

ANEXO 1

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICABILIDAD
PARA LAS ECUACIONES EMPÍRICAS DE LAS TASAS DE REAIREACIÓN.



AUTORES	KA EN BASE E (d^{-1} A 20°C)	UNIDADES	APLICABILIDAD	OBSERVACIONES
O'Connor y Dobbins 1958	$Ka = 3,93 \frac{U^{0,5}}{H^{1,5}}$	$U = m/s$ $H = m$	profundidad moderada a profunda $0,305 m \leq H \leq 9,14m$ $0,15 m/s \leq U \leq 0,49 m/s$ $0,05 d^{-1} \leq Ka \leq 12,22 d^{-1}$	APLICA
Churchill et al 1962	$Ka = 3,93 \frac{U^{0,969}}{H^{1,673}}$	$U = m/s$ $H = m$	Basado en tasas de reaeración observadas aguas debajo de presas, en las cuales se conocía un déficit de oxígeno. No es aplicable a ríos con pequeñas cascadas (fenómeno de burbujas) $0,61 m \leq H \leq 3,35m$ $0,55 m/s \leq U \leq 1,5 m/s$ $0,000126 m/m \leq S \leq 0,002351 m/m$ $0,225 d^{-1} \leq Ka \leq 5,56 d^{-1}$	APLICA
Krenkel y Orlob 1962	$Ka = 173,4 \frac{U^{0,408}}{H^{0,66}}$ $Ka = 2750,3 \frac{D_l^{1,321}}{H^{2,32}}$	$U = m/s$ $H = m$ $S = m/m$ $D_l = m^2/s$	Basado en mediciones realizadas en un canal de 0,305 m de ancho, mediante desoxigenación el agua. $0,02441 m \leq H \leq 0,07m$ El coeficiente de dispersión longitudinal del canal (D_l), estuvo por debajo del rango esperado en sistemas naturales.	NO APLICA



Owens et al 1964	$Ka = 5,34 \frac{U^{0,67}}{H^{1,85}}$ $Ka = 6,935 \frac{U^{0,73}}{H^{1,75}}$	$U = m/s$ $H = m$	Combinó los datos de sus investigaciones con los datos de Churchill et al 1962 y Gameson et al 1955. Se monitoreó la recuperación del oxígeno en seis ríos en Inglaterra, los cuales fueron desoxigenados con sulfito de sodio. $0,122 m \leq H \leq 3,35m$ $0,0305 m/s \leq U \leq 1,52 m/s$ $0,000156 m/m \leq S \leq 0,0106 m/m$ $0,31 d^{-1} \leq Ka \leq 49,17 d^{-1}$ La segunda ecuación fue propuesta para ríos rápidos y poco profundos, y obtenida con los datos del Water Pollution Research Laboratory (WPRL) $0,122 m \leq H \leq 0,7315m$ $0,0305 m/s \leq U \leq 0,549 m/s$	APLICA
Dobbins 1965	$Ka = 55,4 \frac{1}{0,9 F^{1,5}} \frac{F^2 US^{0,375}}{H} \coth\left[\frac{4,75 US^{0,125}}{0,9 F^{0,5}}\right]$	$U = m/s$ $H = m$ $S = m/m$	Teoría combinada con mediciones en ríos y datos de canales de Krenkel y Orlob (1963) Coth= cotangente hiperbólica del ángulo en radianes	NO APLICA
Langbein y Durum (1967)	$Ka = 5,135 \frac{U}{H^{1,33}}$	$U = m/s$ $H = m$	Basado en los datos de O'Connor y Dobbins (1958), Churchill et al	APLICA



			(1962), Krenkel y Orlob (1963) y Streeter et al (1936)	
Isaac y Gaudy (1968)	$Ka = 4,75 \frac{U}{H^{1,5}}$	$U = m/s$ $H = m$	Ecuación desarrollada usando un análisis de regresión a los datos recolectados usando un canal con recirculación en un tanque cilíndrico. Posteriormente la relacionó con los datos de campo de Churchill et al (1962) obteniendo unos nuevos coeficientes.	APLICA
Negulescu y Rojanski (1969)	$Ka = 10,9 \left(\frac{U}{H}\right)^{0,85}$ $Ka = 352,3 D_l \left(\frac{U}{H}\right)^{1,63}$	$U = m/s$ $H = m$	Desarrollado a partir de canales con recirculación y es aplicable en ríos con: $H = 0,5 m$ $U = 1,2 m/s$	APLICA APLICA
Thackston y Krenkel (1969)	$Ka = 24,9 \frac{1 F^{0,5} u}{H}$	$u^* = m/s$ $H = m$	Basado en mediciones realizadas en un canal de 0,6 m de ancho, mediante desoxigenación el agua. $0,015 m \leq H \leq 0,07m$	NO APLICA
Cadwallader y McDonnell (1969)	$Ka = 185,5 \frac{US^{0,5}}{H}$	$U = m/s$ $H = m$ $S = m/m$	Basado en un análisis multivariado de datos de reaeración de Churchill et al (1962), Owens et al (1964) y WPRL (1966) $0,06 m \leq H \leq 0,274m$	NO APLICA



			$0,0305 \text{ m/s} \leq U \leq 0,213 \text{ m/s}$ $0,000014 \text{ m/m} \leq S \leq 0,00092 \text{ m/m}$ $0,26 \text{ d}^{-1} \leq Ka \leq 8,5 \text{ d}^{-1}$	
Padden y Gloyna (1971)	$Ka = 4,547 \frac{U^{0,703}}{H^{1,054}}$	$U = \text{m/s}$ $H = \text{m}$	Análisis mediante regresión a datos en los cuales la tasa de reaeración estaba en el rango: $9,8 \text{ d}^{-1} \leq Ka \leq 28,8 \text{ d}^{-1}$	APLICA
Parkhurs y Pomeroy (1972)	$Ka = 23,04 \frac{1 \text{ } 0,17 F^2 S U^{3/8}}{H}$	$H = \text{m}$ $S = \text{m/m}$	Desarrollado en datos de 12 investigaciones en 12 alcantarillados y ríos	APLICA
Lau (1972)	$Ka = 2515 \left(\frac{u}{U}\right)^3 \frac{U}{H}$	$u^* = \text{m/s}$ $U = \text{m/s}$ $H = \text{m}$	Basado en un nuevo análisis de los datos de Thackston y Krenkel (1969), Krenkel (1960) y Churchill et al (1962), aplicable a ríos con: $H = 0,6 - 0,9 \text{ m}$ $U = 0,1524 \text{ m/s}$	NO APLICA
Bennett y Rathbun (1972)	$Ka = 32,5 \frac{U^{0,413} S^{0,273}}{H^{1,408}}$ $Ka = 5,585 \frac{U^{0,607}}{H^{1,689}}$	$U = \text{m/s}$ $H = \text{m}$ $S = \text{m/m}$	Estas 2 ecuaciones están basadas en unos nuevos análisis de registro de datos históricos. La segunda ecuación predice mejor, pero no tiene el término de la pendiente.	APLICA APLICA
Tsivoglou y Wallace (1972)	$Ka = 0,1573 \left(\frac{H}{t}\right)$	$H = \text{m}$ $t = \text{d}$	Basado en datos de investigaciones realizadas con trazadores radioactivos en cinco ríos.	APLICA
Bansal (1973)	$Ka = 1,8 \frac{U^{0,6}}{H^{1,4}}$	$U = \text{m/s}$ $H = \text{m}$	Basado en un nuevo análisis de los datos de reaeración	APLICA



			realizados por Churchill et al (1962), O'Connor y Dobbins (1958) y Langbein y Durum (1967)	
Grant (1976)	$Ka = 0,262 \left(\frac{H}{t} \right)$	$H = m$ $t = d$	Basado en datos de 10 pequeños ríos en Winsconsin, usando técnicas de trazadores radioactivos. $0,008495 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q \leq 1,0477 \text{ m}^3/\text{s}$ $0,000227 \text{ m/m} \leq S \leq 0,01326 \text{ m/m}$ $2,1 \text{ d}^{-1} \leq Ka \leq 55 \text{ d}^{-1}$	APLICA
Foree (1976)	$Ka = 0,266 * 12,26 S^{1/2}$	$S = \text{m/m}$	La técnica usada fue la de trazadores radioactivos en pequeños ríos en Kentucky $0 \text{ m/m} \leq S \leq 0,0079548 \text{ m/m}$ $0,38 \text{ d}^{-1} \leq Ka \leq 23,3 \text{ d}^{-1}$	NO APLICA
Tsivoglou y Neal (1976)	$Ka = 0,3609 \left(\frac{H}{t} \right)$ para $0,028 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q \leq 0,28 \text{ m}^3/\text{s}$ $Ka = 0,1772 \left(\frac{H}{t} \right)$ para $0,708 \text{ m}^3/\text{s} \leq Q \leq 85 \text{ m}^3/\text{s}$ $Ka = 13566 US$	$H = m$ $t = d$ $U = \text{m/s}$ $S = \text{m/m}$	Basado en datos recolectados en 24 diferentes ríos usando el método de trazadores radioactivos. KILPATRICK et al, 1989 recomienda utilizar la segunda ecuación de Tsivoglou y Neal para $S = 0,003 \text{ m/m}$	APLICA
Foree (1977)	$Ka = 0,789 * 0,63 * 7640 S^{1,15} 91464567 q^{0,25}$ para $5,46 \times 10^{-10} \leq q \leq 1,09 \times 10^{-8}$	$S = \text{m/m}$ $q = \frac{\text{m}^3/\text{s}}{\text{m}^2}$	Nuevo análisis a partir de los datos de Foree (1976)	NO APLICA



	$Ka = 0,789 * 0,63 * 153465,5 S^{1,5} \text{ para } q \leq 1,09 \times 10^{-8}$ $Ka = 0,37 * 0,63 * 7640 S^{1,15} \text{ para } q \leq 1,09 \times 10^{-10}$			
Ice y Brown (1978)	$Ka = 55 \frac{W^{2/3} S^{1/2} U^{7/6} g^{1/2}}{Q^{2/3}}$	$W = m$ $U = m/s$ $S = m/m$ $Q = m^3/s$	Basado en datos recolectados en mucho ríos pequeños en Oregon E.U.	NO APLICA
Grant (1978)	$Ka = 0,1748 \left(\frac{H}{t} \right)$	$H = m$ $t = d$	Basado en trazadores radioactivos desarrollado en los ríos Rock, Winsconsin e Illinois $7,36 m^3/s \leq Q \leq 29,16 m^3/s$ $0,0762 m/s \leq U \leq 0,4877 m/s$ $0,000038 m/m \leq S \leq 0,00066 m/m$ $0,01 d^{-1} \leq Ka \leq 0,8 d^{-1}$	NO APLICA
Shindala Y Truax (1980)	$Ka = 0,233 \left(\frac{H}{t} \right) \text{ para } Q \leq 0,283 m^3/s$ $Ka = 0,1748 \left(\frac{H}{t} \right) \text{ para } 0,283 \leq Q \leq 7,93 m^3/s$	$H = m$ $t = d$	Basado en análisis estadísticos de coeficientes de reaeración para siete estados, donde se utilizó el método de trazadores radioactivos.	NO APLICA
Long (1984)	$Ka = 1,923 \frac{U^{0,273}}{H^{0,894}}$	$U = m/s$ $H = m$	Conocida como la reacción de "Texas" basada en datos recolectados en ríos Texas E.U.	APLICA
Parker y Gay (1987)	$Ka = 312 \frac{U^{0,355} S^{0,438}}{H^{0,176}}$	$U = m/s$ $H = m$ $S = m/m$	Basado en una técnica de regresión múltiple a treinta grupos de datos que contenían características físicas hidrológicas y de calidad de agua $0,122 m \leq H \leq 1,92 m$	NO APLICA



