



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE TITULACIÓN

ANÁLISIS DE LOS CONSUMOS HISTÓRICOS DE AGUA POTABLE DEL

CANTÓN PALLATANGA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

Trabajo de Titulación para optar al título de Ingeniero Civil

Autor:

Villa Moyón, Jessica Noemí

Tutor:

Ing. Alfonso Patricio Arellano Barriga. Mgs.

Riobamba, Ecuador

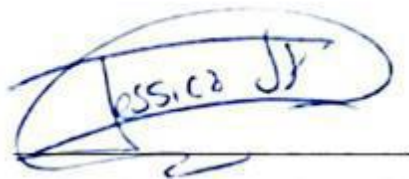
Año 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **Villa Moyón Jessica Noemí** con cédula de ciudadanía **0605086404**, autor del trabajo de investigación titulado: **“ANÁLISIS DE LOS CONSUMOS HISTÓRICOS DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN PALLATANGA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 02 febrero del 2023



Jessica Noemí Villa Moyón
C.I. 0605086404

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "Análisis de los consumos históricos de agua potable del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo", presentado por Villa Moyón Jessica Noemí, con cédula de identidad número 0605086404, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 09 de febrero del 2023.

Ing. Marco Javier Palacios Carvajal Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Ing. María Gabriela Zúñiga Rodríguez, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Ing. Nelson Estuardo Patiño Vaca, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Ing. Alfonso Arellano, Mgs.
TUTOR



Firma

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado principalmente a mis padres, familiares y amigos que han estado presentes durante esta trayectoria de mi carrera universitaria.

De la misma forma dedico a mis abuelitos que están en el cielo y sé que desde allí me brindan sus bendiciones.

Jessica Noemí Villa Moyón

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por guiarme a lo largo de esta etapa universitaria y permitirme llegar a esta etapa final.

A mis padres Eduardo y Norma por su apoyo incondicional en cada paso de mi formación profesional. A mis hermanas y primo Marilyn, Fanny y William que han estado presentes impulsándome siempre.

A Fernando la persona más importante que la vida universitaria me pudo brindar, gracias a su cariño, apoyo, tiempo y dedicación.

Finalmente, a mis docentes en especial al Ingeniero Alfonso Arellano por compartir sus enseñanzas con mucho entusiasmo y paciencia.

Jessica Noemí Villa Moyón

Contenido

CAPÍTULO I.....	10
1.1. Introducción.....	10
1.2. Planteamiento del Problema.....	14
1.3. Justificación.....	14
1.4. Objetivos.....	15
1.4.1. General.....	15
1.4.2. Específicos.....	15
CAPÍTULO II.....	16
2.1. Estado del Arte.....	16
CAPÍTULO III.....	19
3.1. Metodología.....	19
CAPÍTULO IV.....	23
4. Resultados y discusión.....	23
4.1. Resultados.....	23
4.2. Discusión.....	31
CAPÍTULO V.....	33
5. Conclusiones y recomendaciones.....	33
5.1. Conclusiones.....	33
5.2. Recomendaciones.....	33
6. Referencias Bibliográficas.....	34
7. ANEXOS.....	37

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Localización geográfica de Pallatanga	13
Ilustración 2. Diagrama de Cajas y Bigotes con datos atípicos	21
Ilustración 3. Diagrama de Cajas y Bigotes sin datos atípicos	21
Ilustración 4. Prueba de normalidad	23
Ilustración 5. Gráficas de Residuos vs. Ajuste de medias	24
Ilustración 6. Transformación de Johnson	25
Ilustración 7. Gráfica de Intervalos.....	27
Ilustración 8. Medias de Consumos de cada mes	29
Ilustración 9. Coeficientes de variación (Kd) de cantones de Chimborazo.....	30

Índice de Tablas

Tabla 1. Coeficiente de variación (Kd) para ciudades menores a 150000 habitantes del Ecuador	11
Tabla 2. Caudales de diseño para los elementos de un sistema de agua potable	18
Tabla 3. Diagrama del desarrollo de la tesis.....	19
Tabla 4. Datos de análisis del cantón Pallatanga.....	20
Tabla 5. Datos estadísticos depurados.....	23
Tabla 6. Análisis de Varianza de medias.....	26
Tabla 7. Resumen de medias históricas de Pallatanga 2006-2022 (m ³ /usuario/mes)...	28
Tabla 8. Resultado de coeficiente de variación de consumo Kd.....	29

Resumen

Se realizó esta investigación con el objetivo de analizar los consumos históricos de agua potable del cantón Pallatanga en la provincia de Chimborazo, se obtuvo los datos de los consumos mensuales de los usuarios del cantón por el departamento de Agua Potable del GAD Municipal de Pallatanga desde el año 2006 hasta el 2022.

Se depuró manualmente los datos primarios en una hoja electrónica de Excel y con el software Minitab, a través de un análisis estadístico se determinó que el consumo máximo histórico en el cantón Pallatanga fue de 38.602 m³ registrado en el año 2007, la media histórica 21.885 m³ y el consumo mínimo histórico 13.872 m³ durante el año 2018.

Con los resultados obtenidos se encontró el coeficiente de variación de consumo máximo diario ($K_d = 1.76$) que al compararlo con el K_d que especifica la norma ecuatoriana CPE INEN 005-9-1 para el diseño de sistemas de agua potable (1.3 – 1.5), se evidencia que el K_d del cantón Pallatanga no se encuentra dentro del rango sugeridos por la Norma, lo que ha provocado un déficit del servicio básico de agua potable, esto se debe a que no ha existido ninguna actualización por más de 4 décadas en la norma, sumado factores como: demografía, clima, costos, gestión y calidad del agua. Con el K_d obtenido se puede estimar las dotaciones necesarias para el abastecimiento de todos los usuarios sin necesidad de sobredimensionar o subdimensionar nuevos proyectos de sistemas de agua potable o ampliaciones de estos.

Palabras clave: dotaciones, consumo de agua, coeficiente de variación de consumo máximo diario (K_d), sistemas de agua potable

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the historical consumption of drinking water in the canton of Pallatanga in the province of Chimborazo. The data on the monthly consumption of the canton's users was obtained by the Water Department of the Municipal Government of Pallatanga from 2006 to 2022.

Data was applied in an Excel spreadsheet. With Minitab software, through statistical analysis, it was determined that the maximum historical consumption in the canton Pallatanga was 38,602 m³ recorded in 2007, the historical average of 21,885 m³, and the minimum historical consumption of 13,872 m³ during the year 2018.

With the results obtained, the coefficient of variation of maximum daily consumption ($K_d = 1.76$) was found, which, when compared with the K_d specified by the Ecuadorian standard CPE INEN 005-9-1 for the design of drinking water systems (1.3 - 1.5), it is evident that the K_d of the canton of Pallatanga is not within the range suggested by the standard, which has caused a deficit in the primary drinking water service, this is because there has been no update for more than four decades in the middle, added to factors such as demography, climate, costs, management, and water quality. With the K_d obtained, it is possible to estimate the necessary endowments for the supply of all users without oversizing or undersize new drinking water system projects or expansions of these.

Keywords: Endowments, water consumption, coefficient of variation of maximum daily consumption (K_d), drinking water systems.



Reviewed by:

Lic. Sofia Freire Carrillo

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604257881

CAPÍTULO I

1.1. Introducción

El Ecuador al ser un país con diversas fuentes hídricas ha presentado un consumo excesivo de acuerdo con la publicación de Alarcón (2018), indica que un ecuatoriano gasta, en promedio, 249 litros de agua. Esta cifra es mayor a los 100 litros recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para satisfacer las necesidades de consumo e higiene y un 40% más que el promedio de la región.

Es evidente que nuestro país aún posee un alto porcentaje de población que no cuenta con acceso al servicio de agua potable. De acuerdo con Arellano, Bayas, Meneses, & Castillo (2018) esto se da por los siguientes factores: la desactualización de La Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-9-1 para diseño de sistemas de agua potable, la cual no ha recibido cambios importantes en los últimos 40 años, el crecimiento poblacional y el clima.

El objetivo de esta investigación es determinar el coeficiente de variación de consumo de agua potable del cantón Pallatanga en la Provincia de Chimborazo. Este estudio forma parte de un proyecto en la Universidad Nacional de Chimborazo denominado “Determinación de la variación de consumos de agua potable en ciudades menores a 150000 habitantes del Ecuador” las cuales proporcionaran resultados para estimar dotaciones que deberían considerarse para que los sistemas de agua potable satisfagan la demanda ciudadana y los factores que inciden en los consumos.

Hasta la actualidad se ha realizado una compilación de varios estudios en poblaciones del Ecuador y se han determinado los coeficientes de variación (kd), la cual se presenta a continuación en la **Tabla 1**:

Tabla 1. Coeficiente de variación (Kd) para ciudades menores a 150000 habitantes del Ecuador

Provincia	Cantón	Autor	Población (habitantes)	Usuarios	desde	hasta	Número datos	Consumo mensual promedio	Consumo máximo	kd
Chimborazo	P. Sta. Marianita	Peña Ronny	205	62	ene-16	may-20	3286	8,71	37,03	4,25
	P. El Quinche	Peña Ronny	217	67	ene-16	may-20	3551	12,3	23,13	1,88
	Tamaute	Peña Ronny	237	114	ene-13	may-20	8778	9,63	20,06	2,08
	P. San Miguel	Peña Ronny	250	49	ene-16	may-20	2597	10,34	34,04	3,29
	P. San Pedro	Peña Ronny	300	84	ene-16	may-20	4452	8,84	20,59	2,33
	P. Grande	Peña Ronny	320	88	ene-16	may-20	4664	13,47	25,93	1,93
	Penipe	Peña Ronny	2089	709	ene-19	may-20	12762	8,64	13,44	1,56
	Chunchi	Sela Lorena	3784	1375	ene-15	nov-20	87736	15,44	19,78	1,28
	Guamote	Sela Lorena	2648	1348	ene-16	sep-20	34865	20,7	41,46	2,00
	Alausí	Chávez Katherine	5563	2013	ene-06	2021	362340	27,14	35,31	1,30
	Chambo	Chávez Katherine	3639	2023	feb-17	jul-21	97104	20,63	27,13	1,32
	Colta	Chávez Katherine	2295	1023	2017	2021	49104	18,77	27,22	1,45
	San José de Chazo	Vilema Darwin	2734	1056	2016	2021	50688	9,48	14,84	1,57
	Chingapules San Gerardo	Vilema Darwin	2242	418	2011	2021	50160	9,36	15,1	1,61
	Ilapo-Chingazos	Vilema Darwin	1613	505	2018	2021	21115	7,72	9,88	1,28
	San Japamba	Vilema Darwin	1428	265	2016	2021	15900	7,86	16,83	2,14
Calshi Grande	Vilema Darwin	791	367	2017	2021	17616	6,61	7,79	1,18	
Riobamba	Saltos Angie	146324	29877	2016	jun-20	1613358	17,58	20,77	1,18	
Bolívar	Chillanes	Hinojosa Liseth	2681	1070	2018	jun-20	32070	9,13	12,51	1,37
	Chimbo	Hinojosa Liseth	4402	1801	2018	jun-20	54030	14,1	20,38	1,45
	Echeandía	Hinojosa Liseth	6170	2604	2018	jun-20	78120	13,4	15,13	1,13
	Guaranda	Hinojosa Liseth	23874	5671	2009	jun-20	782598	15,17	20,03	1,32
Cañar	Cañar	Chávez Katherine	11114	4440	feb-18	dic-20	159840	18,22	24,38	1,34
	Tambo	Chávez Katherine	2883	2283	ene-15	jul-21	164376	15,81	19,83	1,25

