17	0,17	0,17	0,08	0,43	0,39	0,13	0,10	0,44	0,19	0,19	0,17	0,22
	21	0,13	0,13	0,15	0,11	0,05	0,56	0,61	0,62	0,16	0,16	0,16	0,08	0,33	0,68	0,22	0,10	0,39	0,17	0,19	0,17	0,23
	22	0,13	0,12	0,18	0,11	0,05	0,51	0,57	0,66	0,15	0,15	0,15	0,08	0,31	0,55	0,18	0,10	0,47	0,16	0,20	0,20	0,23
	23	0,17	0,18	0,18	0,11	0,05	0,44	0,55	0,81	0,16	0,14	0,14	0,08	0,25	0,47	0,16	0,09	0,44	0,15	0,18	0,43	0,24
	24	0,15	0,31	0,15	0,11	0,05	0,40	0,42	0,73	0,17	0,13	0,13	0,08	0,21	0,47	0,15	0,09	0,29	0,15	0,18	0,33	0,23
	25	0,24	0,22	0,14	0,10	0,05	0,35	0,40	0,75	0,21	0,12	0,12	0,08	0,17	0,45	0,14	0,09	0,29	0,15	0,17	0,27	0,22
	26	0,34	0,19	0,13	0,10	0,05	0,33	0,62	0,77	0,19	0,11	0,11	0,09	0,16	0,39	0,14	0,09	0,29	0,14	0,16	0,24	0,21
	27	0,48	0,17	0,12	0,09	0,06	0,36	0,60	0,69	0,19	0,11	0,11	0,08	0,16	0,34	0,13	0,10	0,27	0,15	0,16	0,22	0,20
	28	0,32	0,15	0,12	0,09	0,07	0,34	0,50	0,58	0,18	0,11	0,11	0,09	0,16	0,30	0,13	0,11	0,27	0,18	0,15	0,20	0,19
	29	0,28	0,12	0,12	0,09	0,07	1,02	0,43	0,51	0,18	0,18	0,10	0,13	0,16	0,26	0,12	0,09	0,25	0,18	0,15	0,19	0,20
	30	0,22	0,11	0,12	0,08	0,06	5,39	0,40	0,49	0,22	0,10	0,10	0,10	0,16	0,23	0,11	0,11	0,23	0,20	0,14	0,18	0,31
Mayo	1	0,20	0,11	0,10	0,09	0,06	1,04	0,42	0,40	0,23	0,11	0,11	0,10	0,16	0,21	0,11	0,16	0,23	0,21	0,15	0,17	0,19
	2	0,17	0,10	0,09	0,12	0,05	1,28	0,34	0,35	1,04	0,13	0,13	0,10	0,16	0,20	0,10	0,15	0,23	0,18	0,14	0,16	0,21
	3	0,15	0,10	0,08	0,12	0,05	0,93	0,30	0,31	1,09	0,13	0,13	0,10	0,16	0,19	0,10	0,13	0,23	0,17	0,15	0,16	0,21
	4	0,15	0,09	0,08	0,09	0,05	0,83	0,28	0,29	0,99	0,11	0,11	0,09	0,16	0,19	0,09	0,12	0,21	0,16	0,14	0,15	0,21
	5	0,13	0,09	0,07	0,09	0,08	0,69	0,33	0,28	0,84	0,12	0,12	0,09	0,26	0,17	0,09	0,11	0,19	0,15	0,13	0,14	0,21
	6	0,12	0,09	0,07	0,08	0,20	0,59	0,31	0,26	0,48	0,12	0,12	0,09	0,39	0,15	0,08	0,11	0,15	0,14	0,13	0,14	0,19
	7	0,12	0,09	0,07	0,08	0,19	0,51	0,31	0,23	0,39	0,14	0,14	0,10	0,40	0,14	0,08	0,10	0,15	0,14	0,13	0,15	0,22
	8	0,11	0,09	0,06	0,08	0,13	0,41	0,28	0,23	0,34	0,14	0,14	0,09	0,34	0,14	0,09	0,09	0,15	0,13	0,13	0,16	0,20
	9	0,11	0,10	0,06	0,08	0,17	0,35	0,25	0,22	0,30	0,14	0,14	0,09	0,34	0,14	0,08	0,09	0,17	0,13	0,14	0,14	0,17
	10	0,10	0,09	0,06	0,09	0,17	0,31	0,23	0,20	0,27	0,13	0,13	0,09	0,37	0,14	0,08	0,11	0,15	0,13	0,20	0,13	0,16

	25	0,07	0,06	0,04	0,05	0,07	0,06	0,08	0,05	0,06	0,08	0,05	0,05	0,06	0,09	0,03	0,05	0,04	0,04	0,14	0,08	0,13	0,18	0,06	0,11
	26	0,07	0,05	0,04	0,05	0,07	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,09	0,03	0,05	0,04	0,04	0,12	0,08	0,13	0,17	0,06	0,10
	27	0,10	0,05	0,04	0,05	0,08	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,09	0,03	0,05	0,04	0,04	0,11	0,08	0,12	0,17	0,06	0,09
	28	0,10	0,05	0,04	0,04	0,26	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,09	0,03	0,04	0,04	0,04	0,10	0,06	0,11	0,16	0,06	0,10
	29	0,07	0,04	0,04	0,04	0,41	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,09	0,04	0,04	0,06	0,04	0,10	0,06	0,13	0,15	0,06	0,10
	30	0,07	0,05	0,04	0,04	0,43	0,05	0,07	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,06	0,04	0,05	0,04	0,09	0,06	0,13	0,15	0,05	0,09
Julio	1	0,10	0,04	0,04	0,04	0,32	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,05	0,04	0,04	0,09	0,06	0,12	0,14	0,05	0,08	
	2	0,15	0,04	0,04	0,04	0,26	0,24	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,05	0,04	0,04	0,09	0,06	0,12	0,14	0,05	0,08	
	3	0,10	0,04	0,04	0,04	0,23	0,15	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,10	0,06	0,11	0,14	0,05	0,08	
	4	0,10	0,04	0,05	0,04	0,25	0,11	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,11	0,06	0,11	0,14	0,05	0,08	
	5	0,10	0,05	0,04	0,06	0,23	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,04	0,04	0,09	0,08	0,12	0,13	0,05	0,07	
	6	0,10	0,05	0,04	0,06	0,20	0,08	0,07	0,05	0,07	0,07	0,04	0,04	0,06	0,08	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,12	0,12	0,05	0,07	
	7	0,10	0,04	0,04	0,13	0,18	0,08	0,07	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,11	0,12	0,05	0,07	
	8	0,07	0,04	0,04	0,08	0,16	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,10	0,12	0,05	0,07	
	9	0,07	0,04	0,04	0,06	0,14	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,04	0,04	0,08	0,08	0,10	0,12	0,05	0,07	
	10	0,07	0,04	0,04	0,05	0,13	0,08	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,03	0,04	0,04	0,07	0,04	0,10	0,11	0,05	0,06	
	11	0,07	0,04	0,04	0,05	0,12	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	0,04	0,06	0,07	0,03	0,04	0,03	0,07	0,04	0,10	0,11	0,05	0,06	
	12	0,07	0,04	0,04	0,04	0,11	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,03	0,04	0,06	0,06	0,03	0,04	0,03	0,07	0,04	0,09	0,11	0,05	0,06	
	13	0,07	0,04	0,04	0,04	0,10	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,03	0,04	0,06	0,06	0,03	0,04	0,03	0,07	0,06	0,10	0,10	0,06	0,06	
	14	0,07	0,04	0,04	0,04	0,10	0,06	0,05	0,05	0,17	0,06	0,03	0,03	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,09	0,10	0,05	0,07	
	15	0,07	0,04	0,04	0,04	0,09	0,06	0,05	0,05	0,11	0,06	0,11	0,03	0,07	0,06	0,11	0,03	0,03	0,07	0,05	0,09	0,10	0,05	0,07	
	16	0,07	0,04	0,04	0,04	0,09	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,36	0,03	0,06	0,06	0,36	0,03	0,03	0,07	0,04	0,09	0,10	0,05	0,07	
	17	0,07	0,04	0,04	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,13	0,03	0,06	0,06	0,13	0,03	0,03	0,07	0,04	0,09	0,10	0,06	0,06	
	18	0,07	0,04	0,04	0,03	0,08	0,06	0,05	0,05	0,09	0,06	0,09	0,03	0,06	0,06	0,09	0,03	0,03	0,07	0,04	0,09	0,09	0,06	0,06	
	19	0,07	0,04	0,04	0,03	0,08	0,05	0,04	0,05	0,18	0,05	0,07	0,03	0,06	0,05	0,07	0,03	0,03	0,06	0,04	0,09	0,09	0,08	0,06	
	20	0,07	0,03	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,05	0,14	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,03	0,06	0,03	0,08	0,09	0,06	0,06	
	21	0,07	0,03	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,06	0,11	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,03	0,06	0,03	0,08	0,09	0,06	0,06	
	22	0,06	0,03	0,04	0,02	0,07	0,05	0,04	0,06	0,10	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,06	0,06	0,19	0,09	0,06	0,06	
	23	0,06	0,03	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,08	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,14	0,03	0,44	0,09	0,05	0,16	
	24	0,06	0,03	0,04	0,02	0,06	0,05	0,04	0,09	0,09	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,13	0,03	0,19	0,08	0,05	0,09	
	25	0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,07	0,08	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,03	0,10	0,02	0,14	0,08	0,05	0,07	
	26	0,06	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,06	0,08	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,03	0,09	0,02	0,12	0,08	0,05	0,07	
	27	0,06	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	0,06	0,07	0,05	0,11	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,08	0,08	0,13	0,08	0,05	0,07	
	28	0,06	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,07	0,03	0,06	0,05	0,07	0,03	0,03	0,08	0,08	0,12	0,08	0,05	0,06	
	29	0,06	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,07	0,02	0,11	0,07	0,04	0,06	
	30	0,06	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,07	0,02	0,11	0,07	0,04	0,06	
Agosto	1	0,06	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05	0,06	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,06	0,02	0,12	0,07	0,04	0,05	
	2	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05	0,05	0,03	0,06	0,05	0,05	0,03	0,02	0,06	0,03	0,13	0,07	0,04	0,05	
	3	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,06	0,03	0,11	0,07	0,04	0,05	
	4	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,06	0,03	0,11	0,07	0,04	0,05	
	5	0,06	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,10	0,07	0,04	0,04	
	6	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,06	0,03	0,11	0,07	0,05	0,05	
	7	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,02	0,11	0,07	0,05	0,04	
	8	0,06	0,03	0,04	0,03	0,08	0,04	0,05	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,10	0,07	0,05	0,04	

9	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,03	0,03	0,07	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,10	0,06	0,04	0,04
10	0,06	0,08	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,03	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,09	0,06	0,04	0,05
11	0,06	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,04
12	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,05	0,09	0,07	0,04	0,04
13	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,04
14	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,04
15	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04
16	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,06	0,06	0,08	0,06	0,04	0,04
17	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,04
18	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,08	0,07	0,06	0,04	0,04
19	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04
20	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,09	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,06	0,03	0,04
21	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,04
22	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,04
23	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,06	0,04	0,04
24	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,06	0,04	0,04
25	2,87	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,05	0,02	0,08	0,06	0,04	0,12
26	5,63	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,05	0,05	0,19
27	2,28	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,07	0,06	0,04	0,05
28	0,15	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,07	0,06	0,04	0,05
29	0,13	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,05	0,04	0,04
30	0,10	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,02	0,02	0,05	0,02	0,07	0,05	0,04	0,04
31	0,09	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04
1	0,08	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,01	0,07	0,05	0,04	0,04
2	0,08	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
3	0,07	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,08	0,07	0,05	0,04	0,04
4	0,07	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04
5	0,07	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,02	0,02	0,04	0,15	0,06	0,05	0,05	0,04
6	0,07	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,14	0,06	0,06	0,05	0,04
7	0,10	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,10	0,06	0,06	0,04	0,04
8	0,09	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,08	0,06	0,06	0,04	0,04
9	0,11	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,04	0,02	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04
10	0,12	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04
11	0,12	0,06	0,03	0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04
12	0,15	0,06	0,03	0,03	0,03	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,03	0,09	0,06	0,05	0,03	0,04
13	0,54	0,05	0,03	0,03	0,03	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,04	0,05
14	0,64	0,31	0,03	0,03	0,03	0,07	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,03	0,06
15	0,34	0,19	0,03	0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,07	0,06	0,05	0,03	0,05
16	0,28	0,21	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,07	0,06	0,04	0,03	0,05
17	0,22	0,14	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,07	0,09	0,05	0,03	0,04
18	0,20	0,10	0,04	0,04	0,03	0,04	0,07	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,05	0,03	0,04
19	0,19	0,08	0,47	0,16	0,03	0,04	0,08	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,06	0,07	0,04	0,03	0,06
20	0,18	0,08	0,39	0,07	0,03	0,04	0,15	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,04	0,03	0,06
21	0,15	0,12	0,22	0,23	0,03	0,03	0,45	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,04	0,03	0,06
22	0,17	0,15	0,15	0,16	0,03	0,03	0,25	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06

23	0,18	0,13	0,11	0,10	0,04	0,03	0,13	0,03	0,20	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06
24	0,15	0,11	0,09	0,10	0,04	0,03	0,11	0,03	0,08	0,05	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,05	0,06	0,05	0,03	0,05
25	0,15	0,33	0,08	0,08	0,04	0,05	0,11	0,03	0,07	0,04	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,06
26	0,14	0,37	0,07	0,08	0,04	0,10	0,10	0,03	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05	0,03	0,06	0,06	0,04	0,03	0,07
27	0,14	0,39	0,07	0,08	0,04	0,12	0,09	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,07
28	0,13	0,30	0,06	0,07	0,04	0,09	0,08	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,10
29	0,12	0,22	0,06	0,07	0,04	0,08	0,07	0,07	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,08
30	0,12	0,17	0,06	0,06	0,04	0,12	0,31	0,08	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,10
Suma	73,08	107,65	105,45	70,23	70,18	92,95	82,75	77,94	146,39	49,38	82,44	67,02	47,24	61,36	98,04	55,87	112,72	118,64	82,80	82,80	112,72	118,64	82,80	92,17
Caudal, m3/s	0,20	0,29	0,29	0,19	0,19	0,25	0,23	0,21	0,40	0,14	0,23	0,18	0,13	0,17	0,27	0,15	0,31	0,33	0,23	0,25	0,31	0,33	0,23	0,25
Caudal ecológico	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,025	0,03	0,03	0,02	0,025
Ap. Hm3/año	4,35	6,41	6,28	4,18	4,18	5,54	4,93	4,64	8,72	2,94	4,91	3,99	2,81	3,66	5,84	3,33	6,72	7,07	4,93	5,49	6,72	7,07	4,93	5,49
A.es. mm/año	1176,86	1733,73	1698,14	1130,98	1130,20	1496,86	1332,55	1255,20	2357,45	795,10	1327,55	1079,02	760,59	988,24	1578,92	899,71	1815,29	1910,59	1333,43	1484,29	1815,29	1910,59	1333,43	1484,29
Qc	5,63	4,41	8,19	2,15	1,77	5,39	2,48	2,25	5,61	0,67	1,78	2,03	2,50	1,26	4,19	2,27	5,08	4,43	2,15	0,81	5,08	4,43	2,15	0,81
Qe	0,06	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,00	0,06	0,04	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03	0,04

ESTUDIO HIDROLÓGICO CAUDALES

TABLA 2.4

Río Reboredo en As Barrosas - Caudales diarios ordenados en m ³ /s		1970-71		1971-72		1972-73		1973-74		1974-75		1975-76		1976-77		1977-78		1978-79		1979-80		1980-81		1981-82		1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87		1990-91		1991-92	
Q1	3,79	4,60	2,93	4,16	3,35	3,35	6,01	4,31	6,13	2,09	9,20	9,99	8,75	3,23	3,47	3,50	1,83	6,23	2,26																				
Q2	1,68	4,03	1,38	2,97	2,30	2,24	4,04	3,99	5,84	1,76	2,56	9,13	8,38	2,75	2,24	2,43	1,61	4,63	1,88																				
Q3	1,54	3,55	1,27	2,42	2,18	1,71	3,96	2,71	5,49	1,54	2,05	6,41	7,48	2,43	1,94	1,72	1,01	4,63	1,40																				
Q4	1,52	3,16	1,18	1,81	2,12	1,46	2,66	2,66	5,40	1,54	1,46	3,02	7,45	2,37	1,83	1,50	0,99	2,58	1,37																				
Q5	1,46	2,71	1,16	1,27	1,81	1,20	2,37	2,51	5,26	1,33	1,28	2,85	7,27	2,11	1,78	1,50	0,72	1,84	0,82																				
Q6	1,41	2,42	1,04	1,27	1,54	0,91	2,23	2,42	4,97	1,33	1,06	2,68	6,91	2,11	1,70	1,39	0,69	1,84	0,80																				
Q7	1,35	2,12	0,83	1,23	1,54	0,87	1,95	2,31	4,39	1,33	0,90	2,05	5,48	1,89	1,67	1,37	0,59	1,49	0,80																				
Q8	1,33	1,54	0,83	1,23	1,54	0,79	1,81	2,23	4,39	1,23	0,73	2,05	4,41	1,83	1,59	1,30	0,55	1,41	0,74																				
Q9	1,25	1,27	0,83	1,18	1,49	0,75	1,54	2,20	4,10	1,18	0,69	1,78	4,41	1,83	1,41	1,30	0,55	1,08	0,73																				
Q10	1,23	1,27	0,83	1,16	1,23	0,75	1,38	2,17	3,81	1,13	0,66	1,78	4,05	1,83	1,41	1,28	0,52	1,04	0,65																				
Q11	1,16	1,23	0,68	1,16	1,18	0,64	1,27	2,12	3,52	1,06	0,63	1,78	3,37	1,78	1,33	1,21	0,51	1,04	0,61																				
Q12	1,13	1,23	0,68	1,04	1,11	0,64	1,27	2,12	3,52	0,87	0,63	1,64	2,68	1,78	1,33	1,17	0,51	1,04	0,56																				
Q13	1,04	1,18	0,64	1,04	1,04	0,61	1,27	2,01	3,52	0,83	0,63	1,50	2,68	1,72	1,26	1,15	0,49	0,93	0,56																				
Q14	1,02	1,18	0,64	1,04	1,04	0,52	1,23	1,95	3,23	0,83	0,56	1,50	2,37	1,67	1,24	1,15	0,47	0,86	0,56																				
Q15	1,00	1,18	0,64	1,04	1,04	0,44	1,20	1,84	3,23	0,83	0,56	1,06	2,05	1,61	1,24	1,12	0,46	0,82	0,54																				
Q16	0,89	1,18	0,64	0,96	1,00	0,44	1,09	1,79	2,95	0,81	0,56	0,95	2,05	1,50	1,19	1,03	0,45	0,78	0,54																				
Q17	0,87	1,09	0,64	0,87	0,98	0,43	1,04	1,71	2,66	0,75	0,56	0,90	1,50	1,41	1,19	1,00	0,42	0,73	0,54																				
Q18	0,87	1,04	0,57	0,83	0,96	0,42	1,04	1,71	2,66	0,75	0,51	0,79	1,28	1,41	1,17	1,00	0,40	0,67	0,52																				
Q19	0,83	1,04	0,56	0,83	0,96	0,40	1,04	1,57	2,66	0,73	0,49	0,79	1,28	1,41	1,10	0,98	0,39	0,67	0,50																				
Q20	0,77	1,04	0,56	0,83	0,83	0,39	1,00	1,46	2,66	0,72	0,47	0,79	1,28	1,37	1,06	0,95	0,38	0,64	0,50																				
Q21	0,75	1,00	0,56	0,83	0,83	0,36	0,98	1,38	2,37	0,72	0,45	0,79	1,28	1,33	0,95	0,95	0,38	0,64	0,48																				
Q22	0,73	1,00	0,56	0,83	0,83	0,36	0,98	1,33	2,37	0,70	0,45	0,63	1,24	1,33	0,95	0,93	0,38	0,60	0,48																				
Q23	0,73	1,00	0,54	0,76	0,83	0,36	0,96	1,33	2,09	0,68	0,45	0,63	1,15	1,28	0,90	0,93	0,37	0,60	0,48																				
Q24	0,71	1,00	0,51	0,76	0,75	0,36	0,96	1,33	2,09	0,66	0,45	0,56	1,12	1,24	0,85	0,93	0,37	0,60	0,46																				
Q25	0,69	1,00	0,47	0,72	0,75	0,33	0,91	1,27	2,09	0,64	0,45	0,56	1,08	1,15	0,85	0,90	0,37	0,59	0,46																				
Q26	0,61	1,00	0,47	0,68	0,73	0,33	0,91	1,27	2,09	0,64	0,43	0,52	1,00	1,12	0,79	0,85	0,35	0,57	0,46																				
Q27	0,61	0,97	0,47	0,64	0,61	0,33	0,87	1,27	2,09	0,57	0,41	0,52	0,95	1,12	0,79	0,82	0,35	0,54	0,44																				
Q28	0,61	0,95	0,47	0,64	0,61	0,32	0,83	1,25	1,87	0,57	0,40	0,49	0,95	1,10	0,76	0,79	0,35	0,54	0,44																				
Q29	0,61	0,95	0,47	0,64	0,54	0,31	0,83	1,23	1,81	0,56	0,40	0,49	0,93	1,10	0,76	0,79	0,34	0,54	0,44																				
Q30	0,59	0,95	0,47	0,61	0,54	0,31	0,83	1,23	1,81	0,52	0,39	0,45	0,87	1,06	0,73	0,79	0,34	0,54	0,42																				
Q31	0,59	0,95	0,47	0,61	0,49	0,31	0,83	1,23	1,81	0,51	0,39	0,45	0,85	1,06	0,73	0,76	0,34	0,51	0,40																				
Q32	0,56	0,91	0,47	0,61	0,47	0,31	0,81	1,20	1,81	0,51	0,37	0,45	0,85	1,00	0,73	0,76	0,34	0,47	0,38																				
Q33	0,56	0,82	0,44	0,56	0,47	0,31	0,79	1,18	1,81	0,51	0,37	0,45	0,79	0,98	0,73	0,74	0,34	0,47	0,38																				
Q34	0,54	0,82	0,44	0,56	0,47	0,29	0,79	1,18	1,76	0,51	0,36	0,45	0,79	0,95	0,69	0,73	0,34	0,47	0,38																				
Q35	0,54	0,77	0,44	0,48	0,47	0,29	0,77	1,11	1,68	0,49	0,34	0,45	0,79	0,93	0,68	0,73	0,34	0,47	0,34																				
Q36	0,54	0,77	0,42	0,48	0,44	0,29	0,75	1,11	1,54	0,47	0,34	0,45	0,78	0,85	0,66	0,73	0,34	0,47	0,33																				
Q37	0,54	0,73	0,42	0,48	0,44	0,29	0,72	1,09	1,54	0,47	0,34	0,45	0,78	0,79	0,63	0,73	0,34	0,47	0,33																				
Q38	0,52	0,68	0,40	0,48	0,44	0,29	0,70	1,09	1,54	0,47	0,34	0,43	0,74	0,79	0,63	0,73	0,34	0,42	0,33																				
Q39	0,50	0,68	0,40	0,48	0,44	0,29	0,68	1,06	1,54	0,47	0,34	0,43	0,73	0,79	0,63	0,71	0,33	0,42	0,33																				
Q40	0,50	0,68	0,40	0,48	0,44	0,29	0,68	1,04	1,54	0,46	0,33	0,43	0,73	0,76	0,59	0,69	0,33	0,40	0,32																				
Q41	0,50	0,59	0,40	0,48	0,42	0,28	0,68	1,04	1,41	0,44	0,32	0,43	0,71	0,76	0,59	0,69	0,33	0,40	0,31																				