			$0,0396 \text{ m/s} \leq U \leq 0,655 \text{ m/s}$ $0,00017 \text{ m/m} \leq S \leq 0,0015 \text{ m/m}$ $0,4 \text{ d}^{-1} \leq Ka \leq 67,7 \text{ d}^{-1}$	
Melching y Flores (1999)	$Ka = 517 \frac{US^{0,524}}{Q^{0,242}} \text{ para ríos rápidos y estanques } Q \leq 0,556 \text{ m}^3/\text{s}$ $Ka = 596 \frac{US^{0,528}}{Q^{0,136}} \text{ para ríos rápidos y estanques } Q \leq 0,556 \text{ m}^3/\text{s}$ $Ka = 88 \frac{US^{0,313}}{H^{0,353}} \text{ para ríos controlados por la forma del canal } Q \leq 0,556 \text{ m}^3/\text{s}$ $Ka = 142 \frac{US^{0,333}}{H^{0,66}W^{0,243}} \text{ para ríos controlados por la forma del canal } Q \leq 0,556 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = \text{m}$ $U = \text{m/s}$ $H = \text{m}$ $S = \text{m/m}$ $Q = \text{m}^3/\text{s}$	Ecuaciones derivadas a partir de una compilación de datos, K_2 obtenidos con el método de trazadores gaseosos, realizada por el USGS Estados Unidos. Este estudio incluyó 493 tramos en 166 ríos en 23 estados. Después de separar y eliminar las mediciones potencialmente erróneas, el grupo de datos se redujo a 370 mediciones, las cuales se dividieron en cuatro grupos, según el caudal del tramo.	NO APLICA
Thackston y Dawson (2001)	$Ka = 0,00002519 F^{1/4} \frac{u_*}{H}$	$u_* = \text{m/s}$ $H = \text{m}$	Realizaron una calibración de la ecuación de Trackston y Krenkel (1969), a partir de los datos de O'Connor y Dobbins (1956), Churchill et al (1962), Parkhurst y Pomeroy (1972), Ruhl y Smoot (1987) y Parker y DeSimone. Aplicable a ríos con velocidades bajas, con pequeños números de Froude (F_2), sin pequeñas	APLICA



			cascadas ni macro rugosidades (rocas Grandes)	
Gualtieri et al (2002)	$Ka = \frac{D_m^{2/3} v^{1/3}}{H R_m^{2/3} \bar{Y} / \left(\frac{gS}{2\bar{g}} \right)} \frac{2^{1/3}}{Sc^{2/3} Re_{mt}^{2/3}} \frac{U}{H} Re^{1/3} F^{2/3}$	$S = m/m$ $\bar{Y} = m$ $H = m$ $g = m/s^2$ $D_m = m^2/s$ $T_s = Kg/s^2$ $v = m^2/s$ $U = m/s$	Los autores proponen una aproximación teórica para comprender los procesos de transferencia de masas en la interfase agua- aire, la cual está basada en un análisis dimensional.	NO APLICA

Tramo 1			Tramo 2		
tiempo	Conductividad 1	Conductividad 2	tiempo	Conductividad 1	Conductividad 2
0	232	226	0	273	275
10	232	226	10	274	274
20	232	226	20	274	272
30	232	226	30	275	271
40	232	226	40	273	276
50	232	226	50	274	275
60	232	226	60	271	271
70	232	226	70	272	277
80	226	226	80	275	271
90	229	226	90	274	270
100	230	226	100	271	275
110	232	226	110	271	277
120	234	226	120	275	279
130	235	226	130	271	278
140	236	226	140	274	275
150	236	226	150	274	270
160	236	227	160	274	274
170	240	227	170	275	273
180	245	232	180	272	276
190	245	232	190	275	279
200	245	232	200	273	280
210	245	232	210	271	272
220	245	232	220	272	273
230	245	232	230	272	271
240	251	232	240	272	269
250	258	232	250	272	269
260	347	229	260	271	274
270	520	229	270	272	272
280	692	227	280	274	270
290	1104	229	290	271	277
300	1516	229	300	272	271
310	1845	229	310	273	269
320	2093	227	320	275	277
330	2340	227	330	273	272
340	2371	227	340	271	276
350	2403	227	350	274	280
360	2422	227	360	275	277
370	2430	227	370	271	279
380	2437	229	380	272	275
390	2433	229	390	272	277
400	2426	229	400	271	274
410	2418	229	410	274	279
420	2387	227	420	275	271
430	2322	227	430	273	273
440	2207	229	440	271	277
450	2165	232	450	275	280
460	2157	227	460	273	275
470	2150	229	470	274	280
480	2129	231	480	275	274
490	2057	231	490	273	271
500	2011	237	500	276	275
510	1961	244	510	308	278
520	1908	256	520	458	270
530	1854	271	530	623	277
540	1838	286	540	831	269
550	1821	311	550	1111	278
560	1801	331	560	1371	280
570	1778	353	570	1576	276
580	1756	385	580	1770	270
590	1709	413	590	1903	273
600	1663	458	600	1943	276
610	1621	500	610	1955	276

620	1585	538	620	1949	276
630	1549	560	630	1907	273
640	1510	590	640	1867	276
650	1472	682	650	1812	272
660	1434	757	660	1698	273
670	1395	813	670	1627	280
680	1357	860	680	1549	276
690	1331	884	690	1435	278
700	1304	939	700	1194	271
710	1275	998	710	1190	270
720	1244	1063	720	1178	278
730	1213	1157	730	1093	274
740	1184	1208	740	1025	271
750	1155	1286	750	967	277
760	1123	1317	760	918	273
770	1087	1354	770	863	279
780	1051	1310	780	822	280
790	1021	1379	790	784	273
800	990	1449	800	743	271
810	960	1454	810	713	277
820	929	1534	820	662	280
830	899	1563	830	652	274
840	886	1430	840	626	275
850	874	1592	850	608	274
860	856	1605	860	588	272
870	832	1588	870	571	275
880	808	1629	880	557	280
890	790	1640	890	537	282
900	773	1624	900	441	283
910	755	1654	910	508	287
920	739	1647	920	495	290
930	723	1653	930	484	296
940	707	1646	940	473	300
950	692	1639	950	461	305
960	675	1628	960	454	316
970	656	1609	970	445	330
980	637	1574	980	417	348
990	625	1558	990	376	365
1000	612	1534	1000	382	387
1010	601	1508	1010	402	414
1020	593	1491	1020	410	439
1030	584	1466	1030	403	465
1040	571	1441	1040	400	481
1050	558	1419	1050	395	518
1060	546	1383	1060	392	552
1070	535	1347	1070	386	592
1080	525	1325	1080	382	631
1090	516	1303	1090	380	666
1100	507	1279	1100	376	684
1110	501	1253	1110	373	771
1120	496	1235	1120	369	776
1130	490	1214	1130	366	811
1140	475	1199	1140	364	854
1150	460	1172	1150	360	887
1160	448	1148	1160	359	923
1170	437	1119	1170	357	957
1180	427	1090	1180	355	988
1190	419	1070	1190	352	1016
1200	412	1041	1200	351	1039
1210	406	1023	1210	348	1062
1220	403	999	1220	347	1087
1230	399	977	1230	345	1108
1240	395	959	1240	344	1127
1250	391	939	1250	342	1148
1260	386	914	1260	337	1155

1270	380	893	1270	338	1164
1280	374	872	1280	338	1169
1290	369	856	1290	337	1173
1300	363	839	1300	335	1174
1310	355	815	1310	333	1173
1320	347	797	1320	331	1172
1330	339	777	1330	331	1166
1340	322	760	1340	331	1159
1350	306	745	1350	330	1152
1360	294	730	1360	329	1144
1370	287	712	1370	328	1133
1380	280	698	1380	326	1117
1390	274	686	1390	325	1109
1400	268	679	1400	324	1094
1410	263	664	1410	323	1082
1420	259	655	1420	323	1068
1430	255	646	1430	323	1053
1440	232	634	1440	321	1038
1450	232	623	1450	321	1021
1460	232	611	1460	320	1007
1470	232	605	1470	319	990
1480	232	595	1480	319	974
1490	232	584	1490	318	960
1500	232	573	1500	317	944
1510	232	563	1510	317	938
1520	232	556	1520	316	909
1530	232	545	1530	316	893
1540	232	538	1540	316	882
1550	232	524	1550	315	874
1560	232	515	1560	310	853
1570	232	511	1570	314	835
1580	232	507	1580	313	822
1590	232	502	1590	312	808
1600	232	499	1600	311	796
1610	232	477	1610	311	783
1620	232	461	1620	311	768
1630	232	461	1630	310	751
1640	232	455	1640	310	739
1650	232	452	1650	309	727
1660	232	443	1660	309	718
1670	232	439	1670	309	710
1680	232	436	1680	306	699
1690	232	437	1690	308	686
1700	232	421	1700	308	676
1710	232	406	1710	307	666
1720	232	400	1720	307	660
1730	232	407	1730	307	648
1740	232	406	1740	306	645
1750	232	403	1750	305	636
1760	232	399	1760	305	630
1770	232	387	1770	305	621
1780	232	388	1780	305	610
1790	232	386	1790	304	601
1800	232	386	1800	304	593
1810	232	383	1810	304	589
1820	232	380	1820	303	579
1830	232	376	1830	303	572
1840	232	374	1840	301	564
1850	232	371	1850	302	555
1860	232	368	1860	302	549
1870	232	367	1870	302	542
1880	232	363	1880	302	535
1890	232	358	1890	302	528
1900	232	351	1900	302	522
1910	232	345	1910	295	518

1920	232	345	1920	301	511
1930	232	322	1930	299	504
1940	232	343	1940	299	499
1950	232	339	1950	297	494
1960	232	339	1960	298	489
1970	232	338	1970	300	485
1980	232	335	1980	300	481
1990	232	333	1990	299	476
2000	232	331	2000	299	473
2010	232	331	2010	299	468
2020	232	329	2020	298	463
2030	232	327	2030	298	459
2040	232	323	2040	298	456
2050	232	322	2050	298	450
2060	232	321	2060	298	447
2070	232	319	2070	297	443
2080	232	317	2080	296	440
2090	232	315	2090	296	438
2100	232	310	2100	297	435
2110	232	309	2110	297	431
2120	232	309	2120	296	427
2130	232	309	2130	296	425
2140	232	308	2140	296	423
2150	232	307	2150	296	419
2160	232	305	2160	284	417
2170	232	304	2170	291	414
2180	232	303	2180	295	411
2190	232	302	2190	295	409
2200	232	301	2200	295	405
2210	232	298	2210	295	404
2220	232	298	2220	295	402
2230	232	297	2230	295	400
2240	232	293	2240	295	398
2250	232	293	2250	293	396
2260	232	292	2260	294	394
2270	232	290	2270	294	391
2280	232	285	2280	294	390
2290	232	289	2290	291	388
2300	232	290	2300	291	385
2310	232	289	2310	294	383
2320	232	289	2320	294	382
2330	232	287	2330	294	380
2340	232	286	2340	291	379
2350	232	286	2350	294	377
2360	232	285	2360	292	375
2370	232	284	2370	286	374
2380	232	284	2380	290	372
2390	232	283	2390	291	371
2400	232	283	2400	292	370
2410	232	280	2410	289	368
2420	232	280	2420	290	368
2430	232	279	2430	291	366
2440	232	279	2440	291	365
2450	232	278	2450	290	363
2460	232	277	2460	292	362
2470	232	277	2470	290	361
2480	232	277	2480	289	360
2490	232	275	2490	292	358
2500	232	274	2500	292	357
2510	232	271	2510	292	356
2520	232	272	2520	289	355
2530	232	273	2530	291	354
2540	232	272	2540	289	353
2550	232	272	2550	290	352
2560	232	269	2560	287	351