Carchi	Mira	Jiménez Javier	5994	1632	ene-14	jun-20	127296	12,84	19,754	1,54
	El Ángel	Jiménez Javier	6325	1840	ene-14	jun-20	14352	14	19	1,28
Imbabura	San Miguel de Urucuquí	Jiménez Javier	15671	5077	ene-14	jun-20	396006	11	15	1,34
	Antonio Ante (Atuntaqui)	Anangonó Evelyn	43518	3254	ene-11	dic-20	660000	16,94	26,12	1,54
	Cotacachi	Anangonó Evelyn	40036	2468	ene-12	sep-20	705600	16,53	36,85	2,23
	Ibarra	Caicedo Alex	181175	38118	ene-10	jul-21	4532730	16,08	19,55	1,22
Morona	Pablo Sexto	Guayara Francis	1823	409	2004	jul-05	76483	13,21	23,46	1,78
	Palora	Guayara Francis	6936	2017	2017	jul-05	84714	9,72	14,35	1,48
	Huamboya	Guayara Francis	8466	486	2017	jul-05	18954	11,48	19,45	1,69
	Morona	Guayara Francis	41155	7573	2010	jul-05	946625	17,64	23,51	1,33
	Sucúa	Nieto Gisell	18318	5469	ene-07	abr-21	946,137	18,25	34,93	1,91
	Santiago de Méndez	Nieto Gisell	9295	633	jun-15	mar-21	39879	20,57	33,61	1,63
	Limón Indanza	Nieto Gisell	9722	1148	may-06	jul-21	210084	18,92	27,17	1,44
Pastaza	Puyo	Salazar Bryan	33557	11214	jun-10	sep-20	852539	24,25	31,52	1,30
Napó	Tena	Fernández Carla	23307	4497	may-10	jul-20	357966	38,87	57,53	1,48
	Carlos Julio Arosemena	Fernández Carla	931	710	feb-08	sep-20	49780	19,93	27,75	1,39
Cotopaxi	Latacunga	Cazorla Miguel	63842	13734	ene-09	dic-20	1375482	23,41	33,05	1,41
Tungurahua	Ambato	Sailema Karla	165258	49414	ene-10	dic-20	6522648	18,13	24	1,35
	Baños	Llerena Valeria	25043	6000	ene-10	may-21	864000	19,96	26,75	1,34
	Patate	Llerena Valeria	15825	1500	ene-10	mar-21	216000	14,04	22,86	1,63
	Píllaro	Ramos Isabel	43371	6000	ene-15	may-21	720000	9,98	13,16	1,32
	Pelileo	Ramos Isabel	66836	5000	ene-10	may-21	864000	19,15	29,9	1,56
Pichincha	Juan Montalvo	Chimarro Karina	12000	2374	ene-10	jul-21	502992	15,97	19,29	1,21
	Cayambe	Anangonó Evelyn	85795	4404	ene-08	dic-20	931944	20,15	23,56	1,17
	Rumiñahui	Ambato Lisbeth	85852	17036	ene-18	ago-21	673,487	20,24	32,4	1,60
	Machachi	Machado E.	16515	6820	nov-13	sep-21	641,08	19,87	24,52	1,23
Santo Domingo	Santo Domingo	Reino Richard	450000	53666	ene-18	dic-20	1713272	16,84	18,39	1,09

Fuente: Arellano (2022).

Pallatanga está ubicado al Suroeste de la provincia de Chimborazo, con una superficie aproximada es de 377 km² equivalente al 5,96% de la superficie provincial. Pallatanga cuenta con una población de 11.544 habitantes (INEC, 2010), que representa el 2.51% del total provincial. 3.813 habitantes se asientan en el área urbana equivalente al 33.03% y 7.731 habitantes se asienta en el área rural que representa el 66.97%; por lo que se caracteriza como un cantón notablemente rural (GADMP, 2014).

El cantón Pallatanga se encuentra limitado por el norte Colta, al Sur Alausí, al Este Guamote y al Oeste Chillanes.

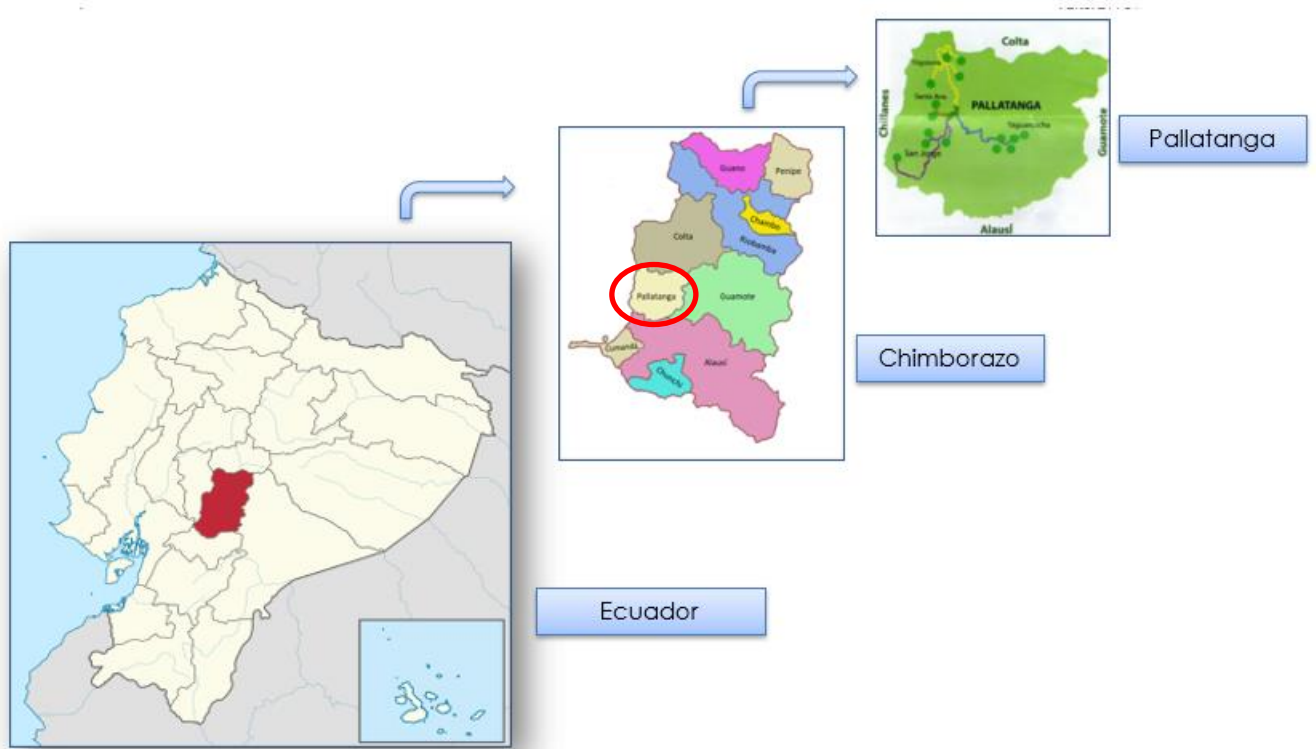


Ilustración 1. Localización geográfica de Pallatanga

Fuente: Villa J. (2022)

Dentro del cantón la principal fuente de ingresos se basa en la actividad agropecuaria, ya que según el censo del año 2010 el 62.02% de la población económicamente activa se dedica a esta actividad, lo que significa que el desarrollo de esta población depende básicamente de la agricultura y ganadería. Una parte minoritaria que corresponde el 7.41% de la población se dedica al comercio al por mayor y menor (GADMP, 2014).

De acuerdo con el censo poblacional de 2010 en lo relacionado al abastecimiento de agua en el sector urbano se tiene que, de un total de 1041 viviendas, (existen 1059 acometidas de agua) 857 viviendas (82,32%) se abastecen de agua de la red pública, mientras que 18 viviendas (1,73%) de agua de pozo, 163 viviendas (15,66%) del río

o vertientes y 3 viviendas que representan apenas el 0,29%. de otros mecanismos (GADMP, 2014).

Según Senplades (2014), la cobertura provincial de Chimborazo de agua por red pública es del 42,4%. El cantón Pallatanga tiene una cobertura de 44,8 % ubicándose En el penúltimo lugar a nivel cantonal dentro de la provincia.

La captación para el sistema de agua potable en Pallatanga se lo realiza de tres fuentes hídricas que son: El Sagrario con 6 L/s, Millihauico con 15 L/s y Las Palmas con 2 L/s, estas tres fuentes de captación proporcionan un caudal de 23 L/s las cuales una vez tratadas sirven para el abastecimiento de la población. En el período 2006 – 2007 se ejecutó la construcción de un canal de captación en Azud esta ampliación se le llevó a cabo por motivos de un fuerte verano (estiaje) en donde el caudal se vio reducido a 13 L/s. por este motivo una vez terminada la ampliación los usuarios pudieron hacer uso del servicio de agua potable con normalidad y de manera más permanente (GADMP, 2014).

1.2.Planteamiento del Problema

En el cantón Pallatanga perteneciente a la provincia de Chimborazo existe problemas en el sistema de agua potable, uno de los más destacados son los innumerables desastres naturales que ha venido sufriendo el sistema de agua potable que provoca la suspensión temporal del servicio para su reparación, dando lugar a que el sistema se encuentre muy deteriorado, sin mencionar que fue construido en el año 2004 y se encuentra por terminar su periodo diseño de 20 años. Este estudio aportará con el valor del Kd actualizado para que los caudales de diseño sean adecuados a la realidad del consumo de agua de ese cantón, ya que dicho valor se calculará a partir de un análisis de datos históricos específicos del sector lo que generaría un óptimo diseño para el nuevo sistema.

1.3.Justificación

Con esta investigación se logrará actualizar el coeficiente máximo de consumos mensuales de agua potable en el cantón Pallatanga en vista de que su sistema de agua potable fue construido en el año 2004 y su vida útil estimada fue de 20 años. Actualmente se requerirá de ampliaciones, mejoras o un cambio del sistema de agua potable para brindar mayor cobertura a los usuarios del servicio. Con los datos obtenidos de esta investigación se podrá estimar de mejor manera los caudales de diseño necesarios para la captación, conducción, planta de tratamiento y red de distribución de agua potable hacia la población.

1.4.Objetivos

1.4.1. General

- Analizar los consumos históricos de agua potable en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo.

1.4.2. Específicos

- Depurar de forma manual los datos primarios con la técnica de cajas y bigotes.
- Realizar un análisis estadístico de los datos procesados.
- Determinar los consumos de agua potable máximos, mínimos, medios y el coeficiente de variación mensual en base a los registros históricos procesados.

CAPÍTULO II

2.1. Estado del Arte

Según Manco, Jhoniers, & María (2012) el consumo de agua está determinado por diferentes variables que se incluyen en los siguientes factores: factor climático (temperatura, precipitación pluvial, humedad relativa), factor social (habitantes por vivienda, composición familiar, nivel de educación, estrato social), factor económico (ingreso familiar, precio del agua, consumo histórico) y/o factor cultural (estilo de vida de las personas, valores, normas y modelos sociales, creencias asociadas a la conducta ambiental), que de acuerdo con el contexto, tendrán diferentes relevancias.

De acuerdo con McGhee (1999) en Colombia se realizó estudios acerca de la demanda de agua potable presentando así una clasificación dependiendo la naturaleza del usuario las cuales son: doméstico, comercial e industrial, de uso público y pérdidas o desperdicios. Es de vital importancia estudiar el uso del agua en cada población, particularmente cuando se use en el ámbito comercial o industrial y las pérdidas que tienen. Algunos factores que afectan el uso del agua es el tamaño de la población, la existencia de industrias, la calidad que presente el agua, la presión, el clima, las características de la población, la medición, costo y finalmente la eficacia con el cual el sistema al que están conectados es mantenido.

Veinte años después en el Ecuador se realizaron varios estudios por diferentes autores en los cuales se evidenció que los factores antes mencionados según McGhee (1999) continúan influenciando el consumo de agua potable. De acuerdo con Arellano & Peña (2020) establecen un grupo de factores que inciden en la variación del consumo de agua que son: climatológicos; sociodemográficos; socioeconómicos; de gestión y calidad del agua.

En su estudio muestra cuales son los factores que inciden en la variación de consumo de agua tanto semestral y mensualmente. Los cambios demográficos más la gestión y calidad de agua tiene una alta incidencia en el consumo semestral; en cambio los factores como el clima influye mayormente en la variación de consumo de agua mensual.

Arellano, Bayas, Meneses, & Castillo (2018) en su investigación realizaron una comparación entre las dotaciones de 11 poblaciones del país inferiores a 150 000 habitantes utilizando principalmente dos factores que afectan el consumo de agua: la demografía y el clima. Dichas dotaciones se compararon con las establecidas con la Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-9-1, la cual se encuentra desactualizada por más de 4 décadas dando como resultado un sobredimensionamiento o subdimensionamiento en algunos sistemas de agua potable.

Arellano & Lindao (2019), categorizan al grupo de las 11 poblaciones como: ciudades pequeñas para poblaciones menores a 8 000 habitantes; a las ciudades medianas que van desde los 8 000 hasta los 30 000 habitantes y a las ciudades grandes

desde 30 000 a 150 000 habitantes. Se analizaron la gestión y calidad de agua en la cuales aplicaron: análisis de varianza, prueba de comparación de Tukey, tendencias lineales y coeficiente de determinación, apoyados en una estadística descriptiva. Además Arellano & Lindao (2019), demostraron que la calidad del agua es mejor en las poblaciones catalogadas como pequeñas, en poblaciones medianas la calidad varía entre regular y buena, finalmente en poblaciones grandes en su mayoría la calidad es mala.