Q87	0,32	0,26	0,21	0,30	0,18	0,17	0,39	0,42	0,56	0,28	0,20	0,18	0,47	0,40	0,34	0,39	0,25	0,23	0,19
Q88	0,32	0,26	0,21	0,30	0,18	0,17	0,39	0,40	0,56	0,27	0,20	0,18	0,47	0,40	0,34	0,39	0,25	0,23	0,19
Q89	0,32	0,25	0,21	0,30	0,17	0,16	0,39	0,39	0,56	0,27	0,20	0,17	0,47	0,40	0,34	0,37	0,24	0,23	0,18
Q90	0,31	0,24	0,21	0,29	0,17	0,16	0,39	0,39	0,56	0,27	0,20	0,17	0,45	0,40	0,34	0,37	0,24	0,21	0,18
Q91	0,31	0,24	0,21	0,29	0,17	0,16	0,39	0,39	0,54	0,27	0,20	0,17	0,45	0,40	0,34	0,37	0,24	0,21	0,18
Q92	0,31	0,24	0,21	0,29	0,17	0,16	0,39	0,37	0,54	0,26	0,20	0,16	0,45	0,39	0,34	0,37	0,24	0,21	0,18
Q93	0,31	0,24	0,19	0,29	0,17	0,16	0,39	0,37	0,52	0,26	0,20	0,16	0,45	0,37	0,34	0,37	0,23	0,21	0,18
Q94	0,29	0,22	0,19	0,29	0,17	0,16	0,39	0,36	0,51	0,26	0,20	0,16	0,45	0,37	0,33	0,37	0,23	0,21	0,16
Q95	0,29	0,22	0,19	0,29	0,17	0,16	0,37	0,36	0,51	0,25	0,20	0,16	0,45	0,37	0,32	0,36	0,23	0,21	0,16
Q96	0,29	0,22	0,19	0,29	0,17	0,15	0,36	0,36	0,51	0,25	0,20	0,15	0,45	0,37	0,32	0,34	0,23	0,21	0,16
Q97	0,29	0,22	0,19	0,28	0,17	0,15	0,36	0,36	0,51	0,23	0,20	0,15	0,45	0,37	0,32	0,34	0,23	0,21	0,16
Q98	0,29	0,22	0,19	0,28	0,17	0,15	0,36	0,36	0,51	0,23	0,20	0,15	0,44	0,37	0,32	0,34	0,23	0,21	0,16
Q99	0,28	0,22	0,19	0,28	0,17	0,14	0,36	0,36	0,47	0,23	0,20	0,15	0,44	0,36	0,30	0,34	0,23	0,20	0,15
Q100	0,28	0,21	0,19	0,28	0,17	0,14	0,36	0,36	0,47	0,23	0,20	0,15	0,43	0,36	0,30	0,34	0,23	0,20	0,15
Q101	0,28	0,20	0,17	0,27	0,17	0,14	0,36	0,34	0,47	0,23	0,20	0,15	0,43	0,34	0,30	0,34	0,23	0,20	0,15
Q102	0,28	0,20	0,17	0,27	0,17	0,14	0,36	0,34	0,47	0,23	0,19	0,15	0,43	0,34	0,30	0,34	0,23	0,20	0,15
Q103	0,27	0,19	0,17	0,27	0,16	0,14	0,36	0,33	0,47	0,23	0,18	0,15	0,43	0,34	0,29	0,33	0,23	0,20	0,15
Q104	0,27	0,18	0,17	0,25	0,16	0,14	0,33	0,33	0,47	0,23	0,18	0,15	0,41	0,34	0,29	0,33	0,22	0,20	0,15
Q105	0,27	0,18	0,17	0,25	0,16	0,14	0,33	0,33	0,47	0,23	0,18	0,15	0,41	0,33	0,29	0,33	0,22	0,20	0,14
Q106	0,27	0,18	0,17	0,23	0,15	0,14	0,33	0,33	0,47	0,23	0,18	0,15	0,41	0,32	0,29	0,33	0,22	0,19	0,14
Q107	0,26	0,18	0,17	0,23	0,15	0,14	0,33	0,33	0,47	0,23	0,18	0,15	0,41	0,32	0,29	0,32	0,22	0,19	0,14
Q108	0,26	0,17	0,17	0,23	0,15	0,14	0,33	0,33	0,47	0,23	0,18	0,14	0,40	0,32	0,29	0,32	0,22	0,19	0,13
Q109	0,26	0,17	0,17	0,23	0,15	0,14	0,33	0,32	0,47	0,23	0,18	0,14	0,40	0,32	0,29	0,32	0,22	0,19	0,13
Q110	0,26	0,17	0,17	0,23	0,14	0,13	0,33	0,32	0,47	0,23	0,18	0,14	0,40	0,32	0,28	0,32	0,21	0,18	0,13
Q111	0,26	0,17	0,17	0,23	0,14	0,13	0,32	0,31	0,44	0,22	0,17	0,14	0,40	0,32	0,28	0,32	0,21	0,18	0,13
Q112	0,25	0,17	0,17	0,23	0,14	0,13	0,32	0,31	0,44	0,22	0,17	0,14	0,39	0,30	0,28	0,32	0,21	0,18	0,13
Q113	0,25	0,17	0,16	0,22	0,14	0,12	0,31	0,31	0,44	0,22	0,17	0,14	0,39	0,30	0,28	0,32	0,21	0,18	0,13
Q114	0,25	0,17	0,16	0,22	0,14	0,12	0,31	0,31	0,42	0,22	0,17	0,13	0,39	0,29	0,28	0,32	0,21	0,18	0,13
Q115	0,25	0,17	0,16	0,22	0,14	0,12	0,31	0,31	0,42	0,21	0,17	0,13	0,39	0,29	0,27	0,30	0,21	0,18	0,13
Q116	0,25	0,17	0,16	0,21	0,13	0,12	0,31	0,31	0,42	0,21	0,17	0,13	0,39	0,29	0,27	0,30	0,21	0,18	0,13
Q117	0,25	0,17	0,16	0,21	0,13	0,12	0,29	0,29	0,40	0,21	0,17	0,13	0,39	0,28	0,27	0,29	0,21	0,18	0,13
Q118	0,25	0,16	0,16	0,21	0,12	0,12	0,29	0,28	0,39	0,21	0,17	0,13	0,39	0,28	0,27	0,29	0,21	0,17	0,13
Q119	0,25	0,15	0,16	0,20	0,12	0,12	0,29	0,28	0,39	0,21	0,17	0,13	0,37	0,28	0,27	0,29	0,21	0,17	0,13
Q120	0,24	0,15	0,16	0,20	0,12	0,11	0,29	0,28	0,39	0,21	0,16	0,13	0,37	0,28	0,27	0,29	0,21	0,17	0,12
Q121	0,24	0,15	0,16	0,20	0,12	0,11	0,29	0,28	0,39	0,21	0,16	0,12	0,37	0,27	0,27	0,29	0,21	0,16	0,12
Q122	0,24	0,15	0,14	0,20	0,12	0,11	0,29	0,28	0,36	0,21	0,16	0,12	0,37	0,27	0,27	0,28	0,21	0,16	0,12
Q123	0,24	0,15	0,14	0,19	0,12	0,11	0,28	0,28	0,36	0,21	0,16	0,12	0,34	0,27	0,27	0,28	0,21	0,16	0,12
Q124	0,24	0,15	0,14	0,19	0,12	0,11	0,28	0,27	0,36	0,21	0,16	0,12	0,34	0,27	0,27	0,28	0,21	0,16	0,12
Q125	0,24	0,15	0,14	0,19	0,12	0,11	0,28	0,27	0,36	0,21	0,16	0,12	0,34	0,27	0,26	0,28	0,20	0,16	0,12
Q126	0,24	0,15	0,14	0,18	0,12	0,11	0,28	0,27	0,36	0,21	0,16	0,11	0,34	0,27	0,26	0,28	0,20	0,16	0,12
Q127	0,24	0,15	0,14	0,18	0,12	0,11	0,28	0,27	0,36	0,20	0,16	0,11	0,34	0,27	0,26	0,28	0,20	0,16	0,12
Q128	0,24	0,14	0,14	0,18	0,12	0,11	0,28	0,26	0,34	0,20	0,16	0,11	0,34	0,27	0,26	0,28	0,20	0,16	0,12
Q129	0,23	0,14	0,14	0,18	0,12	0,11	0,28	0,26	0,33	0,20	0,16	0,11	0,34	0,27	0,26	0,28	0,20	0,15	0,12
Q130	0,23	0,14	0,12	0,17	0,12	0,11	0,27	0,26	0,33	0,20	0,16	0,11	0,33	0,26	0,26	0,27	0,20	0,15	0,12
Q131	0,23	0,14	0,12	0,16	0,12	0,11	0,27	0,26	0,33	0,20	0,16	0,11	0,32	0,26	0,26	0,27	0,19	0,15	0,12

Q357		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q358		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q359		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q360		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q361		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q362		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q363		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01
Q364		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	0,00
Q365		0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	0,00

Año	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	Media
Q1	5,63	4,41	8,19	2,15	1,77	5,39	2,48	2,25	5,61	0,67	1,78	2,03	2,50	1,26	4,19	2,27	5,08	4,43	2,15	0,81
Q2	3,68	3,59	6,38	1,46	1,42	2,31	2,12	1,88	2,34	0,61	1,33	1,29	1,48	1,23	3,19	2,16	3,22	3,81	1,82	0,77
Q3	2,87	3,13	3,48	1,29	1,39	1,56	1,57	1,57	2,27	0,53	1,31	1,22	0,68	1,19	3,01	1,63	1,97	1,91	1,55	0,75
Q4	2,71	2,96	2,52	1,28	1,17	1,32	1,55	1,30	1,91	0,52	1,12	1,14	0,60	1,00	1,95	1,39	1,90	1,71	1,46	0,70
Q5	2,15	2,54	2,33	0,92	1,12	1,28	1,33	1,30	1,78	0,49	1,11	1,08	0,55	0,96	1,77	0,96	1,67	1,49	1,41	0,69
Q6	1,90	2,53	1,79	0,87	1,08	1,15	1,31	1,07	1,76	0,48	1,08	1,06	0,51	0,93	1,72	0,85	1,60	1,34	1,33	0,66
Q7	1,28	2,47	1,74	0,85	1,00	1,10	1,25	1,00	1,66	0,47	1,01	1,06	0,47	0,84	1,71	0,82	1,60	1,32	0,98	0,62
Q8	1,04	2,43	1,68	0,83	0,97	1,10	1,19	0,99	1,63	0,45	1,01	0,98	0,47	0,80	1,55	0,75	1,57	1,27	0,97	0,62
Q9	0,95	2,39	1,19	0,77	0,94	1,07	1,11	0,95	1,62	0,45	0,99	0,98	0,45	0,79	1,39	0,68	1,48	1,27	0,91	0,61
Q10	0,83	1,68	1,05	0,74	0,79	1,06	0,93	0,88	1,56	0,44	0,95	0,84	0,45	0,77	1,33	0,62	1,38	1,25	0,90	0,61
Q11	0,83	1,65	1,05	0,66	0,70	1,04	0,92	0,81	1,45	0,43	0,94	0,83	0,43	0,73	1,25	0,62	1,31	1,21	0,89	0,59
Q12	0,83	1,64	1,04	0,65	0,69	1,02	0,85	0,79	1,44	0,43	0,91	0,82	0,42	0,67	1,24	0,62	1,17	1,14	0,87	0,59
Q13	0,75	1,37	0,89	0,64	0,63	0,98	0,72	0,77	1,44	0,42	0,86	0,78	0,39	0,66	1,23	0,62	1,17	1,11	0,84	0,58
Q14	0,67	1,12	0,77	0,64	0,61	0,95	0,68	0,75	1,41	0,42	0,86	0,77	0,39	0,66	1,19	0,62	1,13	1,08	0,81	0,57
Q15	0,64	0,97	0,75	0,61	0,61	0,95	0,67	0,75	1,39	0,42	0,83	0,73	0,39	0,65	1,16	0,58	1,12	1,07	0,70	0,57
Q16	0,64	0,89	0,73	0,61	0,61	0,93	0,62	0,73	1,32	0,41	0,82	0,72	0,36	0,64	1,11	0,58	1,11	1,03	0,70	0,57
Q17	0,64	0,81	0,71	0,59	0,60	0,93	0,61	0,72	1,31	0,40	0,78	0,69	0,36	0,63	1,07	0,55	1,09	0,96	0,67	0,56
Q18	0,60	0,77	0,70	0,57	0,58	0,89	0,60	0,72	1,26	0,37	0,78	0,69	0,36	0,61	1,07	0,55	1,04	0,96	0,67	0,56
Q19	0,57	0,76	0,65	0,57	0,57	0,87	0,58	0,71	1,19	0,37	0,77	0,67	0,36	0,59	0,98	0,55	1,02	0,93	0,65	0,56
Q20	0,54	0,75	0,63	0,55	0,57	0,86	0,58	0,69	1,18	0,37	0,75	0,64	0,35	0,58	0,97	0,55	1,01	0,93	0,65	0,55
Q21	0,51	0,70	0,63	0,53	0,55	0,85	0,57	0,69	1,15	0,37	0,72	0,64	0,34	0,57	0,94	0,50	1,01	0,92	0,65	0,55
Q22	0,48	0,69	0,63	0,53	0,53	0,84	0,56	0,66	1,14	0,36	0,70	0,58	0,34	0,56	0,92	0,50	0,98	0,92	0,64	0,55
Q23	0,48	0,68	0,62	0,53	0,53	0,83	0,56	0,66	1,13	0,36	0,70	0,58	0,31	0,55	0,89	0,50	0,97	0,91	0,63	0,55
Q24	0,48	0,68	0,61	0,52	0,53	0,83	0,55	0,62	1,12	0,35	0,69	0,57	0,30	0,54	0,89	0,50	0,97	0,88	0,61	0,54
Q25	0,48	0,68	0,61	0,52	0,52	0,80	0,55	0,59	1,09	0,35	0,68	0,56	0,30	0,53	0,85	0,47	0,95	0,86	0,60	0,54
Q26	0,45	0,67	0,61	0,52	0,51	0,76	0,54	0,58	1,09	0,34	0,67	0,54	0,30	0,53	0,85	0,47	0,93	0,86	0,58	0,53
Q27	0,45	0,65	0,61	0,52	0,51	0,76	0,50	0,58	1,06	0,33	0,66	0,53	0,30	0,52	0,83	0,47	0,91	0,84	0,57	0,52
Q28	0,42	0,64	0,61	0,52	0,51	0,76	0,50	0,58	1,04	0,33	0,65	0,51	0,29	0,51	0,76	0,44	0,90	0,83	0,57	0,52
Q29	0,42	0,64	0,61	0,51	0,49	0,75	0,49	0,57	1,03	0,31	0,64	0,50	0,29	0,51	0,75	0,44	0,89	0,82	0,56	0,52
Q30	0,42	0,63	0,60	0,51	0,48	0,73	0,48	0,57	1,02	0,31	0,63	0,49	0,29	0,51	0,73	0,44	0,88	0,79	0,54	0,52
Q31	0,41	0,63	0,60	0,51	0,45	0,69	0,46	0,57	0,99	0,30	0,63	0,48	0,29	0,49	0,69	0,44	0,88	0,78	0,54	0,52
Q32	0,34	0,63	0,59	0,50	0,44	0,68	0,45	0,56	0,99	0,30	0,63	0,48	0,28	0,47	0,67	0,44	0,87	0,78	0,54	0,52
Q33	0,34	0,62	0,59	0,49	0,43	0,65	0,45	0,55	0,96	0,29	0,62	0,47	0,28	0,47	0,67	0,44	0,82	0,77	0,53	0,52
Q34	0,34	0,62	0,59	0,48	0,43	0,65	0,43	0,55	0,95	0,27	0,61	0,47	0,26	0,46	0,66	0,44	0,82	0,77	0,52	0,51
Q35	0,34	0,61	0,58	0,47	0,43	0,64	0,43	0,53	0,95	0,27	0,60	0,45	0,26	0,45	0,65	0,43	0,82	0,77	0,52	0,51
Q36	0,34	0,61	0,57	0,47	0,42	0,61	0,42	0,52	0,94	0,27	0,60	0,45	0,26	0,44	0,65	0,41	0,80	0,74	0,52	0,51
Q37	0,34	0,59	0,57	0,46	0,41	0,59	0,42	0,51	0,93	0,26	0,59	0,45	0,26	0,44	0,63	0,41	0,76	0,73	0,51	0,51
Q38	0,34	0,58	0,57	0,45	0,40	0,58	0,42	0,51	0,92	0,26	0,58	0,45	0,26	0,44	0,62	0,39	0,76	0,71	0,51	0,51
Q39	0,32	0,58	0,56	0,45	0,40	0,57	0,40	0,49	0,92	0,26	0,57	0,44	0,25	0,44	0,61	0,39	0,76	0,71	0,51	0,50
Q40	0,32	0,57	0,56	0,45	0,39	0,56	0,40	0,49	0,91	0,26	0,56	0,43	0,25	0,44	0,61	0,39	0,74	0,70	0,49	0,50
Q41	0,32	0,55	0,56	0,45	0,37	0,55	0,40	0,48	0,91	0,25	0,54	0,43	0,25	0,43	0,55	0,36	0,71	0,69	0,48	0,50
Q42	0,30	0,54	0,55	0,44	0,37	0,55	0,40	0,48	0,91	0,24	0,54	0,43	0,24	0,40	0,55	0,36	0,70	0,69	0,48	0,50
Q43	0,30	0,52	0,54	0,44	0,36	0,54	0,39	0,48	0,90	0,24	0,54	0,42	0,24	0,40	0,53	0,34	0,68	0,68	0,48	0,50

Q44	0,29	0,52	0,54	0,44	0,36	0,52	0,39	0,47	0,89	0,24	0,52	0,42	0,24	0,39	0,53	0,34	0,67	0,66	0,48	0,49
Q45	0,28	0,49	0,53	0,42	0,35	0,52	0,39	0,46	0,89	0,24	0,51	0,40	0,23	0,39	0,53	0,34	0,67	0,66	0,48	0,49
Q46	0,28	0,49	0,53	0,41	0,35	0,51	0,39	0,44	0,89	0,23	0,50	0,40	0,23	0,39	0,52	0,34	0,66	0,66	0,47	0,49
Q47	0,28	0,47	0,53	0,41	0,35	0,51	0,39	0,43	0,87	0,23	0,50	0,39	0,23	0,38	0,51	0,32	0,66	0,65	0,47	0,49
Q48	0,28	0,46	0,53	0,41	0,34	0,51	0,39	0,43	0,87	0,23	0,50	0,39	0,23	0,38	0,50	0,32	0,65	0,65	0,46	0,49
Q49	0,28	0,46	0,52	0,41	0,34	0,50	0,37	0,43	0,87	0,23	0,50	0,39	0,23	0,38	0,50	0,32	0,65	0,63	0,46	0,48
Q50	0,25	0,45	0,51	0,41	0,32	0,50	0,36	0,42	0,85	0,22	0,49	0,38	0,23	0,38	0,48	0,32	0,65	0,63	0,46	0,48
Q51	0,25	0,44	0,50	0,41	0,32	0,47	0,35	0,41	0,84	0,22	0,48	0,37	0,23	0,37	0,47	0,29	0,64	0,63	0,44	0,48
Q52	0,25	0,44	0,50	0,39	0,32	0,47	0,35	0,40	0,84	0,22	0,47	0,37	0,22	0,36	0,47	0,29	0,60	0,63	0,44	0,47
Q53	0,25	0,44	0,50	0,39	0,32	0,47	0,35	0,40	0,84	0,22	0,47	0,37	0,22	0,35	0,47	0,29	0,57	0,63	0,43	0,46
Q54	0,25	0,44	0,49	0,39	0,32	0,46	0,35	0,40	0,83	0,21	0,47	0,36	0,22	0,35	0,46	0,29	0,57	0,63	0,43	0,46
Q55	0,25	0,44	0,48	0,39	0,31	0,44	0,34	0,39	0,83	0,21	0,47	0,36	0,22	0,34	0,46	0,29	0,55	0,62	0,42	0,46
Q56	0,25	0,44	0,48	0,38	0,31	0,44	0,34	0,39	0,80	0,21	0,45	0,36	0,21	0,34	0,44	0,27	0,55	0,60	0,42	0,46
Q57	0,25	0,43	0,48	0,38	0,31	0,44	0,34	0,39	0,80	0,21	0,44	0,35	0,21	0,33	0,43	0,27	0,54	0,60	0,42	0,46
Q58	0,24	0,43	0,48	0,37	0,31	0,44	0,34	0,39	0,77	0,21	0,44	0,35	0,21	0,33	0,40	0,27	0,54	0,60	0,42	0,46
Q59	0,24	0,43	0,47	0,36	0,31	0,44	0,34	0,36	0,77	0,21	0,44	0,35	0,21	0,33	0,40	0,25	0,53	0,59	0,42	0,46
Q60	0,24	0,42	0,47	0,36	0,30	0,44	0,34	0,36	0,76	0,20	0,43	0,34	0,20	0,33	0,40	0,25	0,52	0,58	0,41	0,46
Q61	0,24	0,42	0,46	0,35	0,30	0,43	0,34	0,36	0,76	0,20	0,43	0,34	0,20	0,32	0,40	0,25	0,50	0,55	0,41	0,46
Q62	0,24	0,41	0,46	0,35	0,30	0,43	0,34	0,35	0,76	0,19	0,43	0,34	0,20	0,30	0,40	0,25	0,49	0,55	0,41	0,45
Q63	0,24	0,41	0,45	0,35	0,30	0,42	0,33	0,35	0,75	0,19	0,42	0,34	0,19	0,30	0,39	0,23	0,48	0,54	0,41	0,45
Q64	0,24	0,41	0,45	0,35	0,29	0,41	0,33	0,35	0,75	0,19	0,41	0,34	0,19	0,30	0,35	0,23	0,45	0,54	0,41	0,45
Q65	0,24	0,40	0,45	0,35	0,29	0,41	0,32	0,35	0,75	0,19	0,41	0,33	0,19	0,30	0,35	0,23	0,44	0,54	0,40	0,44
Q66	0,24	0,40	0,45	0,34	0,29	0,41	0,32	0,35	0,75	0,18	0,41	0,33	0,19	0,29	0,35	0,23	0,44	0,54	0,40	0,44
Q67	0,24	0,39	0,44	0,34	0,29	0,41	0,32	0,34	0,73	0,18	0,41	0,33	0,19	0,29	0,35	0,23	0,43	0,52	0,39	0,44
Q68	0,22	0,39	0,44	0,33	0,28	0,41	0,32	0,33	0,73	0,18	0,41	0,32	0,19	0,29	0,35	0,23	0,43	0,52	0,39	0,43
Q69	0,22	0,38	0,44	0,33	0,28	0,40	0,31	0,33	0,73	0,18	0,41	0,31	0,18	0,29	0,35	0,23	0,42	0,52	0,37	0,43
Q70	0,22	0,38	0,43	0,32	0,28	0,40	0,31	0,32	0,72	0,18	0,41	0,31	0,18	0,28	0,35	0,23	0,42	0,51	0,37	0,43
Q71	0,22	0,37	0,43	0,32	0,28	0,40	0,31	0,32	0,72	0,18	0,40	0,31	0,18	0,28	0,35	0,23	0,41	0,51	0,36	0,43
Q72	0,20	0,37	0,42	0,32	0,28	0,40	0,31	0,31	0,71	0,18	0,39	0,31	0,18	0,28	0,35	0,23	0,40	0,51	0,36	0,43
Q73	0,20	0,37	0,41	0,31	0,27	0,40	0,31	0,31	0,69	0,18	0,39	0,30	0,18	0,27	0,35	0,23	0,39	0,50	0,35	0,42
Q74	0,20	0,37	0,41	0,30	0,27	0,40	0,31	0,31	0,69	0,18	0,38	0,30	0,18	0,27	0,35	0,23	0,39	0,50	0,34	0,42
Q75	0,20	0,36	0,40	0,30	0,27	0,39	0,30	0,31	0,68	0,18	0,38	0,30	0,18	0,27	0,35	0,23	0,39	0,49	0,34	0,42
Q76	0,20	0,36	0,40	0,30	0,27	0,39	0,30	0,31	0,68	0,18	0,38	0,30	0,17	0,26	0,34	0,23	0,39	0,49	0,34	0,42
Q77	0,20	0,36	0,40	0,30	0,27	0,38	0,30	0,31	0,66	0,17	0,38	0,29	0,17	0,25	0,34	0,21	0,39	0,49	0,33	0,42
Q78	0,19	0,36	0,40	0,30	0,27	0,38	0,30	0,31	0,66	0,17	0,37	0,28	0,17	0,25	0,34	0,21	0,38	0,48	0,33	0,42
Q79	0,19	0,36	0,40	0,30	0,27	0,37	0,29	0,29	0,65	0,17	0,37	0,28	0,17	0,25	0,34	0,21	0,36	0,48	0,32	0,41
Q80	0,18	0,36	0,40	0,29	0,26	0,37	0,29	0,28	0,64	0,17	0,36	0,27	0,17	0,25	0,34	0,21	0,36	0,48	0,32	0,41
Q81	0,18	0,35	0,39	0,29	0,26	0,37	0,28	0,28	0,64	0,17	0,36	0,27	0,17	0,24	0,33	0,21	0,36	0,47	0,32	0,41
Q82	0,18	0,34	0,39	0,28	0,26	0,37	0,28	0,28	0,64	0,17	0,36	0,26	0,17	0,24	0,33	0,21	0,36	0,46	0,32	0,41
Q83	0,18	0,34	0,39	0,28	0,26	0,36	0,28	0,28	0,63	0,17	0,36	0,26	0,17	0,24	0,32	0,21	0,35	0,46	0,32	0,41
Q84	0,18	0,34	0,39	0,28	0,26	0,36	0,28	0,28	0,63	0,17	0,36	0,26	0,16	0,24	0,31	0,21	0,34	0,46	0,31	0,40
Q85	0,18	0,34	0,38	0,27	0,26	0,36	0,28	0,27	0,63	0,17	0,35	0,26	0,16	0,23	0,30	0,21	0,34	0,46	0,30	0,40
Q86	0,17	0,33	0,38	0,27	0,26	0,36	0,28	0,27	0,63	0,17	0,35	0,26	0,16	0,22	0,30	0,21	0,33	0,45	0,30	0,40
Q87	0,17	0,33	0,38	0,27	0,26	0,36	0,27	0,27	0,63	0,17	0,35	0,25	0,16	0,22	0,30	0,21	0,32	0,45	0,30	0,40
Q88	0,17	0,33	0,37	0,27	0,26	0,35	0,27	0,27	0,62	0,17	0,35	0,25	0,16	0,22	0,30	0,19	0,32	0,45	0,30	0,40