2570	232	271	2570	290	350
2580	232	269	2580	288	350
2590	232	251	2590	287	349
2600	232	259	2600	287	347
2610	232	259	2610	291	347
2620	232	265	2620	291	346
2630	232	268	2630	291	346
2640	232	268	2640	291	345
2650	232	268	2650	290	344
2660	232	267	2660	289	343
2670	232	267	2670	289	342
2680	232	266	2680	288	341
2690	232	266	2690	289	340
2700	232	266	2700	289	340
2710	232	266	2710	286	340
2720	232	265	2720	290	339
2730	232	265	2730	285	338
2740	232	265	2740	290	337
2750	232	265	2750	290	337
2760	232	263	2760	290	336
2770	232	263	2770	290	335
2780	232	263	2780	290	335
2790	232	263	2790	290	334
2800	232	262	2800	290	333
2810	232	262	2810	289	333
2820	232	262	2820	289	333
2830	232	261	2830	289	333
2840	232	261	2840	288	332
2850	232	261	2850	289	331
2860	232	253	2860	289	330
2870	232	253	2870	289	330
2880	232	257	2880	289	329
2890	232	259	2890	284	329
2900	232	237	2900	284	328
2910	232	237	2910	288	328
2920	232	235	2920	285	327
2930	232	232	2930	287	327
2940	232	232	2940	281	326
2950	232	232	2950	284	325
2960	232	232	2960	286	325
2970	232	232	2970	288	325
2980	232	232	2980	288	325
2990	232	232	2990	288	325
3000	232	232	3000	288	324
3010	232	232	3010	288	324
3020	232	232	3020	288	323
3030	232	232	3030	288	323
3040	232	232	3040	288	323
3050	232	232	3050	288	322
3060	232	232	3060	288	322
3070	232	232	3070	288	322
3080	232	232	3080	288	321
3090	232	232	3090	286	321
3100	232	232	3100	287	320
3110	232	232	3110	288	320
3120	232	232	3120	286	319
3130	232	232	3130	288	319
3140	232	232	3140	286	314
3150	232	232	3150	288	311
3160	232	232	3160	284	311
3170	232	232	3170	288	310
3180	232	232	3180	287	318
			3190	286	318
			3200	286	317

3210	286	317
3220	288	317
3230	287	317
3240	287	316
3250	287	316
3260	287	316
3270	287	315
3280	287	315
3290	287	315
3300	287	300
3310	287	304
3320	287	304
3330	287	306
3340	286	304
3350	287	304
3360	287	304
3370	287	304
3380	287	301
3390	287	300
3400	287	300
3410	286	298
3420	286	297
3430	286	298
3440	286	294
3450	286	293
3460	286	294
3470	286	295
3480	286	295
3490	286	293
3500	285	293
3510	285	291
3520	286	291
3530	284	291
3540	286	290
3550	286	293
3560	286	293
3570	286	293
3580	286	293
3590	286	291
3600	274	292
3610	274	293
3620	274	295
3630	274	294
3640	274	295
3650	274	296
3660	274	296
3670	274	296
3680	274	295
3690	274	295
3700	274	298
3710	274	298
3720	274	297
3730	274	297
3740	274	297
3750	274	297
3760	274	297
3770	274	300
3780	274	302
3790	274	299
3800	274	297
3810	274	297
3820	274	297
3830	274	297
3840	274	297
3850	274	297

3860	274	297
3870	274	297
3880	274	297
3890	274	297
3900	274	297
3910	274	297
3920	274	297
3930	274	296
3940	274	297
3950	274	295
3960	274	296
3970	274	296
3980	274	295
3990	274	295
4000	274	296
4010	274	295
4020	274	295
4030	274	295
4040	274	295
4050	274	295
4060	274	295
4070	274	295
4080	274	294
4090	274	293
4100	274	292
4110	274	291
4120	274	291
4130	274	292
4140	274	292
4150	274	299
4160	274	299
4170	274	299
4180	274	299
4190	274	299
4200	274	299
4210	274	299
4220	274	299
4230	274	299
4240	274	299
4250	274	299
4260	274	299
4270	274	299
4280	274	299
4290	274	297
4300	274	297
4310	274	297
4320	274	297
4330	274	297
4340	274	297
4350	274	296
4360	274	297
4370	274	296
4380	274	296
4390	274	296
4400	274	296

Tramo 1			Tramo 2		
Tiempo (s)	Conductividad 1	Conductividad 2	Tiempo (s)	Conductividad 1	Conductividad 2
0	320	383	0	450	479
10	322	383	10	450	479
20	324	383	20	451	479
30	326	383	30	451	478
40	328	383	40	451	477
50	330	383	50	452	477
60	330	383	60	452	477
70	331	383	70	453	477
80	331	383	80	453	476
90	331	383	90	454	476
100	331	383	100	454	476
110	331	383	110	455	476
120	331	383	120	455	475
130	331	383	130	455	472
140	331	383	140	456	471
150	331	383	150	456	471
160	331	383	160	456	471
170	331	383	170	456	468
180	331	383	180	455	468
190	332	383	190	455	468
200	332	383	200	455	469
210	332	383	210	455	469
220	332	383	220	454	469
230	332	383	230	452	470
240	331	383	240	452	470
250	331	383	250	451	470
260	332	383	260	451	470
270	333	383	270	450	471
280	334	383	280	449	471
290	335	383	290	449	471
300	335	383	300	449	471
310	335	383	310	456	472
320	334	383	320	462	472
330	333	383	330	468	473
340	332	383	340	474	473
350	331	383	350	480	473
360	331	383	360	486	473
370	331	383	370	491	473
380	331	383	380	496	474
390	330	383	390	501	474
400	330	383	400	506	474
410	330	383	410	515	474
420	330	383	420	523	474
430	330	383	430	531	474
440	330	383	440	539	475
450	330	383	450	547	476
460	330	383	460	551	476
470	331	383	470	555	476
480	331	383	480	558	476
490	331	383	490	562	477
500	331	383	500	565	477
510	331	383	510	564	478
520	331	383	520	562	478
530	331	383	530	561	478
540	331	383	540	559	478
550	331	383	550	557	478
560	354	384	560	552	479
570	378	385	570	547	479
580	401	386	580	542	479
590	425	387	590	537	479
600	449	387	600	532	479

610	490	388	610	532	478
620	531	389	620	532	478
630	572	389	630	532	477
640	613	390	640	532	477
650	654	390	650	532	477
660	692	392	660	529	477
670	730	395	670	526	476
680	767	397	680	522	476
690	805	399	690	519	476
700	842	401	700	515	475
710	830	405	710	514	475
720	817	410	720	512	475
730	804	414	730	511	475
740	792	418	740	509	475
750	779	422	750	507	473
760	765	425	760	505	472
770	751	429	770	503	472
780	736	432	780	501	472
790	722	435	790	499	472
800	708	438	800	497	472
810	685	439	810	495	471
820	662	440	820	493	471
830	640	442	830	490	471
840	617	443	840	488	471
850	594	444	850	485	470
860	579	445	860	485	470
870	565	445	870	484	470
880	550	445	880	483	470
890	536	445	890	482	470
900	521	445	900	481	469
910	514	446	910	480	468
920	506	447	920	479	473
930	498	448	930	478	474
940	490	449	940	477	477
950	482	451	950	476	473
960	475	451	960	476	474
970	468	451	970	475	479
980	461	451	980	474	484
990	454	451	990	473	489
1000	447	451	1000	472	494
1010	440	451	1010	472	497
1020	433	452	1020	472	500
1030	426	452	1030	471	503
1040	419	452	1040	471	506
1050	412	452	1050	470	509
1060	408	454	1060	469	508
1070	405	457	1070	468	507
1080	401	459	1080	467	506
1090	398	461	1090	466	505
1100	394	464	1100	465	504
1110	391	466	1110	466	515
1120	388	468	1120	466	525
1130	385	470	1130	466	535
1140	382	472	1140	466	545
1150	379	475	1150	466	555
1160	378	479	1160	466	561
1170	377	483	1170	465	567
1180	375	487	1180	464	572
1190	374	491	1190	463	578
1200	373	495	1200	462	583
1210	368	497	1210	461	585
1220	364	498	1220	460	586
1230	360	500	1230	459	588

1240	355	501	1240	458	589
1250	351	503	1250	457	590
1260	352	500	1260	457	588
1270	353	497	1270	457	586
1280	355	495	1280	457	583
1290	356	492	1290	457	581
1300	357	490	1300	456	578
1310	356	484	1310	456	574
1320	356	479	1320	456	570
1330	356	474	1330	455	566
1340	356	469	1340	455	562
1350	355	464	1350	454	558
1360	355	462	1360	454	558
1370	354	460	1370	454	558
1380	353	457	1380	454	558
1390	352	455	1390	454	558
1400	351	453	1400	454	557
1410	352	453	1410	454	550
1420	353	453	1420	453	543
1430	353	452	1430	453	536
1440	354	452	1440	452	529
1450	355	451	1450	451	521
1460	354	449	1460	452	519
1470	354	446	1470	453	517
1480	354	443	1480	454	514
1490	354	440	1490	455	512
1500	353	438	1500	455	509
1510	353	438	1510	453	508
1520	352	438	1520	456	506
1530	352	438	1530	455	504
1540	352	438	1540	456	503
1550	351	438	1550	450	502
1560	352	437	1560	455	501
1570	353	437	1570	451	500
1580	354	436	1580	454	500
1590	355	436	1590	453	499
1600	355	436	1600	452	496
1610	355	433	1610	451	495
1620	355	431	1620	453	494
1630	354	429	1630	451	493
1640	354	427	1640	454	493
1650	353	425	1650	451	493
1660	352	423	1660	451	493
1670	351	422	1670	452	493
1680	350	420	1680	451	492
1690	349	418	1690	454	490
1700	348	416	1700	452	490
1710	348	415	1710	450	490
1720	348	413	1720	451	489
1730	348	412	1730	453	489
1740	348	410	1740	452	489
1750	348	409	1750	455	489
1760	348	406	1760	456	486
1770	348	404	1770	451	486
1780	348	401	1780	450	486
1790	348	399	1790	456	485
1800	348	396	1800	455	485
			1810	456	484
			1820	456	484
			1830	453	482
			1840	454	482
			1850	450	481
			1860	450	481

1870
1880

455
451

481
480

Tramo 1			Tramo 2		
Tiempo (s)	Conductividad 1	Conductividad 2	Tiempo (s)	Conductividad 1	Conductividad 2
0	266	259	0	270	243
10	266	259	10	272	245
20	266	259	20	272	247
30	266	259	30	272	249
40	266	259	40	273	251
50	266	259	50	274	254
60	266	259	60	275	256
70	266	259	70	275	258
80	259	259	80	275	260
90	263	259	90	275	261
100	264	259	100	276	264
110	266	259	110	276	265
120	269	259	120	276	265
130	270	259	130	276	266
140	271	259	140	277	267
150	271	259	150	277	268
160	271	261	160	277	269
170	276	261	170	277	269
180	281	266	180	278	271
190	281	266	190	278	272
200	281	266	200	278	273
210	281	266	210	279	273
220	281	266	220	279	273
230	281	266	230	279	273
240	288	266	240	279	273
250	296	266	250	279	272
260	399	263	260	279	272
270	598	263	270	279	271
280	795	261	280	279	271
290	1269	263	290	279	271
300	1743	263	300	279	271
310	2121	263	310	279	271
320	2406	261	320	281	273
330	2691	261	330	281	273
340	2726	261	340	281	273
350	2763	261	350	281	273
360	2785	261	360	281	273
370	2794	261	370	281	274
380	2802	263	380	281	274
390	2797	263	390	281	274
400	2789	263	400	281	275
410	2780	263	410	281	275
420	2745	261	420	281	275
430	2670	261	430	281	275
440	2538	263	440	281	275
450	2489	266	450	283	276
460	2480	261	460	283	276
470	2472	263	470	284	277
480	2448	265	480	284	277
490	2365	265	490	284	277
500	2312	272	500	284	277
510	2255	280	510	285	278
520	2194	294	520	285	278
530	2132	311	530	283	275
540	2113	328	540	283	275
550	2094	357	550	284	276
560	2071	380	560	284	275
570	2044	405	570	284	275
580	2019	442	580	284	275
590	1965	474	590	285	276