A partir del año 2019, el mundo ha sido extremadamente afectado por la pandemia (COVID-19), a comienzos del año 2020 el virus provocó que en Ecuador se tomaran medidas de confinamiento por lo que se realizaron varios estudios para conocer el comportamiento de la población y la variación del consumo de agua potable.

Jiménez (2021), en su estudio demuestra que en una población mediana de Imbabura no obtuvo el consumo máximo histórica en épocas de cuarentena debido a la cantidad de personas que migraron a ciudades más pequeñas por miedo al contagio y al cierre de instituciones públicas obligándoles a regresar a su lugar de residencia.

Para la ciudad de Baños y Patate, Llerena & Ramos (2022) encontraron que el consumo máximo histórico no coincidía con los meses de confinamiento, es decir la cuarentena no fue un factor predominante para la variación de consumo de agua potable.

Según Saltos & Hinojoza (2021) en Riobamba, Guaranda, Chillanes y Echeandía descartan el consumo excesivo durante la cuarentena debido a que los habitantes de cada residencia seguían su curso normalmente como en años pasados. Y su consumo máximo se dio en años anteriores a la época de pandemia.

2.2. Marco teórico

En el Ecuador para realizar un diseño de un sistema de agua potable se emplea la norma CPE INEN 005-9-1, para lo cual se debe calcular el caudal máximo diario en base a la fórmula:

$$Q_{m\acute{a}x.dia} = Kd * Q_{med.dia}$$

Donde:

$Q_{m\acute{a}x.dia}$: Caudal máximo diario

Kd : Coeficiente de variación de consumo

$Q_{med.dia}$: Caudal medio diario

El coeficiente de variación del consumo máximo diario (Kd) que recomienda la norma CPE INEN 005-9-1 se encuentra entre el valor de 1,3 a 1,5, pero lo recomendable es que se determine en base a estudios en sistemas existentes. Para el diseño de las diferentes partes de un sistema de abastecimiento de agua potable, se usan los caudales que constan en la **Tabla 1**.

Tabla 2. Caudales de diseño para los elementos de un sistema de agua potable

Elemento	Caudal
Captación de aguas superficiales	Máximo diario + 20%
Captación de aguas subterráneas	Máximo diario + 5%
Conducción de aguas superficiales	Máximo diario + 10%
Conducción de aguas subterráneas	Máximo diario + 5%
Red de Distribución	Máximo horario + incendio
Planta de tratamiento	Máximo diario + 10%

Fuente: (CPE INEN, 1992)

CAPÍTULO III

3.1. Metodología

El presente proyecto es de carácter investigativo y emplea un método cuantitativo de forma estructurada, que permite recopilar y analizar la información necesaria requerida. Para el desarrollo del estudio se utiliza herramientas matemáticas (Excel) y estadísticas (Minitab). La finalidad del estudio pretende dar una solución al problema de investigación de manera numérica, que en este caso un valor de coeficiente de variación de consumo (K_d) en la población de estudio.

A continuación, a través de un diagrama se presenta los pasos para el desarrollo de la investigación.

Tabla 3. Diagrama del desarrollo de la tesis



Fuente: Elaboración Propia

Previamente a la investigación se recopiló información bibliográfica en diferentes repositorios digitales universitarios, Google académico, ReserchGate, Scopus, y revistas científicas, acerca de consumos de agua potable y los factores que inciden en su variación.

Posteriormente se definió la zona de estudio para la recopilación de datos de los registros de los consumos mensuales, en este caso la información fue proporcionada por el GAD municipal de Pallatanga el año 2006.

Tabla 4. Datos de análisis del cantón Pallatanga

Cantón	Desde	Usuarios	Hasta	Usuarios	Población (CENSO 2010) Habitantes
Pallatanga	Marzo 2006	959	Marzo 2022	1474	11544

Con los datos recopilados se realizó una depuración manual en el software Microsoft Excel, eliminando todos los registros que constaban con consumos de ceros, en blanco y negativos. Estos datos no serán tomados para realizar el estudio ya que pueden ser errores de lecturas, medidores dañados o mal calibrados y pueden afectar los resultados la investigación.

Con la ayuda del software Minitab se procede a insertar los datos depurados manualmente y se realiza el procesamiento obteniendo así las gráficas de cajas y bigotes de todos los registros mensuales de los consumos de agua. De esa manera se puede apreciar en los gráficos la caja de rango Inter cuartil representa el 50% intermedio de los datos. La mediana está representada por la línea en la caja. Los bigotes se extienden de cualquier lado de la caja y estos representan los rangos del 25 % de valores de datos de la parte inferior y el 25 % de la parte inferior, excluyendo los valores atípicos. Dichos valores atípicos se representan con un asterisco (*) y son datos que están muy alejados de otros valores llegando a afectar fuertemente los resultados(*Minitab*, 2020).

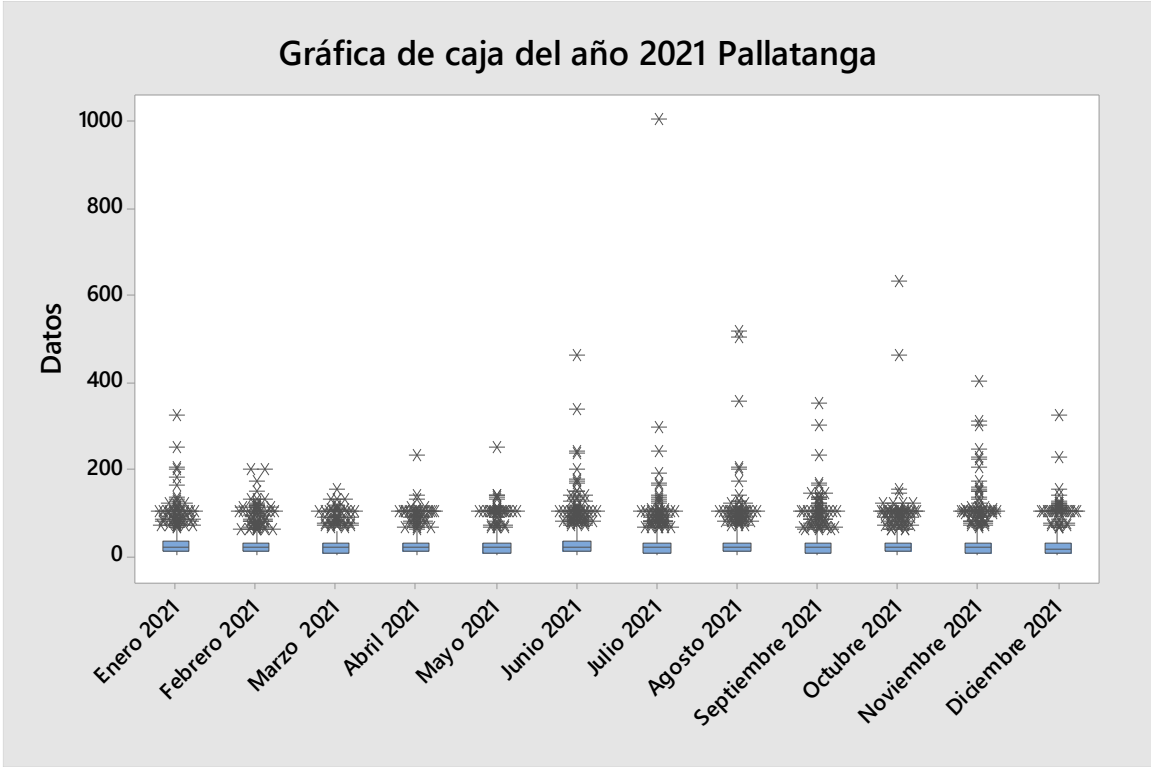


Ilustración 2. Diagrama de Cajas y Bigotes con datos atípicos

Fuente: Villa J. (2022)

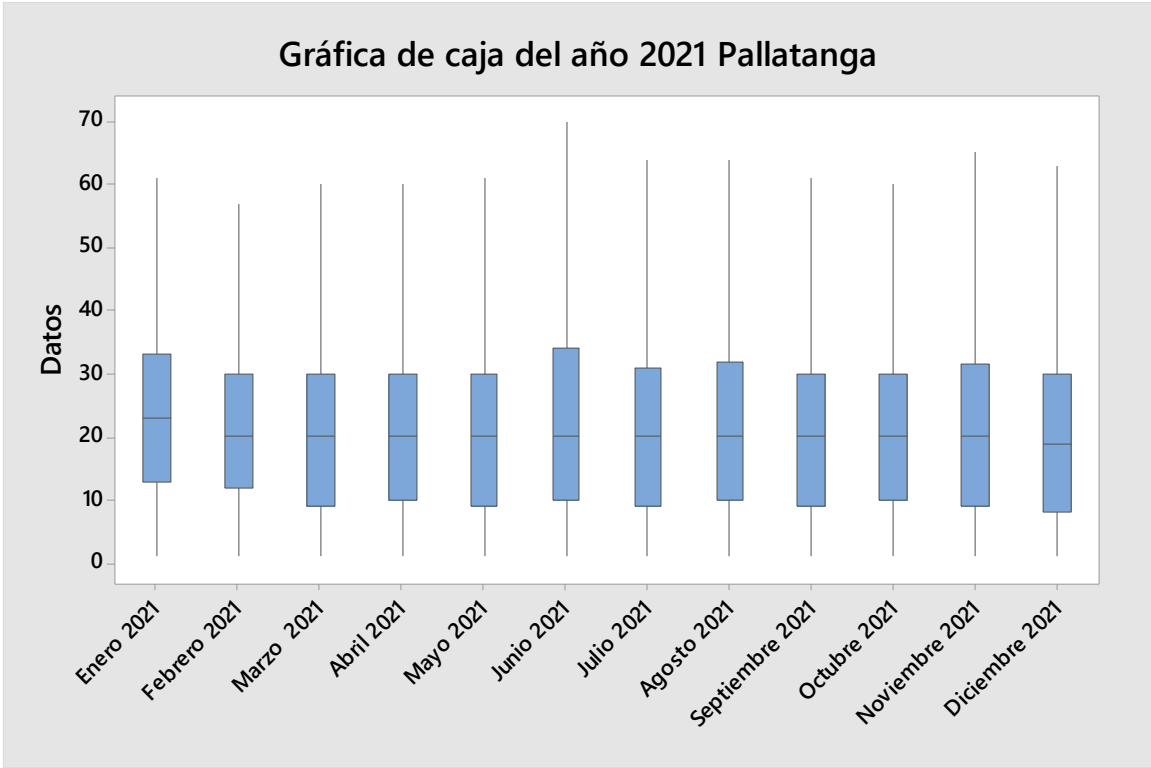


Ilustración 3. Diagrama de Cajas y Bigotes sin datos atípicos

Fuente: Villa J. (2022)

Posterior a la eliminación de los datos atípicos del análisis, se realiza las pruebas de normalidad y homocedasticidad. Los resultados de la prueba de normalidad indican si los datos ingresados siguen una distribución normal. Se realiza el análisis de varianza de ANOVA si los datos cumplen con la condición de normalidad para determinar si todas las medidas de las medias son iguales o son significativamente diferentes. Este análisis plantea dos hipótesis que son:

- Hipótesis nula: todas las medias son iguales.
- Hipótesis alternativa: no todas las medias son iguales.

Se compara el valor de p con el nivel de significancia ($\alpha= 0,005$) lo que indica un riesgo de 5% de concluir que los datos no siguen la distribución normal. Si el valor p es menor que o igual al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula. Si el valor p es mayor que el nivel de significancia, no se puede rechazar la hipótesis nula (*Minitab*, 2020).

La prueba de homocedasticidad o también conocida como homogeneidad de las varianzas, permite verificar si los valores están distribuidos aleatoriamente y tienen una varianza constante alrededor del eje cero. Para identificarlo de manera visual se realiza una gráfica denominada residuos vs. Ajuste.

También se realizó la prueba a través de Tukey que permite crear intervalos de confianza entre las medias. Los niveles de confianza individuales de cada comparación producen el nivel de confianza simultáneo de 95 % para todas las comparaciones. Es decir, se van a agrupar todos los datos de las medias que sean estadísticamente similares entre sí.