Q89	0,17	0,33	0,37	0,26	0,25	0,35	0,26	0,27	0,62	0,16	0,34	0,24	0,16	0,22	0,29	0,19	0,32	0,45	0,30	0,39
Q90	0,17	0,33	0,37	0,26	0,25	0,35	0,26	0,27	0,61	0,16	0,34	0,24	0,15	0,22	0,28	0,19	0,31	0,44	0,30	0,39
Q91	0,17	0,33	0,37	0,26	0,25	0,35	0,26	0,26	0,61	0,16	0,34	0,23	0,15	0,21	0,28	0,19	0,30	0,44	0,30	0,39
Q92	0,17	0,33	0,37	0,26	0,25	0,35	0,26	0,26	0,61	0,16	0,33	0,23	0,15	0,21	0,28	0,19	0,30	0,44	0,29	0,39
Q93	0,17	0,33	0,36	0,25	0,25	0,35	0,26	0,25	0,60	0,16	0,33	0,22	0,15	0,20	0,27	0,19	0,29	0,43	0,29	0,39
Q94	0,17	0,32	0,36	0,25	0,25	0,34	0,25	0,25	0,59	0,16	0,33	0,22	0,15	0,20	0,27	0,19	0,29	0,43	0,29	0,38
Q95	0,15	0,32	0,35	0,25	0,25	0,34	0,25	0,25	0,58	0,16	0,33	0,21	0,15	0,20	0,26	0,19	0,28	0,41	0,29	0,38
Q96	0,15	0,32	0,35	0,25	0,24	0,34	0,25	0,24	0,57	0,16	0,33	0,21	0,15	0,20	0,26	0,17	0,28	0,41	0,28	0,38
Q97	0,15	0,32	0,35	0,25	0,24	0,34	0,25	0,24	0,57	0,16	0,32	0,20	0,15	0,20	0,25	0,17	0,28	0,41	0,28	0,38
Q98	0,15	0,32	0,35	0,24	0,24	0,33	0,25	0,23	0,57	0,16	0,32	0,20	0,14	0,19	0,24	0,17	0,28	0,40	0,28	0,37
Q99	0,15	0,32	0,34	0,24	0,24	0,33	0,25	0,23	0,56	0,16	0,31	0,20	0,14	0,19	0,24	0,17	0,28	0,40	0,28	0,37
Q100	0,15	0,32	0,34	0,24	0,24	0,33	0,25	0,23	0,54	0,16	0,31	0,20	0,14	0,19	0,24	0,17	0,27	0,40	0,27	0,37
Q101	0,15	0,31	0,34	0,24	0,24	0,32	0,25	0,23	0,53	0,16	0,30	0,20	0,14	0,19	0,24	0,17	0,27	0,40	0,27	0,37
Q102	0,15	0,31	0,32	0,24	0,23	0,32	0,24	0,23	0,53	0,16	0,29	0,20	0,14	0,19	0,23	0,17	0,27	0,39	0,27	0,37
Q103	0,15	0,31	0,31	0,24	0,23	0,32	0,24	0,22	0,53	0,16	0,29	0,19	0,14	0,18	0,22	0,15	0,26	0,39	0,27	0,36
Q104	0,15	0,30	0,31	0,23	0,23	0,31	0,24	0,22	0,53	0,16	0,29	0,18	0,14	0,18	0,22	0,15	0,26	0,38	0,26	0,36
Q105	0,15	0,30	0,31	0,23	0,23	0,31	0,24	0,22	0,53	0,16	0,29	0,18	0,14	0,18	0,22	0,15	0,26	0,38	0,26	0,36
Q106	0,15	0,30	0,31	0,23	0,22	0,31	0,24	0,22	0,52	0,16	0,28	0,18	0,14	0,18	0,22	0,15	0,26	0,37	0,26	0,36
Q107	0,15	0,30	0,31	0,22	0,22	0,30	0,24	0,21	0,52	0,15	0,28	0,17	0,14	0,18	0,22	0,15	0,25	0,37	0,26	0,36
Q108	0,15	0,30	0,30	0,22	0,22	0,30	0,23	0,21	0,51	0,15	0,27	0,17	0,14	0,17	0,22	0,15	0,25	0,36	0,26	0,36
Q109	0,14	0,30	0,30	0,22	0,22	0,29	0,23	0,21	0,51	0,15	0,27	0,17	0,14	0,17	0,21	0,15	0,25	0,36	0,26	0,36
Q110	0,14	0,30	0,30	0,22	0,21	0,29	0,23	0,21	0,50	0,15	0,27	0,17	0,14	0,16	0,21	0,15	0,25	0,36	0,25	0,36
Q111	0,14	0,29	0,29	0,22	0,21	0,28	0,23	0,21	0,49	0,15	0,26	0,17	0,14	0,16	0,21	0,15	0,24	0,36	0,25	0,35
Q112	0,14	0,29	0,29	0,22	0,21	0,28	0,23	0,20	0,49	0,15	0,26	0,17	0,14	0,16	0,20	0,14	0,24	0,36	0,25	0,35
Q113	0,14	0,29	0,29	0,21	0,21	0,28	0,23	0,20	0,48	0,15	0,26	0,16	0,14	0,16	0,20	0,14	0,24	0,35	0,25	0,35
Q114	0,14	0,29	0,29	0,21	0,21	0,27	0,23	0,20	0,48	0,15	0,26	0,16	0,14	0,16	0,20	0,14	0,24	0,35	0,25	0,35
Q115	0,14	0,29	0,28	0,21	0,21	0,27	0,23	0,20	0,48	0,15	0,25	0,16	0,14	0,15	0,20	0,14	0,24	0,35	0,24	0,34
Q116	0,13	0,28	0,28	0,20	0,21	0,27	0,23	0,20	0,48	0,15	0,25	0,16	0,14	0,15	0,20	0,14	0,24	0,34	0,24	0,33
Q117	0,13	0,28	0,28	0,20	0,20	0,26	0,23	0,20	0,48	0,15	0,25	0,16	0,14	0,15	0,19	0,14	0,24	0,34	0,24	0,33
Q118	0,13	0,28	0,27	0,20	0,20	0,26	0,23	0,20	0,47	0,14	0,24	0,16	0,13	0,15	0,19	0,14	0,24	0,33	0,24	0,33
Q119	0,13	0,28	0,26	0,20	0,20	0,26	0,23	0,19	0,47	0,14	0,24	0,16	0,13	0,15	0,19	0,14	0,23	0,33	0,24	0,33
Q120	0,13	0,28	0,26	0,19	0,20	0,25	0,22	0,19	0,46	0,14	0,24	0,16	0,13	0,15	0,19	0,14	0,23	0,33	0,24	0,33
Q121	0,13	0,28	0,26	0,19	0,20	0,25	0,22	0,19	0,46	0,14	0,24	0,16	0,13	0,15	0,19	0,14	0,23	0,33	0,24	0,33
Q122	0,13	0,27	0,26	0,19	0,20	0,24	0,22	0,18	0,46	0,14	0,24	0,16	0,13	0,15	0,19	0,12	0,23	0,32	0,23	0,32
Q123	0,13	0,27	0,25	0,19	0,20	0,24	0,22	0,18	0,44	0,14	0,24	0,15	0,13	0,14	0,19	0,12	0,23	0,32	0,23	0,32
Q124	0,13	0,27	0,25	0,19	0,20	0,24	0,22	0,18	0,44	0,14	0,24	0,15	0,13	0,14	0,19	0,12	0,23	0,32	0,23	0,32
Q125	0,13	0,26	0,25	0,19	0,20	0,24	0,22	0,18	0,43	0,14	0,24	0,15	0,13	0,14	0,19	0,12	0,22	0,31	0,23	0,32
Q126	0,12	0,26	0,25	0,18	0,19	0,23	0,22	0,18	0,43	0,14	0,23	0,15	0,13	0,14	0,19	0,12	0,22	0,31	0,23	0,32
Q127	0,12	0,26	0,25	0,18	0,19	0,23	0,22	0,18	0,43	0,14	0,23	0,15	0,13	0,14	0,18	0,12	0,22	0,30	0,23	0,32
Q128	0,12	0,26	0,24	0,18	0,19	0,23	0,22	0,18	0,42	0,14	0,23	0,15	0,13	0,14	0,18	0,12	0,22	0,30	0,23	0,31
Q129	0,12	0,25	0,24	0,17	0,19	0,23	0,22	0,18	0,41	0,14	0,23	0,15	0,13	0,14	0,18	0,12	0,22	0,30	0,23	0,31
Q130	0,12	0,25	0,24	0,17	0,19	0,23	0,22	0,17	0,40	0,14	0,23	0,14	0,12	0,14	0,18	0,12	0,22	0,30	0,23	0,31
Q131	0,12	0,25	0,23	0,17	0,18	0,23	0,21	0,17	0,40	0,14	0,22	0,14	0,12	0,14	0,18	0,12	0,22	0,29	0,23	0,31
Q132	0,12	0,25	0,23	0,17	0,18	0,22	0,21	0,17	0,39	0,13	0,22	0,14	0,12	0,14	0,18	0,12	0,21	0,29	0,22	0,31
Q133	0,12	0,24	0,22	0,17	0,18	0,22	0,21	0,17	0,39	0,13	0,21	0,13	0,12	0,14	0,18	0,11	0,21	0,29	0,22	0,31

En base al estudio realizado se puede construir la Curva de Caudales Clasificados (CCC), la cual nos permitirá escoger el valor del caudal de diseño más adecuado para el aprovechamiento proyectado. Además como se ha indicado anteriormente, gracias al estudio y a la determinación del caudal medio anual se ha obtenido un caudal ecológico de $0,025 \text{ m}^3/\text{s}$ que se va a considerar en el cálculo para cumplir con la legislación, a pesar de que hay un embalse y aguas abajo un despeñadero, aunque será decisión administrativa adoptar este valor final.

Con la tabla 2.4 de caudales ordenados en la propia cuenca y como también se ha indicado anteriormente, se escogerá un caudal de diseño de $0,35 \text{ m}^3/\text{s}$. Se podrá así determinar el caudal mínimo técnico de la turbina. Se considera que para el tipo de turbina instalada, en este caso, una Pelton de dos inyectores, el caudal mínimo técnico se sitúa en torno al 20% del caudal nominal, por tanto, será de unos $0,07 \text{ m}^3/\text{s}$, por debajo del cual la turbina no podrá operar debido a las inestabilidades e irregularidades que tendrían lugar en su funcionamiento.

Todo esto queda suficientemente ilustrado en la propia Curva de Caudales Clasificados realizada:

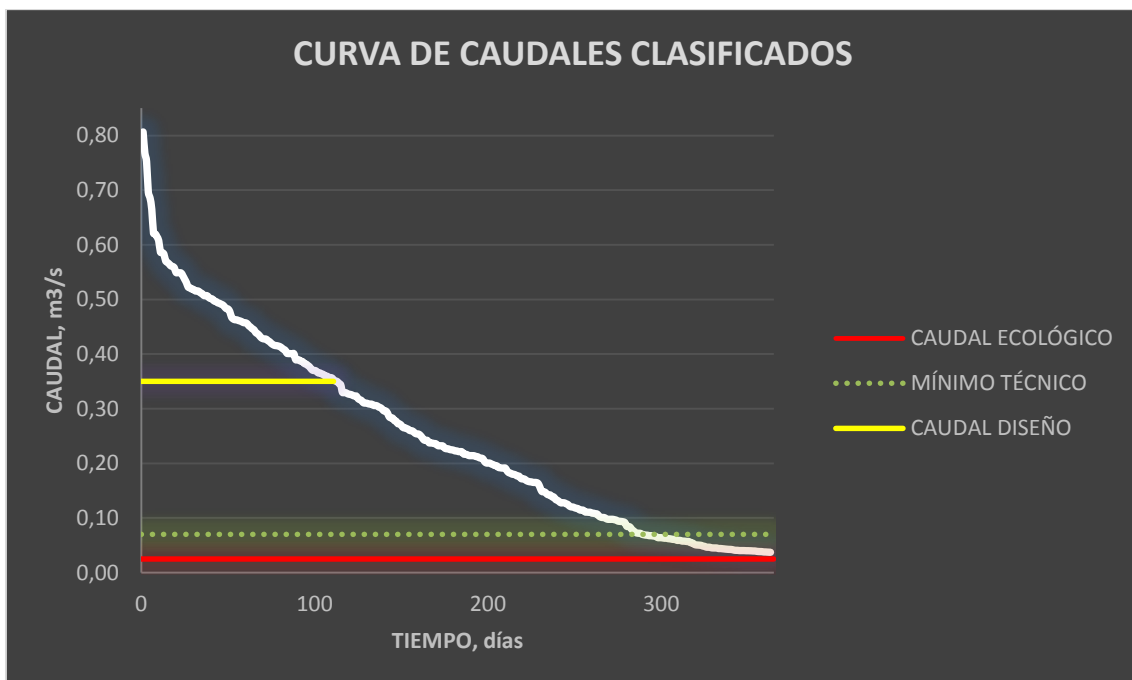


Figura 7: Curva de Caudales Clasificados del aprovechamiento a evaluar

ESTUDIO HIDROLÓGICO PRODUCCIÓN

TABLA 3

C.H de Chimparra (Río Reboredo): Cálculo de la producción

Caudal medio, m ³ /s:	0,25
Caudal ecológico, m ³ /s:	0,025

Tipo de turbina	PELTON
Caudal de diseño, m ³ /s	0,35
Salto neto, m	107
Potencia nominal, kW	314,1
Producción media, MWh/año	1449
Facturación, €/año	72429
Utilización, h/año	4612

Cálculo de la producción diaria						
	Caudal		Turbina			
	Disponibile	Aprovechable	Caudal	Rendimiento	Potencia	Energía
Q1	0,81	0,78	0,35	0,86	314	7539
Q2	0,77	0,74	0,35	0,86	314	7539
Q3	0,75	0,73	0,35	0,86	314	7539
Q4	0,70	0,67	0,35	0,86	314	7539
Q5	0,69	0,66	0,35	0,86	314	7539
Q6	0,66	0,64	0,35	0,86	314	7539
Q7	0,62	0,60	0,35	0,86	314	7539
Q8	0,62	0,59	0,35	0,86	314	7539
Q9	0,61	0,59	0,35	0,86	314	7539
Q10	0,61	0,58	0,35	0,86	314	7539
Q11	0,59	0,56	0,35	0,86	314	7539
Q12	0,59	0,56	0,35	0,86	314	7539
Q13	0,58	0,56	0,35	0,86	314	7539
Q14	0,57	0,55	0,35	0,86	314	7539
Q15	0,57	0,54	0,35	0,86	314	7539
Q16	0,57	0,54	0,35	0,86	314	7539
Q17	0,56	0,54	0,35	0,86	314	7539
Q18	0,56	0,54	0,35	0,86	314	7539
Q19	0,56	0,53	0,35	0,86	314	7539
Q20	0,55	0,52	0,35	0,86	314	7539
Q21	0,55	0,52	0,35	0,86	314	7539
Q22	0,55	0,52	0,35	0,86	314	7539
Q23	0,55	0,52	0,35	0,86	314	7539
Q24	0,54	0,52	0,35	0,86	314	7539
Q25	0,54	0,51	0,35	0,86	314	7539
Q26	0,53	0,51	0,35	0,86	314	7539
Q27	0,52	0,50	0,35	0,86	314	7539
Q28	0,52	0,50	0,35	0,86	314	7539
Q29	0,52	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q30	0,52	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q31	0,52	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q32	0,52	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q33	0,52	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q34	0,51	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q35	0,51	0,49	0,35	0,86	314	7539
Q36	0,51	0,48	0,35	0,86	314	7539

Q37	0,51	0,48	0,35	0,86	314	7539
Q38	0,51	0,48	0,35	0,86	314	7539
Q39	0,50	0,48	0,35	0,86	314	7539
Q40	0,50	0,48	0,35	0,86	314	7539
Q41	0,50	0,48	0,35	0,86	314	7539
Q42	0,50	0,47	0,35	0,86	314	7539
Q43	0,50	0,47	0,35	0,86	314	7539
Q44	0,49	0,47	0,35	0,86	314	7539
Q45	0,49	0,47	0,35	0,86	314	7539
Q46	0,49	0,47	0,35	0,86	314	7539
Q47	0,49	0,46	0,35	0,86	314	7539
Q48	0,49	0,46	0,35	0,86	314	7539
Q49	0,48	0,46	0,35	0,86	314	7539
Q50	0,48	0,46	0,35	0,86	314	7539
Q51	0,48	0,45	0,35	0,86	314	7539
Q52	0,47	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q53	0,46	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q54	0,46	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q55	0,46	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q56	0,46	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q57	0,46	0,44	0,35	0,86	314	7539
Q58	0,46	0,43	0,35	0,86	314	7539
Q59	0,46	0,43	0,35	0,86	314	7539
Q60	0,46	0,43	0,35	0,86	314	7539
Q61	0,46	0,43	0,35	0,86	314	7539
Q62	0,45	0,43	0,35	0,86	314	7539
Q63	0,45	0,42	0,35	0,86	314	7539
Q64	0,45	0,42	0,35	0,86	314	7539
Q65	0,44	0,42	0,35	0,86	314	7539
Q66	0,44	0,41	0,35	0,86	314	7539
Q67	0,44	0,41	0,35	0,86	314	7539
Q68	0,43	0,41	0,35	0,86	314	7539
Q69	0,43	0,41	0,35	0,86	314	7539
Q70	0,43	0,40	0,35	0,86	314	7539
Q71	0,43	0,40	0,35	0,86	314	7539
Q72	0,43	0,40	0,35	0,86	314	7539
Q73	0,42	0,40	0,35	0,86	314	7539
Q74	0,42	0,40	0,35	0,86	314	7539
Q75	0,42	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q76	0,42	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q77	0,42	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q78	0,42	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q79	0,41	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q80	0,41	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q81	0,41	0,39	0,35	0,86	314	7539
Q82	0,41	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q83	0,41	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q84	0,40	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q85	0,40	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q86	0,40	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q87	0,40	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q88	0,40	0,38	0,35	0,86	314	7539
Q89	0,39	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q90	0,39	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q91	0,39	0,36	0,35	0,86	314	7539

Q92	0,39	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q93	0,39	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q94	0,38	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q95	0,38	0,36	0,35	0,86	314	7539
Q96	0,38	0,35	0,35	0,86	314	7539
Q97	0,38	0,35	0,35	0,86	314	7539
Q98	0,37	0,35	0,35	0,86	312	7484
Q99	0,37	0,34	0,34	0,86	309	7428
Q100	0,37	0,34	0,34	0,86	309	7427
Q101	0,37	0,34	0,34	0,86	308	7396
Q102	0,37	0,34	0,34	0,86	305	7330
Q103	0,37	0,34	0,34	0,86	305	7329
Q104	0,36	0,34	0,34	0,86	304	7291
Q105	0,36	0,34	0,34	0,86	303	7269
Q106	0,36	0,33	0,33	0,86	300	7210
Q107	0,36	0,33	0,33	0,86	300	7204
Q108	0,36	0,33	0,33	0,86	298	7163
Q109	0,36	0,33	0,33	0,86	298	7145
Q110	0,36	0,33	0,33	0,86	297	7130
Q111	0,35	0,33	0,33	0,86	294	7052
Q112	0,35	0,33	0,33	0,86	292	7007
Q113	0,35	0,32	0,32	0,86	291	6993
Q114	0,35	0,32	0,32	0,86	288	6910
Q115	0,34	0,32	0,32	0,86	286	6864
Q116	0,33	0,30	0,30	0,86	273	6563
Q117	0,33	0,30	0,30	0,86	273	6556
Q118	0,33	0,30	0,30	0,86	273	6546
Q119	0,33	0,30	0,30	0,86	271	6509
Q120	0,33	0,30	0,30	0,86	270	6486
Q121	0,33	0,30	0,30	0,86	270	6474
Q122	0,32	0,30	0,30	0,86	268	6443
Q123	0,32	0,30	0,30	0,86	267	6418
Q124	0,32	0,30	0,30	0,86	267	6418
Q125	0,32	0,29	0,29	0,86	263	6319
Q126	0,32	0,29	0,29	0,86	261	6274
Q127	0,32	0,29	0,29	0,86	260	6242
Q128	0,31	0,29	0,29	0,86	257	6157
Q129	0,31	0,29	0,29	0,86	256	6139
Q130	0,31	0,28	0,28	0,86	256	6135
Q131	0,31	0,28	0,28	0,86	255	6111
Q132	0,31	0,28	0,28	0,86	254	6099
Q133	0,31	0,28	0,28	0,86	254	6095
Q134	0,31	0,28	0,28	0,86	252	6045
Q135	0,31	0,28	0,28	0,86	252	6045
Q136	0,31	0,28	0,28	0,86	251	6028
Q137	0,30	0,28	0,28	0,86	249	5980
Q138	0,30	0,28	0,28	0,86	248	5955
Q139	0,30	0,27	0,27	0,86	246	5897
Q140	0,30	0,27	0,27	0,86	243	5828
Q141	0,30	0,27	0,27	0,86	243	5828
Q142	0,29	0,27	0,27	0,86	239	5746
Q143	0,29	0,26	0,26	0,86	233	5598
Q144	0,28	0,26	0,26	0,86	231	5555
Q145	0,28	0,26	0,26	0,86	231	5546
Q146	0,28	0,25	0,25	0,86	227	5450

Q147	0,28	0,25	0,25	0,86	226	5423
Q148	0,27	0,25	0,25	0,86	222	5328
Q149	0,27	0,25	0,25	0,86	221	5316
Q150	0,27	0,24	0,24	0,85	218	5229
Q151	0,27	0,24	0,24	0,85	214	5141
Q152	0,27	0,24	0,24	0,85	214	5136
Q153	0,26	0,24	0,24	0,85	213	5105
Q154	0,26	0,24	0,24	0,85	211	5076
Q155	0,26	0,23	0,23	0,85	209	5023
Q156	0,26	0,23	0,23	0,85	209	5020
Q157	0,26	0,23	0,23	0,85	207	4980
Q158	0,25	0,23	0,23	0,85	205	4917
Q159	0,25	0,23	0,23	0,84	202	4838
Q160	0,25	0,23	0,23	0,84	201	4829
Q161	0,25	0,23	0,23	0,84	199	4776
Q162	0,25	0,22	0,22	0,84	196	4695
Q163	0,24	0,22	0,22	0,84	192	4606
Q164	0,24	0,22	0,22	0,84	191	4587
Q165	0,24	0,22	0,22	0,84	191	4586
Q166	0,24	0,21	0,21	0,84	187	4493
Q167	0,24	0,21	0,21	0,84	187	4489
Q168	0,24	0,21	0,21	0,84	187	4479
Q169	0,24	0,21	0,21	0,84	186	4463
Q170	0,24	0,21	0,21	0,84	186	4454
Q171	0,23	0,21	0,21	0,83	181	4333
Q172	0,23	0,21	0,21	0,83	180	4325
Q173	0,23	0,21	0,21	0,83	180	4324
Q174	0,23	0,21	0,21	0,83	180	4317
Q175	0,23	0,20	0,20	0,83	177	4238
Q176	0,23	0,20	0,20	0,83	176	4213
Q177	0,23	0,20	0,20	0,83	175	4209
Q178	0,23	0,20	0,20	0,83	174	4181
Q179	0,22	0,20	0,20	0,83	174	4170
Q180	0,22	0,20	0,20	0,83	173	4158
Q181	0,22	0,20	0,20	0,83	172	4129
Q182	0,22	0,20	0,20	0,83	172	4128
Q183	0,22	0,20	0,20	0,83	171	4102
Q184	0,22	0,20	0,20	0,83	171	4101
Q185	0,22	0,20	0,20	0,83	171	4095
Q186	0,22	0,19	0,19	0,83	167	4007
Q187	0,22	0,19	0,19	0,83	167	4003
Q188	0,22	0,19	0,19	0,82	164	3934
Q189	0,21	0,19	0,19	0,82	163	3903
Q190	0,21	0,19	0,19	0,82	163	3901
Q191	0,21	0,19	0,19	0,82	162	3900
Q192	0,21	0,19	0,19	0,82	162	3895
Q193	0,21	0,19	0,19	0,82	161	3867
Q194	0,21	0,19	0,19	0,82	161	3859
Q195	0,21	0,18	0,18	0,82	159	3819
Q196	0,21	0,18	0,18	0,82	159	3804
Q197	0,21	0,18	0,18	0,82	158	3784
Q198	0,20	0,18	0,18	0,82	153	3679
Q199	0,20	0,18	0,18	0,81	149	3580
Q200	0,20	0,18	0,18	0,81	149	3575
Q201	0,20	0,18	0,18	0,81	149	3574

Q202	0,20	0,17	0,17	0,81	147	3539
Q203	0,20	0,17	0,17	0,81	146	3515
Q204	0,20	0,17	0,17	0,81	145	3479
Q205	0,20	0,17	0,17	0,81	145	3476
Q206	0,19	0,17	0,17	0,81	142	3414
Q207	0,19	0,17	0,17	0,81	142	3401
Q208	0,19	0,17	0,17	0,81	141	3389
Q209	0,19	0,17	0,17	0,81	141	3388
Q210	0,19	0,17	0,17	0,81	141	3387
Q211	0,19	0,16	0,16	0,81	137	3284
Q212	0,18	0,16	0,16	0,81	134	3217
Q213	0,18	0,16	0,16	0,8	132	3158
Q214	0,18	0,15	0,15	0,8	130	3119
Q215	0,18	0,15	0,15	0,8	130	3114
Q216	0,18	0,15	0,15	0,8	129	3087
Q217	0,18	0,15	0,15	0,8	127	3050
Q218	0,18	0,15	0,15	0,8	127	3045
Q219	0,17	0,15	0,15	0,8	123	2961
Q220	0,17	0,15	0,15	0,8	123	2947
Q221	0,17	0,15	0,15	0,8	123	2941
Q222	0,17	0,14	0,14	0,8	120	2892
Q223	0,17	0,14	0,14	0,78	116	2789
Q224	0,17	0,14	0,14	0,78	115	2771
Q225	0,17	0,14	0,14	0,78	115	2764
Q226	0,17	0,14	0,14	0,78	114	2747
Q227	0,16	0,14	0,14	0,78	114	2746
Q228	0,16	0,14	0,14	0,78	114	2740
Q229	0,16	0,14	0,14	0,78	113	2702
Q230	0,16	0,13	0,13	0,78	107	2567
Q231	0,15	0,12	0,12	0,78	101	2427
Q232	0,15	0,12	0,12	0,76	98	2348
Q233	0,15	0,12	0,12	0,76	97	2330
Q234	0,14	0,12	0,12	0,76	95	2268
Q235	0,14	0,12	0,12	0,76	93	2238
Q236	0,14	0,12	0,12	0,76	93	2235
Q237	0,14	0,11	0,11	0,76	90	2168
Q238	0,14	0,11	0,11	0,76	90	2165
Q239	0,13	0,11	0,11	0,76	87	2078
Q240	0,13	0,11	0,11	0,73	82	1969
Q241	0,13	0,10	0,10	0,73	80	1928
Q242	0,13	0,10	0,10	0,73	78	1883
Q243	0,13	0,10	0,10	0,73	78	1883
Q244	0,13	0,10	0,10	0,73	78	1883
Q245	0,13	0,10	0,10	0,73	77	1854
Q246	0,12	0,10	0,10	0,73	76	1829
Q247	0,12	0,10	0,10	0,73	74	1775
Q248	0,12	0,09	0,09	0,73	73	1746
Q249	0,12	0,09	0,09	0,73	73	1742
Q250	0,12	0,09	0,09	0,73	72	1717
Q251	0,12	0,09	0,09	0,73	71	1699
Q252	0,12	0,09	0,09	0,73	70	1685
Q253	0,11	0,09	0,09	0,73	68	1641
Q254	0,11	0,09	0,09	0,71	66	1593
Q255	0,11	0,09	0,09	0,71	66	1589
Q256	0,11	0,09	0,09	0,71	64	1532

Q257	0,11	0,09	0,09	0,71	64	1528
Q258	0,11	0,09	0,09	0,71	63	1522
Q259	0,11	0,09	0,09	0,71	63	1521
Q260	0,11	0,08	0,08	0,71	62	1494
Q261	0,11	0,08	0,08	0,71	62	1490
Q262	0,11	0,08	0,08	0,71	61	1473
Q263	0,11	0,08	0,08	0,71	61	1466
Q264	0,10	0,08	0,08	0,71	58	1399
Q265	0,10	0,08	0,08	0,71	57	1364
Q266	0,10	0,08	0,08	0,71	56	1350
Q267	0,10	0,08	0,08	0,71	56	1350
Q268	0,10	0,07	0,07	0,71	55	1319
Q269	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q270	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q271	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q272	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q273	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q274	0,10	0,07	0,07	0	0	0
Q275	0,09	0,07	0,07	0	0	0
Q276	0,09	0,07	0,07	0	0	0
Q277	0,09	0,07	0,07	0	0	0
Q278	0,09	0,07	0,07	0	0	0
Q279	0,09	0,07	0,07	0	0	0
Q280	0,08	0,06	0,06	0	0	0
Q281	0,08	0,06	0,06	0	0	0
Q282	0,08	0,06	0,06	0	0	0
Q283	0,08	0,05	0,05	0	0	0
Q284	0,08	0,05	0,05	0	0	0
Q285	0,07	0,05	0,05	0	0	0
Q286	0,07	0,05	0,05	0	0	0
Q287	0,07	0,05	0,05	0	0	0
Q288	0,07	0,05	0,05	0	0	0
Q289	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q290	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q291	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q292	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q293	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q294	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q295	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q296	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q297	0,07	0,04	0,04	0	0	0
Q298	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q299	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q300	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q301	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q302	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q303	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q304	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q305	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q306	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q307	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q308	0,06	0,04	0,04	0	0	0
Q309	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q310	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q311	0,06	0,03	0,03	0	0	0

Q312	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q313	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q314	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q315	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q316	0,06	0,03	0,03	0	0	0
Q317	0,05	0,03	0,03	0	0	0
Q318	0,05	0,03	0,03	0	0	0
Q319	0,05	0,03	0,03	0	0	0
Q320	0,05	0,03	0,03	0	0	0
Q321	0,05	0,03	0,03	0	0	0
Q322	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q323	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q324	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q325	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q326	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q327	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q328	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q329	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q330	0,05	0,02	0,02	0	0	0
Q331	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q332	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q333	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q334	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q335	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q336	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q337	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q338	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q339	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q340	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q341	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q342	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q343	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q344	0,04	0,02	0,02	0	0	0
Q345	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q346	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q347	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q348	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q349	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q350	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q351	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q352	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q353	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q354	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q355	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q356	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q357	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q358	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q359	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q360	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q361	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q362	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q363	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q364	0,04	0,01	0,01	0	0	0
Q365	0,04	0,01	0,01	0	0	0

ANEJO III: DIMENSIONAMIENTO DE LA TURBINA

1.-Generalidades

En una central hidroeléctrica, el grupo turbina – generador es el encargado de transformar la energía cinética del agua en energía mecánica para convertirla finalmente en energía eléctrica. Posteriormente, el objetivo es entregarla a la red de distribución de energía eléctrica para su venta.