600	1912	526	600	285	276
610	1864	575	610	285	276
620	1822	618	620	283	274
630	1781	644	630	283	274
640	1736	678	640	284	275
650	1692	784	650	284	275
660	1649	870	660	284	275
670	1604	934	670	284	276
680	1560	989	680	283	275
690	1530	1016	690	283	275
700	1499	1079	700	284	277
710	1466	1147	710	284	276
720	1430	1222	720	284	276
730	1394	1330	730	284	276
740	1361	1389	740	285	277
750	1328	1478	750	285	277
760	1291	1514	760	276	268
770	1250	1557	770	276	267
780	1208	1506	780	276	267
790	1174	1585	790	276	267
800	1138	1666	800	275	266
810	1104	1672	810	275	266
820	1068	1764	820	275	266
830	1033	1797	830	275	266
840	1018	1644	840	274	265
850	1005	1830	850	273	265
860	984	1845	860	272	264
870	956	1826	870	272	264
880	929	1873	880	272	264
890	908	1886	890	270	263
900	888	1867	900	268	261
910	868	1902	910	267	261
920	849	1894	920	267	261
930	831	1900	930	268	263
940	813	1892	940	268	264
950	795	1884	950	268	265
960	776	1872	960	268	266
970	754	1850	970	269	268
980	732	1810	980	269	268
990	718	1791	990	270	270
1000	703	1764	1000	270	271
1010	691	1734	1010	270	276
1020	681	1714	1020	270	280
1030	671	1685	1030	271	286
1040	656	1657	1040	271	290
1050	641	1631	1050	271	295
1060	627	1590	1060	272	300
1070	615	1549	1070	272	304
1080	603	1523	1080	273	309
1090	593	1498	1090	273	314
1100	583	1470	1100	273	318
1110	576	1440	1110	273	319
1120	570	1420	1120	273	320
1130	563	1396	1130	272	321
1140	546	1378	1140	272	321
1150	529	1347	1150	271	322
1160	515	1320	1160	271	323
1170	502	1286	1170	271	324
1180	491	1253	1180	270	324
1190	481	1230	1190	270	326
1200	473	1197	1200	270	326
1210	466	1176	1210	271	330

1220	463	1148	1220	273	334
1230	458	1123	1230	274	339
1240	454	1102	1240	275	343
1250	449	1079	1250	277	348
1260	443	1051	1260	278	352
1270	437	1026	1270	279	357
1280	430	1002	1280	281	361
1290	424	984	1290	282	365
1300	417	964	1300	284	371
1310	408	937	1310	285	374
1320	399	916	1320	286	376
1330	389	893	1330	287	379
1340	370	874	1340	288	382
1350	351	856	1350	289	385
1360	338	839	1360	290	387
1370	330	818	1370	291	391
1380	322	802	1380	292	394
1390	315	788	1390	293	397
1400	308	780	1400	294	400
1410	302	763	1410	295	402
1420	297	753	1420	296	403
1430	293	742	1430	297	404
1440	266	729	1440	297	405
1450	266	716	1450	298	406
1460	266	702	1460	299	408
1470	266	695	1470	300	409
1480	266	684	1480	301	410
1490	266	671	1490	301	411
1500	266	658	1500	302	413
1510	266	647	1510	303	413
1520	266	639	1520	303	413
1530	266	626	1530	303	414
1540	266	618	1540	303	415
1550	266	602	1550	303	415
1560	266	592	1560	304	416
1570	266	587	1570	304	417
1580	266	583	1580	305	418
1590	266	577	1590	305	418
1600	266	573	1600	305	418
1610	266	548	1610	306	420
1620	266	530	1620	308	421
1630	266	530	1630	309	422
1640	266	523	1640	310	423
1650	266	519	1650	312	425
1660	266	509	1660	313	426
1670	266	504	1670	314	427
1680	266	501	1680	316	428
1690	266	502	1690	317	429
1700	266	484	1700	318	430
1710	266	466	1710	318	430
1720	266	460	1720	318	429
1730	266	468	1730	318	428
1740	266	466	1740	318	427
1750	266	463	1750	318	427
1760	266	458	1760	318	427
1770	266	445	1770	318	426
1780	266	446	1780	318	425
1790	266	443	1790	318	424
1800	266	443	1800	318	424
1810	266	440	1810	318	423
1820	266	437	1820	317	421
1830	266	432	1830	317	420

1840	266	430	1840	316	418
1850	266	426	1850	316	416
1860	266	423	1860	316	415
1870	266	422	1870	315	413
1880	266	417	1880	315	412
1890	266	411	1890	314	409
1900	266	403	1900	314	408
1910	266	396	1910	314	408
1920	266	396	1920	315	408
1930	266	370	1930	316	408
1940	266	394	1940	316	407
1950	266	389	1950	316	408
1960	266	389	1960	317	408
1970	266	388	1970	317	407
1980	266	385	1980	318	407
1990	266	382	1990	318	407
2000	266	380	2000	318	407
2010	266	380	2010	318	405
2020	266	378	2020	318	404
2030	266	376	2030	318	402
2040	266	371	2040	318	401
2050	266	370	2050	318	399
2060	266	369	2060	318	398
2070	266	366	2070	318	396
2080	266	364	2080	318	395
2090	266	362	2090	318	393
2100	266	356	2100	318	392
2110	266	355	2110	318	391
2120	266	355	2120	318	389
2130	266	355	2130	318	388
2140	266	354	2140	318	386
2150	266	353	2150	318	386
2160	266	350	2160	318	384
2170	266	349	2170	318	383
2180	266	348	2180	318	381
2190	266	347	2190	318	380
2200	266	346	2200	318	378
2210	266	342	2210	318	377
2220	266	342	2220	318	377
2230	266	341	2230	318	376
2240	266	336	2240	318	376
2250	266	336	2250	318	375
2260	266	335	2260	318	374
2270	266	333	2270	318	374
2280	266	327	2280	318	374
2290	266	332	2290	318	373
2300	266	333	2300	318	373
2310	266	332	2310	318	371
2320	266	332	2320	318	371
2330	266	330	2330	318	369
2340	266	328	2340	318	368
2350	266	328	2350	317	366
2360	266	327	2360	317	365
2370	266	326	2370	317	364
2380	266	326	2380	317	363
2390	266	325	2390	317	362
2400	266	325	2400	316	360
2410	266	322	2410	316	359
2420	266	322	2420	316	358
2430	266	320	2430	316	357
2440	266	320	2440	316	356
2450	266	319	2450	316	355

2460	266	318	2460	316	353
2470	266	318	2470	316	353
2480	266	318	2480	316	352
2490	266	316	2490	316	351
2500	266	315	2500	315	350
2510	266	311	2510	315	349
2520	266	312	2520	315	349
2530	266	313	2530	315	348
2540	266	312	2540	315	348
2550	266	312	2550	315	348
2560	266	309	2560	315	347
2570	266	311	2570	315	347
2580	266	309	2580	315	347
2590	266	288	2590	315	347
2600	266	297	2600	314	346
2610	266	297	2610	314	345
2620	266	304	2620	314	345
2630	266	308	2630	314	344
2640	266	308	2640	314	344
2650	266	308	2650	314	344
2660	266	307	2660	314	343
2670	266	307	2670	314	343
2680	266	305	2680	314	342
2690	266	305	2690	314	342
2700	266	305	2700	313	341
2710	266	305	2710	313	339
2720	266	304	2720	313	336
2730	266	304	2730	313	333
2740	266	304	2740	313	330
2750	266	304	2750	312	327
2760	266	302	2760	312	324
2770	266	302	2770	312	321
2780	266	302	2780	312	318
2790	266	302	2790	312	315
2800	266	301	2800	312	312
2810	266	301	2810	312	311
2820	266	301	2820	312	309
2830	266	300	2830	312	308
2840	266	300	2840	312	307
2850	266	300	2850	312	306
2860	266	290	2860	312	305
2870	266	290	2870	312	303
2880	266	295	2880	312	303
2890	266	297	2890	312	301
2900	266	272	2900	312	300
2910	266	272	2910	312	302
2920	266	270	2920	311	303
2930	266	266	2930	311	306
2940	266	266	2940	310	307
2950	266	266	2950	310	309
2960	266	266	2960	310	310
2970	266	266	2970	310	312
2980	266	266	2980	309	314
2990	266	266	2990	309	316
3000	266	266	3000	308	317
3010	266	266	3010	308	315
3020	266	266	3020	307	312
3030	266	266	3030	306	310
3040	266	266	3040	305	308
3050	266	266	3050	305	306
3060	266	266	3060	304	303
3070	266	266	3070	303	301

3080	266	266	3080	303	299
3090	266	266	3090	302	297
3100	266	266	3100	301	295
3110	266	266	3110	301	292
3120	266	266	3120	299	289
3130	266	266	3130	298	287
3140	266	266	3140	297	284
3150	266	266	3150	296	282
3160	266	266	3160	294	279
3170	266	266	3170	294	277
3180	266	266	3180	292	274
			3190	291	272
			3200	290	269

Tiempo (s)	Tramo 1		Tiempo (s)	Tramo 2		Tiempo (s)	Tramo 3	
	Conductividad 1	Conductividad 2		Conductividad 1	Conductividad 2		Conductividad 1	Conductividad 2
0	226	226	1	609	621	1	552	558
10	228	226	10	611	623	10	553	559
20	230	227	20	614	623	20	554	559
30	231	227	30	616	623	30	555	559
40	233	227	40	619	624	40	555	559
50	234	229	50	621	626	50	556	559
60	235	229	60	624	627	60	557	559
70	236	230	70	626	627	70	557	559
80	238	230	80	629	627	80	558	559
90	239	230	90	631	627	90	559	559
100	240	230	100	634	629	100	559	559
110	240	231	110	635	629	110	559	560
120	240	231	120	636	629	120	559	560
130	240	231	130	637	629	130	559	561
140	240	232	140	638	630	140	559	561
150	240	232	150	639	630	150	558	561
160	239	232	160	640	630	160	558	562
170	239	237	170	641	630	170	558	562
180	238	242	180	642	632	180	558	563
190	238	248	190	643	632	190	558	563
200	237	253	200	645	632	200	557	563
210	238	252	210	644	633	210	558	564
220	238	252	220	644	633	220	559	564
230	239	251	230	643	633	230	559	564
240	239	251	240	643	633	240	560	564
250	240	250	250	642	633	250	560	564
260	240	250	260	642	633	260	561	564
270	240	250	270	641	633	270	562	564
280	240	250	280	641	633	280	562	564
290	240	250	290	640	634	290	563	564
300	240	250	300	640	634	300	563	564
310	246	251	310	640	634	310	563	565
320	251	251	320	640	636	320	563	565
330	257	252	330	640	636	330	563	565
340	263	252	340	640	636	340	563	565
350	269	253	350	641	636	350	563	565
360	441	253	360	641	636	360	563	565
370	614	253	370	641	637	370	563	565
380	786	253	380	641	637	380	563	565
390	958	253	390	641	637	390	563	565
400	1131	253	400	642	637	400	562	565
410	1542	254	410	642	637	410	563	565
420	1953	254	420	642	637	420	564	565
430	2364	255	430	642	637	430	564	565
440	2776	255	440	642	637	440	565	565
450	3187	256	450	642	639	450	565	565
460	3433	257	460	642	639	460	566	565
470	3680	258	470	642	640	470	567	565
480	3926	259	480	642	640	480	567	565
490	4172	260	490	642	640	490	568	565
500	4419	261	500	643	640	500	568	565
510	4439	272	510	642	642	510	569	565
520	4460	282	520	642	642	520	569	565
530	4481	293	530	641	639	530	569	565
540	4502	304	540	641	639	540	569	564
550	4522	314	550	641	640	550	569	564
560	4494	350	560	640	640	560	569	564
570	4465	387	570	640	640	570	569	563
580	4436	423	580	639	640	580	569	563
590	4407	459	590	639	642	590	569	563
600	4379	495	600	639	642	600	569	562
610	4220	539	610	639	642	610	568	563
620	4062	582	620	639	639	620	567	563
630	3903	626	630	639	639	630	566	564
640	3744	670	640	640	640	640	565	564
650	3586	713	650	640	640	650	564	565
660	3509	797	660	640	640	660	563	565
670	3433	881	670	641	640	670	562	566
680	3356	965	680	641	639	680	561	566
690	3280	1049	690	641	639	690	560	567
700	3203	1133	700	642	640	700	559	567
710	3084	1213	710	641	640	710	561	567
720	2965	1293	720	641	640	720	562	567
730	2845	1373	730	641	640	730	563	567
740	2726	1453	740	640	642	740	565	567
750	2607	1532	750	640	642	750	566	567
760	2531	1622	760	640	629	760	567	567
770	2455	1711	770	639	629	770	569	567
780	2379	1801	780	639	629	780	570	567
790	2303	1890	790	639	629	790	571	567