Se generan gráficas de intervalos en donde se encuentran los consumos máximos, mínimos y la media de todos los datos de los consumos mensuales de agua a lo largo de los años. Finalmente se calcula el coeficiente de variación de consumo máximo diario (Kd) de la población estudiada de acuerdo con la norma CPE INEN 5, parte 9-1, mediante la siguiente fórmula despejada:

$$Kd = \frac{Q_{m\acute{a}x.dia}}{Q_{med.dia}}$$

CAPÍTULO IV

4. Resultados y discusión

4.1. Resultados

Se partió con un total de 234 471 datos primarios por parte del GAD Municipal del cantón Pallatanga, de los cuales se realizó una depuración de manera manual, eliminando datos negativos, ceros, celdas vacías y finalmente datos atípicos, como se muestra en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Datos estadísticos depurados

Ciudad	Registros mensuales primarios	Datos: negativos, ceros y celdas vacías	Datos: atípicos (cajas y bigotes)	Datos para el análisis
Pallatanga	234 471	92 056	10 595	131 817

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.1. Prueba de normalidad

En la prueba de normalidad aplicada se tiene como resultado que “p” es menor a 0,005 lo que implica que la distribución de datos no es normal, tal como se muestra en la **Ilustración 4**.

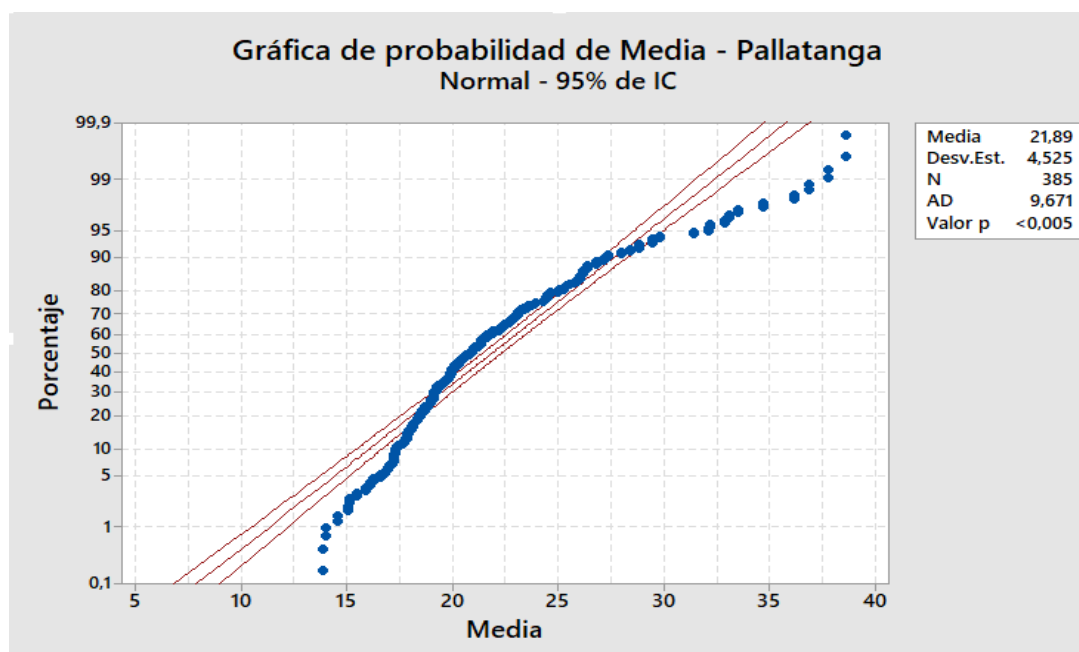


Ilustración 4. Prueba de normalidad

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.2. Prueba de homocedasticidad

Con la prueba de homocedasticidad se puede observar que los datos presentan varianzas homogéneas y los residuos presentan una distribución aleatoria como se muestra en la **Ilustración 5**.

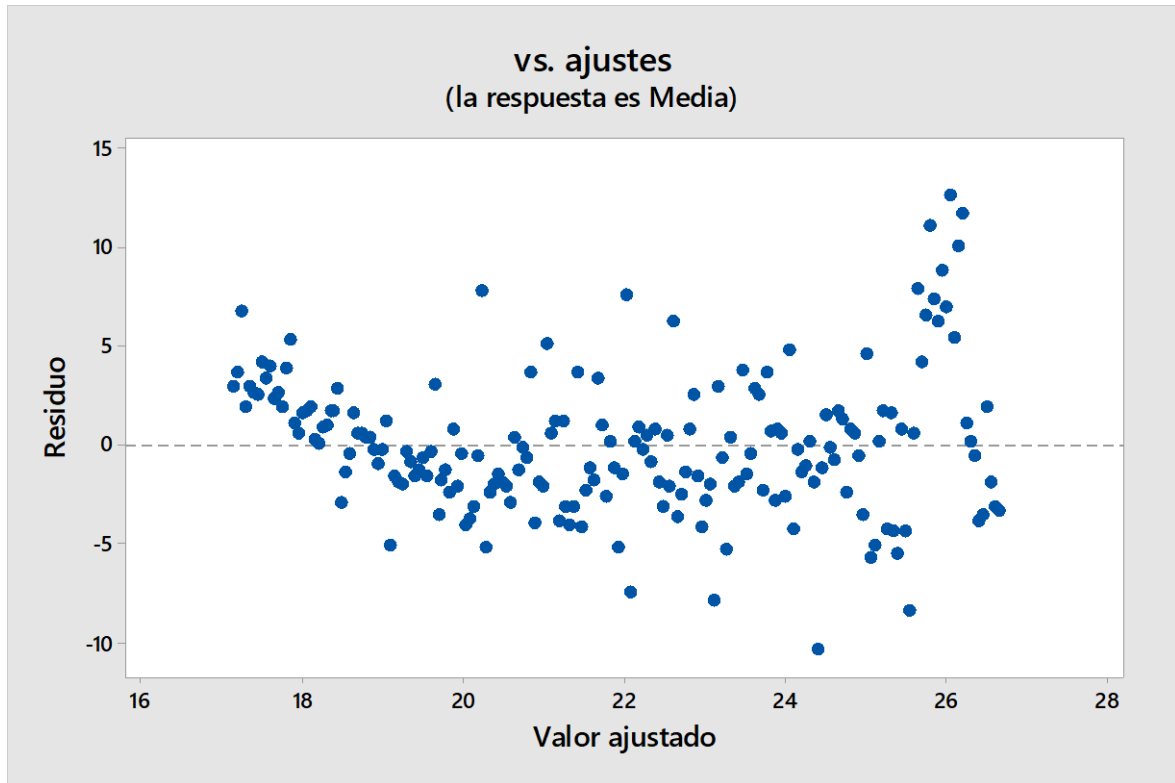


Ilustración 5. Gráficas de Residuos vs. Ajuste de medias

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.3. Transformación de datos

Mediante la herramienta de “Transformación de Johnson” se puede modificar una distribución que no es normal a una distribución normal. En este caso, los valores de Pallatanga luego de la transformación dan como resultado $p = 0.440$ y este al ser mayor que $p = 0.005$ que es lo requerido se considera una distribución normal, como se muestra en la **Ilustración 6**.

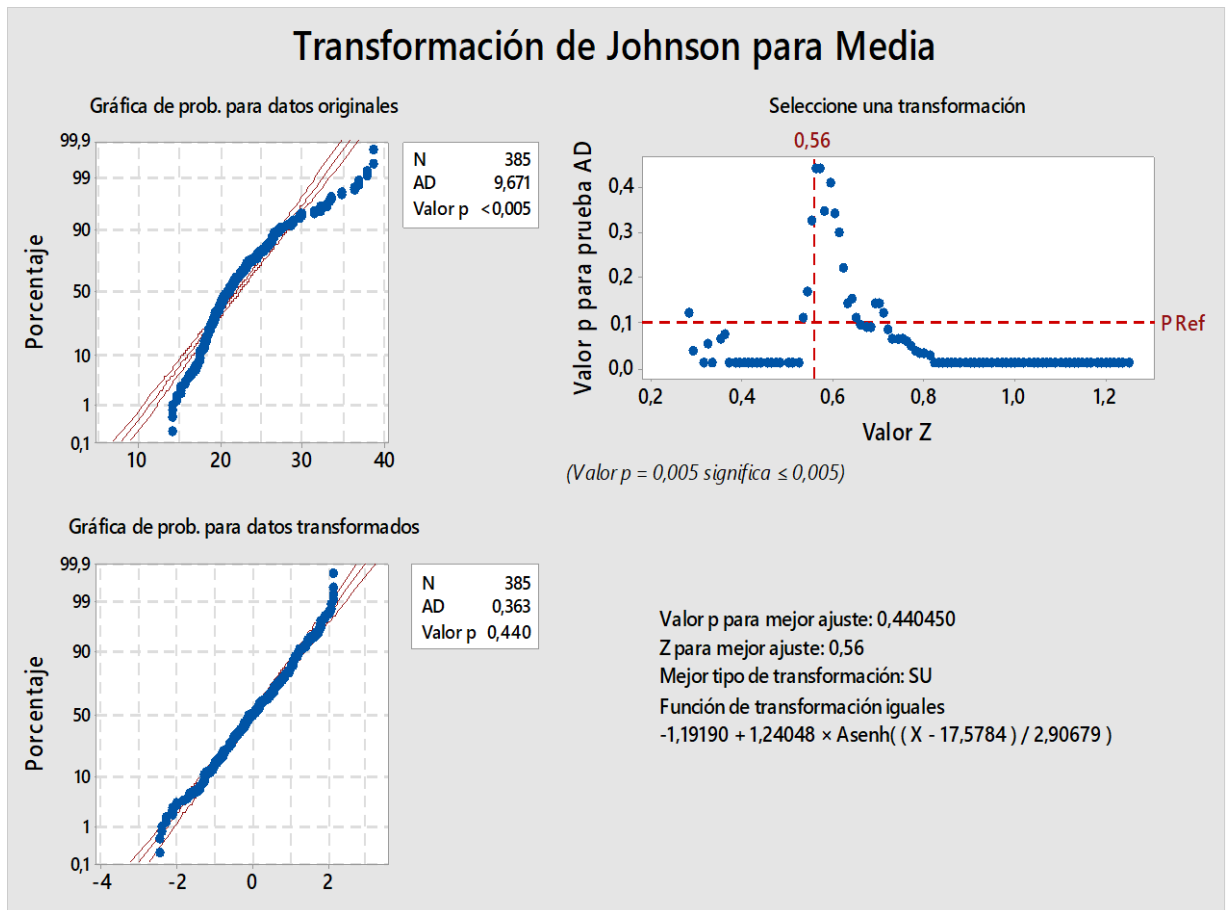


Ilustración 6. Transformación de Johnson

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.4. Análisis de Varianza

Con el análisis de varianza ANOVA se obtiene un valor ($p= 0.000$), lo cual es menor que el nivel de significancia de ($\alpha= 0,005$), por ende, se descarta la hipótesis nula y esto quiere decir que existe diferencias estadísticas entre las medias de los registros de los consumos de agua en el cantón, en la **Tabla 6.** se encuentran los resultados obtenidos.

Tabla 6. Análisis de Varianza de medias

Fuente	Grados de Libertad (GL)	Suma ajustada de cuadrados (SC Ajust)	Cuadro medio ajustado (MC Ajust.)	(Valor F)	Nivel de significancia (Valor p)
Factor	191	2 037 164	10665,8	38,65	0,000
Error	131626	36 318 876	275,9		
Total	131817	38 356 040			

Nota: (Valor F): variación entre las medias de las muestras/variación dentro de las muestras.

4.1.5. Prueba de Tukey

Los resultados de la prueba de Tukey permitieron identificar las diferencias entre los valores de las medias, a través de agrupaciones de los consumos mensuales que van de la letra A que representa la media más alta hasta la letra DF que representa la media más baja, como se muestra en el **Anexo 1**.

4.1.6. Gráficas de intervalo

En el cantón Pallatanga se puede apreciar en la **Ilustración 7** que el consumo máximo de agua histórico fue de 38.602 m^3 en el mes de abril en el año 2007 y la media se encuentra en 21.885 m^3 .