2.-Tipo de turbina

A la hora de elegir la turbina que mejor se adapte a las características del aprovechamiento son necesarios como datos de partida el salto neto del aprovechamiento (107 m), y el caudal de diseño determinado en el estudio ($0,35 \text{ m}^3/\text{s}$).

A partir de éstos, y teniendo en cuenta el gráfico que se acompaña, se nos permite la determinación del tipo de turbina más adecuado. En este caso, para el salto neto disponible, el rango de caudales aprovechables coincide con el campo de aplicación de las turbinas Pelton (Figura 11).

Son turbinas de acción en las que la tobera o toberas transforman la energía de presión del agua en energía cinética. Cada tobera produce un chorro, cuyo caudal se regula mediante una válvula de aguja (figura 8). Suelen estar dotadas de un deflector, cuya misión es desviar el chorro para evitar que, al no incidir sobre las cazoletas, se embale la turbina, sin tener que cerrar bruscamente la válvula de aguja, maniobra que podría producir un golpe de ariete. Se utilizan en saltos entre 40 y 1200 m.

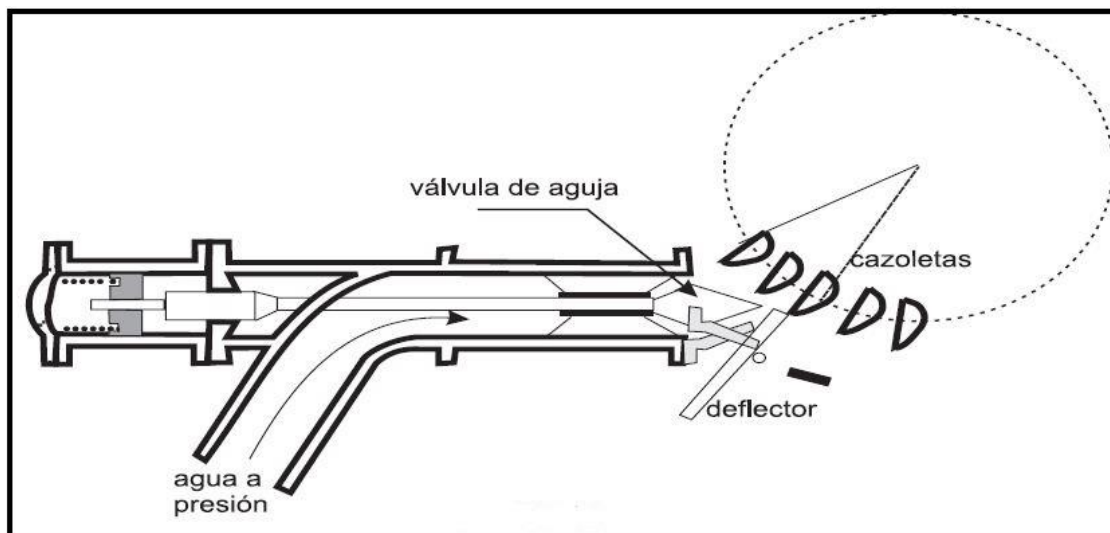


Figura 8: Regulación del caudal mediante válvula de aguja

El eje de las toberas está siempre situado en el plano meridiano del rodete (figura 9). El agua sale de las cazoletas a velocidades muy bajas (idealmente a velocidad cero) con lo que la carcasa que rodea al rodete no tiene que resistir ninguna presión.

Para el caso que nos ocupa se ha recurrido al fabricante vigués Baliño, elección motivada por la gran experiencia de la empresa en diseño de turbinas para minicentrales hidroeléctricas, además de ser una empresa gallega próxima al emplazamiento de la central con los correspondientes ahorros de transporte.

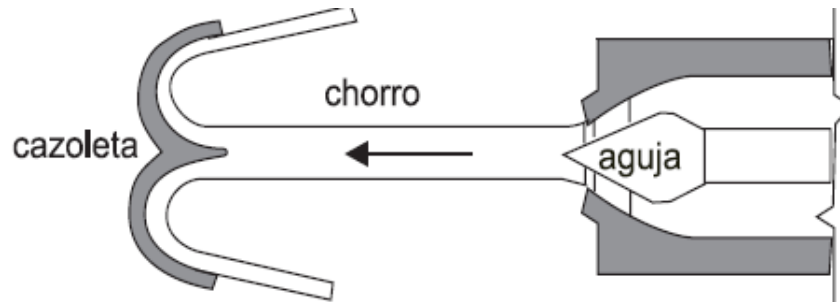


Figura 9: Turbina Pelton. Eje de la tobera situado en el plano meridiano del rodete

3.-Características

3.1.-Potencia

Como se ha indicado anteriormente, para su cálculo se emplea la siguiente expresión:

$$N = 9,81 \times Q \times h \times \eta$$

Donde:

N: Potencia (kW)

h: Salto neto (m)

Q: Caudal de diseño (m³/s)

η: Rendimiento

Por tanto, sustituyendo todos los valores ya conocidos y considerando un rendimiento de la turbina de un 85,5 %:

$$N_{max} = 9,81 \times 0,35 \times 107 \times 0,855 = 314 \text{ kW}$$

3.2.-Velocidad específica

$$n_s = \frac{n \times N^{\frac{1}{2}}}{h^{\frac{5}{4}}}$$

Sustituyendo valores:

$$n_s = 0,05149 \times n$$

Cómo la velocidad considerada es de 600 rpm, se obtiene:

$$n_s = 31$$

El valor de la velocidad específica se puede considerar adecuado y aceptable para una turbina Pelton de dos inyectores, como se puede ver la figura 10.

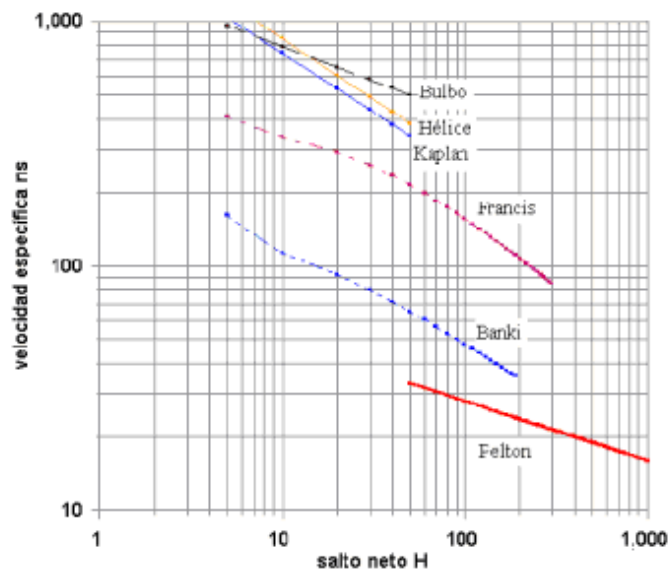


Figura 10: Relación ns/h para selección de turbina

4.-Resumen

Una vez realizados los cálculos, las características más importantes de la turbina son:

Tipo	Pelton
Eje	Horizontal
Salto neto	107 m.
Caudal de diseño	0,35 m ³ /s
Potencia nominal	314 kW

Velocidad nominal

600 rpm

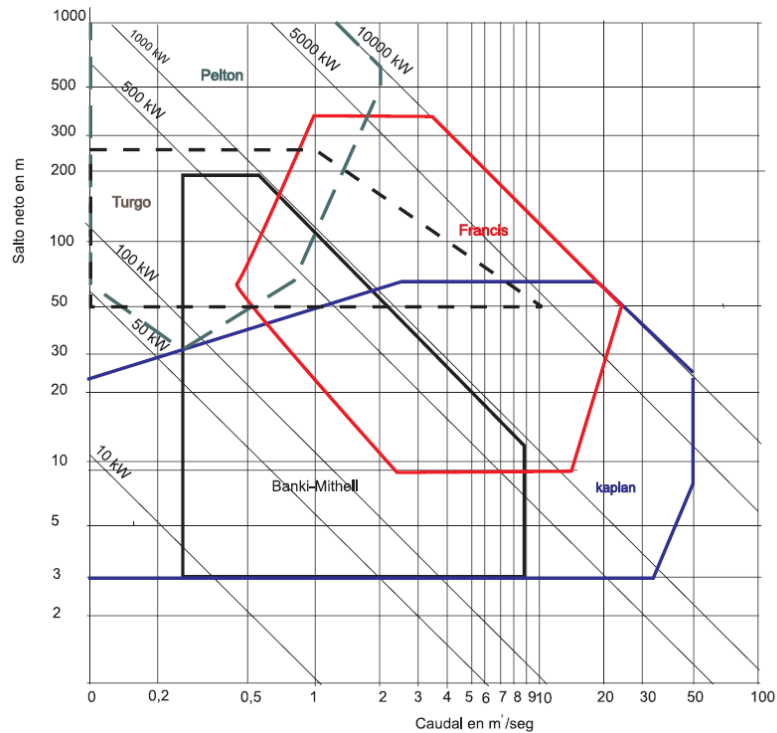


Figura 11: Gráfico de envolventes operacionales de turbinas

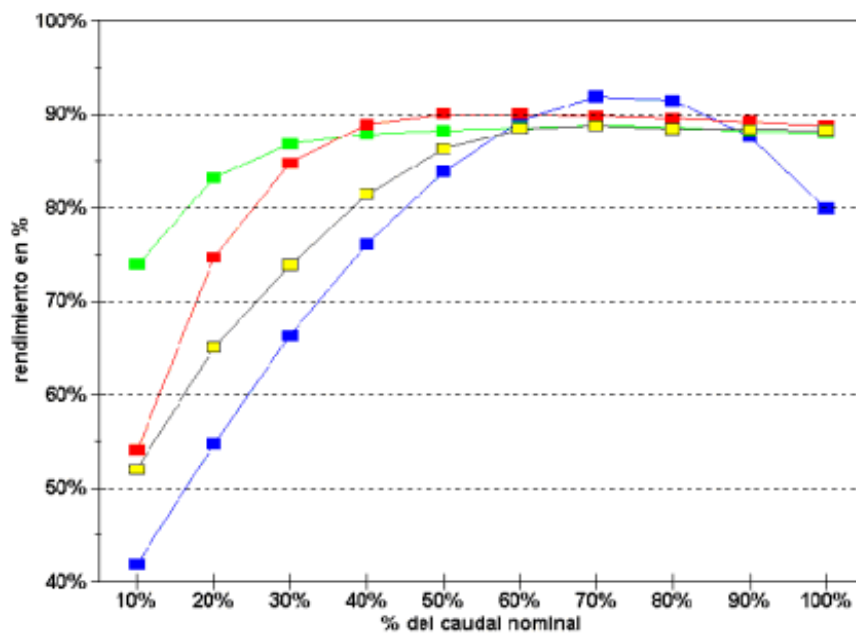


Figura 12: Curvas de rendimiento en función del caudal para distintos tipos de turbinas

Como se ha indicado en la memoria el grupo turbina – alternador es un conjunto integral por lo que su suministro se hará conjuntamente. El acoplamiento de la turbina al generador será rígido, con el rodete soportado en voladizo por los mismos cojinetes del alternador. De esta manera,

no será necesaria la utilización de multiplicadoras u otros elementos entre turbina y generador. Por tanto, la turbina funcionará a la misma velocidad de sincronismo que el propio generador.

En este caso, para adaptarnos a las condiciones de generación requeridas, frecuencia de 50 Hz, y para que el tamaño del equipo sea razonable, se ha optado por un generador de 10 polos, por tanto, su velocidad de sincronismo vendrá dada por:

$$n_s = \frac{60 \times f}{p} = \frac{60 \times 50}{10} = 600 \text{ rpm}$$

Por tanto, la velocidad nominal de la turbina será también de 600 rpm.

Además el generador elegido ha de diseñarse de forma que sea capaz de resistir las fuerzas de aceleración centrífugas correspondientes a la velocidad de embalamiento de la turbina. Fenómeno que se produce cuando desaparece súbitamente la carga, bien sea por corte del interruptor o por fallo en la excitación del alternador. De esta manera la turbina aumenta su velocidad hasta lo que se conoce como velocidad de embalamiento. En turbinas Pelton ésta es del orden de entre 1,8 y 2 veces la velocidad nominal, unas 1200 rpm.

ANEJO IV: CÁLCULOS ELÉCTRICOS

1.-Generalidades

Según se ha descrito el proceso a lo largo de las páginas, cabe destacar la necesidad de una instalación eléctrica que permita la correcta inyección de energía eléctrica a la red de Alta Tensión en las condiciones técnicas y de seguridad adecuadas de acuerdo a la normativa actual vigente.

En este anejo, se pretenderá analizar el proceso desde la conversión de la energía hidráulica, su transformación en eléctrica y su posterior incorporación a la red para poder determinar los conductores de la instalación y los elementos de protección y control más adecuados desde el punto de vista de la seguridad.

A continuación se describirán los cálculos necesarios para el dimensionamiento de los diferentes equipos de conexión, maniobra y protección del aprovechamiento proyectado.

Como ya se ha indicado anteriormente, los datos de partida serán los siguientes:

GENERADOR

Potencia	360 kVA
Tensión de generación	400 V
Frecuencia	50 Hz.
Factor de potencia	0,84
Reactancia transitoria	12 %

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Potencia	400 kVA
Relación de transformación	400 V/20 kV
Frecuencia	50 Hz
Tensión de cortocircuito	4 %

2.-Legislación aplicable

Para la realización de este anejo se han tenido en cuenta, entre otras, las siguientes normas, disposiciones, instrucciones...

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- UNE 20460-4-43:2003: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 21192:1992: Cálculo de las intensidades de cortocircuito térmicamente admisibles, teniendo en cuenta los efectos del calentamiento no adiabático.
- UNE 211435:2011: Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución de energía eléctrica.

3.-Intensidades nominales

$$S = \sqrt{3} \times U \times I$$

-En 20 kV

Considerando el generador funcionando a plena potencia, la intensidad en Alta Tensión será:

$$I_a = \frac{S}{\sqrt{3} \times U} = \frac{360}{\sqrt{3} \times 20} = 10,392 \text{ A}$$

-En 400 V

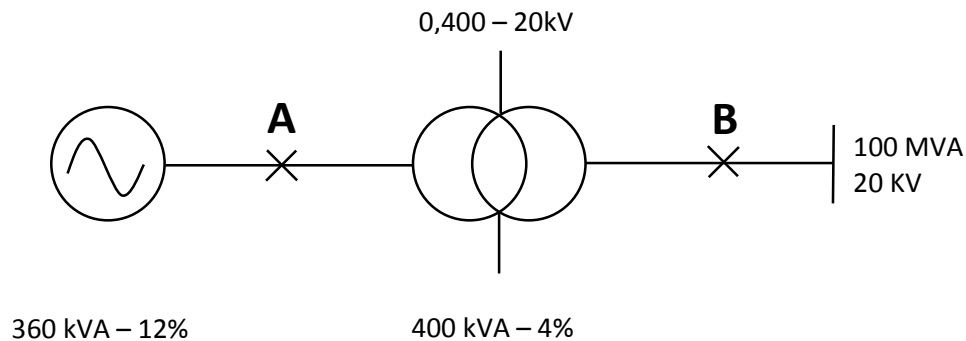
Considerando igualmente el generador funcionando a plena potencia, la intensidad será:

$$I_b = \frac{360}{\sqrt{3} \times 0,40} = 519,615 \text{ A}$$

4.-Intensidades de cortocircuito

A falta de datos concretos sobre el punto de interconexión con la red general, se adopta un valor de 100 MVA como potencia de cortocircuito más desfavorable en dicho punto de interconexión.

A partir de este supuesto, y en base al siguiente diagrama, se calculan las impedancias de los elementos del circuito:



-Entronque:

$$X = \frac{U^2}{P_k}$$

$$X_{ea} = \frac{20000^2}{100 \times 10^6} = 4$$

$$X_{eb} = X_{ea} \times \left(\frac{400}{20000}\right)^2 = 1,6 \times 10^{-3}$$

-Transformador de potencia:

$$X = \frac{u_k \times U^2}{100 \times P_n}$$

$$X_{ta} = \frac{4 \times 20000^2}{100 \times 400000} = 40$$

$$X_{tb} = \frac{4 \times 380^2}{100 \times 400000} = 1,6 \times 10^{-2}$$

-Generador:

$$X = \frac{e \times U^2}{100 \times P_n}$$

$$X_{gb} = \frac{12 \times 380^2}{100 \times 360 \times 10^3} = 5,3 \times 10^{-2}$$

$$X_{ga} = \frac{12 \times 20000^2}{100 \times 360 \times 10^3} = 133,3$$

Una vez determinadas las impedancias de los elementos del circuito se calculan las impedancias equivalentes para poder obtener en último lugar las intensidades de cortocircuito buscadas:

-Defecto en B:

$$\frac{1}{Z_A} = \frac{1}{X_{ea}} + \frac{1}{X_{ga} + X_{ta}} = 0,256 \rightarrow Z_A = 3,91$$

$$S_k = \frac{U^2}{Z_A} = \frac{20000^2}{3,91} = 102 \text{ MVA}$$

$$I_k = \frac{S_k}{\sqrt{3} \times U} = \frac{102 \times 10^6}{\sqrt{3} \times 20000} = 2,94 \text{ kA}$$

-Defecto en A:

$$\frac{1}{Z_B} = \frac{1}{X_{gb}} + \frac{1}{X_{tb} + X_{eb}} = 75,69 \rightarrow Z_B = 0,0132$$

$$S_k = \frac{U^2}{Z_B} = \frac{400^2}{1,32 \times 10^{-2}} = 12,1 \text{ MVA}$$

$$I_k = \frac{S_k}{\sqrt{3} \times U} = \frac{12,1 \times 10^6}{\sqrt{3} \times 400} = 17,46 \text{ kA}$$

La elección del tipo de cable para la instalación tanto de alta como de baja tensión se llevará a cabo teniendo en cuenta tres criterios fundamentales, que serán la intensidad máxima admisible en servicio permanente, intensidad máxima admisible en cortocircuito durante el tiempo de

disparo de las protecciones (en este caso 300 ms) y la caída de tensión, teniendo en cuenta que la distancia entre transformador y generador es de 25 m.

5.-Cálculo del embarrado en A.T.

La tensión nominal del cable debe ser apropiada para las condiciones de operación de la red en la que el cable va a ser instalado.

Para la elección de la tensión nominal del cable se utilizará la tabla siguiente, que figura en la norma UNE 211435 y en la tabla 2 de la ITC-LAT 06. Para ello se considerará, en primer lugar, cual es la tensión más elevada de la red (U_m), es decir, cual es la tensión máxima a que puede quedar sometido el cable durante un periodo relativamente largo, excluyendo los regímenes transitorios tales como los originados por maniobras, etc. Después se determina cuál es la categoría de la red, de acuerdo con la duración máxima del eventual funcionamiento con una fase a tierra, prescindiendo de que el sistema sea con neutro directamente a tierra, con neutro aislado o con neutro a tierra a través de una impedancia.

En nuestro caso, consideraremos una categoría C debido a que los esfuerzos suplementarios soportados por el aislamiento de los cables durante la duración del defecto, reducen la vida de estos. Por tanto, si se prevé que una red va a funcionar frecuentemente con un defecto permanente, puede ser económico clasificar dicha red dentro de la categoría C.

Con estos datos la tabla muestra la tensión nominal del cable a utilizar:

Red sistema trifásico			Cable a utilizar tensión nominal del cable U_0/U (kV)
Tensión nominal U (kV)	Tensión más elevada de la red U_M (kV)	Categoría de la red	
3	3.6	A-B	1.8/3
		C	
6	7.2	A-B	3.6/6
		C	
10	12	A-B	6/10
		C	
15	17.5	A-B	8.7/15
		C	
20	24	A-B	12/20
		C	
25	30	A-B	15/25
		C	
30	36	A-B	18/30
		C	
			26/45

Figura 13: Tabla para la elección de la tensión nominal del cable

A la vista está que los cables elegidos no podrán tener una tensión asignada inferior a 15/25kV.

Se deberá ahora elegir la sección del cable teniendo en cuenta la intensidad que circulará por él. Se empleará un cable de Al con armadura y aislamiento a base de compuestos poliméricos (HEPR) y con resistencia a la corrosión según se indica en el RD 223/2008, con una sección de 25 mm² de la empresa Prysmian Club.

Dicho cable es capaz de soportar intensidades máximas admisibles de hasta 100 A un valor muy superior al que tendremos en la instalación de 10,392 A calculado anteriormente.

Sección nominal mm ²	Tensión nominal					
	(Temperatura máxima en el conductor 105 °C) 1.8/3 kV a 18/30 kV					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Conductores de Al					
16	90	80	80	76	78	72
25	115	110	100	95	100	90
35	140	130	125	115	120	110
50	170	160	150	135	140	130
70	210	195	180	165	170	160
95	255	235	215	195	205	190
120	295	270	245	220	230	215
150	330	305	270	250	260	240
185	380	345	305	280	290	270
240	445	405	350	325	335	315
300	505	470	390	360	385	360
400	585	-	440	405	-	-
500	675	-	490	460	-	-
630	775	-	545	510	-	-

- (1) Tres cables unipolares agrupados, instalados al aire.
 (2) Un cable trifásico, instalado al aire, protegido del sol.
 (3) Tres cables unipolares agrupados, enterrados a 1 m de profundidad.
 (4) Tres cables unipolares bajo tubo, enterrados a 1 m de profundidad.
 (5) Un cable trifásico, enterrado a 1 m de profundidad.
 (6) Un cable trifásico bajo tubo, enterrado a 1 m de profundidad

Temperatura del terreno °C:	25
Temperatura del aire °C:	40
Resistividad térmica terreno K·m/W:	1,5
Temperatura del conductor en °C:	105

Figura 14: Intensidad máxima admisible (A), en servicio permanente, para cables aislados con HEPR (Eprotenax Compact) con armadura

Sin embargo, esta sección se hace necesaria para poder soportar las intensidades máximas en cortocircuito. Esta se podría calcular utilizando la siguiente expresión que figura en la norma UNE 20460-4-43:

$$I_k = \frac{K \times S}{\sqrt{t_k}}$$

Donde:

- K es un coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de sus temperaturas al principio y al final del cortocircuito. (94 para Al)

- S es la sección del conductor en mm².
- t_k duración del cortocircuito.

Con la sección de 25 mm² elegida:

$$I_k = \frac{94 \times 25}{\sqrt{0,3}} = 4290 \text{ A}$$

Valor muy superior al calculado para nuestra instalación de 2940 A.

En este caso, y aplicando el método que figura en la norma UNE 21192, para conductores de Al se podría ratificar el cálculo anterior a través de la siguiente tabla:

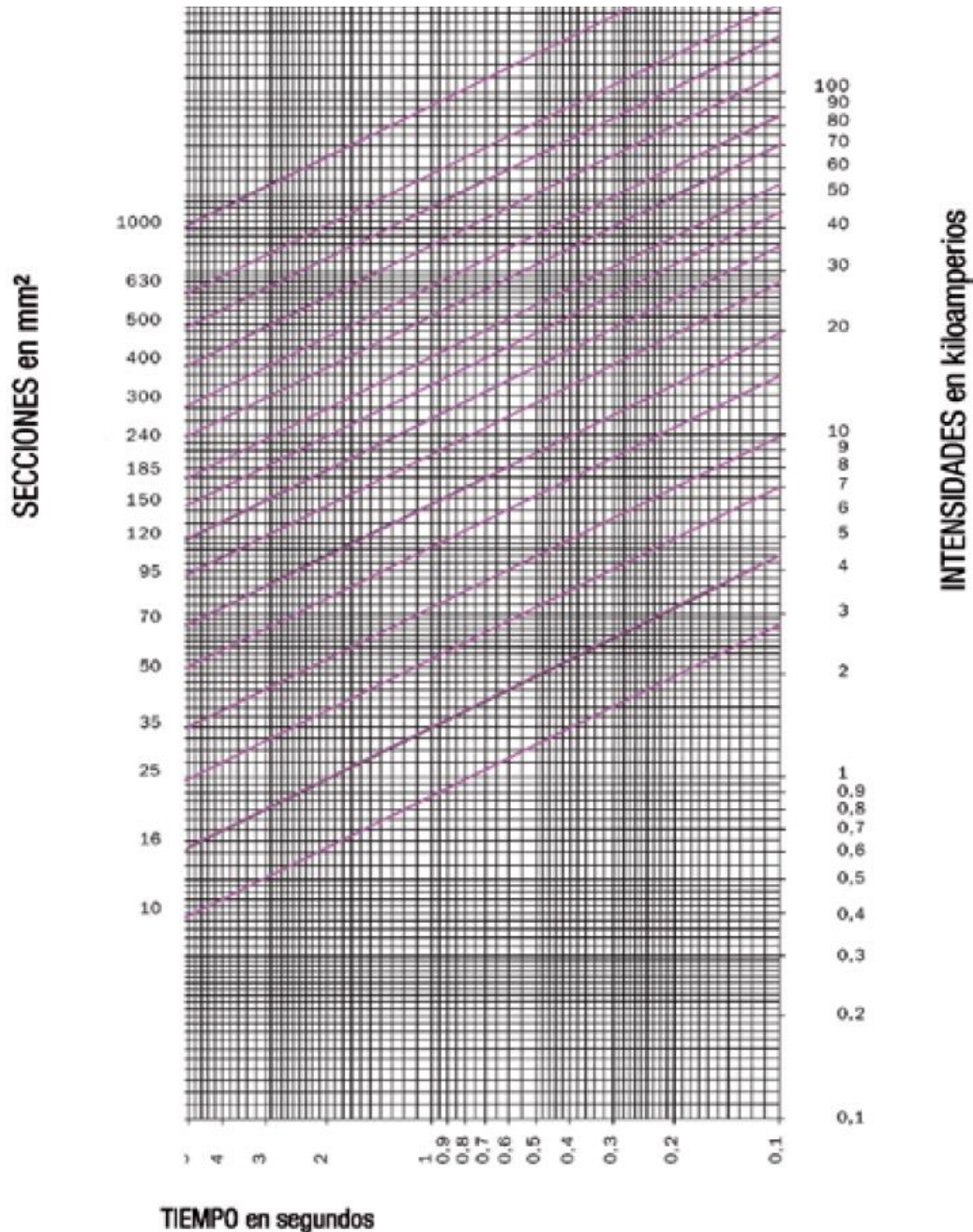


Figura 15: Intensidades térmicamente admisibles en cortocircuito para conductores de aluminio

6.- Salida generador en 400 v

En este caso, se trata de diseñar el cable a instalar en la parte de baja tensión, siendo ésta la que discurre entre el generador y el transformador, unos 25 metros de distancia.