800	2227	1979	800	639	627	800	572	566
810	2145	2015	810	639	627	810	572	566
820	2063	2051	820	639	627	820	572	566
830	1981	2086	830	639	627	830	572	566
840	1899	2122	840	639	626	840	572	566
850	1817	2158	850	640	624	850	572	566
860	1720	2202	860	640	623	860	572	566
870	1622	2246	870	640	623	870	572	566
880	1525	2290	880	640	623	880	572	566
890	1428	2334	890	640	621	890	572	566
900	1330	2378	900	641	618	900	572	565
910	1303	2389	910	642	616	910	572	565
920	1275	2400	920	643	616	920	572	565
930	1247	2410	930	644	617	930	572	565
940	1220	2421	940	646	617	940	572	565
950	1192	2432	950	647	618	950	572	565
960	1171	2430	960	648	618	960	572	565
970	1149	2429	970	650	619	970	572	565
980	1128	2428	980	651	619	980	572	565
990	1107	2427	990	652	620	990	572	565
1000	1086	2426	1000	654	620	1000	572	564
1010	1065	2400	1010	661	621	1010	572	565
1020	1045	2373	1020	668	621	1020	572	565
1030	1025	2346	1030	675	622	1030	572	565
1040	1005	2320	1040	682	622	1040	572	566
1050	984	2293	1050	689	622	1050	572	566
1060	963	2278	1060	696	623	1060	572	566
1070	942	2263	1070	703	623	1070	572	567
1080	921	2249	1080	710	624	1080	572	567
1090	899	2234	1090	717	624	1090	572	567
1100	878	2219	1100	724	624	1100	571	567
1110	862	2196	1110	725	624	1110	571	567
1120	846	2174	1120	727	624	1120	571	567
1130	830	2152	1130	729	623	1130	571	567
1140	814	2129	1140	730	623	1140	571	567
1150	798	2107	1150	732	622	1150	571	567
1160	786	2081	1160	734	622	1160	571	567
1170	773	2056	1170	735	622	1170	571	567
1180	760	2030	1180	737	621	1180	571	567
1190	747	2005	1190	739	621	1190	571	567
1200	734	1979	1200	741	620	1200	571	567
1210	720	1968	1210	745	622	1210	571	567
1220	705	1956	1220	749	624	1220	571	566
1230	690	1944	1230	753	626	1230	571	566
1240	675	1933	1240	757	628	1240	571	565
1250	660	1921	1250	762	630	1250	571	565
1260	650	1900	1260	766	632	1260	571	564
1270	641	1878	1270	770	634	1270	571	564
1280	631	1857	1280	774	636	1280	571	563
1290	622	1836	1290	778	638	1290	571	563
1300	612	1814	1300	783	640	1300	571	562
1310	604	1793	1310	785	642	1310	571	563
1320	596	1772	1320	787	643	1320	571	563
1330	588	1751	1330	789	645	1330	571	563
1340	580	1729	1340	792	646	1340	571	564
1350	572	1708	1350	794	648	1350	571	564
1360	563	1682	1360	796	649	1360	571	564
1370	553	1656	1370	799	651	1370	571	565
1380	543	1630	1380	801	652	1380	571	565
1390	534	1604	1390	803	654	1390	571	565
1400	524	1578	1400	806	655	1400	571	565
1410	516	1555	1410	806	657	1410	571	565
1420	508	1533	1420	806	658	1420	571	565
1430	500	1511	1430	806	659	1430	571	565
1440	492	1488	1440	806	660	1440	571	564
1450	484	1466	1450	807	661	1450	571	564
1460	473	1446	1460	807	663	1460	571	564
1470	462	1427	1470	807	664	1470	571	563
1480	451	1407	1480	807	665	1480	571	563
1490	440	1387	1490	807	666	1490	571	563
1500	429	1368	1500	808	667	1500	570	562
1510	430	1354	1510	808	668	1510	570	563
1520	431	1341	1520	808	668	1520	570	563
1530	432	1328	1530	808	669	1530	570	564
1540	433	1314	1540	809	669	1540	570	564
1550	434	1301	1550	809	669	1550	570	565
1560	429	1282	1560	809	670	1560	570	565
1570	423	1264	1570	810	670	1570	570	566
1580	418	1245	1580	810	671	1580	570	566
1590	413	1227	1590	810	671	1590	570	567
1600	407	1208	1600	811	671	1600	569	567
1610	402	1195	1610	810	673	1610	569	567

1620	398	1182	1620	809	675	1620	569	567
1630	393	1170	1630	808	677	1630	569	567
1640	388	1157	1640	807	679	1640	569	567
1650	383	1144	1650	807	681	1650	569	567
1660	377	1133	1660	806	683	1660	569	567
1670	372	1123	1670	805	685	1670	569	567
1680	366	1112	1680	804	687	1680	569	567
1690	360	1102	1690	803	689	1690	569	567
1700	354	1091	1700	803	690	1700	569	566
1710	351	1078	1710	802	690	1710	569	566
1720	349	1065	1720	801	690	1720	569	566
1730	346	1053	1730	800	690	1730	569	566
1740	343	1040	1740	799	690	1740	569	566
1750	341	1027	1750	799	690	1750	569	566
1760	337	1013	1760	798	690	1760	569	566
1770	332	998	1770	797	690	1770	569	566
1780	328	984	1780	796	690	1780	569	566
1790	324	970	1790	795	690	1790	569	566
1800	319	955	1800	795	690	1800	569	565
1810	318	944	1810	793	690	1810	569	565
1820	316	933	1820	792	689	1820	569	565
1830	315	922	1830	790	689	1830	569	565
1840	313	911	1840	789	688	1840	569	565
1850	312	899	1850	787	687	1850	569	565
1860	309	893	1860	786	687	1860	569	565
1870	307	887	1870	784	686	1870	569	565
1880	305	880	1880	783	686	1880	569	565
1890	303	874	1890	781	685	1890	569	565
1900	301	867	1900	780	684	1900	568	564
1910	299	856	1910	779	685	1910	569	565
1920	298	844	1920	778	686	1920	569	565
1930	296	832	1930	777	687	1930	569	565
1940	294	821	1940	776	687	1940	569	566
1950	293	809	1950	775	688	1950	569	566
1960	290	801	1960	774	689	1960	570	566
1970	288	793	1970	773	689	1970	570	567
1980	285	785	1980	772	690	1980	570	567
1990	282	777	1990	771	691	1990	570	567
2000	280	769	2000	770	691	2000	570	567
2010	279	761	2010	768	691	2010	572	567
2020	279	753	2020	766	691	2020	574	567
2030	278	745	2030	764	691	2030	576	567
2040	277	737	2040	762	691	2040	577	567
2050	277	729	2050	760	691	2050	579	567
2060	275	726	2060	758	691	2060	581	567
2070	273	723	2070	756	691	2070	582	567
2080	271	720	2080	754	691	2080	584	567
2090	268	716	2090	752	691	2090	586	567
2100	266	713	2100	751	691	2100	587	567
2110	266	699	2110	749	691	2110	588	567
2120	265	684	2120	747	691	2120	588	566
2130	265	670	2130	745	691	2130	588	566
2140	264	656	2140	743	691	2140	589	565
2150	264	641	2150	742	691	2150	589	565
2160	263	632	2160	740	691	2160	589	564
2170	261	623	2170	738	691	2170	590	564
2180	260	614	2180	736	691	2180	590	563
2190	259	605	2190	734	691	2190	590	563
2200	258	596	2200	733	690	2200	590	562
2210	256	591	2210	732	690	2210	591	563
2220	253	585	2220	731	690	2220	592	563
2230	250	580	2230	730	690	2230	593	563
2240	248	575	2240	730	690	2240	594	564
2250	245	570	2250	729	690	2250	595	564
2260	244	567	2260	728	690	2260	596	564
2270	244	564	2270	728	690	2270	597	565
2280	243	562	2280	727	690	2280	598	565
2290	243	559	2290	726	690	2290	599	565
2300	242	556	2300	726	690	2300	600	565
2310	241	553	2310	724	690	2310	607	565
2320	240	550	2320	723	690	2320	613	565
2330	239	547	2330	721	690	2330	619	565
2340	238	543	2340	720	690	2340	626	564
2350	237	540	2350	718	689	2350	632	564
2360	236	535	2360	717	689	2360	638	564
2370	235	531	2370	715	689	2370	645	563
2380	234	526	2380	714	689	2380	651	563
2390	233	521	2390	712	689	2390	657	563
2400	232	516	2400	711	688	2400	663	562
2410	232	510	2410	709	688	2410	666	563
2420	233	504	2420	708	688	2420	668	563
2430	233	497	2430	707	688	2430	670	564