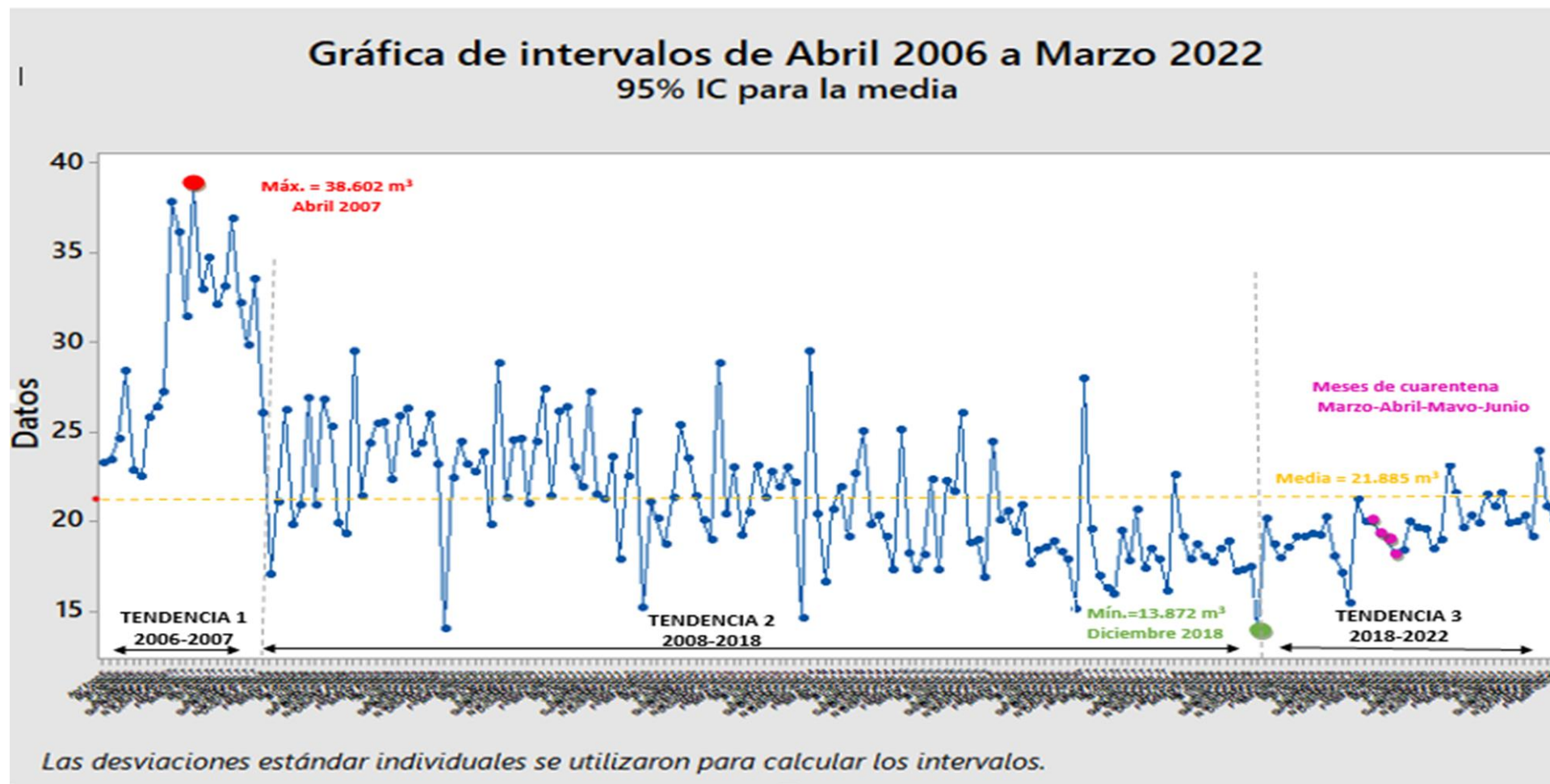


Ilustración 7. Gráfica de Intervalos

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.7. Estadística descriptiva

A continuación, se muestra la **Tabla 7** de resultados con las medias mensuales de los consumos de agua obtenidas desde el año 2006 hasta el 2022, se clasificó los consumos en tres rangos a partir del consumo máximo y mínimo histórico: el primero corresponde a los consumos altos identificado con el color rojo que va desde 38.602 m³ a 30.359 m³, el segundo corresponde a los consumos medios identificados con el color amarillo que va desde 30.359 m³ a 22.115 m³, el tercero corresponde a los consumos bajos identificados con el color verde que va desde 22.115 m³ hasta 13.872 m³.

Tabla 7. Resumen de medias históricas de Pallatanga 2006-2022 (m³/usuario/mes)

Mes / Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero		37.801	26.052	29.488	14.018	24.391	22.452	28.808	29.482	25.058	24.46	27.989	22.596	20.137	21.184	23.081	23.95
Febrero		36.129	17.048	21.362	22.365	27.376	26.083	20.351	20.409	18.173	20.048	19.583	19.128	18.668	19.978	21.598	20.837
Marzo		31.413	21.057	24.3	24.448	21.354	15.128	22.957	16.606	17.23	20.509	16.944	17.888	17.921	19.983	19.602	20.029
Abril	23.214	38.602	26.203	25.393	23.127	26.136	21.022	19.227	20.635	18.101	19.34	16.274	18.711	18.568	19.251	20.288	
Mayo	23.392	32.892	19.811	25.543	22.761	26.381	20.094	20.43	21.937	22.357	20.92	15.881	18.056	19.096	19.062	19.895	
Junio	24.557	34.665	20.859	22.318	23.868	23.032	18.714	23.086	19.102	17.279	17.625	19.462	17.687	19.124	18.159	21.45	
Julio	28.376	32.077	26.829	25.882	19.765	21.916	21.277	21.328	22.647	22.253	18.354	17.79	18.415	19.279	18.375	20.807	
Agosto	22.858	33.118	20.902	26.311	28.835	27.175	25.335	22.715	24.981	21.624	18.535	20.614	18.888	19.167	19.948	21.6	
Septiembre	22.460	36.859	26.82	23.726	21.323	21.478	23.485	21.86	19.794	26.027	18.827	17.354	17.209	20.176	19.66	19.872	
Octubre	25.744	32.202	25.292	24.343	24.487	21.214	21.354	22.966	20.325	18.819	18.276	18.465	17.248	18.046	19.55	19.958	
Noviembre	26.363	29.816	19.886	25.941	24.599	23.609	20.08	22.176	19.106	18.941	17.849	17.855	17.439	17.124	18.471	20.267	
Diciembre	27.231	33.504	19.278	23.191	20.978	17.877	18.945	14.568	17.271	16.813	15.06	16.099	13.872	15.455	18.938	19.128	

Consumos altos

Consumos medios

Consumos bajos

Consumo mínimo histórico

Consumo máximo histórico

Fuente: Villa J. (2022)

Se realizó una comparación de las medias mensuales del consumo de agua potable desde el año 2006 hasta el año 2022, como se indica en la **Ilustración 8**, a su vez se puede observar que el mes con mayor consumo es en enero.

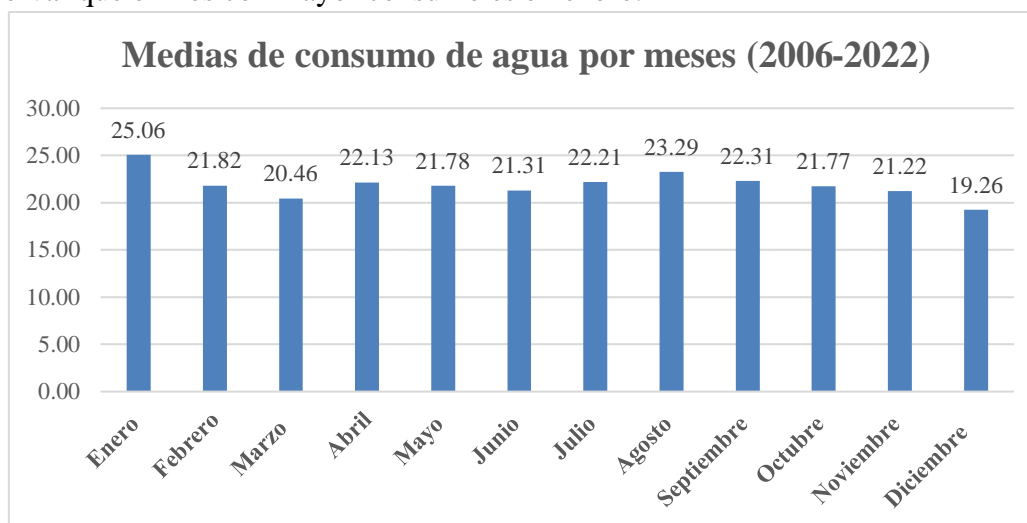


Ilustración 8. Medias de Consumos de cada mes

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.8. Coeficiente de variación de consumo (Kd)

Conforme a los datos analizados se pudo determinar el coeficiente de variación de consumo (Kd), mediante la relación que existe entre el consumo máximo y la media histórica registrada tal como se presenta en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Resultado de coeficiente de variación de consumo Kd

Ciudad	Usuarios	Población (CENSO 2010) Habitantes	Consumo Mínimo Histórico (m³/usuario/mes)	Consumo Máximo Histórico (m³/usuario/mes)	Consumo Medio Histórico (m³/usuario/mes)	Kd (Coeficiente de variación)
Pallatanga	1474	11544	13.872	38.602	21.885	1.76

Nota:

Población (Censo 2010): población registrada en el cantón.

Usuarios: número de medidores.

Consumo Min histórico (m³/usuario/mes): consumo más bajo de todo el registro.

Consumo Max. Histórico (m³/usuario/mes): consumo máximo de todo el registro.

Consumo medio histórico (m³/usuario/mes): promedio de todo el registro histórico.

Kd: coeficiente de variación del consumo de agua potable.

Fuente: Villa J. (2022)

4.1.9. Comparación gráfica del coeficiente de variación de consumo Kd vs la Norma INEN

Se realizó una comparación del Kd de los diferentes cantones pertenecientes a la provincia de Chimborazo, en donde únicamente Colta, Alausí y Chambo se encuentran dentro de lo establecido por la norma como se muestra en la **Ilustración 9**.

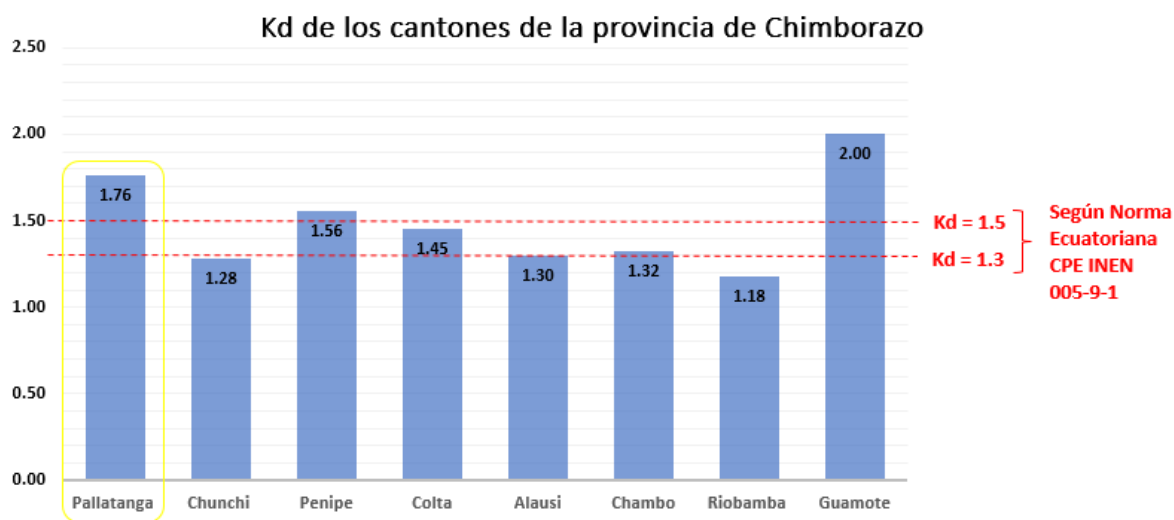


Ilustración 9. Coeficientes de variación (Kd) de cantones de Chimborazo

Fuente: Villa J. (2022)

4.2. Discusión

En la **Ilustración 7** se notan 3 tendencias. La primera entre el año 2006 y 2007, donde los consumos mensuales son mucho mayores que la media histórica y no hay menores. A partir del año 2008 los consumos alternan encima y debajo de la media. La tercera tendencia es a partir del año 2018, ya que la mayoría de los consumos mensuales se encuentran debajo de esa media con 3 picos que se encuentran encima de la misma.

En el cantón Pallatanga se determinó que el mayor consumo de agua potable se dio en el año 2007, llegando al valor máximo de 38.602 m³/usuario en el mes de abril, tal como se muestra en la **Tabla 7**. Esto se debe al mal uso de los recursos hídricos ya que los usuarios le daban poca importancia al cuidado y preservación del agua (GADMP, 2014). En aquella época se presume que los usuarios hacían uso desmedido del recurso para diferentes actividades entre las más importantes: el consumo doméstico, agricultura y ganadería.