A la hora de proyectar las redes subterráneas para distribución según el REBT (RD 842/2002) deben realizarse siguiendo las indicaciones de la ITC-BT 07 cuyo contenido está basado en la UNE 20435, norma que ha sido anulada y sustituida por la UNE 211435 (diciembre 2007). Nos encontramos, por tanto, ante la situación de un contenido reglamentario que está anulado por

la aparición de una nueva norma. Es por ello que se utilizará para el dimensionamiento de la instalación el contenido que figura en la nueva norma UNE 211435.

La tensión asignada será de 0,6/1 kV. En cuanto a la intensidad máxima admisible se tendrá en cuenta la siguiente tabla, que figura en la norma citada anteriormente:

CABLES DE DISTRIBUCIÓN TIPO RV O AL XZ1(S) DE 0,6/1 kV (CABLES SOTERRADOS Y CABLES EN GALERÍAS SUBTERRÁNEAS)




Intensidad máxima admisible en A aislamiento de XLPE. conductor de Cu O Al cables en triángulo en contacto			
Sección mm ²	Directamente soterrados (1) 	En tubular soterrados (2) 	Al aire, protegidos del sol (1) 
ALUMINIO			
25	95	82	88
50	135	115	125
95	200	175	200
150	260	230	290
240	340	305	390
COBRE			
25	125	105	115
50	185	155	185
95	260	225	285
150	340	300	390
240	445	400	540
Temperatura del terreno en °C	25		
Temperatura del aire ambiente en °C	40		
Resistencia térmica del terreno en K-m/W	1,5		
Profundidad de soterramiento en m	0,7		

Figura 16: Intensidades máximas admisibles (A) para baja tensión

Se utilizará pues un cable de aluminio tipo XZ1 (Al Voltalene Flamex) proporcionados por la empresa Prysmian Club, la instalación se realizará en canalizaciones soterradas conforme a lo dispuesto en la ITC-BT-21 y se ha optado por la instalación de 3 conductores de 1x150 mm² por fase. Esta disposición permitirá el soporte de intensidades máximas de acuerdo a la tabla anterior de:

$$230 \times 3 = 690 \text{ A} > 520 \text{ A}$$

Por tanto, la sección será capaz de soportar con creces la intensidad nominal de la instalación proyectada. Además seguiríamos cumpliendo las especificaciones dadas en la ITC-BT-07 que expone que “los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125% de la máxima intensidad del generador” (650 A).

Otro criterio que se exige es que “la caída de tensión entre el generador y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o a la instalación interior, no ser superior al 1,5%, para la intensidad nominal” (ITC-BT-40).

Para el cálculo se utilizará la siguiente expresión:

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} x I x L x \cos \varphi}{\gamma x S}$$

Donde:

- S = sección del conductor en mm²
- cos φ = factor de potencia
- L = longitud de la línea en metros
- I = intensidad de corriente en A
- γ = conductividad del conductor en m/($\Omega \cdot$ mm²)
- ΔU = caída de tensión máxima admisible en V

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} x 519,615 x 25 x 0,84}{28 x 3 x 150} = 1,50 V$$

Comprobamos que estamos por debajo del 1,5% exigido:

$$\Delta U(\%) = \frac{1,50}{400} x 100 = 0,38 \%$$

El valor es, por tanto, aceptable.

Por último, se comprobará que la intensidad de cortocircuito de la instalación de baja tensión está por debajo del valor máximo admisible:

INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO ADMISIBLE (A) PARA CONDUCTORES DE AL CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE (TIPO XLPE, EPR, POLIOLEFINAS Z O SILICONA), MÁX 250 °C EN CORTOCIRCUITO ($I_{cc} = 94 \cdot S / \sqrt{t}$)

Sección S mm ²	Duración del cortocircuito en segundos (t)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
16	4.756	3.363	2.746	2.127	1.504	1.228	1.063	951	868
25	7.431	5.255	4.290	3.323	2.350	1.919	1.662	1.486	1.357
35	10.404	7.357	6.007	4.653	3.290	2.686	2.326	2.081	1.899
50	14.863	10.510	8.581	6.647	4.700	3.838	3.323	2.973	2.714
70	20.808	14.713	12.013	9.306	6.580	5.373	4.653	4.162	3.799
95	28.239	19.968	16.304	12.629	8.930	7.291	6.314	5.648	5.156
120	35.670	25.223	20.594	15.952	11.280	9.210	7.976	7.134	6.513
150	44.588	31.529	25.743	19.940	14.100	11.513	9.970	8.918	8.141
185	54.992	38.885	31.750	24.593	17.390	14.199	12.297	10.998	10.040
240	71.341	50.446	41.189	31.905	22.560	18.420	15.952	14.268	13.025
300	89.176	63.057	51.486	39.881	28.200	23.025	19.940	17.835	16.281

Figura 17: Intensidades máximas de cortocircuito (A)

En este caso, para una duración del cortocircuito de 300 ms y la sección elegida de 150 mm² se observa que la intensidad admisible es de 25743 A < 17460 A.

ANEJO V: ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Capítulo I: Accesos

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1.01	m3. Excavación terreno sin clasificar y carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación.	325	15,00	4.875,00
1.02	m3. Terraplén extendido y compactado con productos procedentes de la propia excavación o préstamos autorizados.	210,0	8,00	1.680,00
1.03	m3. Jabre compactado en capa de base, extendido y nivelado.	105,0	14,00	1.470,00
1.04	m1. Construcción de cuneta con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes.	100,0	5,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO I				8.525,00

Capítulo II: AZUD

	Concepto			
2.01	Ud. Limpieza vaso embalse por medios mecánicos, limpieza de riberas y transporte de sobrantes a vertedero.	1,00	2.900,00	2.900,00
2.02	PA. Ataguías y obras para desvío provisional del río.	1,00	250,00	250,00
2.03	m3. Excavación de la explanación en roca y transporte a vertedero de productos sobrantes.	7,00	20,00	140,00
2.04	m3. Demolición estructura de hormigón y transporte a vertedero de los productos sobrantes.	10,00	30,00	300,00
2.05	m3. Hormigón en masa tipo HM-20, de 20 N/mm2 de resistencia característica, incluso materiales, elaboración y puesta en obra.	142,00	75,00	10.650,00
2.06	m2. Encofrado de madera en paramentos rectos o curvos en cimientos y alzados, totalmente colocado.	235,00	14,00	3.290,00
2.07	kg. Acero corrugado B-500, totalmente colocado	5.345,00	2,00	10.690,00
2.08	kg. Acero laminado S275, trabajado y tratado, a emplear en perfiles metálicos e instalado en obra.	720,00	3,00	2.160,00
TOTAL CAPÍTULO II				30.380,00

Capítulo III: OBRA DE TOMA

	Concepto			
3.01	m2. Rejilla metálica de 0,90 m de ancho, construida a base de perfiles de chapa de acero, laminados y soldados, totalmente montada.	1,5	250,00	375,00
3.02	Ud. Compuerta tipo tajadera de 0,90 m de ancho, construida a base de perfiles de chapa de acero, laminados y soldados, totalmente colocada.	1	900,00	900,00
3.03	Ud. Compuerta tipo tajadera de 0,70 m de ancho, construida a base de perfiles de chapa de acero, laminados y soldados, totalmente colocada.	1	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO III				1.975,00

Capítulo IV: CONDUCCIÓN LIBRE

	Concepto			
4.01	Ud. Limpieza traza conducción libre por medios manuales, incluso transporte de sobrantes a vertedero.	1	600,00	600,00
4.02	m3. Hormigón en masa HM-15, de 15 N/mm2 de resistencia característica, a emplear en soleras, pavimentos y recubrimientos, puesta en obra y vibrado.	12	66,00	792,00
4.03	m2. Encofrado metálico prefabricado en paramentos rectos o curvos en cimientos y alzados, totalmente colocado, incluso desencofrado y limpieza.	152,0	10,00	1.520,00
4.04	kg. Acero corrugado B-500, totalmente colocado.	207,0	2,00	414,00
4.05	m2. Impermeabilización de tubería de interior a base de manta de fibra de vidrio impregnada en resina poliéster, totalmente acabada.	288,0	15,00	4.320,00
4.06	Ud. Rehabilitación, ampliación y refuerzo de chimenea de equilibrio I, incluso armado de paramentos verticales e impermeabilización interior.	1,0	3.700,00	3.700,00
4.07	Ud. Rehabilitación, ampliación y refuerzo de chimenea de equilibrio II, incluso armado de paramentos verticales e impermeabilización interior.	1,0	5.000,00	5.000,00
TOTAL CAPÍTULO IV				16.346,00

Capítulo V: CONDUCCIÓN FORZADA

Concepto				
5.01	Ud. Desmontaje y retirada de tubería, carga en camión y transporte a almacén.	1	1.300,00	1.300,00
5.02	Ud. Macizo de apoyo para tubería a base de hormigón HM-20, incluso excavación, encofrado, armaduras y hormigonado.	10	80,00	800,00
5.03	Ud. Macizo de anclaje para tubería a base de hormigón HM-25, incluso excavación, armado, encofrado, hormigonado y vibrado.	3	590,00	1.770,00
5.04	m1. Tubería de acero, de 400 mm de diámetro y 5 mm de espesor, transporte y colocación en obra mediante soldadura.	102	100,00	10.200,00
5.05	Ud. Junta de dilatación para tubería de acero de 400 mm de diámetro, completamente instalada.	1	145,00	145,00
TOTAL CAPÍTULO V				14.215,00

Capítulo VI: EDIFICIO CENTRAL

Concepto				
6.01	m2. Desbroce de terreno con medios mecánicos, incluso transporte de productos a vertedero.	85,00	1,00	85,00
6.02	m3. Demolición de estructura de hormigón, transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación.	8,00	25,00	200,00
6.03	m3. Excavación de la explanación en terreno de tránsito con medios mecánicos, incluso carga y transporte de sobrantes a vertedero.	2,50	7,00	17,50
6.04	m3. Excavación de la explanación en roca, incluso carga y transporte de sobrantes a vertedero.	2,00	10,00	20,00
6.05	m3. Excavación en zanja o pozo en roca; incluso carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación.	24,00	35,00	840,00
6.06	m3. Hormigón en masa para limpieza tipo HM-15, incluso puesta en obra y vibrado.	1,00	66,00	66,00
6.07	m3. Hormigón en masa tipo HM-20, incluso puesta en obra y vibrado.	40,00	75,00	3.000,00
6.08	m3. Hormigón en masa tipo HM-25, incluso puesta en obra y vibrado	7,00	80,00	560,00
6.09	kg. Acero corrugado en armaduras tipo B-500, totalmente colocado.	1.120,00	2,00	2.240,00
6.10	m2. Encofrado de madera en paramentos rectos o curvos, totalmente colocado, incluso desencofrado y limpieza.	98,00	14,00	1.372,00
6.11	m1. Cercha en hormigón, con un canto máximo de 0,80 m, prefabricada, incluso transporte y colocación en obra.	23,00	120,00	2.760,00
6.12	m2. Cubierta formada por placa de fibrocemento tipo teja de correas de madera, todo colocado en obra.	77,00	45,00	3.465,00
6.13	m2. Cerramiento de doble pared de ladrillo hueco normal de 25x12x8 cm. De espesor, incluso mortero de cemento en juntas, totalmente acabado.	44,00	28,00	1.232,00
6.14	m2. Carpintería metálica en puertas y portones, completamente instalada, incluso pintura esmalte sobre imprimación antioxidante.	7,00	80,00	560,00
6.15	m2. Carpintería metálica en ventanas, completamente instalada, incluso pintura esmalte sobre imprimación antioxidante.	3,50	110,00	385,00
TOTAL CAPÍTULO VI				16.802,50

Capítulo VII: TURBINA

Concepto				
7.01	Ud. Turbina Pelton de 314 kW, de eje horizontal, para un salto neto de 107 m y un caudal de 350 l/s, de 600 rpm, completamente instalada.	1	85.000,00	85.000,00
7.02	Ud. Grupo oleohidráulico auxiliar, para regulación de turbinas y válvulas de mariposa, incluso electrobombas, acumulador de 100 l, electroválvulas, reguladores de caudal y material auxiliar.	1	11.000,00	11.000,00
7.03	Ud. Válvula mariposa DN-400, completamente instalada, incluso servos de accionamiento, soporte de válvula con placa base, cierre con junta de neopreno, cojinetes y material auxiliar.	1	6.400,00	6.400,00
TOTAL CAPÍTULO VII				102.400,00

Capítulo VIII: GENERADOR

Concepto				
8.01	Ud. Generador asíncrono trifásico de 360 kVA, rendimiento 94,4 %, factor de potencia 0,84 y velocidad de embalamiento 1200 rpm, completamente instalado con todo el material necesario.	1	26.000,00	26.000,00
TOTAL CAPÍTULO VIII				26.000,00

Capítulo IX: TRANSFORMADORES

Concepto				
9.01	Ud. Transformador de potencia trifásico de 400 kVA, con baño de aceite, completamente instalado.	1	8.800,00	8.800,00
TOTAL CAPÍTULO IX			8.800,00	

Capítulo X: CUADROS ELÉCTRICOS

Concepto				
10.01	Ud. Celda de seccionamiento-entrada de línea, en construcción metálica prefabricada con unidad de seccionamiento y puesta a tierra, mando de apertura y cierre por palanca, totalmente instalada.	1	2.200,00	2.200,00
10.02	Ud. Celda de medida para media tensión tres sistemas en cabina prefabricada de construcción metálica con transformadores de tensión, transformadores de intensidad, incluso material auxiliar.	1	5.200,00	5.200,00
10.03	Ud. Celda de protección para media tensión de construcción metálica, incorporando disyuntor automático motorizado, bobina de disparo, de conexión, de mínima tensión y trafos de tensión.	1	10.000,00	10.000,00
10.04	Ud. Celda de relés de protección de construcción metálica con sus correspondientes relés de protección, totalmente instalada.	1	5.600,00	5.600,00
10.05	Ud. Cuadro de medida, en armario con puerta de cristal, conteniendo dos contadores de activa, dos de reactiva, regletas de verificación, todo instalado.	1	4.600,00	4.600,00
10.06	Ud. Celda protección generador BT, en armario construido a base de chapa de acero laminado, con acabado en pintura epoxi, completamente instalado, incluso material y conexionado.	1	2.800,00	2.800,00
10.07	Ud. Cuadro eléctrico de automatismos de la central (regulación), en armario en chapa de acero laminado, con acabado en pintura epoxi, completamente instalado, incluso material y conexionado.	1	2.900,00	2.900,00
TOTAL CAPÍTULO X			33.300,00	

Capítulo XI: CUADROS AUXILIARES

Concepto				
11.01	Ud. Cuadro de servicios auxiliares en corriente alterna en armario construido a base de chapa de acero laminado con acabado en pintura epoxi, completamente instalado, incluso conexionado.	1	1.200,00	1.200,00
11.02	Ud. Cuadro de servicios auxiliares en corriente continua, para alimentación de equipos de la central en ausencia de tensión en red general, completamente instalado.	1	3.200,00	3.200,00
11.03	Ud. Equipo de compensación de energía reactiva, compuesto por regulador automático, interruptor de maniobra y protección y batería de condensadores, completamente instalado.	1	1.900,00	1.900,00
TOTAL CAPÍTULO XI			6.300,00	

Capítulo XII: CONDUCTORES Y LÍNEAS

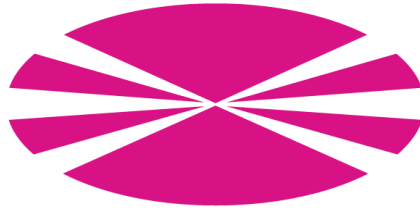
Concepto				
12.01	m1. Conexión interruptor-trafo (AT) mediante cable de aluminio tipo HEPR de 25 mm ² de sección, completamente instalado, incluso material y mano de obra.	16	18,00	288,00
12.02	m1. Conexión generador-interruptor. (BT) mediante cable de aluminio tipo XZ1 de 3 conductores por fase de 150 mm ² , completamente instalado y mano de obra.	110	26,00	2.860,00
12.03	m1. Conductor para alimentación de cuadro de servicios auxiliares, completamente instalado, incluido material y mano de obra.	7	15,00	105,00
12.04	m1. Conductor para alimentación de grupo oleohidráulico desde el cuadro de servicios auxiliares, completamente instalado, incluido material y mano de obra.	9	6,00	54,00
12.05	m1. Conductor para alimentación de batería de corriente continua desde cuadro de servicios auxiliares, completamente instalado, incluido material y mano de obra.	4	4,00	16,00
12.06	m1. Conductor para alimentación en corriente continua desde batería a cuadro de servicios auxiliares, completamente instalado, incluido material y mano de obra.	9	15,00	135,00
12.07	m1. Conductor para control de interruptores de generación y protección desde cuadro de servicios auxiliares, completamente instalado, incluso material y mano de obra	20	4,00	80,00
12.08	m1. Conductor para interconexión entre cuadro de regulación y de servicios auxiliares, completamente instalado, incluso material y mano de obra	22	8,00	176,00
12.09	m1. Conductor para interconexión entre sensores, sondas y válvulas y los cuadros de regulación y de servicios auxiliares, completamente instalado, incluso material y mano de obra.	125	3,00	375,00
12.10	Ud. Conjunto paso aéreo subterráneo para entronque de línea de distribución con central, totalmente instalado y terminado.	1,5	2.400,00	3.600,00
TOTAL CAPÍTULO XII			7.689,00	

Capítulo XIII: PUESTAS A TIERRA

Concepto				
13.01	Ud. Puesta a tierra de herrajes y autoválvulas, a base de conductor de cobre y piquetas de acero, enterradas en zanja, completamente instalada, incluso apertura y cierre de zanja.	2	580,00	1.160,00
13.02	Ud. Puesta a tierra de neutro, a base de conductor de cobre y piquetas de acero, enterradas en zanja, completamente instalada, incluso apertura y cierre de zanja.	1	580,00	580,00
13.03	Ud. Puesta a tierra de protección de la instalación, a base de conductor de cobre y piquetas de acero, enterradas en zanja, completamente instalada, incluso apertura y cierre de zanja.	1	580,00	580,00
TOTAL CAPÍTULO XIII				2.320,00

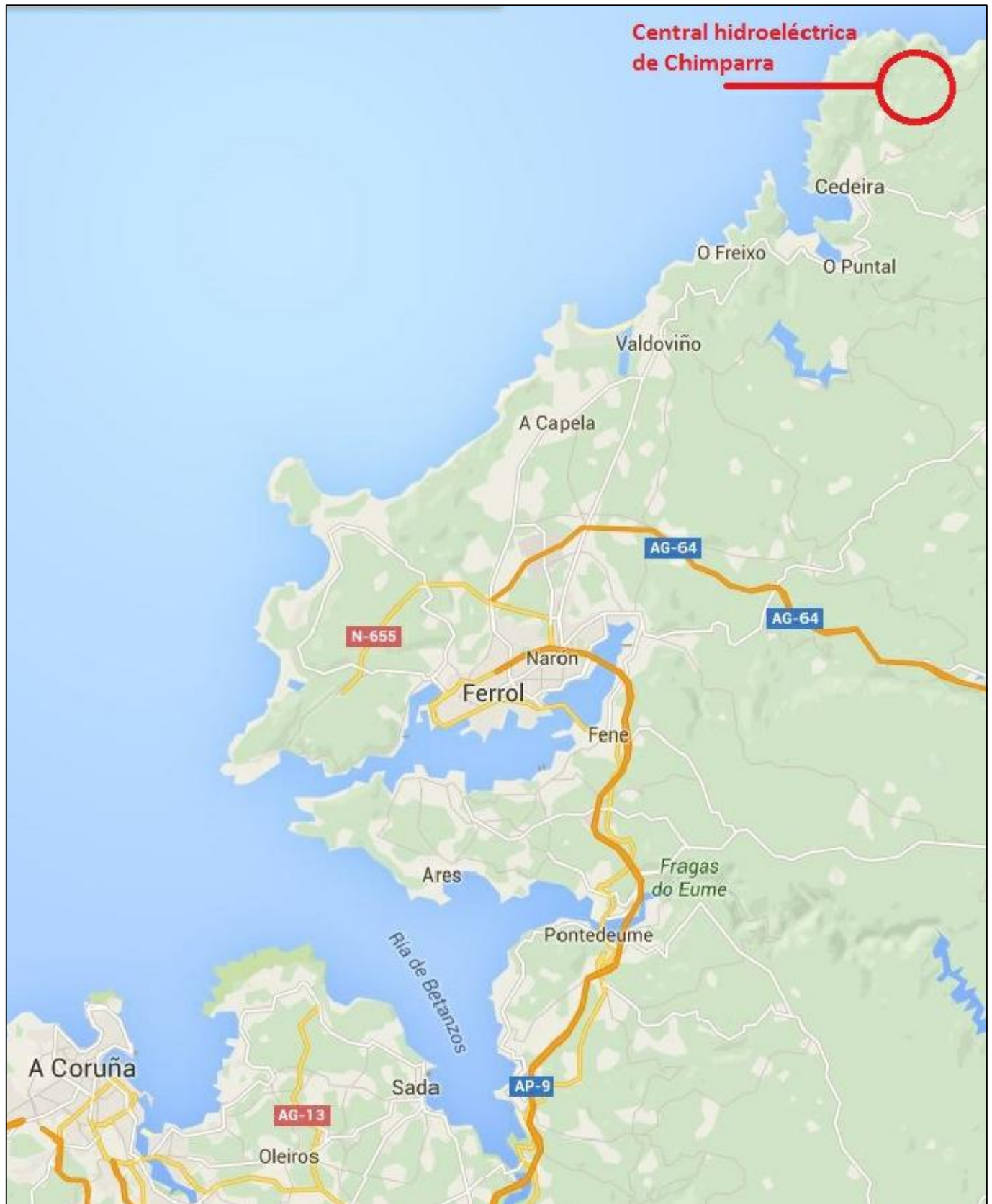
Capítulo XIV: FUERZA Y ALUMBRADO


Concepto				
14.01	Ud. Punto de luz en instalación interior de la central, a base de luminaria y dos tubos fluorescentes de 35 W, completamente instalado.	4	140,00	560,00
14.02	Ud. Punto de luz en instalación interior de la central, a base de luminaria y dos tubos fluorescentes de 58 W, completamente instalado.	3	150,00	450,00
14.03	Ud. Equipo autónomo de señalización y emergencia, para alumbrado de la central en condiciones de falla en la red, completamente instalado.	4	95,00	380,00
14.04	Ud. Base de enchufe monofásica, completamente instalada.	4	35,00	140,00
14.05	Ud. Base de enchufe trifásica, completamente instalada.	3	40,00	120,00
TOTAL CAPÍTULO XIV				1.650,00



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DOCUMENTO II: PLANOS



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA. ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR			
TÍTULO: Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada		PLANO Nº: 1	
PROMOTOR: E.P.S FERROL AUTOR: SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ			
SITUACIÓN: AYTO. DE CEDEIRA		FIRMA:	
ESCALA: S/E	PLANO:		
FECHA: 12/2015	PLANO DE SITUACIÓN		



UNIVERSIDADE DA CORUÑA. ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR

TÍTULO: Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada

PLANO Nº:

2

PROMOTOR: E.P.S FERROL
AUTOR: SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ