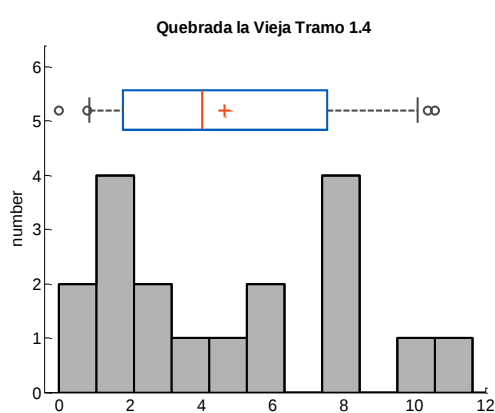
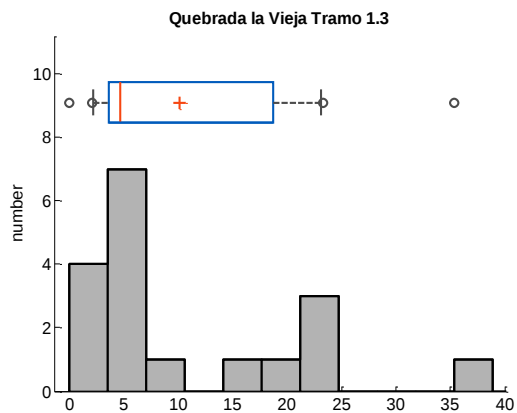
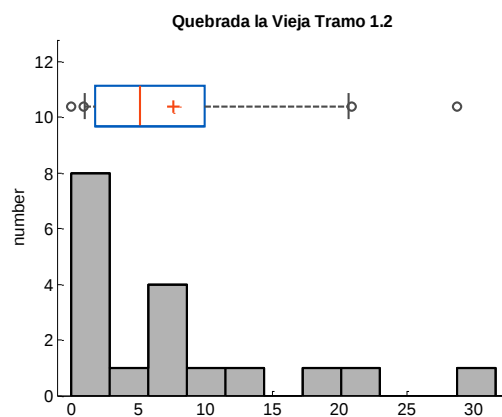
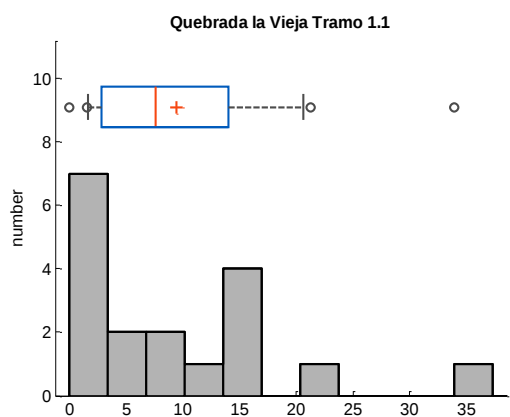
2440	234	491	2440	706	688	2440	672	564
2450	234	484	2450	705	687	2450	674	565
2460	234	476	2460	703	687	2460	676	565
2470	233	468	2470	702	687	2470	678	566
2480	233	460	2480	701	687	2480	680	566
2490	232	452	2490	700	687	2490	682	567
2500	232	445	2500	699	686	2500	684	567
2510	232	428	2510	698	686	2510	681	567
2520	232	412	2520	698	686	2520	677	567
2530	232	395	2530	697	686	2530	673	567
2540	232	379	2540	697	686	2540	669	567
2550	232	362	2550	697	686	2550	665	567
2560	232	355	2560	696	686	2560	661	567
2570	232	348	2570	696	686	2570	657	567
2580	232	341	2580	695	686	2580	653	567
2590	232	334	2590	695	686	2590	649	567
2600	232	327	2600	695	685	2600	645	566
2610	232	322	2610	694	685	2610	642	566
2620	232	316	2620	694	685	2620	639	566
2630	232	310	2630	693	685	2630	635	566
2640	232	304	2640	693	685	2640	632	566
2650	232	298	2650	693	684	2650	628	566
2660	232	294	2660	692	684	2660	625	566
2670	232	290	2670	692	684	2670	622	566
2680	232	285	2680	691	684	2680	618	566
2690	232	281	2690	691	684	2690	615	566
2700	232	277	2700	691	683	2700	611	565
			2710	687	683	2710	609	565
			2720	683	683	2720	606	565
			2730	679	683	2730	603	565
			2740	675	683	2740	601	565
			2750	672	682	2750	598	565
			2760	668	682	2760	595	565
			2770	664	682	2770	593	565
			2780	660	682	2780	590	565
			2790	656	682	2790	587	565
			2800	653	681	2800	584	564
			2810	651	681	2810	583	565
			2820	649	681	2820	582	565
			2830	648	681	2830	580	565
			2840	646	681	2840	579	566
			2850	645	681	2850	577	566
			2860	643	681	2860	576	566
			2870	641	681	2870	575	567
			2880	640	681	2880	573	567
			2890	638	681	2890	572	567
			2900	637	681	2900	570	567
			2910	639	681	2910	570	567
			2920	642	680	2920	569	567
			2930	645	680	2930	569	567
			2940	648	679	2940	568	567
			2950	651	679	2950	568	567
			2960	653	678	2960	567	567
			2970	656	678	2970	567	567
			2980	659	677	2980	566	567
			2990	662	677	2990	566	567
			3000	665	676	3000	565	567
			3010	662	675	3010	564	567
			3020	660	674	3020	562	566
			3030	658	673	3030	561	566
			3040	656	672	3040	559	565
			3050	654	671	3050	558	565
			3060	651	670	3060	556	564
			3070	649	669	3070	555	564
			3080	647	668	3080	553	563
			3090	645	667	3090	552	563
			3100	643	666	3100	552	562
			3110	640	665	3110	552	563
			3120	638	663	3120	552	563
			3130	636	661	3130	553	563
			3140	634	660	3140	554	564
			3150	632	658	3150	555	564
			3160	630	656	3160	556	564
			3170	628	655	3170	557	565
			3180	626	653	3180	558	565
			3190	624	651	3190	559	565
			3200	622	649	3200	559	565
						3210	559	565
						3220	559	565
						3230	559	565
						3240	559	564
						3250	559	564

3260	559	564
3270	559	563
3280	559	563
3290	559	563
3300	559	562
3310	559	563
3320	559	563
3330	559	564
3340	559	564
3350	558	565
3360	558	565
3370	558	566
3380	558	566
3390	558	567
3400	557	567
3410	557	567
3420	557	567
3430	557	567
3440	557	567
3450	557	567
3460	557	567
3470	557	567
3480	557	567
3490	557	567
3500	557	566
3510	557	566
3520	557	566
3530	557	566
3540	557	566
3550	557	566
3560	557	566
3570	557	566
3580	557	566
3590	557	566
3600	557	565
3610	557	565
3620	557	565
3630	557	565
3640	557	565
3650	557	565
3660	557	565
3670	557	565
3680	557	565
3690	557	565
3700	556	564
3710	556	565
3720	556	565
3730	556	565
3740	556	566
3750	556	566
3760	556	566
3770	556	567
3780	556	567
3790	556	567
3800	556	567
3810	556	567
3820	556	567
3830	556	567
3840	556	567
3850	556	567
3860	556	567
3870	556	567
3880	556	567
3890	556	567
3900	555	567
3910	555	570
3920	555	572
3930	555	574
3940	555	576
3950	555	578
3960	555	580
3970	555	582
3980	555	584
3990	555	586
4000	554	588
4010	554	590
4020	554	592
4030	554	594
4040	554	596
4050	554	598
4060	554	600
4070	554	602

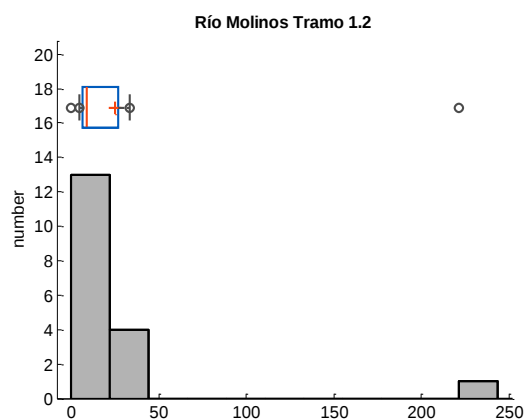
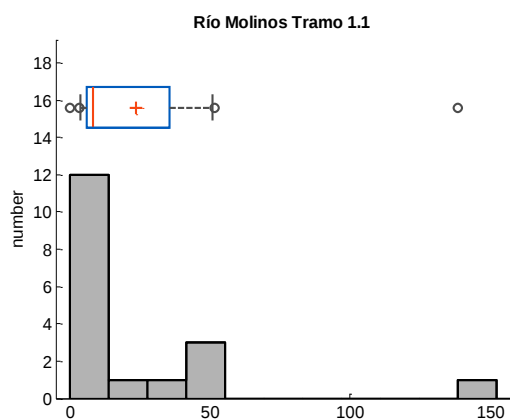
4080	554	604
4090	554	606
4100	554	607
4110	554	609
4120	554	611
4130	554	613
4140	554	615
4150	554	617
4160	554	619
4170	554	621
4180	554	623
4190	554	625
4200	554	626
4210	554	628
4220	554	629
4230	554	630
4240	554	631
4250	554	632
4260	554	633
4270	554	634
4280	554	635
4290	554	636
4300	553	637
4310	553	635
4320	553	633
4330	553	631
4340	553	629
4350	553	626
4360	553	624
4370	553	622
4380	553	620
4390	553	618
4400	553	615
4410	553	612
4420	553	609
4430	553	606
4440	553	603
4450	553	600
4460	553	597
4470	553	594
4480	553	591
4490	553	588
4500	552	584
4510	552	583
4520	552	582
4530	552	581
4540	552	579
4550	552	578
4560	552	577
4570	552	575
4580	552	574
4590	552	573
4600	552	571
4610	552	571
4620	552	570
4630	552	569
4640	552	569
4650	552	568
4660	552	567
4670	552	567
4680	552	566
4690	552	565
4700	552	564
4710	552	564
4720	552	563
4730	552	563
4740	552	562
4750	552	561
4760	552	561
4770	552	560
4780	552	560
4790	552	559
4800	552	558
4810	552	558
4820	552	558
4830	552	558
4840	552	558
4850	552	558
4860	552	558
4870	552	558
4880	552	558
4890	552	558

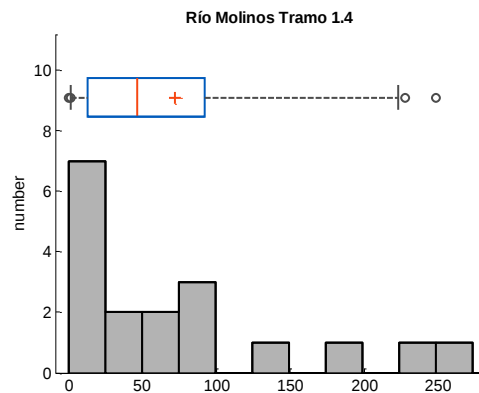
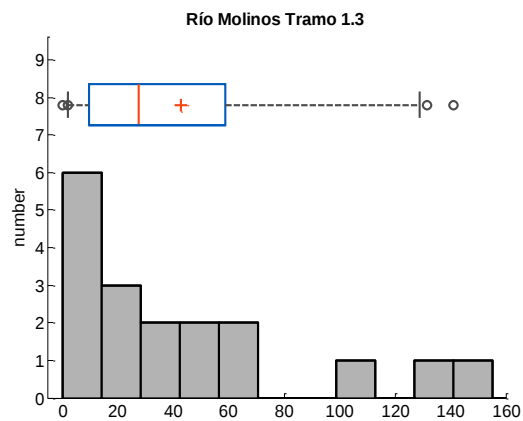
DIAGRAMA DE CAJAS CON PUNTOS ATÍPICOS

Quebrada La Vieja

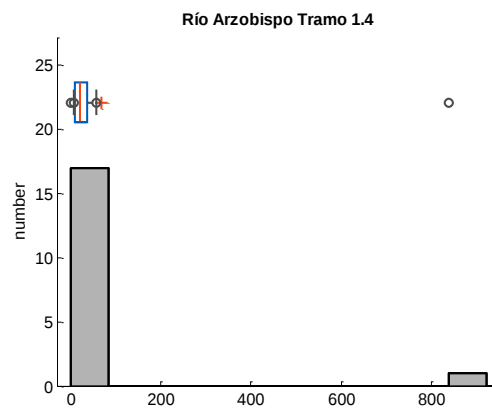
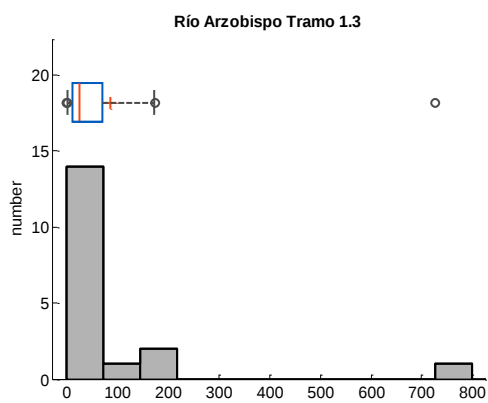
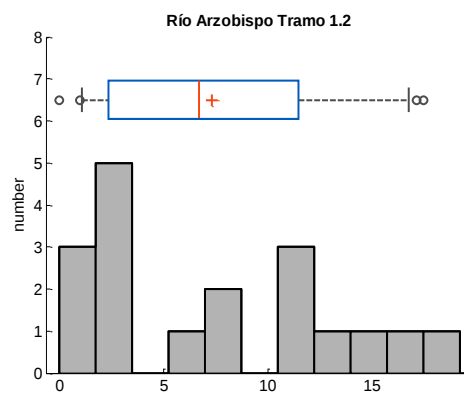
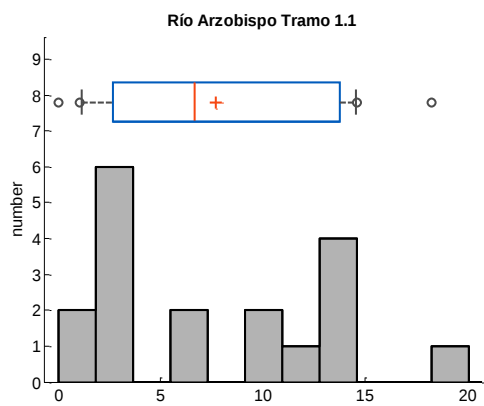