A finales del año 2007 el GAD Municipal de Pallatanga culminó los trabajos de ampliación del sistema de agua potable por las fuertes sequías que se presentan en la época de verano. Previo al trabajo de ampliación el caudal llegaba a 23 L/s y en época de sequía descendía hasta los 13 L/s desabasteciendo a un gran porcentaje de usuarios. Con el trabajo de ampliación se realizó la construcción de tanques rompe presiones y el cambio de tuberías de mayor diámetro alrededor de 6 km de conducción.

De esta forma se logró mantener el abastecimiento a los tanques con un caudal medio diario de 18 L/s según lo indica el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pallatanga. Por esta razón, se estima que existió un incremento en la tarifa básica del servicio de agua potable para solventar los gastos invertido en el proyecto de ampliación y se corrobora uno de los factores mencionados en la investigación de Arellano & Peña (2020) acerca del costo del agua por lo que se refleja una leve disminución en el consumo de agua en años posteriores por parte de los usuarios.

En el año 2008 los usuarios tuvieron un bajo consumo de agua a comparación del año anterior debido a la destrucción del sistema de agua potable por un desbordamiento en la vertiente Millihauico lo que impidió el correcto abastecimiento a todos los usuarios. Durante el periodo de estudio (2006-2022) se ha identificado una cantidad considerable de desastres naturales tales como: desbordamiento de ríos 2008, deslizamientos de tierras en el año (2010, 2011, 2017) torrenciales lluvias en el año (2014, 2020) y fuertes sequías en épocas de verano. Provocando varios daños en diferentes puntos del sistema de agua potable lo que genera la suspensión temporal del servicio dando como resultado una variación en descenso en el consumo de agua potable.

Los diferentes daños ocasionados en la red de distribución han provocado que la calidad del agua también disminuya por el ingreso de partículas que afectan sus propiedades, catalogándose la gestión y calidad del agua como regular, por ende, los usuarios dejan de consumir el agua por su color turbio y la presencia de cloro como

evidencia se muestra el **Anexo 2**. De acuerdo con la clasificación que realizó Arellano & Peña (2020), Pallatanga es considerada una población mediana al igual que: Joya de los sachas y Macas comprendidos en un rango entre los 8000 hasta los 30000 habitantes ratificando que para este tipo de poblaciones la calidad del agua tiende a ser regular.

Otro de los factores que afecta el consumo de agua potable son los cambios demográficos como lo menciona Arellano, Bayas, Meneses, & Castillo (2018). Según (INEC, 2010) los resultados del censo realizado en el año 2001 Pallatanga contaba con una tasa de crecimiento de 1.2%, con el censo realizado en el año 2010 la tasa de crecimiento bajó al 0.75%, y de acuerdo con la proyección realizada MTOP, (2018) para el año 2020 se estima una tasa de crecimiento de apenas el 0.21 %. Lo que nos indica que este factor no incide directamente en la variación del consumo de agua potable debido al poco creciente poblacional. Las causas radican en la migración que ha tenido los habitantes del cantón ya que muchas familias han salido de sus viviendas en búsqueda de trabajos a ciudades como Guayaquil, Quito y Riobamba.

En año 2018 se presenta el consumo mínimo de agua potable con un valor de 13.872 m³/usuario/mes en diciembre. Por lo general en este mes muchas familias salen a otras ciudades para disfrutar del feriado de navidad o su vez salen de sus hogares a trabajar por ciudades mas grandes, es por eso que se sospecha que una gran parte de la población no va a consumir agua potable durante este mes.

De acuerdo con la **Ilustración 8** y **Tabla 7** se puede observar que existen picos de consumos de agua durante los meses de enero, esto puede ser debido a que muchos habitantes regresan a sus hogares y celebran fiestas religiosas propias del cantón lo que indica más consumo de agua potable en los hogares.

Durante la época de cuarentena tampoco existió un consumo excesivo de agua potable como se esperaría, mas bien el consumo se mantuvo por debajo de la media histórica de 21.885 m³ durante el año 2020 y 2021. En este cantón la cuarentena no fue un factor determinante para que exista una variabilidad en el consumo de agua potable.

Jiménez (2020), ratifica en su estudio en las provincias de Imbabura y Carchi que no existió incrementos en los consumos de agua durante el aislamiento por motivos de COVID-19, ya que las poblaciones mantenían sus costumbres y hábitos en cuanto al aseo y actividades cotidianas muy similares a los años posteriores.

Pallatanga con un $K_d = 1.76$ a comparación de otros cantones cercanos geográficamente en los que se realizó estudios de consumo de agua potable se encuentra posicionado en segundo lugar por debajo de Guamote que presenta un coeficiente de variación $K_d = 2$. Cantones como Chunchi, Penipe, Colta, Alausí, Riobamba y Chambo se encuentran con valores de K_d por debajo de Pallatanga y Guamote tal como se indica en la **Ilustración 9**. Se puede evidenciar que en su mayoría no cumple con lo recomendado en la Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-1 que para realizar los diseños de sistemas de agua potable los valores de K_d se encuentren entre 1.3 a 1.5.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Se obtuvo los datos de consumos de agua mensualmente otorgado por el departamento de agua potable del GAD Municipal con un total de 234471 registros mensuales, se eliminó 92056 datos que correspondían a registros negativos, ceros y en blanco. Luego se procesó los datos mediante cajas y bigotes eliminando 10595 valores correspondientes a datos atípicos.

El máximo consumo histórico fue de 38.602 m³ en el mes de abril del año 2007 debido a la falta de concientización y uso desmedido del agua potable por su baja tarifa mensual. El valor mínimo de 13.872 m³ en diciembre del 2018 presuntamente por la migración de familias por épocas festivas y el valor medio de consumo de 21.885 m³ desde abril de 2006 hasta marzo de 2022.

Se determinó el valor de coeficiente de variación mensual en base a los registros históricos procesados Kd dando un valor de 1.76. Es decir, el valor que se encontró no está dentro del rango de 1.3 – 1.5 recomendado por la Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-1. Por lo que se concluye que si se utiliza el coeficiente de variación mensual de 1.5 de la norma los caudales de diseño serían menores que los consumos históricos, por lo que las dimensiones del sistema de agua potable serían insuficientes para la población.

5.2. Recomendaciones

Es recomendable seguir realizando estudios de las causas o factores que influyen en el consumo de agua potable y realizar los análisis en diferentes poblaciones donde se vaya a construir o mejorar sistemas de agua potable para obtener datos de coeficiente de variación mensual más cercanos a la realidad en vista de la desactualización que presenta la Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-1. Con la obtención de estos resultados los ingenieros podrán diseñar sus sistemas de agua potable sin generar una subdimensión o sobredimensión de los proyectos en el futuro.

6. Referencias Bibliográficas

- Alarcón, I. (22 de Marzo de 2018). En Ecuador se gasta 40% más agua que el promedio de la región. *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/ambiente/ecuador-gasto-agua-cifras-latinoamerica.html>
- Arellano, A., & Caicedo, A. (2022). *ANÁLISIS DE LOS CONSUMOS HISTÓRICOS DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN IBARRA*. Riobamba.
- Arellano, A., & Lindao, V. (06 de 06 de 2019). Efectos de la gestión y la calidad del agua potable en el consumo del agua embotellada. *NOVASINERGIA*, 2(1 (2019)), 15-23. doi:<https://doi.org/10.37135/unach.ns.001.03.02>
- Arellano, A., & Peña, D. (2020). Modelos de regresión lineal para predecir el consumo de agua potable. *NOVASINERGIA*, 27-36. doi:<https://doi.org/10.37135/ns.01.05.03>
- Arellano, A., Bayas, A., Meneses, A., & Castillo, T. (Mayo de 2018). Los consumos y las dotaciones de agua potable en poblaciones ecuatorianas con menos de 150 000 habitantes. *Novasinergia*, ISSN 2631-2654, 1, 23-32. doi:<https://doi.org/10.37135/unach.ns.001.01.03>
- Cazorla, M., & Sela, G. (2021). *ANÁLISIS DE LOS CONSUMOS HISTÓRICOS DE AGUA POTABLE EN LOS CANTONES LATACUNGA, GUAMOTE Y CHUNCHI*. Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7965/1/Tesis%20Final_Cazorla%20%26%20Sela.pdf
- CPE INEN. (1992). *CPE INEN 005-9-1. Código Ecuatoriano de la construcción C.E.C. Normas para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes*. Quito: INEN.
- Díaz, Y. (15 de 06 de 2020). *Municipio de Loja*. Obtenido de <http://www.loja.gob.ec/noticia/2020-06/durante-la-cuarentena-se-incremento-el-consumo-de-agua-potable>
- ENEMDU. (2016). *Indicadores ODS de agua, saneamiento e higiene en Ecuador*. Obtenido de Estudios temáticos - INEC : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Diagnostico_ASH_pobreza_INEC_BM.pdf

- Eras, S. (2019). *RELACIÓN ENTRE LAS FUGAS DE AGUA Y CONSUMOS DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR RESIDENCIAL*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5595/1/UNACH-EC-ING-CIVIL-2019-0010.pdf>
- GADMP. (2014). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Pallatanga. Obtenido de Perfil Territorial del Cantón Pallatanga: <https://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/853/1/Perfil%20territorial%20PALLATANGA.pdf>
- Jiménez, C. (2020). *COMPARACIÓN ENTRE LOS CONSUMOS DE AGUA POTABLE DURANTE LA CUARENTENA DEL 2020 Y LOS REGISTROS HISTÓRICOS EN IMBABURA Y CARCHI*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7276/2/7.%20tesis%20Jimenez.pdf>
- Llerena, J., & Ramos, V. (2022). *Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8700>
- Lucero, K. (2020). El acceso desigual al agua en el país frena la lucha contra la pandemia. *GESTIÓN*. Obtenido de <https://www.revistagestion.ec/sociedad-analisis/el-acceso-desigual-al-agua-en-el-pais-frena-la-lucha-contra-la-pandemia>
- Manco, M., Jhoniers, G., & María, O. A. (2012). EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE AGUA DE USO RESIDENCIAL. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 23-38.
- McGhee, T. (1999). *Abastecimiento de agua y alcantarillado*. Colombia: Emma Ariza H.
- MTOP. ((2018)). *Obras Publicas*. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/proyeccion_cantonal_total_2010-202012016-v1.pdf
- Sailema, K. (2021). *ANÁLISIS DE LOS CONSUMOS HISTÓRICOS DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN AMBATO*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7997>
- Saltos, A., & Hinojoza, L. (02 de 02 de 2021). *Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7331>
- Senplades. (2014). *Agua potable y alcantarillado para erradicar la pobreza en el Ecuador*. Quito. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/FOLLETO-Agua-SENPLADES.pdf>
- Yuquilema, C. (2020). *CORRELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE COCINAR Y EL CONSUMO DE AGUA POTABLE*. Obtenido de

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6417/1/CORRELACION%20ENTRE%20LA%20FRECUENCIA%20DE%20COCINAR%20Y%20EL%20CONSUMO%20DE%20AGUA%20POTABLE.pdf>

7. ANEXOS

7.1. Anexo 1. Resultados de Tukey Pallatanga

Factor	N	Media	Agrupación
Abril 2007	322	38,60	A
Enero 2007	326	37,80	A B
Septiembre 2007	369	36,86	A B C
Febrero 2007	319	36,13	A B C
Junio 2007	331	34,66	A B C D
Diciembre 2007	353	33,50	A B C D E
Agosto 2007	331	33,12	A B C D E F
Mayo 2007	288	32,89	A B C D E F G
Octubre 2007	337	32,20	B C D E F G H
Julio 2007	325	32,08	B C D E F G H
Marzo 2007	298	31,41	C D E F G H I
Noviembre 2007	331	29,82	D E F G H I J K L M N O P Q R
Enero 2009	683	29,488	E F G H I J
Enero 2014	738	29,482	E F G H I J
Agosto 2010	654	28,835	E F G H I J K L M N O P Q R S
Enero 2013	666	28,81	E F G H I J K L M N O P Q R S
Julio 2006	593	28,376	F G H I J K L M N O P Q R S T
Enero 2017	750	27,989	G H I J K L M N O P Q R S T
Febrero 2011	611	27,376	H I J K L M N O P Q R S T U
Diciembre 2006	602	27,231	H I J K L M N O P Q R S T U
Agosto 2011	670	27,175	H I J K L M N O P Q R S T U
Julio 2008	683	26,829	I J K L M N O P Q R S T U
Septiembre 2008	688	26,820	I J K L M N O P Q R S T U
Mayo 2011	619	26,381	I J K L M N O P Q R S T U
Noviembre 2006	593	26,363	I J K L M N O P Q R S T U
Agosto 2009	653	26,311	I J K L M N O P Q R S T U
Abril 2008	664	26,203	I J K L M N O P Q R S T U