SITUACIÓN: AYTO. DE CEDEIRA

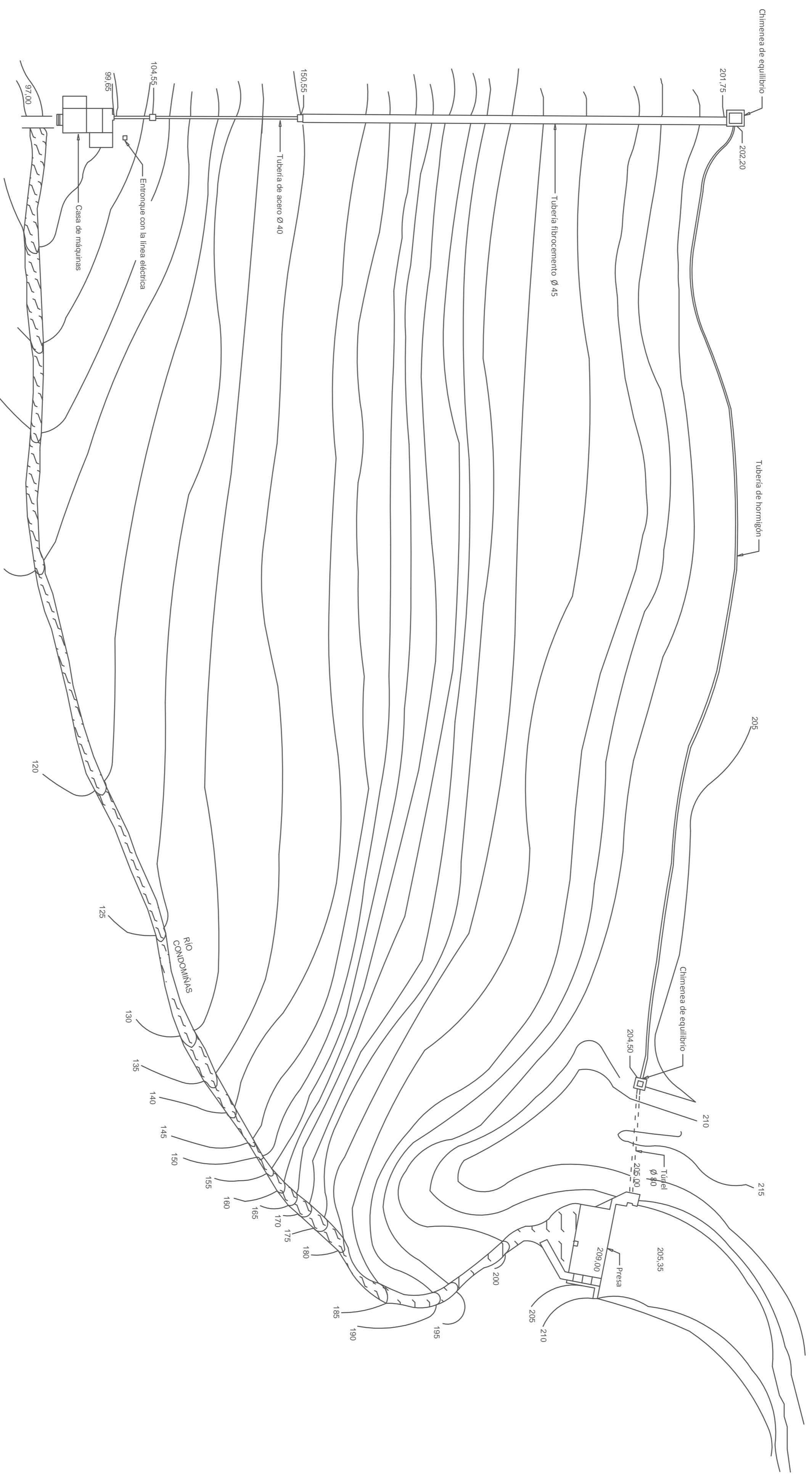
FIRMA:


ESCALA: S/E

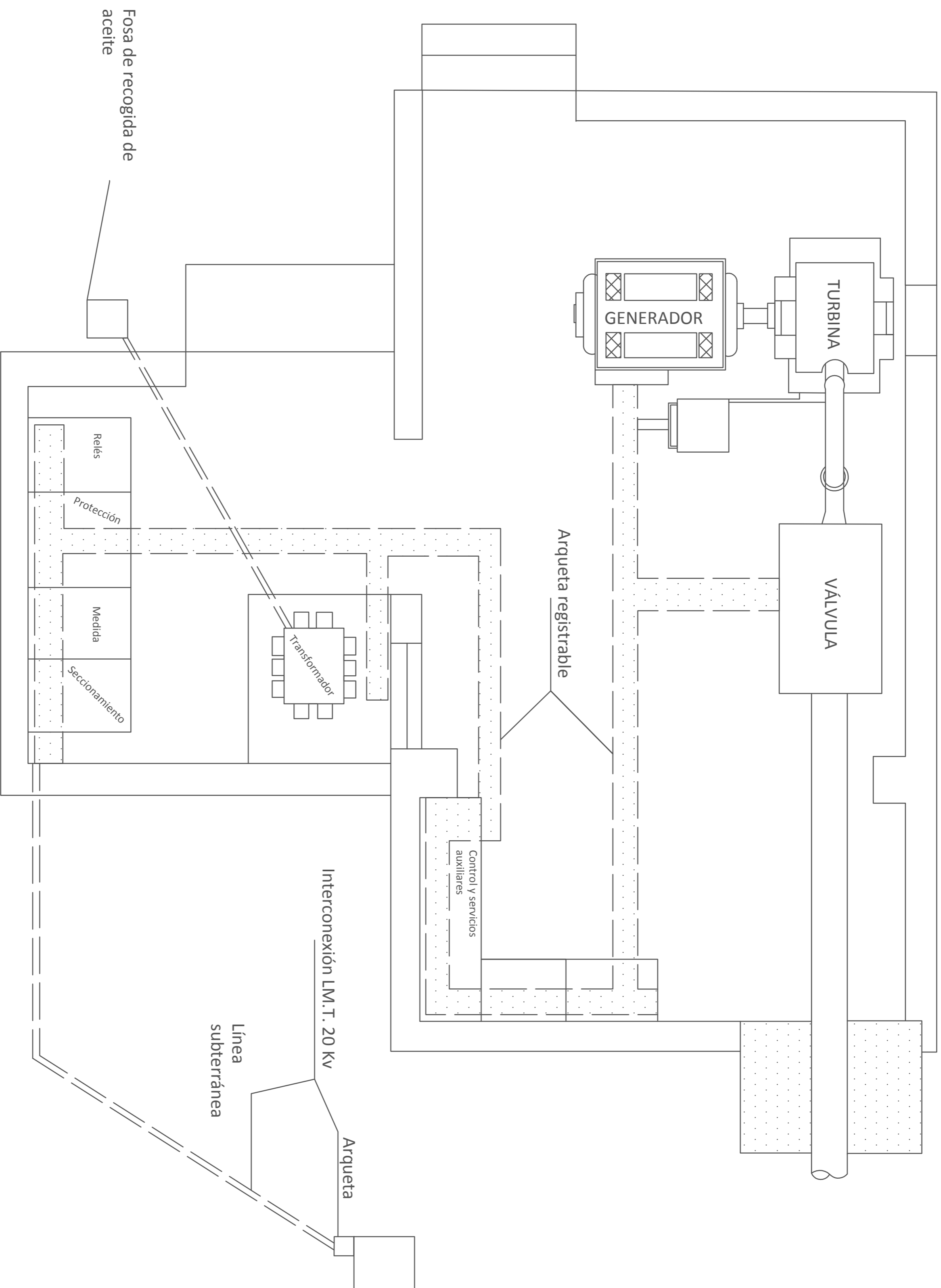
PLANO:


PLANO DE EMPLAZAMIENTO

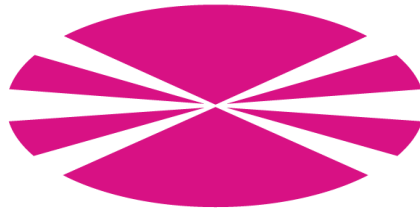
FECHA: 12/2015



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA. ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR		PLANO Nº: 3
TÍTULO: Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada		
PROMOTOR: E.S. FERROL		
AUTOR: SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ		
SITUACIÓN: AYTO. DE CEDEIRA		
ESCALA: 1:500		PLANO: DISTRIBUCIÓN GENERAL
FECHA: 12/2015		FIRMAR:



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA. ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR		PÁGINA Nº: 4
Título: Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada		
PROMOTOR: E.P.S FERROL AUTOR: SAMUEL CRISTÓBAL GONZÁLEZ		
SITUACIÓN: ATTO. DE CEDERA		
ESCALA: 1:30	PLANO:	
FECHA: 12/2015	CASA DE MÁQUINAS. PLANTA.	



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DOCUMENTO III: PRESUPUESTO

OBRA CIVIL

Capítulo I: Accesos

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Preparaciones generales del terreno. Excavaciones y nivelado del mismo, zona pavimentada con jabre compactado, además de construcción de cuneta.	1	8.525,00	8.525,00

Capítulo II: AZUD

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Limpieza del embalse, obras de desvío del río y rehabilitación y acondicionamiento del azud, adecuando la presa a las nuevas condiciones de explotación.	1	30.380,00	30.380,00

Capítulo III: OBRA DE TOMA

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Modificación de la obra de toma existente a las nuevas condiciones, incluyendo una rejilla metálica y dos compuertas tipo tajadera.	1	1.975,00	1.975,00

Capítulo IV: CONDUCCIÓN LIBRE

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Limpieza general de la conducción, además impermeabilización de tubería y rehabilitación completa de dos chimeneas de equilibrio.	1	16.346,00	16.346,00

Capítulo V: CONDUCCIÓN FORZADA

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Retirada de la tubería vieja y sustitución mediante unión soldada por una nueva, adecuada a las nuevas condiciones de funcionamiento.	1	14.215,00	14.215,00

Capítulo VI: EDIFICIO CENTRAL

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Modificación del edificio central para adaptarlo a las nuevas condiciones. Se incluyen los procesos de demolición además de la nueva estructura de hormigón.	1	16.802,00	16.802,00

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

Capítulo VII: TURBINA

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Instalación de turbina Pelton de 314 kW, así como todos los materiales auxiliares necesarios para su funcionamiento.	1	102.000,00	102.000,00

Capítulo VIII: GENERADOR

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Instalación de generador asíncrono trifásico de 360 kVA con todo el material necesario para su funcionamiento.	1	26.000,00	26.000,00

Capítulo IX: TRANSFORMADORES

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Instalación completa de transformador de potencia trifásico de 400 kVA.	1	8.800,00	8.800,00

Capítulo X: CUADROS ELÉCTRICOS

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Aparellaje eléctrico necesario. Incluyendo todas las celdas y cuadros de protección para el funcionamiento de las instalaciones. Además de todos los cuadros auxiliares.	1	39.600,00	39.600,00

Capítulo XI: CONDUCTORES Y LÍNEAS

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Material eléctrico, fundamentalmente conductores para alimentar y conectar todos los equipos y cuadros que conforman la instalación.	1	7.689,00	7.689,00

Capítulo XII: PUESTAS A TIERRA

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Instalación de todas las puestas a tierra de la central (herrajes, neutro y protección de la instalación)	1	2.320,00	2.320,00

Capítulo XIII: FUERZA Y ALUMBRADO

	Concepto	Uds.	P. Unitario (€)	Importe (€)
1	Instalación de todos los puntos de luz necesarios en cualquier parte de las instalaciones, equipamiento de luces y señalización de emergencia incluido.	1	1.650,00	1.650,00

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

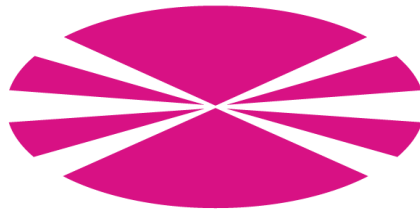
Capítulo

Capítulo I: Accesos	8.525,00
Capítulo II: Azud	30.380,00
Capítulo III: Obra de toma	1.975,00
Capítulo IV: Conducción libre	16.346,00
Capítulo V: Conducción forzada	14.215,00
Capítulo VI: Edificio central	16.802,50
Capítulo VII: Turbina	102.400,00
Capítulo VIII: Generador	26.000,00
Capítulo IX: Transformadores	8.800,00
Capítulo X: Cuadros eléctricos	33.300,00
Capítulo XI: Cuadros auxiliares	6.300,00
Capítulo XII: Conductores y líneas	7.689,00
Capítulo XIII: Puestas a tierra	2.320,00
Capítulo XIV: Fuerza y alumbrado	1.650,00
Importe de ejecución material	276.702,50
13% Gastos generales	35.971,33
6% Beneficio industrial	16.602,15
Importe de ejecución	329.275,98
IVA 21%	69.147,95
IMPORTE DE CONTRATA	398.423,93 €

Asciende el presente presupuesto de ejecución de contrata, a los figurados **TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRÉS CON NOVENTA Y TRES** euros.

Ferrol, Diciembre de 2015.

Samuel Cristóbal González

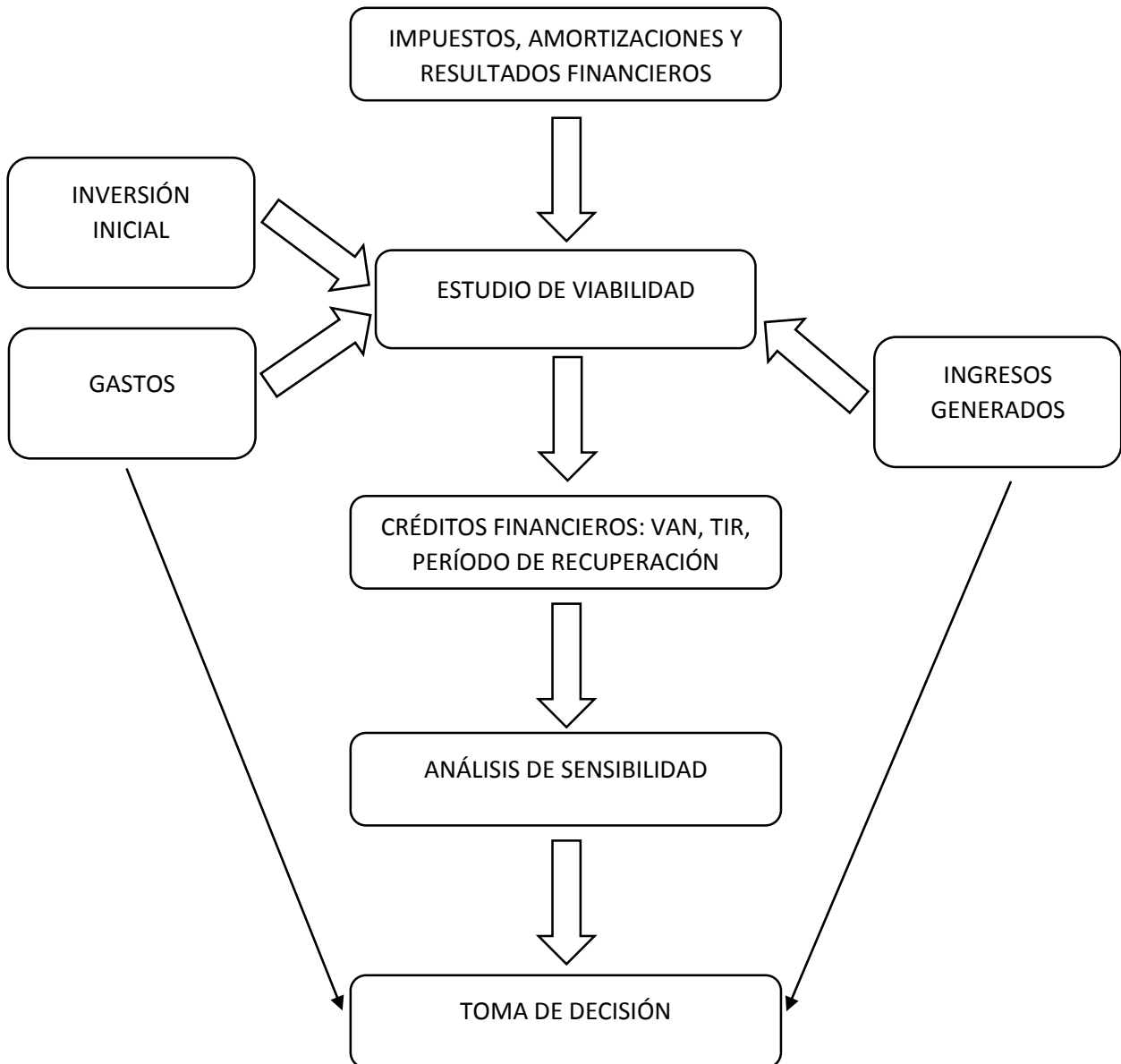


UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DOCUMENTO IV: ESTUDIO ECONÓMICO

1.- Introducción

En todo análisis de sensibilidad influyen una serie de parámetros que habrá que tener en cuenta de forma rigurosa para llegar a unos resultados coherentes. En este caso, se plantea el esquema general siguiente:



2.- Parámetros económicos. Criterios de decisión

Existen diferentes indicadores y criterios a la hora de analizar la viabilidad o no de un proyecto o de una inversión, en este caso a largo plazo. Los más utilizados y reconocidos en la actualidad, son el TIR (Tasa Interna de Retorno) y el VAN (Valor Actual Neto). Además en este caso se tendrá en cuenta el período de recuperación de la inversión.

2.1.- Valor Actual Neto (VAN)

El VAN es un método de valoración de inversiones que puede definirse como la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto analizado en valor absoluto, es decir expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas.

La fórmula matemática que permite el cálculo del VAN es la siguiente:

$$VAN = -C_0 + \sum_{i=1}^n \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

C_0 : Valor de la inversión inicial

C_n : Flujos de caja en cada período n.

i: Tasa de descuento

n: Número de años de duración del proyecto

Si el proyecto no tiene riesgo, se tomará como referencia el tipo de la renta fija, de tal manera que con el VAN se estimará si la inversión es mejor que invertir en algo seguro, sin riesgo específico. En otros casos, se utilizará el coste de oportunidad.

En este caso concreto, se ha utilizado para los cálculos un coste de oportunidad de un 2%. Este valor se ha considerado como resultado de invertir el coste total del proyecto en bonos del estado a 25 años, para los cuales se ofrece una rentabilidad en torno a un 2%, de acuerdo a lo expuesto por el Ministerio de Economía y Competitividad en el apartado de Tesoro Público.

De esta manera, de un modo muy resumido, se puede asumir de acuerdo al valor del VAN obtenido tras el análisis que si:

- Si el VAN > 0: muestra las ganancias que ha generado el proyecto sobre la inversión inicial. El proyecto puede aceptarse.
- Si el VAN = 0: indica que solo se recupera la inversión, por lo tanto, no se obtienen beneficios. Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.
- Si el VAN < 0: muestra cuánto le falta al proyecto para recuperar la inversión y generar beneficios. El proyecto es susceptible de ser rechazado.

2.2.- Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En resumen, se podría definir como la tasa de descuento con la que el VAN es igual a cero.

La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad; así, se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, en este caso sería el coste de oportunidad de la inversión (2%). Si la tasa de rendimiento del proyecto, expresada por la TIR, supera la tasa de corte (coste de oportunidad), se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

Por otro lado, en el proyecto financiado en lugar de comparar la TIR con el coste de oportunidad, habría que realizar el cálculo del coste medio ponderado del capital, donde se tiene en cuenta el costo de la deuda financiera.

De acuerdo con lo explicado, matemáticamente, la TIR se expresa:

$$VAN = -C_0 + \sum_{i=1}^n \frac{C_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Si representamos esto gráficamente:

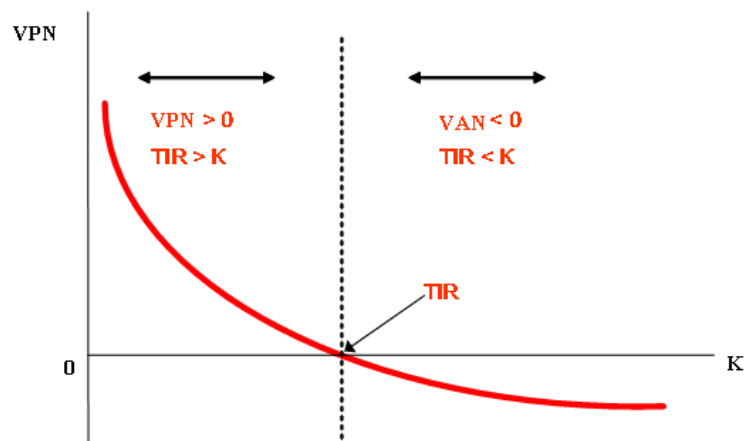


Figura 18: Representación gráfica de la TIR

2.3.- Período de recuperación

Es el tiempo que el proyecto tarda en devolver los fondos que le fueron asignados. Se identificaría como el primer año que el proyecto tiene un VAN positivo.

Es un indicador que da una idea sobre lo arriesgado que puede ser el proyecto, ya que cuántos más años se tarden en recuperar las inversiones realizadas, mayor es el riesgo de fracaso debido a la incidencia o variación de factores a lo largo de los años.

Nunca debe aceptarse un proyecto con un período de recuperación más largo a la vida útil del mismo. Lo óptimo sería que el período de recuperación fuera muy inferior.

No obstante, los indicadores que tienen más peso son el VAN y el TIR.

3.- Calendario de inversiones

La duración de las obras correspondientes a la ampliación y rehabilitación de la central hidroeléctrica se estima en seis meses. El calendario de inversiones en sus dos primeros años, es tal y como se indica a continuación:

	AÑO 0	AÑO 1	TOTAL
PROYECTOS	21.420,00 €	14.280,00 €	35.700,00 €
OBRA CIVIL	- €	88.244,00 €	88.244,00 €
INSTALACIONES	- €	188.459,00 €	188.459,00 €
ARRENDAMIENTO	2.100,00 €	5.050,00 €	7.150,00 €
OTROS GASTOS	3.570,00 €	- €	3.570,00 €
TOTALES	27.090,00 €	296.033,00 €	323.123,00 €

4.- Financiación

Para la financiación de las obras se considerarán dos supuestos:

- a) Financiación a base de recursos propios

Bajo esta hipótesis, se obtendrá la rentabilidad real del proyecto independientemente de la financiación adoptada.

- b) Financiación a base de recursos propios y créditos y subvenciones

En este caso los datos de partida serán:

- Créditos: Se consideran créditos por un importe del 70% del presupuesto de las obras, un interés medio del 8,5% y un plazo de seis años, con uno de carencia, además de las cantidades necesarias para hacer frente a los gastos financieros en el período previo a la puesta en marcha de la central.

- Subvenciones: Ninguna
- Recursos propios: Los necesarios para hacer frente a los pagos.

5.-Cuentas de explotación previsionales

En un primer análisis se han calculado para un período de veinticinco años, sin tener en cuenta la inflación ni la posible variación de tarifas eléctricas.

a) Ingresos:

Se consideran como ingresos los derivados de la venta de energía eléctrica, en base a la actual tarifa y de acuerdo al precio de venta de mercado, lo que supone unos 72.000 € al año, según se ha calculado en el Anejo II: Estudio hidrológico. Producción.

b) Costes fijos:

Aquí se incluirá fundamentalmente el mantenimiento de la instalación, ya que es un factor determinante para que la vida útil del grupo turbina-alternador sea lo más grande posible, evitando además averías que reducirían la producción. Además se intentarán realizar las labores de mantenimiento durante los días de estiaje para maximizar las horas de producción.

De esta manera, se tienen en cuenta los costes de mantenimiento y otros gastos, como seguros, impuestos, tasas, etc., que se estiman en 10.100 €/año.

c) Gastos financieros:

Son los derivados de los créditos previstos.

d) Amortizaciones:

Se calculan de acuerdo con el siguiente baremo:

	AÑOS	TASA
OBRA CIVIL	25	4%
INSTALACIONES	12	8,3%
OTROS	5	20%

En el caso de los años de amortización se ha comprobado que se respetan los valores máximos exigidos en el RD 1774/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.

6.-Previsiones de tesorería

En cuanto al activo corriente que se dispondrá para la tesorería, se considera de un importe correspondiente a 3 meses de los costes de explotación.

7.-Rentabilidad del proyecto

Como medida para evaluar la rentabilidad del proyecto se utilizará la Tasa Interna de Retorno (T.I.R). Esta medida, que se expresa en forma de porcentaje, representa el interés de una inversión a plazo fijo cuya rentabilidad fuese la misma que la del proyecto en estudio, es decir, en términos monetarios, al inversor le sería equivalente acometer el proyecto, o bien invertir los fondos al interés de la T.I.R durante un período de tiempo igual al considerado para la explotación del proyecto.

Para la ejecución de los cálculos, solamente se han considerado los movimientos de fondos derivados del proyecto en cuestión, sin tener en cuenta situaciones anteriores o simultáneas a la ejecución del referido proyecto.

8.- Proyecto sin financiación

En primer lugar se estudiará la viabilidad del proyecto sin financiación, de acuerdo a los siguientes datos de partida:

DATOS DE PARTIDA								
INVERSIONES		GASTOS ANUALES		INGRESOS ANUALES				
Inversión material	276.702,50	€	Mantenimiento	8.300,00	€	Venta de electricidad	72.429,00	€
Inversión planta	398.423,93	€	Seguros	1.800,00	€			
Proyectos	35.700,00	€						
Arrendamiento	7.150,00	€	TOTAL	10.100,00	€			
Otros gastos	3.570,00	€						
Total inversión	444.843,93	€						
DATOS								
Impuesto de sociedades			30%					
Coste de oportunidad capital propio			2,00%	BONOS DEL ESTADO				
Crédito (70% de la inversión)			311.390,75					
Incentivos fiscales			0	No				
Subvenciones			0	%				
Tipo de interés para el crédito			8,5%					
MWh anuales vendidos			1450					
Horas de funcionamiento/año			4612					
Impuesto sobre actividades económicas								
Tesorería			2525,00					
Impuesto sobre generación			7%					

A continuación se mostrará un esquema detallado de las amortizaciones, consideradas lineales, obteniendo las cuotas de amortización dividiendo el valor contable del activo entre el período de amortización considerado para él. Se denomina valor residual de un activo al valor estimado del activo al final del proyecto.

Total inversión	444.844	€
Periodo de estudio	25	años

	Inversión (€)	Periodo de vida (años)	Valor residual (€)
Obra civil	88.244	25	0
Instalaciones	188.459	12	26.807
Proyectos	35.700	5	0
Arrendamiento	7.150	25	0
Otras	3.570	5	0
Total del valor residual			26.807

Amortización \ Años	1	2	3	4	5	6	7	8
Obra civil	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
Instalaciones	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02
Proyectos	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	-	-	-
Arrendamiento	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
Otras	714,00	714,00	714,00	714,00	714,00	-	-	-

Amortización \ Años	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Obra civil	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
Instalaciones	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	-	-	-	-	-
Proyectos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
Otras	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Amortización \ Años	18	19	20	21	22	23	24	25
Obra civil	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
Instalaciones	-	-	-	-	-	-	-	-
Proyectos	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
Otras	-	-	-	-	-	-	-	-

Se procede después al cálculo del cash-flow extraoperativo del proyecto, determinando en primer lugar las necesidades de fondo de maniobra, en este caso función únicamente de la tesorería.

El fondo de maniobra se corresponde con la parte del activo corriente que es financiada con recursos de carácter permanente. Es una medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Se refleja en las tablas que aparecen a continuación:

Concepto/Años	0	1	2	3	4	5	6	7
Terreno	- 2.100,00	- 5.050,00	0	0	0	0	0	0
Inversión material	- 276.702,50	0	0	0	0	0	0	0
Proyectos	- 21.420,00	- 14.280,00	0	0	0	0	0	0
Otros gastos	- 3.570,00	0	0	0	0	0	0	0
(1) Total inmovilizado material	-303.792,50	- 19.330,00	0	0	0	0	0	0
Gastos generales, beneficio industrial e IVA	- 121.721,43	0	0	0	0	0	0	0
(2) Total otro inmovilizado	-121.721,43	0	0	0	0	0	0	0
(3) Total de Gastos Amortizables	-425.513,93	- 19.330,00	0	0	0	0	0	0
Tesorería	0	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
Total activo corriente (AC)	0	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
Créditos a corto plazo	0	0	0	0	0	0	0	0
Total pasivo corriente (PC)	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de maniobra (AC-PC)	0	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
(4) Inversión en fondo de maniobra	0	-2525,00	0	0	0	0	0	0
(5) Cash flow extraoperativo (3)+(4)	-425.513,93	- 21.855,00	0	0	0	0	0	0

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

18	19	20	21	22	23	24	25
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
0	0	0	0	0	0	0	2525,00
0	0	0	0	0	0	0	2525,00

Para continuar con el análisis se debe determinar el cash-flow operativo, para obtener así los fondos generados por el proyecto a lo largo de su vida útil. Estos fondos se calculan como la diferencia entre los ingresos y los gastos derivados de la explotación del proyecto.