Río Molinos

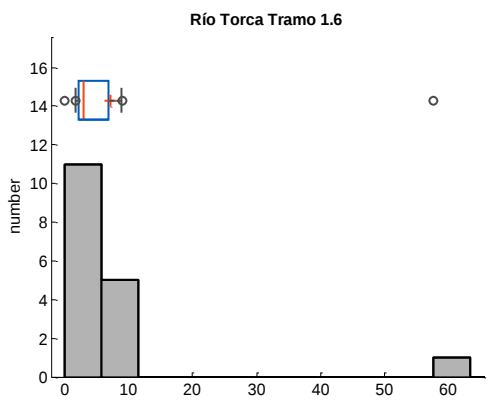
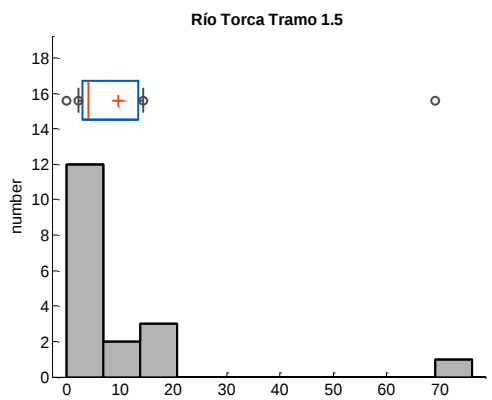
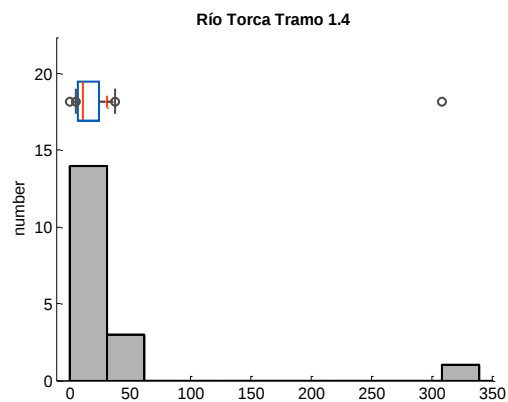
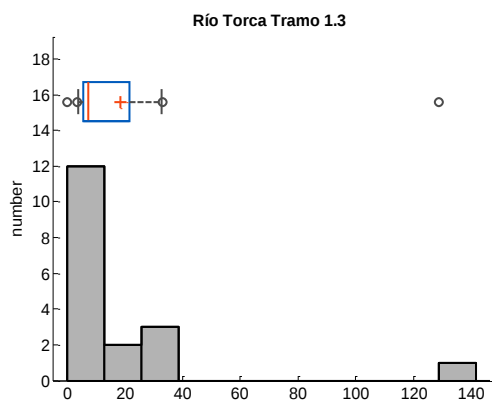
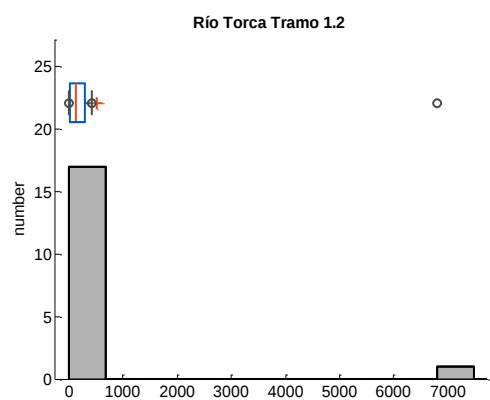
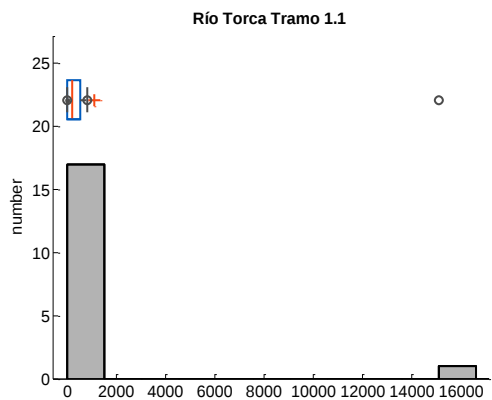




Río Arzobispo



Río Torca



		Quebrada la Vieja			
		Tramo 1		Tamo 2	
		Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4
Velocidad media	m/s	0.06	0.056	0.06875	0.04739
Profundidad	m	0.2	0.27	0.16	0.25
Ancho	m	1.2	1	1.5	0.9
Caudal	m3/s	0.014402	0.01529	0.0165	0.010664
Pendiente	m/m	0.01	0.01	0.01	0.012
Longitud del tramo	m	100	100	100	100
Coef. Dispersion Longitudinal	m2/s	0.66	0.66	0.401	0.401
Tiempo entre centroides Trazadores	dias	0.00300926	0.00300926	0.01064	0.01064

Río Arzobispo				Río Molinos		
Tramo 1		Tamo 2		Tramo 1		Tam
Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 1	Punto 2	Punto 3
0.03874	0.044298	0.1423	0.4476	0.06124	0.13894	0.20581
0.17	0.25	0.07	0.2	0.1	0.17	0.09
1.9	1.5	1.2	0.4	5.65	3.4	6.3
0.012516	0.0132894	0.01195	0.03581	0.03460254	0.08031125	0.116698
0.011	0.016	0.012	0.014	0.02	0.016	0.009
400	400	400	400	500	500	500
0.5357	0.5357	0.801	0.801	0.9835	0.9835	0.05436
0.00373843	0.00373843	0.00445	0.00445	0.00405093	0.00405093	0.0072338

	Río Toca					
no 2	Tramo 1		Tramo 2		Tramo 3	
Punto 4	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	Punto 6
0.23984	1.364526	1.03046	0.0966	0.2191	0.08053	0.12979
0.07	0.07	0.09	0.15	0.19	0.22	0.4
7.1	1.62	1.52	6.8	5.65	10.4	5.5
0.119203	0.1547372	0.1409682	0.0985478	0.23525	0.184265	0.2855387
0.01	0.2	0.17	0.008	0.009	0.008	0.009
500	500	500	500	500	500	500
0.05436	0.560968	0.560968	0.795986	0.795986	0.996833	0.996833
0.0072338	0.00641204	0.00641204	0.00579861	0.00579861	0.0134375	0.0134375

		Quebrada la Vieja				
		Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Coef. Dispersion longitudinal	m ² /s	0.66	0.66	0.40	0.40	0.54
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Froude		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Pendiente	m/m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Pendiente	m/m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Tiempo entre centroides	dias	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Tiempo entre centroides	dias	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Caudal	m ³ /s	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Tiempo entre centroides	dias	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Caudal	m ³ /s	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Tiempo entre centroides	dias	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Velocidad media	m/s	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17
Froude		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Velocidad de corte	m/s	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Profundidad	m	0.20	0.27	0.16	0.25	0.17

[illegible]

		Quebrada la Vieja				Río Arzobispo				Río Molinos		
Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3
0.08 0.22	0.13 0.40	10.76	6.63	16.10	6.84	11.04	6.62	80.05	29.40	30.75	20.90	66.03
0.08 0.22	0.13 0.40	4.43	2.51	7.37	2.41	3.75	2.25	60.69	33.07	14.40	13.46	57.69
0.08 0.22	0.13 0.40	15.86	8.69	26.26	8.96	15.98	8.57	197.30	60.97	57.97	37.61	158.70
0.08 0.22	0.13 0.40	14.87	8.36	24.27	8.47	14.36	8.06	175.37	64.48	50.77	36.48	147.89
0.08 0.22	0.13 0.40	2.62	1.64	4.04	1.54	2.10	1.44	25.11	19.55	6.72	7.53	25.99
0.08 0.22	0.13 0.40	3.19	1.90	5.10	1.80	2.63	1.68	36.50	23.77	9.20	9.42	36.21
0.08 0.22	0.13 0.40	1.79	1.03	3.07	0.90	1.19	0.81	31.59	36.49	5.22	8.05	37.69
0.08 0.22 1.00	0.13 0.40 1.00	32.67	17.90	35.65	9.39	16.94	11.24	896.93	1049.10	155.80	249.38	73.74
0.08 0.22	0.13 0.40	3.43	2.38	4.78	2.30	2.99	2.19	19.04	14.09	7.23	7.35	18.94
0.08 0.22 0.04 0.01 0.08 0.01 0.08 0.22	0.13 0.40 0.04 0.01 0.13 0.40 0.13 0.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03
0.08 0.22	0.13 0.40	15.78	11.17	21.11	11.89	16.04	12.51	71.62	39.66	39.91	30.11	59.17
0.08 0.22	0.13 0.40	15.34	8.86	24.29	9.12	15.48	8.76	152.63	51.96	50.09	33.61	124.91
0.01 0.22	0.01 0.40	10.45	14.11	2.37	3.70	7.15	10.52	2.47	7.07	3.88	6.60	1.96
0.08 0.22	0.13 0.40	3.17	2.00	4.70	2.01	3.06	1.93	23.12	10.58	8.46	6.58	20.30
0.01 0.22	0.01 0.40	17.41	23.51	3.94	6.16	11.91	17.52	4.12	11.78	6.47	11.00	3.26
0.18 0.22 0.01 0.18 0.22 0.01 0.08 0.22	0.29 0.40 0.01 0.29 0.40 0.01 0.13 0.40	23.99	32.38	5.43	8.48	16.41	24.13	5.68	16.22	8.91	15.15	4.49
0.18 0.22 0.01 0.08 0.22	0.01 0.29 0.40 0.13 0.40	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
0.04 0.12 0.22	0.04 0.12 0.40	6.67	4.94	8.34	5.34	7.85	5.34	19.07	6.67	13.35	7.85	14.83

	Río Torca							
Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.5	Tramo 1.6		
103.92	247.88	147.76	21.03	22.21	10.81	5.60	O'Connor-Dobbins	$k_a = 3.1$
102.29	581.96	288.85	11.54	17.63	5.07	3.01	Churchil et al.	$k_a = 3.9$
279.92	897.26	466.98	37.16	41.54	16.20	7.38	Owens-Gibbs	$k_a = 5.5$
256.72	913.40	479.33	34.83	41.87	15.60	7.76	Owens et al.	$k_a = 6.9$
42.31	240.74	130.15	6.18	10.24	3.10	2.25	Langbein y Durum	$k_a = 5.1$
61.51	349.97	181.28	7.90	12.57	3.71	2.44	Isaac y Gaudy	$k_a = 4.1$
69.13	938.11	422.29	5.63	13.50	2.41	2.01	Negulescu y Rojanski	$k_a = 10.1$
142.55	25024.26	10511.78	136.87	353.75	68.25	56.07	Negulescu y Rojanski	$k_a = 352.3 *$
27.48	93.30	58.76	6.49	9.00	3.82	2.84	Padden y Gloyna	$k_a = 4.54$
0.04	0.07	0.05	0.01	0.01	0.01	0.00	Parkhurs y Pomeroy	$k_a = 23.04 * \frac{10.17}{U}$
84.54	392.72	256.69	24.47	27.62	15.16	10.15	Bennet y Rathbun	$k_a = 32.5 * \frac{U}{\sqrt{t}}$
209.54	601.99	332.06	33.30	36.73	15.62	7.60	Bennet y Rathbun	$k_a = 5.58$
1.52	1.72	2.21	4.07	5.15	2.58	4.68	Tsivoglou y Wallace	$k_a = 0.1$
31.63	89.77	53.35	6.31	7.40	3.31	1.91	Bansal	$k_a = 1.1$
2.54	2.86	3.68	6.78	8.58	4.29	7.80	Grant	$k_a = 0.1$
3.49	3.94	5.07	9.34	11.83	5.91	NO APLICA	Tsivoglou-Neal	$k_a = 0.3609 * \left(\frac{H}{t}\right)$
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Tsivoglou-Neal	$k_a = 0.1772 * \left(\frac{H}{t}\right)$
14.03	22.56	16.69	5.54	5.61	3.74	2.50	Long	$k_a = 1.92$
19.07	19.07	14.83	8.90	7.03	6.07	3.34	Thackston-Dawson	$k_a = 2.16(1 + \frac{H}{t})$