Una vez calculados los ingresos, procedentes de la venta de energía eléctrica, y los costes, obtenemos el beneficio antes de impuestos (BAI). Restando a esto el Impuesto de Sociedades es lo que se conoce como beneficio después de impuestos (BDI).

Por último, sumando las amortizaciones al BDI queda determinado el cash-flow operativo. Esto queda patente en la siguiente tabla:

Concepto \ Años	0	1	2	3	4	5	6	7
Ventas	0	36.214,50	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00
Impuesto sobre generación de electricidad	0	2.535,02	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03
Costes variables (mantenimiento, repuestos)	0	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00
(6) Margen bruto	0	25.379,49	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97
Costes fijos (seguros)	0	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Amortización obra civil	0	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
Amortización instalaciones	0	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02
Amortización proyectos	0	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	-	-
Amortización arrendamiento	0	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
Amortización otras	0	714,00	714,00	714,00	714,00	714,00	-	-
(7) Total amortizaciones	0	25140,7617	25140,7617	25140,7617	25140,7617	25140,7617	17286,7617	17286,7617
(8) Total de costes fijos	0	26.940,76	26.940,76	26.940,76	26.940,76	26.940,76	19.086,76	19.086,76
Beneficios antes de impuestos BAI (6-8)	0	- 1.561,28	32.118,21	32.118,21	32.118,21	32.118,21	39.972,21	39.972,21
Base tributaria 30% BAI	0	- 468,38	9.635,46	9.635,46	9.635,46	9.635,46	11.991,66	11.991,66
(9) Beneficios después de impuestos	0	- 1.092,89	22.482,75	22.482,75	22.482,75	22.482,75	27.980,55	27.980,55
(10) Cash flow operativo (9)+(7)	0	24.047,87	47.623,51	47.623,51	47.623,51	47.623,51	45.267,31	45.267,31
Punto muerto (8)/(6)	0%	106%	46%	46%	46%	46%	32%	32%

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00
5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03
8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00
59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97
1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	13.471,02	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17286,7617	17286,7617	17286,7617	17286,7617	17286,7617	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74
19.086,76	19.086,76	19.086,76	19.086,76	19.086,76	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74
39.972,21	39.972,21	39.972,21	39.972,21	39.972,21	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23
11.991,66	11.991,66	11.991,66	11.991,66	11.991,66	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97
27.980,55	27.980,55	27.980,55	27.980,55	27.980,55	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26
45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
32%	32%	32%	32%	32%	10%	10%	10%	10%	10%

18	19	20	21	22	23	24	25
72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00	72.429,00
5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03	5.070,03
8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00	8.300,00
59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97	59.058,97
1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74	3.529,74
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
-	-	-	-	-	-	-	-
3815,74	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74	3815,74
5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74	5.615,74
53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23	53.443,23
16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97	16.032,97
37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26	37.410,26
41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Ahora que ya están calculados el cash-flow operativo y el extraoperativo, sumándolos, se procede al cálculo del cash-flow total, es decir, el movimiento global de fondos a lo largo de la vida del proyecto.

Del mismo modo se muestra en la siguiente tabla:

Concepto \ Años	0	1	2	3	4	5	6	7
Cash Flow Extraoperativo	- 425.513,93	- 21.855,00	-	-	-	-	-	-
Cash Flow Operativo	0	24.047,87	47.623,51	47.623,51	47.623,51	47.623,51	45.267,31	45.267,31
Punto Muerto	0%	106%	46%	46%	46%	46%	32%	32%
Cash Flow Total	- 425.513,93	2.192,87	47.623,51	47.623,51	47.623,51	47.623,51	45.267,31	45.267,31
VAN Acumulado	- 425.513,93	-423.364,06	-377.589,83	-332.713,14	-288.716,38	-245.582,30	-205.386,22	-165.978,31

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
32%	32%	32%	32%	32%	10%	10%	10%	10%	10%
45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
-127.343,10	- 89.465,44	- 52.330,48	- 15.923,66	19.769,30	51.638,34	82.882,50	113.514,03	143.544,93	172.987,00

18	19	20	21	22	23	24	25
-	-	-	-	-	-	-	2.525,00
41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	43.751,00
201.851,77	230.150,57	257.894,48	285.094,40	311.760,99	337.904,70	363.535,79	390.203,38

De esta manera se pueden obtener finalmente los indicadores que nos permitirán analizar la viabilidad del proyecto:

VAN =	390.203,38	€
TIR =	8,33%	
Periodo de recuperación =	11	años

9.- Proyecto con financiación

Para el cálculo de los parámetros económicos con financiación además de tener en cuenta todos los cálculos anteriores (Cash-Flow operativo, extraoperativo y total) se deberá realizar un análisis del tratamiento del crédito. De esta manera, sumando las entradas (70% de la inversión) y las amortizaciones del crédito en el plazo considerado, en este caso se devolverá en 6 años, se obtiene el cash-flow extraoperativo del crédito.

A continuación, sumando los intereses calculados más el escudo fiscal, queda determinado el cash-flow operativo del crédito. El escudo fiscal no es más que una entrada de fondos equivalente a multiplicar los intereses por el tipo de gravamen del impuesto de sociedades, una

forma de verlo es lo que dejamos de desembolsar gracias a no pagar el impuesto de sociedades de los intereses del crédito.

En la siguiente tabla se muestra lo explicado hasta ahora:

Financiación:		
Entradas	311.390,75	euros
Plazo	6	años
Tipo de Interés	8,5%	
Comisiones	1%	
Corretaje	0,25%	

Conceptos \ Años	-	0	1	2	3	4	5	6	7
Entradas		311.390,75	0	0	0	0	0	0	0
Comisiones		- 3.113,91	0	0	0	0	0	0	0
Corretaje		- 778,48	0	0	0	0	0	0	0
Amortización principal		0	-41.915,40	-45.478,21	-49.343,86	-53.538,09	-58.088,82	-63.026,37	0
Total salidas		- 3.892,38	-41.915,40	-45.478,21	-49.343,86	-53.538,09	-58.088,82	-63.026,37	0
Cash Flow Extraoperativo Crédito		307.498,37	-41.915,40	-45.478,21	-49.343,86	-53.538,09	-58.088,82	-63.026,37	0
Intereses		0	-26.468,21	-22.905,40	-19.039,76	-14.845,53	-10.294,79	- 5.357,24	0
Escudo fiscal		0	7.940,46	6.871,62	5.711,93	4.453,66	3.088,44	1.607,17	0
Cash Flow Operativo Crédito		0	-18.527,75	-16.033,78	-13.327,83	-10.391,87	- 7.206,35	- 3.750,07	0
Cash Flow Total del Crédito		307.498,37	-60.443,15	-61.511,99	-62.671,69	-63.929,96	-65.295,18	-66.776,44	0

8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

De esta manera, se determinará el Cash-Flow total del proyecto financiado mediante la suma del cash-flow total del proyecto más el Cash-Flow total del crédito.

Para el cálculo del VAN del proyecto financiado habrá que tener en cuenta el coste de capital financiado, es decir, no se debe utilizar en este caso el mismo coste de oportunidad utilizado en el proyecto sin financiar. Para ello, se calcula lo que se conoce como Coste Medio Ponderado

del Capital (CMPC), ponderando así el coste de oportunidad teniendo en cuenta el tipo de interés para el crédito, reflejando con mayor fidelidad el nuevo escenario con financiación:

$$CMPC = \frac{\text{Recursos propios} \times \text{Coste de oportunidad capital} + \text{Recursos ajenos} \times \text{Tipo de interés} \times (1 - \text{Tipo impositivo})}{\text{Recursos propios} + \text{Recursos ajenos}}$$

Finalmente, llegamos al Cash-Flow total del proyecto financiado:

Concepto \ Años	0	1	2	3	4	5	6	7
Cash Flow Extraoperativo Proyecto	- 425.513,93	- 21.855,00	-	-	-	-	-	-
Cash Flow Extraoperativo Crédito	307.498,37	- 41.915,40	- 45.478,21	- 49.343,86	- 53.538,09	- 58.088,82	- 63.026,37	-
Cash Flow Operativo Proyecto	0	24.047,87	47.623,51	47.623,51	47.623,51	47.623,51	45.267,31	45.267,31
Cash Flow Operativo Crédito	-	- 18.527,75	- 16.033,78	- 13.327,83	- 10.391,87	- 7.206,35	- 3.750,07	-
Cash Flow Total del Proyecto Financiado	- 118.015,56	- 58.250,28	- 13.888,49	- 15.048,18	- 16.306,45	- 17.671,67	- 21.509,13	45.267,31

8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	45.267,31	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00

17	18	19	20	21	22	23	24	25
-	-	-	-	-	-	-	-	2.525,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	41.226,00	43.751,00

Se muestra además el CMPC:

RECURSOS PROPIOS	260.690
RECURSOS AJENOS	311.390,75
CMPC (COSTE MEDIO PONDERADO DEL CAPITAL)	4,15%

El VAN acumulado del proyecto financiado será:

Año	VAN Acumulado
0	- 118.015,56
1	- 173.944,76
2	- 186.748,48
3	- 200.068,53
4	- 213.927,20
5	- 228.347,71
6	- 245.200,29
7	- 211.146,24
8	- 178.449,14
9	- 147.054,91
10	- 116.911,63
11	- 87.969,47
12	- 60.180,55
13	- 35.880,97
14	- 12.549,66
15	9.851,99
16	31.361,00
17	52.012,95
18	71.841,98
19	90.880,90
20	109.161,17
21	126.713,04
22	143.565,52
23	159.746,49
24	175.282,70
25	191.113,49

Es posible así proceder al cálculo del VAN, TIR y período de recuperación para el proyecto financiado y analizar los resultados obtenidos:

VAN =	191.113,49	€
TIR =	9,02%	
Periodo de recuperación =	15	años

10.- Análisis de sensibilidad

Una vez completo el estudio de la posible viabilidad del proyecto se utilizará el software Oracle Crystal Ball para estimar en cierto modo el riesgo que entraña la inversión. Esto se hará llevando las variables que más influyen en los resultados obtenidos a una situación desfavorable para ver cómo nos afecta esto a los resultados finales, pudiendo en cierto modo, prever cual sería la rentabilidad y el VAN del proyecto en estas condiciones. Esto no es más que someter el proyecto a lo que se conoce como pruebas de estrés para ver cuál es su respuesta ante ellas.

Como se ha dicho anteriormente, se utilizará la aplicación informática Oracle Crystal Ball, un complemento de Microsoft Excel, que mediante combinación de análisis de riesgo, proyecciones y optimización permite realizar una estimación del riesgo.

El funcionamiento de esta herramienta consiste en definir una serie de variables de entrada, en general las que más influencia tendrán sobre el resultado final, y asignando a cada una de ellas una distribución de probabilidad, por tanto, un aspecto importante es escoger una distribución adecuada para cada una de las variables consideradas.

En este caso, se analizará la sensibilidad de los parámetros determinados en el estudio de viabilidad anterior, es decir, VAN, TIR y período de recuperación ante variaciones en las variables de entrada elegidas. Dichas variables se han definido mediante distribuciones estadísticas de acuerdo a su variación a lo largo del tiempo. Normalmente, para estos casos suele ser una representación bastante fiel de la realidad el considerar distribuciones triangulares para las variables de entrada elegidas.

10.1.- Variables de entrada

Como se ha comentado anteriormente lo primero que se debe hacer es seleccionar las variables de entrada del modelo, asignando a cada una de ellas una distribución de probabilidad.

Siempre se deben escoger las variables que a priori tengan más influencia sobre los resultados finales, considerados en el proyecto financiado. De esta forma, las variables seleccionadas en este caso susceptibles de afectar de forma más agresiva a los resultados finales son:

- Gastos de inversión (€)
- Costes de explotación (€)
- Energía vendida anualmente (MWh/año)
- Precio de venta de la energía (€/MWh)
- Financiación

A continuación se aclarará el tipo de distribución elegida para cada una.

GASTOS DE INVERSIÓN

La distribución escogida es una triangular, con una variación posible del 15% con respecto al valor más probable. De esta manera se está previendo una posible desviación en los cálculos realizados en el presupuesto. Esta variación solo se está aplicando para un aumento del valor más probable, así estaríamos en el caso más desfavorable posible, asumiendo también la tendencia en muchos proyectos que incurren en problemas de sobrecostos.

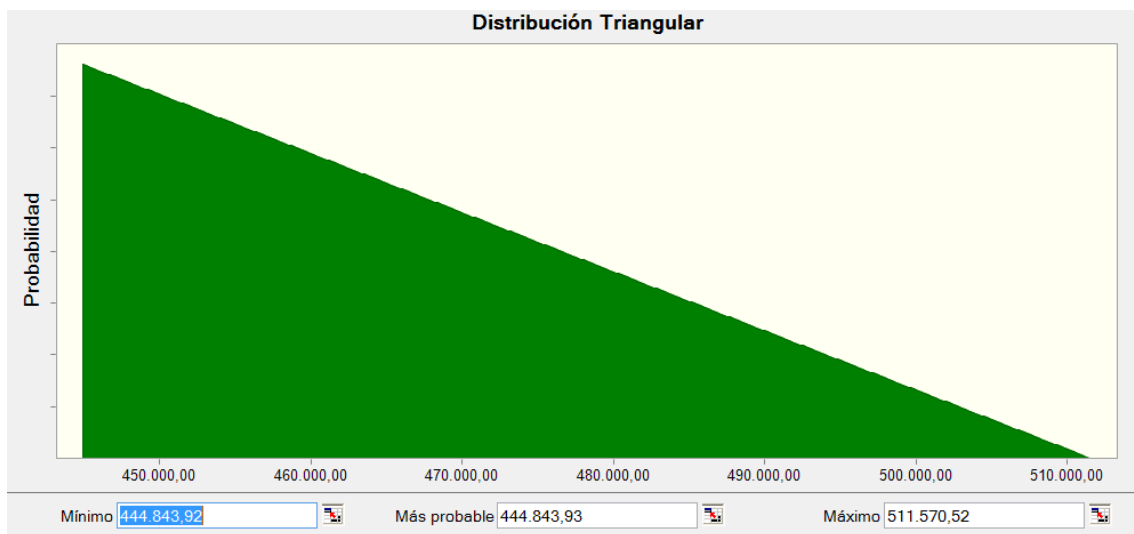


Figura 19: Distribución de los costes de inversión

COSTES DE EXPLOTACIÓN

Se elige una distribución triangular con una variación por debajo del valor más probable del 5% y un 15% por encima, de esta manera se prevé la posible variación en costes de mantenimiento, seguros u otros imprevistos. De esta manera:

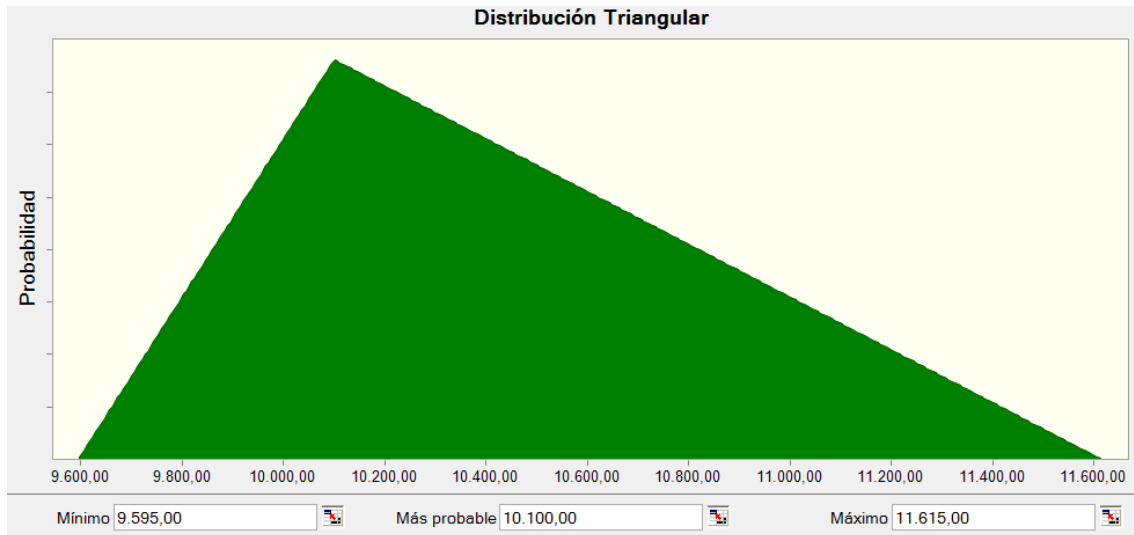


Figura 20: Distribución triangular de los gastos de explotación

ENERGÍA VENDIDA ANUALMENTE

En este caso, se aproxima esta variación mediante una distribución triangular con un valor más probable igual al calculado en el estudio de producción que figura en el anejo correspondiente de este proyecto.

Se ha definido una variación con respecto al valor más probable del 20% tanto por encima como por debajo del mismo.

Se ha escogido este valor del 20% debido fundamentalmente a la gran variabilidad de esta variable de unos años a otros, ya que dependerá de la disponibilidad del grupo o de posibles averías, pero sobre todo, está influenciado por la cantidad de caudal que circule por el curso del río, y en último término por las precipitaciones y la climatología.

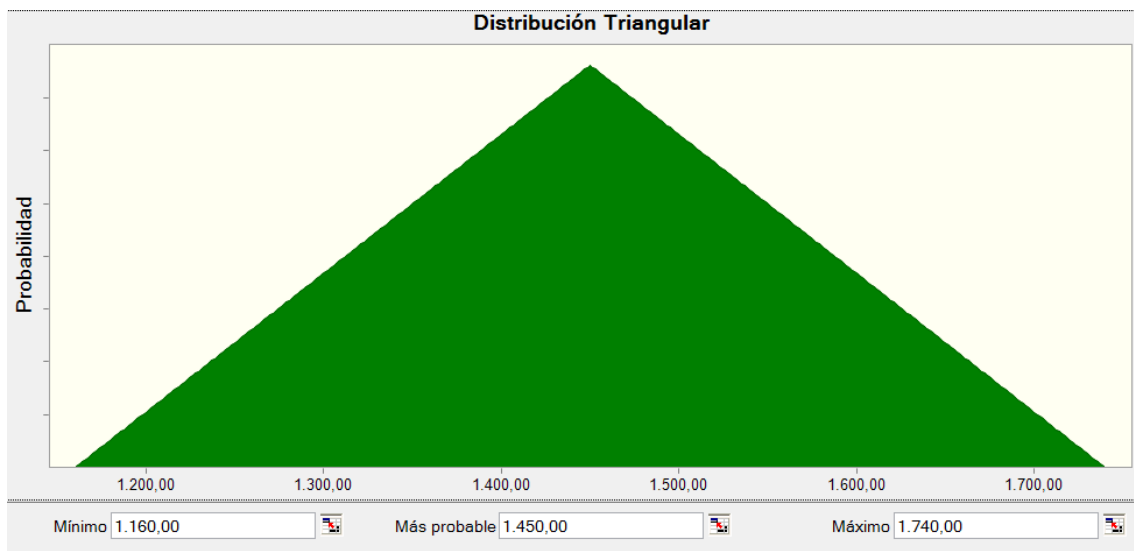


Figura 21: Distribución triangular de la energía vendida

PRECIO DE VENTA DE LA ENERGÍA

Evidentemente el precio de venta de la energía es variable de un día para otro y está fijado por el Operador de Mercado Ibérico de Energía (OMIE).

Para tener en cuenta esta variación a largo plazo se va a considerar una reducción del 10% del precio de venta con respecto al más probable, este último ha sido justificado debidamente en la memoria y es de 50 €/MWh.

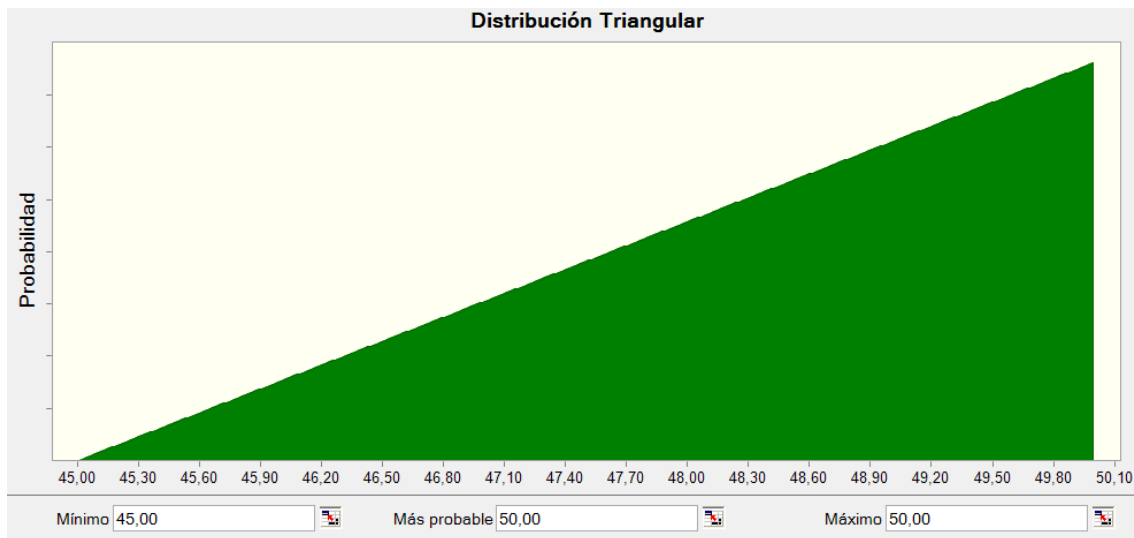


Figura 22: Distribución triangular del precio de venta de la energía

FINANCIACIÓN

De acuerdo a que la cantidad a financiar será del 70% de la inversión total se considerará una distribución también triangular para definir la variación de la financiación con los mismos porcentajes alrededor del valor más probable que los gastos de inversión, es decir, un 15% por encima.

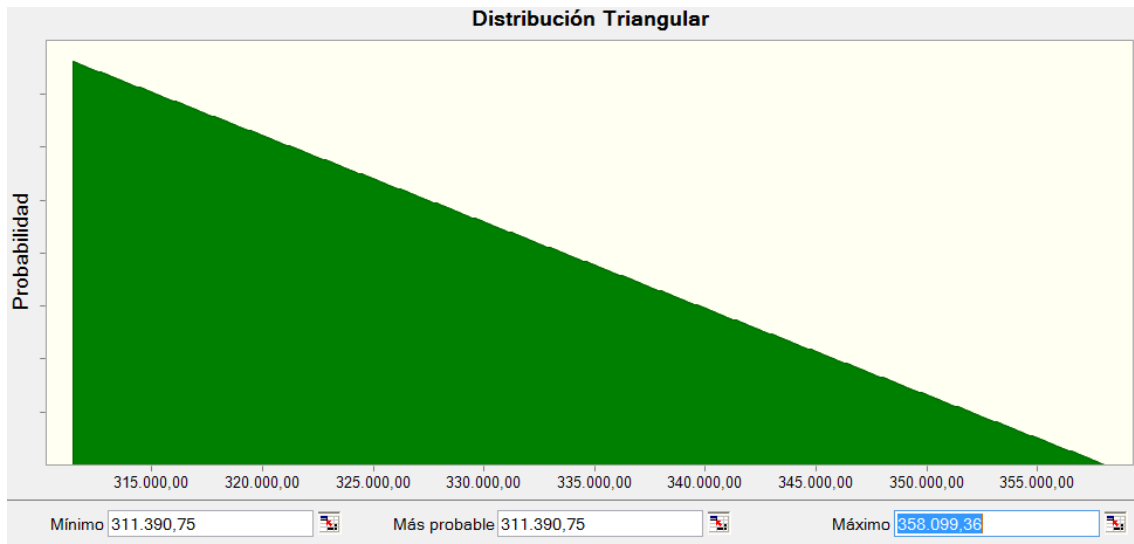


Figura 23: Distribución triangular de la financiación

10.2.- Resultados de la simulación

10.2.1.- Influencia de las variables de entrada

En primer lugar, con el objetivo de analizar los resultados obtenidos en la simulación se expondrán los gráficos de sensibilidad para determinar la sensibilidad de los parámetros VAN, TIR y período de recuperación.

En ellos, se podrá comprobar cómo es de importante la influencia de cada variable de entrada sobre los resultados en las variables de salida.

Analizando, por tanto, cada variable de salida:

VALOR ACTUAL NETO: VAN

En el siguiente gráfico de sensibilidad se observa la influencia que tienen las variaciones planteadas en las variables de entrada sobre el VAN:

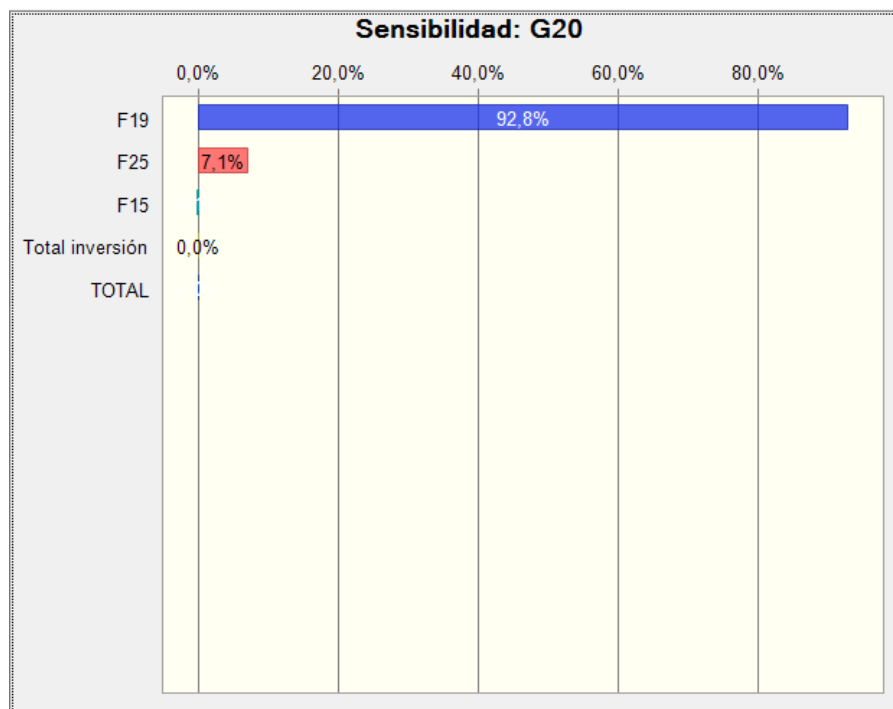


Figura 24: Gráfico de sensibilidad VAN del proyecto financiado

Analizando el gráfico anterior, se puede afirmar que la variable que más influye sobre el VAN es la energía vendida anualmente, que es la casilla F19 de la hoja de cálculo Excel, en este caso la influencia es del 92,8 %. En menor medida, la siguiente variable con más peso es el precio de venta de la electricidad (7,1 %). Se aprecia además una influencia despreciable sobre el valor del VAN en el proyecto financiado de los gastos de inversión, la financiación y los costes de explotación.

Los porcentajes positivos o negativos del gráfico de sensibilidad indican en último término en qué sentido actúan las variaciones sobre el VAN. Es decir, un aumento de la energía vendida o un aumento del precio de venta de la electricidad contribuyen a un aumento del VAN.

TASA INTERNA DE RETORNO: TIR

En el siguiente gráfico de sensibilidad se observa la influencia que tienen las variaciones planteadas en las variables de entrada sobre la TIR:

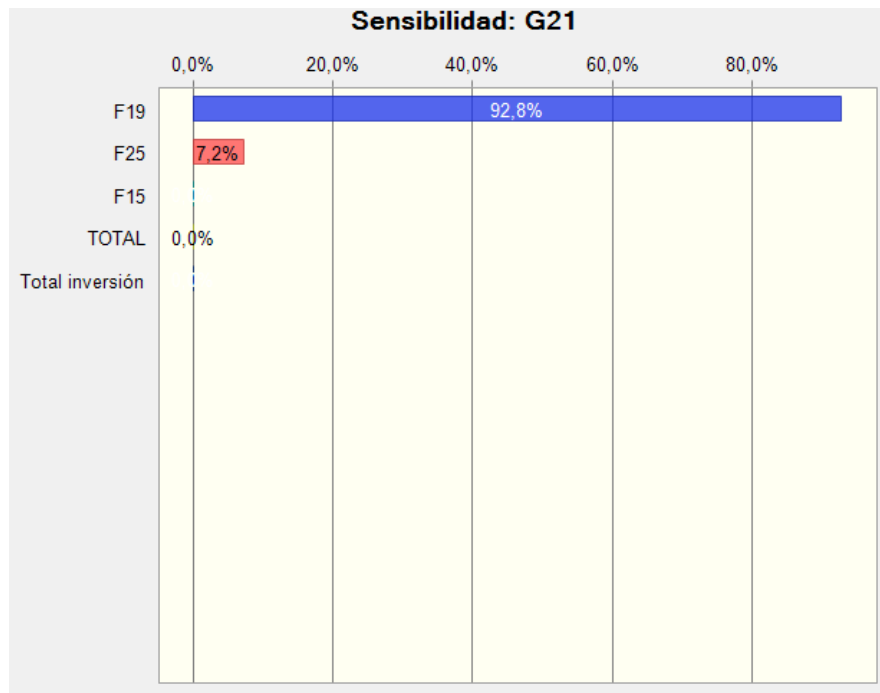


Figura 25: Gráfico de sensibilidad TIR del proyecto financiado

Al igual que en el caso anterior y analizando el gráfico de sensibilidad con respecto a la TIR se observa como la variable que más influye sobre la misma es la energía vendida anualmente (92,8%). En menor medida, pero con una influencia notable es el precio de venta de la electricidad, con un peso del 7,2%. De esta manera, el resto de variables de entrada elegidas tienen una influencia prácticamente nula sobre la TIR.

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Se refleja, por último, la influencia que tienen las distintas variables sobre el período de recuperación.

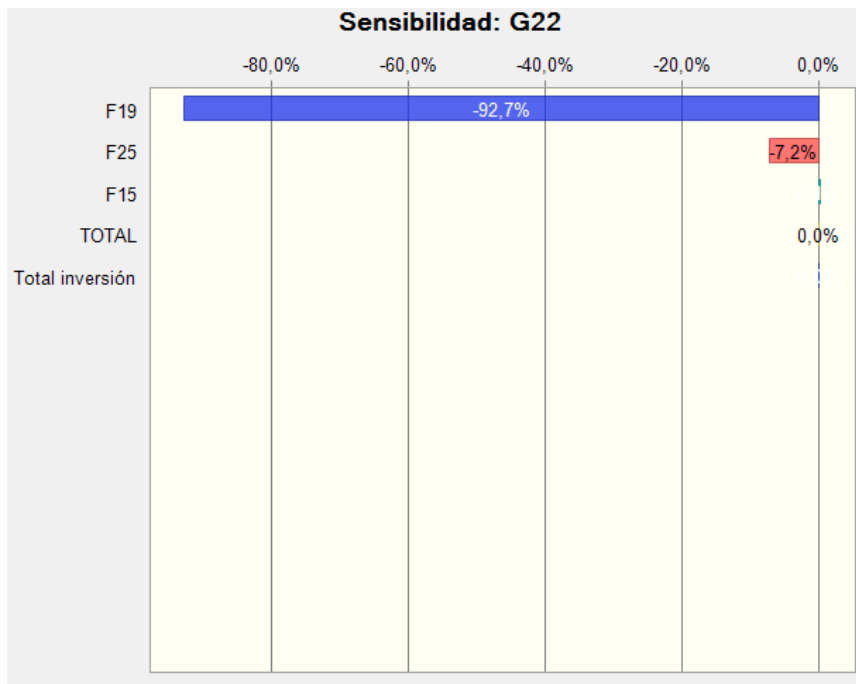


Figura 26: Gráfico de sensibilidad del período de recuperación

Analizando el gráfico de sensibilidad se puede comprobar que la variable que más influencia tiene sobre el período de recuperación es, de nuevo, la energía vendida anualmente (-92,7%). Y también, la segunda variable con mayor peso sobre el período de recuperación es el precio de venta de la electricidad, en este caso, un -7,2%. Además queda clara la escasa influencia de la variación en la financiación, en este caso, tan solo un 0,1%. Por último, el resto de variables no afectan a la TIR.

En este caso vemos que los porcentajes de influencia de cada variable salen negativos, esto implica que aumentos en la energía vendida o en el precio de venta de la energía contribuyen a disminuciones del período de recuperación. Mientras que un aumento de la cantidad a financiar, y en primer término de los gastos de inversión, provoca un aumento del período de recuperación.

10.2.3.- Resultados del análisis de sensibilidad

Se muestran a continuación los resultados obtenidos tras la simulación para cada uno de los parámetros de evaluación del proyecto, realizada con Oracle Crystal Ball en una simulación con 1.000.000 de pruebas.

VALOR ACTUAL NETO: VAN

A continuación se muestra la distribución obtenida para el VAN del proyecto financiado una vez finalizada la simulación:

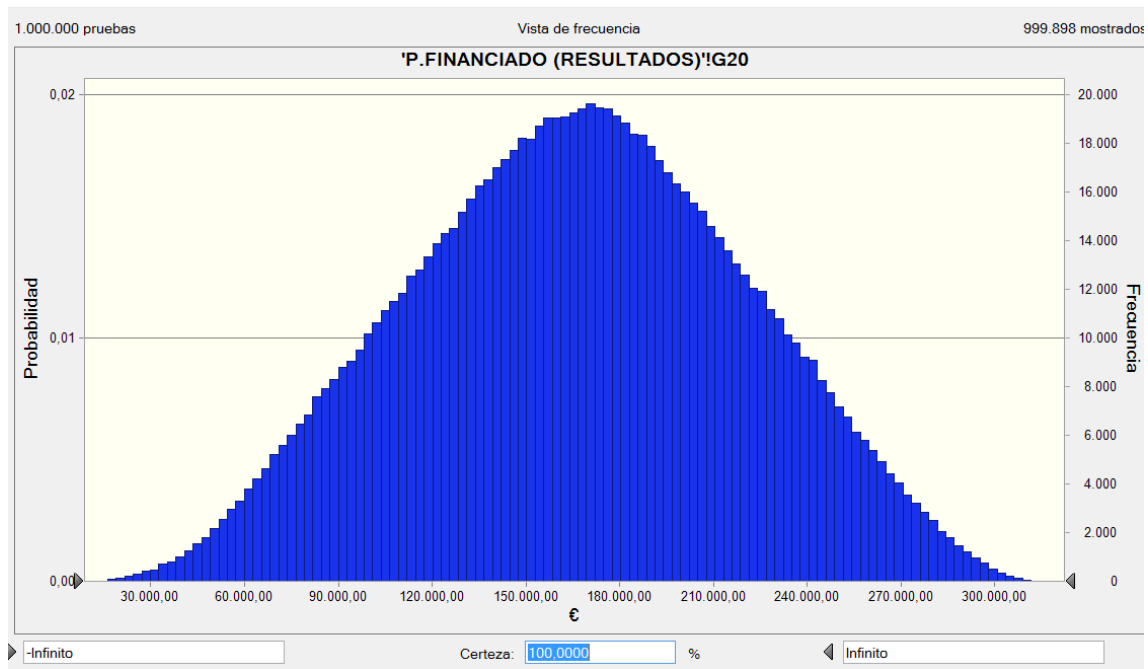


Figura 27: Gráfico de frecuencia del VAN del proyecto financiado

Para ver esto de una manera más útil, se muestra la siguiente tabla, donde se reflejan las estadísticas de la distribución:

Previsión: VAN	
Estadística	Valores de previsión
Pruebas	1.000.000
Caso base	191.746,70
Media	166.561,54
Mediana	167.052,95
Desviación estándar	53.690,71
Varianza	2.882.691.891,38
Sesgo	-0,0259
Curtosis	2,48
Coefficiente de variación	0,3223
Mínimo	4.409,56
Máximo	314.509,50
Error estándar medio	53,69

En la tabla se puede comprobar como la media del VAN es de 166.561,54 €, valor algo menor al obtenido en el análisis de viabilidad (191.746,70) antes de ser sometido a pruebas de estrés. No obstante, es un valor bastante bueno y razonablemente aceptable. Además se prevé una variación que va desde un valor mínimo de 4.409,56 hasta 314.509,50 € con una desviación estándar de 53.690,71 €.

Para completar el análisis sería adecuado indicar los percentiles de la distribución, así se podrá determinar la probabilidad de que el VAN sea menor a un valor. Esto se muestra en la siguiente tabla, aportada también por el software Crystal Ball:

Previsión: VAN	
Percentil	Valores de previsión
0%	4.409,56
10%	94.329,07
20%	118.629,88
30%	137.051,15
40%	152.681,59
50%	167.052,94
60%	181.177,11
70%	196.436,64
80%	214.396,08
90%	238.045,53
100%	314.509,50

Viendo la tabla queda claro que el VAN ante cualquier situación desfavorable que se presente sobre las variables de entrada va a ser siempre positivo, esto asegura que la rentabilidad obtenida va a estar siempre por encima del coste de oportunidad del capital propio. Se observa

también como en un, aproximadamente, 70% de los casos el VAN es inferior al determinado en el estudio de viabilidad.

TASA INTERNA DE RENTABILIDAD: TIR

A continuación se muestra la distribución obtenida para la TIR del proyecto financiado una vez terminada la simulación:

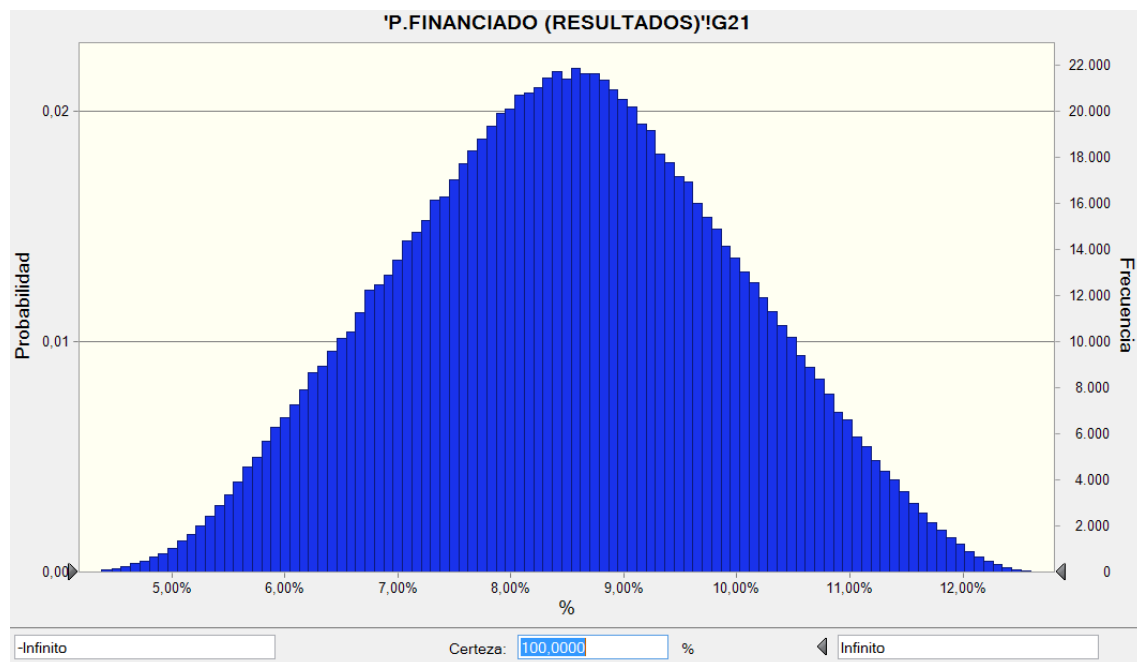


Figura 28: Gráfico de frecuencia de la TIR del proyecto financiado

Nuevamente, se muestran las estadísticas de la distribución donde se ve de manera más clara la información mostrada en la figura anterior:

Previsión: TIR	
Estadística	Valores de previsión
Pruebas	1.000.000
Caso base	9,04%
Media	8,49%
Mediana	8,49%
Desviación estándar	1,47%
Varianza	0,02%
Sesgo	-0,0022
Curtosis	2,5
Coefficiente de variación	0,1727
Mínimo	4,07%
Máximo	12,70%
Error estándar medio	0,00%

Se comprueba como el valor medio de la Tasa Interna de Retorno es del 8,49%, valor medio punto inferior al obtenido en el análisis de viabilidad antes de someter a las variables de entrada

a pruebas de estrés. No obstante, es un valor adecuado y razonablemente aceptado ya que en cualquier caso estamos por encima del coste de oportunidad. Por otra parte, la variación que ofrece el análisis entre los valores mínimo y máximo es de 4,07 y 12,70%. El mínimo estaría menos de una décima por debajo del coste medio ponderado del capital (4,15%).

Para ilustrar esto último de forma adecuada, se dispondrá de nuevo una tabla donde se muestran los percentiles de la distribución, indicando la probabilidad de que la TIR sea inferior a un valor:

Previsión: TIR	
Percentil	Valores de previsión
0%	4,07%
10%	6,53%
20%	7,18%
30%	7,68%
40%	8,10%
50%	8,49%
60%	8,88%
70%	9,30%
80%	9,79%
90%	10,44%
100%	12,70%

Se muestra en la tabla como en el 70% de los casos, aproximadamente, la TIR es inferior a la determinada en el estudio de viabilidad inicial (9,04%).

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

A continuación se muestra la distribución obtenida para el período de recuperación del proyecto financiado una vez terminada la simulación:

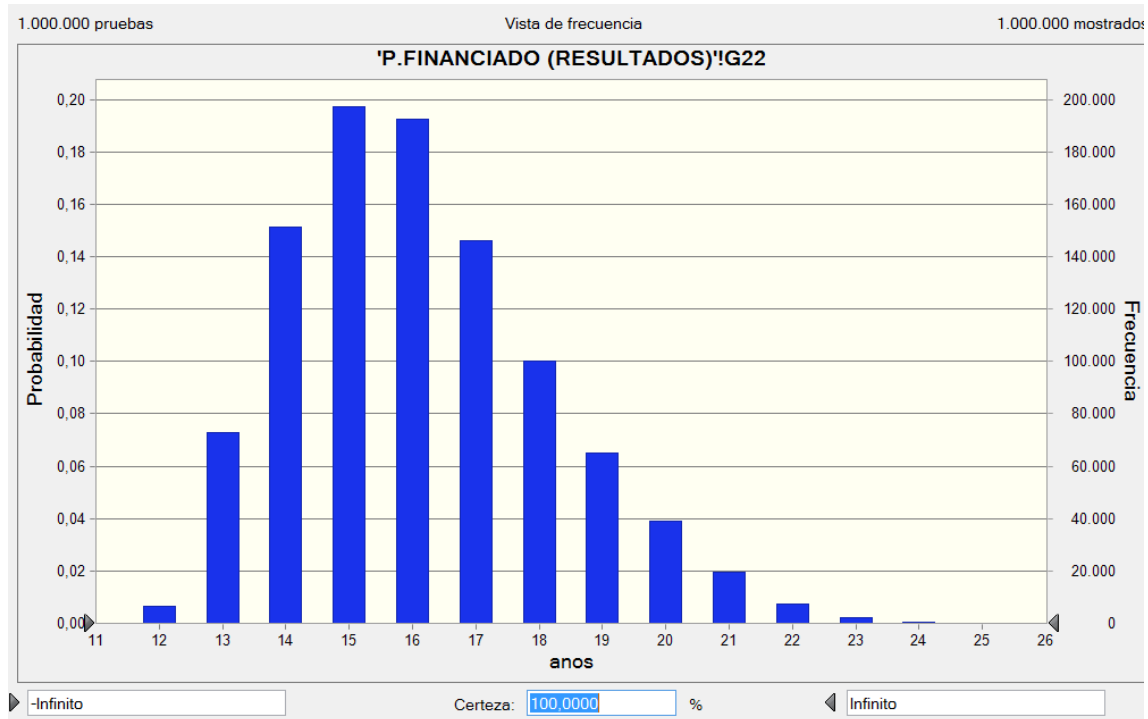


Figura 29: Gráfico de frecuencia del período de recuperación

Las estadísticas asociadas a esta distribución son las reflejadas en la siguiente tabla:

Previsión: PERÍODO DE RECUPERACIÓN	
Estadística	Valores de previsión
Pruebas	1.000.000
Caso base	15
Media	16,12
Mediana	16
Desviación estándar	2,05
Varianza	4,21
Sesgo	0,5867
Curtosis	3,05
Coficiente de variación	0,1273
Mínimo	12
Máximo	25
Error estándar medio	0

En la tabla se muestra como el valor medio para el período de recuperación tras el análisis de sensibilidad es de 16,12 años, poco más de un año por encima del calculado en el análisis de viabilidad. Por otra parte la desviación estándar es de 2,05 años. Si bien es cierto que los valores

pueden parecer un poco elevados, teniendo en cuenta que la vida útil del proyecto son 25. No obstante, nunca se supera ese valor crítico, ya que el valor máximo que proporciona la simulación es de 25 años, mientras que el mínimo es de 12.

En la tabla que figura a continuación se muestran los percentiles de la distribución:

Previsión: PERÍODO DE RECUPERACIÓN	
Percentil	Valores de previsión
0%	12
10%	14
20%	14
30%	15
40%	15
50%	16
60%	16
70%	17
80%	18
90%	19
100%	25

Se observa como en todos los casos el período de recuperación está por debajo de la vida útil del proyecto. Por tanto, siempre se recuperará la inversión realizada. Además hasta una probabilidad del 90% el período de recuperación se encuentra por debajo de 19 años.

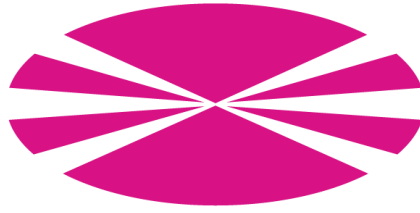
10.3.- Resultados finales: VAN, TIR y período de recuperación

Recopilando los resultados del análisis de sensibilidad, se muestran a continuación los valores medios obtenidos para los parámetros que influyen a la hora de analizar la viabilidad del proyecto:

RESULTADOS FINALES	
VAN	166.561,54 €
TIR	8,49%
Período de recuperación	16,12 años

Ferrol, Diciembre de 2015.

Samuel Cristóbal González



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DOMENTO V: CONCLUSIONES

1.- Objeto

A partir de las simulaciones realizadas, tras el análisis de viabilidad y sensibilidad y con los resultados aportados anteriormente, se tratará de recoger las conclusiones de los mismos. Tomando una decisión clara sobre la viabilidad o no del proyecto.

2.- Conclusiones del proyecto

En el siguiente cuadro se resumen los resultados obtenidos para el caso de que el proyecto no obtuviese financiación.

VAN =	390.203,38	€
TIR =	8,33%	
Periodo de recuperación =	11	años

Independientemente de la financiación, se puede observar en función de la tabla anterior que el proyecto es viable, esto es debido a que tenemos un VAN positivo, lo que implica que la TIR es mayor a la exigida inicialmente; es decir, es superior al coste de oportunidad, fijado en un 2% al inicio del estudio. Además, el período de recuperación es de 11 años, cifra bastante por debajo de los 25 años de vida que se han fijado para este proyecto.

Si se tiene en cuenta la financiación, se han obtenido los siguientes resultados:

VAN =	191.113,49	€
TIR =	9,02%	
Periodo de recuperación =	15	años

Disponiendo de financiación, se produce una reducción significativa del VAN, que disminuye su valor más de la mitad con respecto al proyecto sin financiar. Además se produce un aumento del período de recuperación, el cual aumenta en 4 años, no obstante, se encuentra lejos de los 25 años de vida útil del proyecto. Sí se produce una mejora de la Tasa Interna de Retorno. Con todo ello se puede seguir considerando el proyecto viable, ya que se tiene un VAN positivo y una tasa de rentabilidad más de 2 veces superior al coste medio ponderado del capital.

Por último, se compararán estos últimos valores obtenidos de los parámetros de decisión en el proyecto financiado con los calculados en el análisis de sensibilidad:

	Estudio de viabilidad (Proyecto financiado)	Análisis de sensibilidad
VAN	191.113,49 €	166.561,54 €
TIR	9,02%	8,49%
Período de recuperación	15 años	16,12 años

Finalmente se sacan las siguientes conclusiones:

- El VAN del proyecto siempre se encuentra en valores positivos, evidentemente cuanto mayor sea este parámetro más atractivo será el proyecto.
- En cualquier caso, la TIR está siempre por encima del coste de oportunidad, tanto en el proyecto sin financiar, que está 4 veces por encima del coste de oportunidad, hasta en el proyecto financiado, donde duplica el valor con respecto al coste medio ponderado. Esto hace la inversión atractiva, ya que siempre se va a obtener una rentabilidad al menos del doble que realizando una inversión, por ejemplo, en bonos del estado.
- En todos los casos, el período de recuperación se encuentra muy por debajo de la vida útil del proyecto, considerada en 25 años, con lo que queda garantizada la recuperación de la inversión inicial.
- Por consiguiente, aun sometiendo las variables de entrada que más pueden afectar a los resultados, a duras pruebas de estrés, donde se tendrán menos ingresos de los determinados o ante una brusca bajada del precio de venta de la energía, se puede comprobar que las variables de salida, siguen dando unos valores razonablemente aceptables, con lo que se puede afirmar rotundamente que el proyecto es bajo cualquiera de las condiciones planteadas, viable.
- Es de destacar la escasa influencia que tendrían sobre los parámetros de decisión una desviación al alza en la inversión inicial, lo que supondría un aumento de la línea de crédito, es decir, de la cantidad financiada. Lo mismo ocurre, en el caso de que se produzca algún imprevisto que aumente sustancialmente los costes de mantenimiento de las instalaciones, los cuales, tampoco van a afectar prácticamente en nada el VAN, la TIR y el período de recuperación.
- Por último, tras realizar un estudio detallado de viabilidad y sensibilidad se concluye que la recuperación y optimización de la central hidroeléctrica de Chimparra, situada en Cedeira, es una opción atractiva, tanto desde el punto de vista económico, como desde el punto de vista técnico, ya que se está utilizando una fuente de energía renovable para producción de energía eléctrica. Se estima, que si la producción anual de esta central, que se sitúa en torno a 1450 MWh sustituyera a una central de carbón para producir energía eléctrica, se estaría evitando la emisión de unas 1.377,5 toneladas de CO₂ a la atmósfera cada año.
- Se estima que el MWh instalado tiene un coste que ronda los 1,3 millones de euros. Cifra bastante competitiva en negocios de este tipo. Donde esta medida suele ser un indicador significativo a la hora de aceptar un contrato.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Optimización de una pequeña central hidroeléctrica abandonada
2015/2016

Ferrol, Diciembre de 2015.

Samuel Cristóbal González

BIBLIOGRAFÍA

- Tecnología Energética e Impacto Ambiental, Mc Grawhill, Madrid, España, 2001
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Portal de Energías Renovables. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Aprender AutoCAD 2014. Marcombo, ediciones técnicas.
- Manual de pequeña hidráulica. Como llevar a buen fin un proyecto de minicentral hidroeléctrica. Dirección General de Energía, 1998.
- Manual de energía mini-hidroeléctrica. Lulu Ediciones Internacionales. Corrado Magrí, 2012.
- Boletín Oficial del Estado (BOE).
- Anuarios de Aforos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Series de datos pluviométricos. Agencia Estatal de Meteorología.
- Apuntes para el cálculo de corrientes de cortocircuito. Universidad de Uruguay.
- Manejo de escalas en AutoCAD para impresión de planos. Universidad Politécnica de Valencia.
- <http://www.juanjosegarciaegocheaga.com/>
- <http://datosclima.es/>
- <http://twenergy.com/>
- <http://www.profesorfrancisco.es>
- <http://www.tuveras.com/>
- <http://asignatura.us.es/>
- <http://www.prysmianclub.es/>
- <http://www.generadordeprecios.info/> (Generador de precios del CYPE Ingenieros, online)
- <http://cydhem.com/> (Tutorial online para realizar análisis de riesgo)
- <http://recursosinterior.blogspot.com.es/>
- <http://www.ree.es/es/> (Red Eléctrica de España)
- <http://www.oracle.com/es/index.html>
- http://www.efacec.pt/presentationLayer/efacec_home_00.aspx?idioma=1
- <http://www.balino.com/index.php/es/>