$93 \frac{U^{0.5}}{H^{1.5}}$
$13 \frac{U^{0.969}}{H^{1.673}}$
$34 \frac{U^{0.67}}{H^{1.85}}$
$35 \frac{U^{0.73}}{H^{1.75}}$
$35 \frac{U}{H^{1.33}}$
$75 \frac{U}{H^{1.5}}$
$9 (\frac{U}{H})^{0.85}$
$D_l * \left(\frac{U}{H}\right)^{1.63}$
$47 \frac{U^{0.703}}{H^{1.054}}$
$\frac{* F^2 * S * U^{3/8}}{H}$
$\frac{r^{0.413} * S^{0.273}}{H^{1.408}}$
$15 * \frac{U^{0.607}}{H^{1.689}}$
$573 * \frac{H}{t}$
$8 * \frac{U^{0.6}}{H^{1.4}}$
$262 * \frac{H}{t}$
$0.028 < Q < 0.28$
$0.708 < Q < 85$
$3 * \frac{U^{0.273}}{H^{0.894}}$
$9 F^{0.25}) \frac{U_*}{H}$

O'Connor-Dobbins
Churchil et al.
Owens-Gibbs
Owens et al.
Langbein y Durum
Isaac y Gaudy
Negulescu y Rojanski
Padden y Gloyna
Bennet y Rathbun S
Bennet y Rathbun
Tsivoglou y Wallace
Bansal
Grant
Tsivoglou-Neal
Long
Thackston-Dawson

Quebrada la Vieja				
Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1
9.55924074	5.88763847	14.3004316	6.07891553	9.80165006
3.93689524	2.22604142	6.54809592	2.1421486	3.33451457
14.0885953	7.72102331	23.3218282	7.96036402	14.1954213
13.2067088	7.42740926	21.5548887	7.52320618	12.7531536
2.32713737	1.45718565	3.58784597	1.36605178	1.8651047
2.83008893	1.6839772	4.53196508	1.59944946	2.33173967
1.59077441	0.91445662	2.72681575	0.79899997	1.05315612
3.04775382	2.11613781	4.24312102	2.04081745	2.65955036
14.0111708	9.92493853	18.7514451	10.5591729	14.2462493
13.6276679	7.87227268	21.5769112	8.10111042	13.7501695
9.28537247	12.5352528	2.10090925	3.28267071	6.35314959
2.81333519	1.77327572	4.17223121	1.78677034	2.71668948
15.4657825	20.8788064	3.49928941	5.46763971	10.5818512
21.3038202	28.7601573	4.82020439	7.53156935	14.5762981
3.3403654	2.50666113	4.23225361	2.56556844	3.42788103
5.92787858	4.39102117	7.40984823	4.74230287	6.9739748
8.52266174	7.37976597	9.21113029	4.59667236	7.53878459

O'Connor-Dobbins
Churchil et al.
Owens-Gibbs
Owens et al.
Langbein y Durum
Isaac y Gaudy
Negulescu y Rojanski
Negulescu y Rojanski DL
Padden y Gloyna
Parkhurs y Pomeroy
Bennet y Rathbun S
Bennet y Rathbun
Tsivoglou y Wallace
Bansal
Grant
Tsivoglou-Neal
Long
Thackston-Dawson

Quebrada la Vieja				
Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1
10.7627483	6.62889161	16.1008546	6.84425043	11.0356769
4.43254999	2.50629983	7.37250059	2.41184491	3.75432964
15.8623482	8.69309942	26.2580442	8.9625731	15.9826236
14.8694322	8.36251939	24.2686472	8.47037714	14.3587744
2.62012375	1.64064519	4.03955545	1.53803757	2.0999212
3.18639687	1.89598977	5.10253906	1.80082	2.62530547
1.79105276	1.02958663	3.0701216	0.899594	1.18574838
32.6711351	17.9011168	35.6529893	9.39256343	16.9395833
3.43146574	2.38255936	4.77732957	2.29775617	2.9943875
0.00748486	0.00540274	0.0098461	0.00548087	0.00747339
15.775176	11.1744874	21.1122503	11.8885717	16.0398507
15.34339	8.86339108	24.2934423	9.12103947	15.4813146
10.4544	14.11344	2.36541353	3.69595865	7.15301053
3.16753383	1.99653097	4.69751473	2.01172456	3.05872044
17.4129231	23.5074462	3.93984962	6.15601504	11.9141053
23.9859692	32.3810585	5.42706767	8.47979323	16.4114526
3.76091709	2.82224954	4.76509395	2.88857327	3.85945093
6.67419794	4.94385033	8.34274743	5.33935836	7.85199758

Correccion a Temperatura $K_{ac} = K_a * 1.024^{(15-20)}$

Río Arzobispo			Río Molinos			
Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4
8.21371885	71.0964895	26.1091548	27.3155757	18.5623532	58.6492198	92.3010231
2.90660976	53.9031164	29.3692385	12.7866825	11.9591496	51.2394174	90.8511836
11.4969784	175.237786	54.1505297	51.4902999	33.4022431	140.956706	248.61536
10.5828977	155.763138	57.2656173	45.0902211	32.3985068	131.356877	228.017349
1.71812552	22.297962	17.3604448	5.97139564	6.68914937	23.0868457	37.582173
2.08945466	32.415421	21.1124635	8.17013078	8.36272352	32.1585557	54.6346773
1.00915505	28.0599572	32.4128215	4.63958876	7.15309964	33.4782432	61.3991103
2.46233757	16.9119966	12.5174331	6.41964339	6.52739051	16.8197872	24.4105032
14.0533337	63.61219	35.2215544	35.4495149	26.7425516	52.5511024	75.0858101
11.3354533	135.565187	46.1502448	44.4891133	29.8532305	110.938412	186.108079
7.47429363	2.19769271	6.27912204	3.44885263	5.86304947	1.73822173	1.35195023
2.3450991	20.5380121	9.39430757	7.51612218	5.84575499	18.0265697	28.0923736
12.4492367	3.66049263	10.4585504	5.7444335	9.76553695	2.89519448	2.25181793
17.148586	5.04225875	14.4064536	7.91284752	13.4518408	3.98807515	3.10183623
3.07483311	10.8090317	5.78164838	6.24223488	4.85791618	9.54911326	12.4646605
5.92787858	16.9367959	5.92787858	11.8557572	6.9739748	13.1730635	16.9367959
7.14299947	50.8779705	23.9948414	17.7839009	14.2755294	43.7878378	72.7002939

Río Arzobispo			Río Molinos			
Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4
9.24782529	80.0475309	29.3962949	30.7546041	20.8993518	66.0331511	103.921713
3.27255165	60.6895137	33.0668229	14.3965247	13.4648054	57.6904553	102.289339
12.9444469	197.300207	60.9680763	57.9729238	37.6075823	158.703143	279.916011
11.9152835	175.373703	64.4753532	50.7670758	36.4774758	147.894696	256.724712
1.93443737	25.1052734	19.5461232	6.7231938	7.53131265	25.9934774	42.313765
2.35251681	36.4965195	23.7705206	9.19874949	9.41558963	36.2073148	61.513178
1.13620758	31.5927032	36.4935927	5.22371255	8.05367422	37.6931509	69.1292526
16.1719172	896.931633	1049.1005	155.795301	249.381226	73.7440782	142.545831
2.77234564	19.0412153	14.0933768	7.2278759	7.34918837	18.9373968	27.4837833
0.00667992	0.02956383	0.01590233	0.01508499	0.01206475	0.02640671	0.03595667
15.8226471	71.6209588	39.6559448	39.9126055	30.1094364	59.1672813	84.5391066
12.7625858	152.632832	51.9605563	50.0902885	33.6117494	124.905548	209.539068
8.4153065	2.47438202	7.06966292	3.88306286	6.60120686	1.95706368	1.52216064
2.64034685	23.1237459	10.57705	8.46240126	6.58173499	20.2961132	31.6292008
14.0165944	4.12134831	11.7752809	6.46765714	10.9950171	3.2596992	2.5353216
19.3075913	5.67707865	16.2202247	8.90907429	15.1454263	4.49017344	3.49235712
3.46195432	12.1698878	6.50955738	7.02813166	5.46952737	10.7513457	14.0339601
6.67419794	19.069137	6.67419794	13.3483959	7.85199758	14.831551	19.069137

))

Río Torca					
Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.5	Tramo 1.6
220.159087	131.233458	18.6743047	19.7280225	9.59925648	4.97076688
516.881263	256.548127	10.2477241	15.6619764	4.50644965	2.67623193
796.926542	414.757329	33.0048448	36.893349	14.3853869	6.55348773
811.263314	425.730752	30.9328746	37.1874857	13.8565818	6.89616743
213.816929	115.592396	5.49308623	9.0978915	2.75154233	2.00235976
310.834046	161.013096	7.0151032	11.1610692	3.29243723	2.16443761
833.205979	375.067694	5.00328815	11.9883629	2.14402202	1.78936351
82.8674649	52.1932639	5.76851337	7.99632555	3.39000179	2.52500665
348.801964	227.98506	21.7331416	24.5341372	13.464002	9.01756291
534.671169	294.929148	29.5791966	32.6195891	13.8703624	6.75120813
1.52521461	1.96099021	3.61406713	4.57781836	2.28735274	4.15882316
79.7305124	47.3862009	5.60055717	6.57511128	2.93734926	1.69368825
2.54040832	3.26623926	6.01961594	7.62484686	3.809831	6.92696546
3.49936398	4.49918225	8.29190608	10.503081	5.2479695	N/A
20.0360399	14.8232761	4.91985917	4.9804565	3.32414589	2.21897661
16.9367959	13.1730635	7.90383811	6.23987219	5.38898053	2.96393929
299.606006	158.759955	12.7376201	15.4605872	6.51597948	4.22059902

Río Torca					
Tramo 1.1	Tramo 1.2	Tramo 1.3	Tramo 1.4	Tramo 1.5	Tramo 1.6
247.877095	147.755738	21.025398	22.2117787	10.807802	5.59658597
581.956566	288.847512	11.5379116	17.6338178	5.07381124	3.01316928
897.259519	466.975238	37.1601517	41.5382182	16.1965058	7.37857123
913.40129	479.330214	34.8273206	41.8693867	15.6011242	7.76439427
240.73646	130.145468	6.18466527	10.2433152	3.09796125	2.25445667
349.968024	181.28463	7.89830404	12.5662468	3.70695477	2.4369401
938.106534	422.288681	5.63320167	13.4976966	2.4139542	2.01464421
25024.2624	10511.7784	136.868036	353.750269	68.2491316	56.0738626
93.300471	58.764391	6.49476867	9.00306219	3.8168027	2.84290475
0.06901239	0.04831156	0.01193114	0.01280543	0.00759833	0.00499819
392.716099	256.688358	24.4693421	27.6229828	15.1591186	10.1528732
601.98622	332.060701	33.3032147	36.7263923	15.6166398	7.60118461
1.71723899	2.2078787	4.06907784	5.15416527	2.57533023	4.6824186
89.7685765	53.3521192	6.3056668	7.40291717	3.30716126	1.90692344
2.86024549	3.67745848	6.77748503	8.58481437	4.28948837	7.79906977
3.93993357	5.06562888	9.33585629	11.825418	5.90868837	NO APLICA
22.5585755	16.6895252	5.53926898	5.6074955	3.74265555	2.49834556
19.069137	14.831551	8.89893059	7.02547152	6.06745268	3.33709897