Abril 2011	617	26,136
Febrero 2012	671	26,083
Enero 2008	655	26,052
Septiembre 2015	770	26,027
Noviembre 2009	611	25,941
Julio 2009	659	25,882
Octubre 2006	583	25,744
Mayo 2009	658	25,543
Abril 2009	666	25,393
Agosto 2012	705	25,335
Octubre 2008	684	25,292
Enero 2015	773	25,058
Agosto 2014	751	24,981
Noviembre 2010	654	24,599
Junio 2006	583	24,557
Octubre 2010	649	24,487
Enero 2016	768	24,460
Marzo 2010	659	24,448
Enero 2011	611	24,391
Octubre 2009	654	24,343
Marzo 2009	667	24,300
Enero 2022	741	23,950
Junio 2010	652	23,868
Septiembre 2009	643	23,726
Noviembre 2011	649	23,609
Septiembre 2012	705	23,485
Mayo 2006	623	23,392
Abril 2006	774	23,214
Diciembre 2009	598	23,191
Abril 2010	647	23,127

I J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J K L M N O P Q R S T U
J L N P R S T U
Q R S T U
O P Q R S T U
M N O P Q R S T U
K L M N O P Q R S T U
T U
S T U
T U
T U
T U
T U
T U
T U
U
U
U
U
U
U
U
U

Junio 2013	660	23,086	Julio 2012	672	21,277
Enero 2021	764	23,081	Octubre 2011	655	21,214
Junio 2011	625	23,032	Enero 2020	759	21,184
Octubre 2013	726	22,966	Marzo 2008	654	21,057
Marzo 2013	655	22,957	Abril 2012	685	21,022
Agosto 2006	585	22,858	Diciembre 2010	643	20,978
Mayo 2010	654	22,761	Mayo 2016	760	20,920
Agosto 2013	716	22,715	Agosto 2008	663	20,902
Julio 2014	734	22,647	Junio 2008	645	20,859
Enero 2018	742	22,596	Febrero 2022	707	20,837
Septiembre 2006	578	22,460	Julio 2021	796	20,807
Enero 2012	673	22,452	Abril 2014	705	20,635
Febrero 2010	654	22,365	Agosto 2017	735	20,614
Mayo 2015	743	22,357	Marzo 2016	737	20,509
Junio 2009	638	22,318	Mayo 2013	674	20,430
Julio 2015	746	22,253	Febrero 2014	724	20,409
Noviembre 2013	745	22,176	Febrero 2013	635	20,351
Mayo 2014	710	21,937	Octubre 2014	748	20,325
Julio 2011	640	21,916	Abril 2021	764	20,288
Septiembre 2013	723	21,860	Noviembre 2021	778	20,267
Agosto 2015	768	21,624	Septiembre 2019	788	20,176
Agosto 2021	809	21,600	Enero 2019	781	20,137
Febrero 2021	738	21,598	Mayo 2012	684	20,094
Septiembre 2011	673	21,478	Noviembre 2012	703	20,080
Junio 2021	793	21,450	Febrero 2016	756	20,048
Febrero 2009	677	21,362	Marzo 2022	731	20,029
Marzo 2011	604	21,354	Marzo 2020	772	19,983
Octubre 2012	686	21,354	Febrero 2020	759	19,978
Julio 2013	670	21,328	Octubre 2021	784	19,958
Septiembre 2010	651	21,323	Agosto 2020	737	19,948

Mayo 2021	809	19,895	Junio 2012	688	18,714
Noviembre 2008	691	19,886	Abril 2018	747	18,711
Septiembre 2021	792	19,872	Febrero 2019	788	18,668
Mayo 2008	639	19,811	Abril 2019	775	18,568
Septiembre 2014	737	19,794	Agosto 2016	729	18,535
Julio 2010	507	19,765	Noviembre 2020	782	18,471
Septiembre 2020	747	19,660	Octubre 2017	755	18,465
Marzo 2021	754	19,602	Julio 2018	768	18,415
Febrero 2017	726	19,583	Julio 2020	759	18,375
Octubre 2020	765	19,550	Julio 2016	743	18,354
Junio 2017	734	19,462	Octubre 2016	735	18,276
Abril 2016	732	19,340	Febrero 2015	750	18,173
Julio 2019	779	19,279	Junio 2020	773	18,159
Diciembre 2008	663	19,278	Abril 2015	744	18,101
Abril 2020	770	19,251	Mayo 2018	750	18,056
Abril 2013	657	19,227	Octubre 2019	797	18,046
Agosto 2019	774	19,167	Marzo 2019	787	17,921
Diciembre 2021	757	19,128	Marzo 2018	759	17,888
Febrero 2018	773	19,128	Diciembre 2011	636	17,877
Junio 2019	768	19,124	Noviembre 2017	774	17,855
Noviembre 2014	742	19,106	Noviembre 2016	737	17,849
Junio 2014	713	19,102	Julio 2017	752	17,790
Mayo 2019	784	19,096	Junio 2018	745	17,687
Mayo 2020	761	19,062	Junio 2016	746	17,625
Diciembre 2012	704	18,945	Noviembre 2018	781	17,439
Noviembre 2015	775	18,941	Septiembre 2017	758	17,354
Diciembre 2020	776	18,938	Junio 2015	739	17,279
Agosto 2018	804	18,888	Diciembre 2014	745	17,271
Septiembre 2016	733	18,827	Octubre 2018	783	17,248
Octubre 2015	766	18,819	Marzo 2015	736	17,230

Septiembre 2018	798	17,209
Noviembre 2019	773	17,124
Febrero 2008	631	17,048
Marzo 2017	699	16,944
Diciembre 2015	779	16,813
Marzo 2014	710	16,606
Abril 2017	705	16,274
Diciembre 2017	759	16,099
Mayo 2017	703	15,881
Diciembre 2019	765	15,455
Marzo 2012	688	15,128
Diciembre 2016	719	15,060
Diciembre 2013	723	14,568
Enero 2010	622	14,018
Diciembre 2018	760	13,872

Factor

Abril 2007

Enero 2007

Septiembre 2007

Febrero 2007

Junio 2007

Diciembre 2007

Agosto 2007

Mayo 2007

Octubre 2007

Julio 2007

Marzo 2007

Noviembre 2007
 Enero 2009
 Enero 2014
 Agosto 2010
 Enero 2013
 Julio 2006
 Enero 2017
 Febrero 2011
 Diciembre 2006 V W X
 Agosto 2011 V
 Julio 2008 V W X Y
 Septiembre 2008 V W X Y
 Mayo 2011 V W X Y Z
 Noviembre 2006 V W X Y Z AA
 Agosto 2009 V W X Y Z
 Abril 2008 V W X Y Z AA
 Abril 2011 V W X Y Z AA AB
 Febrero 2012 V W X Y Z AA AB
 Enero 2008 V W X Y Z AA AB AC
 Septiembre 2015 V W X Y Z AA
 Noviembre 2009 V W X Y Z AA AB AC AD
 Julio 2009 V W X Y Z AA AB AC AD
 Octubre 2006 V W X Y Z AA AB AC AD AE
 Mayo 2009 V W X Y Z AA AB AC AD AE AF

Abril 2009	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG									
Agosto 2012	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG									
Octubre 2008	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG									
Enero 2015	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH								
Agosto 2014	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI							
Noviembre 2010	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK					
Junio 2006	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Octubre 2010	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2016	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ						
Marzo 2010	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2011	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Octubre 2009	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Marzo 2009	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2022	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Junio 2010	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Septiembre 2009	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Noviembre 2011	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Septiembre 2012	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Mayo 2006	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Abril 2006	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Diciembre 2009	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Abril 2010	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Junio 2013	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2021				Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	

Junio 2011	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Octubre 2013				Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Marzo 2013			X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Agosto 2006	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO		
Mayo 2010				Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Agosto 2013					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Julio 2014					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2018					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Septiembre 2006					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Enero 2012					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Febrero 2010					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Mayo 2015					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Junio 2009					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Julio 2015					Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Noviembre 2013						AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Mayo 2014								AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Julio 2011							AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Septiembre 2013									AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Agosto 2015										AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Agosto 2021											AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Febrero 2021										AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Septiembre 2011										AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Junio 2021												AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
Febrero 2009													AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO

Marzo 2011	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Octubre 2012			AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Julio 2013			AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Septiembre 2010			AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Julio 2012			AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Octubre 2011			AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Enero 2020				AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Marzo 2008				AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Abril 2012					AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Diciembre 2010					AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Mayo 2016						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Agosto 2008						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Junio 2008						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Febrero 2022						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Julio 2021						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Abril 2014						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Agosto 2017						AJ	AK	AL	AM	AN	AO
Marzo 2016											AO
Mayo 2013							AK			AN	AO
Febrero 2014									AM	AN	AO
Febrero 2013								AL	AM	AN	AO
Octubre 2014											
Abril 2021											
Noviembre 2021											

Septiembre 2019
Enero 2019
Mayo 2012
Noviembre 2012
Febrero 2016
Marzo 2022
Marzo 2020
Febrero 2020
Octubre 2021
Agosto 2020
Mayo 2021
Noviembre 2008
Septiembre 2021
Mayo 2008
Septiembre 2014
Julio 2010
Septiembre 2020
Marzo 2021
Febrero 2017
Octubre 2020
Junio 2017
Abril 2016
Julio 2019
Diciembre 2008

Abril 2020
Abril 2013
Agosto 2019
Diciembre 2021
Febrero 2018
Junio 2019
Noviembre 2014
Junio 2014
Mayo 2019
Mayo 2020
Diciembre 2012
Noviembre 2015
Diciembre 2020
Agosto 2018
Septiembre 2016
Octubre 2015
Junio 2012
Abril 2018
Febrero 2019
Abril 2019
Agosto 2016
Noviembre 2020
Octubre 2017
Julio 2018

Julio 2020
Julio 2016
Octubre 2016
Febrero 2015
Junio 2020
Abril 2015
Mayo 2018
Octubre 2019
Marzo 2019
Marzo 2018
Diciembre 2011
Noviembre 2017
Noviembre 2016
Julio 2017
Junio 2018
Junio 2016
Noviembre 2018
Septiembre 2017
Junio 2015
Diciembre 2014
Octubre 2018
Marzo 2015
Septiembre 2018
Noviembre 2019

Febrero 2008
Marzo 2017
Diciembre 2015
Marzo 2014
Abril 2017
Diciembre 2017
Mayo 2017
Diciembre 2019
Marzo 2012
Diciembre 2016
Diciembre 2013
Enero 2010
Diciembre 2018
Factor

Abril 2007
Enero 2007
Septiembre 2007
Febrero 2007
Junio 2007
Diciembre 2007
Agosto 2007
Mayo 2007
Octubre 2007
Julio 2007

Marzo 2007
Noviembre 2007
Enero 2009
Enero 2014
Agosto 2010
Enero 2013
Julio 2006
Enero 2017
Febrero 2011
Diciembre 2006
Agosto 2011
Julio 2008
Septiembre 2008
Mayo 2011
Noviembre 2006
Agosto 2009
Abril 2008
Abril 2011
Febrero 2012
Enero 2008
Septiembre 2015
Noviembre 2009
Julio 2009
Octubre 2006

Mayo 2009	
Abril 2009	
Agosto 2012	
Octubre 2008	
Enero 2015	
Agosto 2014	
Noviembre 2010	
Junio 2006	
Octubre 2010	
Enero 2016	
Marzo 2010	
Enero 2011	AP
Octubre 2009	AP
Marzo 2009	AP
Enero 2022	AP AQ
Junio 2010	AP AQ AR
Septiembre 2009	AP AQ AR AS
Noviembre 2011	AP AQ AR AS AT
Septiembre 2012	AP AQ AR AS AT
Mayo 2006	AP AQ AR AS AT AU
Abril 2006	AP AQ AR AS AT AU
Diciembre 2009	AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD
Abril 2010	AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD
Junio 2013	AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD

Enero 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV												
Junio 2011	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF		
Octubre 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE			
Marzo 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	
Agosto 2006	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2010	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2014	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Enero 2018	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2006	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Enero 2012	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2010	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2015	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Junio 2009	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2015	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Noviembre 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2014	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2011	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2015	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2011	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Junio 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH

Febrero 2009	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2011	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Octubre 2012	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2010	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2012	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Octubre 2011	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Enero 2020	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2008	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2012	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Diciembre 2010	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2016	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2008	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Junio 2008	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2022	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2014	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2017	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2016	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2014	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2013	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Octubre 2014	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2021	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH

Noviembre 2021	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2019	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Enero 2019	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2012	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Noviembre 2012	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2016	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2022	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2020		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2020		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Octubre 2021		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2020		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2021		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Noviembre 2008		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2021		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Mayo 2008		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2014		AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2010	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Septiembre 2020			AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Marzo 2021				AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2017				AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Octubre 2020				AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Junio 2017					AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2016					AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Julio 2019						AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH

Diciembre 2008	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2020		AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Abril 2013	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Agosto 2019										BD	BE	BF	BG	BH
Diciembre 2021									BC	BD	BE	BF	BG	BH
Febrero 2018								BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Junio 2019							BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH
Noviembre 2014					AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	
Junio 2014				AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	
Mayo 2019			AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	
Mayo 2020	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH		
Diciembre 2012										BE	BF	BG	BH	
Noviembre 2015											BF	BG	BH	
Diciembre 2020												BG	BH	
Agosto 2018													BH	
Septiembre 2016														BH
Octubre 2015														BH
Junio 2012														BH
Abril 2018														
Febrero 2019														
Abril 2019														
Agosto 2016														
Noviembre 2020														
Octubre 2017														

Julio 2018
Julio 2020
Julio 2016
Octubre 2016
Febrero 2015
Junio 2020
Abril 2015
Mayo 2018
Octubre 2019
Marzo 2019
Marzo 2018
Diciembre 2011
Noviembre 2017
Noviembre 2016
Julio 2017
Junio 2018
Junio 2016
Noviembre 2018
Septiembre 2017
Junio 2015
Diciembre 2014
Octubre 2018
Marzo 2015
Septiembre 2018

Noviembre 2019

Febrero 2008

Marzo 2017

Diciembre 2015

Marzo 2014

Abril 2017

Diciembre 2017

Mayo 2017

Diciembre 2019

Marzo 2012

Diciembre 2016

Diciembre 2013

Enero 2010

Diciembre 2018

Factor

Abril 2007

Enero 2007

Septiembre 2007

Febrero 2007

Junio 2007

Diciembre 2007

Agosto 2007

Mayo 2007

Octubre 2007

Julio 2007
Marzo 2007
Noviembre 2007
Enero 2009
Enero 2014
Agosto 2010
Enero 2013
Julio 2006
Enero 2017
Febrero 2011
Diciembre 2006
Agosto 2011
Julio 2008
Septiembre 2008
Mayo 2011
Noviembre 2006
Agosto 2009
Abril 2008
Abril 2011
Febrero 2012
Enero 2008
Septiembre 2015
Noviembre 2009
Julio 2009

Octubre 2006
Mayo 2009
Abril 2009
Agosto 2012
Octubre 2008
Enero 2015
Agosto 2014
Noviembre 2010
Junio 2006
Octubre 2010
Enero 2016
Marzo 2010
Enero 2011
Octubre 2009
Marzo 2009
Enero 2022
Junio 2010
Septiembre 2009
Noviembre 2011
Septiembre 2012
Mayo 2006
Abril 2006
Diciembre 2009
Abril 2010

Junio 2013
 Enero 2021
 Junio 2011
 Octubre 2013
 Marzo 2013
 Agosto 2006 BI
 Mayo 2010 BI
 Agosto 2013
 Julio 2014 BI
 Enero 2018 BI
 Septiembre 2006 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ
 Enero 2012 BI BJ
 Febrero 2010 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ
 Mayo 2015 BI BJ
 Junio 2009 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ
 Julio 2015 BI BJ BL BN BP
 Noviembre 2013 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ
 Mayo 2014 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR
 Julio 2011 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV
 Septiembre 2013 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR
 Agosto 2015 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW
 Agosto 2021 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW
 Febrero 2021 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX
 Septiembre 2011 BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX BY

Junio 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY		
Febrero 2009	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Marzo 2011	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Julio 2013	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Septiembre 2010	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Julio 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Octubre 2011	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Enero 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	
Marzo 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2010	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2016	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2022	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Julio 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2017	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2016	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2013	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2013	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA

Abril 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Septiembre 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Enero 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2016	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2022	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Septiembre 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Septiembre 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Julio 2010	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Septiembre 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2017	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2017	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2016	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA

Julio 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2008	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2013	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2021	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2018	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2014	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2019	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2015	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2020	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2018	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Septiembre 2016	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2015	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2012	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2018	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2019		BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2019		BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Agosto 2016		BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2020		BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA

Octubre 2017	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Julio 2018							BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Julio 2020					BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Julio 2016			BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2016	BK			BM		BO		BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Febrero 2015									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Junio 2020									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Abril 2015									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Mayo 2018									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Octubre 2019									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2019													BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Marzo 2018												BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Diciembre 2011									BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2017											BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA
Noviembre 2016									BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	
Julio 2017													BW	BX	BY	BZ	CA	
Junio 2018														BX	BY	BZ	CA	
Junio 2016															BY	BZ	CA	
Noviembre 2018																BZ	CA	
Septiembre 2017																BZ	CA	
Junio 2015																		
Diciembre 2014																		
Octubre 2018																		
Marzo 2015																		

Septiembre 2018
Noviembre 2019
Febrero 2008
Marzo 2017
Diciembre 2015
Marzo 2014
Abril 2017
Diciembre 2017
Mayo 2017
Diciembre 2019
Marzo 2012
Diciembre 2016
Diciembre 2013
Enero 2010
Diciembre 2018
Factor

CA

Abril 2007
Enero 2007
Septiembre 2007
Febrero 2007
Junio 2007
Diciembre 2007
Agosto 2007
Mayo 2007

Octubre 2007
Julio 2007
Marzo 2007
Noviembre 2007
Enero 2009
Enero 2014
Agosto 2010
Enero 2013
Julio 2006
Enero 2017
Febrero 2011
Diciembre 2006
Agosto 2011
Julio 2008
Septiembre 2008
Mayo 2011
Noviembre 2006
Agosto 2009
Abril 2008
Abril 2011
Febrero 2012
Enero 2008
Septiembre 2015
Noviembre 2009

Julio 2009
Octubre 2006
Mayo 2009
Abril 2009
Agosto 2012
Octubre 2008
Enero 2015
Agosto 2014
Noviembre 2010
Junio 2006
Octubre 2010
Enero 2016
Marzo 2010
Enero 2011
Octubre 2009
Marzo 2009
Enero 2022
Junio 2010
Septiembre 2009
Noviembre 2011
Septiembre 2012
Mayo 2006
Abril 2006
Diciembre 2009

Abril 2010
Junio 2013
Enero 2021
Junio 2011
Octubre 2013
Marzo 2013
Agosto 2006
Mayo 2010
Agosto 2013
Julio 2014
Enero 2018
Septiembre 2006
Enero 2012
Febrero 2010
Mayo 2015
Junio 2009
Julio 2015
Noviembre 2013
Mayo 2014
Julio 2011
Septiembre 2013
Agosto 2015
Agosto 2021
Febrero 2021

Septiembre 2011																				
Junio 2021																				
Febrero 2009																				
Marzo 2011	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ				
Octubre 2012																				
Julio 2013								CI												
Septiembre 2010	CB			CE				CI	CK			CN								
Julio 2012	CB			CE				CI	CK			CN								
Octubre 2011	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Enero 2020	CB			CE				CI	CK			CN								
Marzo 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Abril 2012	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Diciembre 2010	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Mayo 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Agosto 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Junio 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Febrero 2022	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Julio 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Abril 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Agosto 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Marzo 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Mayo 2013	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Febrero 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Febrero 2013	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	

Octubre 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Enero 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2012	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2012	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Marzo 2022	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Marzo 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Agosto 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2010	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Marzo 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT

Abril 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2008	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2013	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Agosto 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2021	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2014	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2012	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2015	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Agosto 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2015	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2012	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Agosto 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT

Noviembre 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Febrero 2015	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2020	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Abril 2015	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Mayo 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Marzo 2019	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Marzo 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2011	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Julio 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2016	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Noviembre 2018	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Septiembre 2017	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Junio 2015								CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Diciembre 2014				CE	CF	CG	CH						CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
Octubre 2018			CD				CH					CM				CQ			CT

Marzo 2015	CB	CC	CD	CE		CG	CH		CK	CL	CM	CN		CP	CQ		CS	CT	
Septiembre 2018																	CR	CS	CT
Noviembre 2019																			
Febrero 2008		CC	CD		CF	CG	CH	CJ		CL	CM		CO	CP	CQ	CR	CS	CT	
Marzo 2017																			
Diciembre 2015																			
Marzo 2014																			
Abril 2017																			
Diciembre 2017																			
Mayo 2017																			
Diciembre 2019																			
Marzo 2012																			
Diciembre 2016																			
Diciembre 2013																			
Enero 2010																			
Diciembre 2018																			
Factor																			

Abril 2007
 Enero 2007
 Septiembre 2007
 Febrero 2007
 Junio 2007
 Diciembre 2007
 Agosto 2007

Mayo 2007
Octubre 2007
Julio 2007
Marzo 2007
Noviembre 2007
Enero 2009
Enero 2014
Agosto 2010
Enero 2013
Julio 2006
Enero 2017
Febrero 2011
Diciembre 2006
Agosto 2011
Julio 2008
Septiembre 2008
Mayo 2011
Noviembre 2006
Agosto 2009
Abril 2008
Abril 2011
Febrero 2012
Enero 2008
Septiembre 2015

Noviembre 2009
Julio 2009
Octubre 2006
Mayo 2009
Abril 2009
Agosto 2012
Octubre 2008
Enero 2015
Agosto 2014
Noviembre 2010
Junio 2006
Octubre 2010
Enero 2016
Marzo 2010
Enero 2011
Octubre 2009
Marzo 2009
Enero 2022
Junio 2010
Septiembre 2009
Noviembre 2011
Septiembre 2012
Mayo 2006
Abril 2006

Diciembre 2009
Abril 2010
Junio 2013
Enero 2021
Junio 2011
Octubre 2013
Marzo 2013
Agosto 2006
Mayo 2010
Agosto 2013
Julio 2014
Enero 2018
Septiembre 2006
Enero 2012
Febrero 2010
Mayo 2015
Junio 2009
Julio 2015
Noviembre 2013
Mayo 2014
Julio 2011
Septiembre 2013
Agosto 2015
Agosto 2021

Febrero 2021
Septiembre 2011
Junio 2021
Febrero 2009
Marzo 2011
Octubre 2012
Julio 2013
Septiembre 2010
Julio 2012
Octubre 2011
Enero 2020
Marzo 2008 CU
Abril 2012 CU
Diciembre 2010 CU
Mayo 2016 CU
Agosto 2008 CU
Junio 2008 CU CV
Febrero 2022 CU
Julio 2021 CU
Abril 2014 CU CV CW
Agosto 2017 CU CV
Marzo 2016 CU CV CW
Mayo 2013 CU CV CW
Febrero 2014 CU CV CW

Febrero 2013	CU	CV	CW	CX			
Octubre 2014	CU	CV	CW				
Abril 2021	CU	CV	CW				
Noviembre 2021	CU	CV	CW				
Septiembre 2019	CU	CV	CW	CX			
Enero 2019	CU	CV	CW	CX			
Mayo 2012	CU	CV	CW	CX	CY		
Noviembre 2012	CU	CV	CW	CX	CY		
Febrero 2016	CU	CV	CW	CX			
Marzo 2022	CU	CV	CW	CX	CY		
Marzo 2020	CU	CV	CW	CX	CY		
Febrero 2020	CU	CV	CW	CX	CY		
Octubre 2021	CU	CV	CW	CX	CY		
Agosto 2020	CU	CV	CW	CX	CY		
Mayo 2021	CU	CV	CW	CX	CY		
Noviembre 2008	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Septiembre 2021	CU	CV	CW	CX	CY		
Mayo 2008	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Septiembre 2014	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Julio 2010	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA
Septiembre 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Marzo 2021	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Febrero 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	
Octubre 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	

Junio 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ			
Abril 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Julio 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Diciembre 2008	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Abril 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Abril 2013	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Agosto 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Diciembre 2021	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Febrero 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Junio 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA		
Noviembre 2014	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Junio 2014	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Mayo 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Mayo 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	
Diciembre 2012	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Noviembre 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Diciembre 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Agosto 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Septiembre 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Octubre 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Junio 2012	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Abril 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Febrero 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
Abril 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC

Agosto 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Noviembre 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Octubre 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Julio 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Julio 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Julio 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Octubre 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Febrero 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Junio 2020	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD		
Abril 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Mayo 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Octubre 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Marzo 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Marzo 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Diciembre 2011	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Noviembre 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Noviembre 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Julio 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	
Junio 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Junio 2016	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Noviembre 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Septiembre 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Junio 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Diciembre 2014	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF

Octubre 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Marzo 2015	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Septiembre 2018	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Noviembre 2019	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Febrero 2008	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Marzo 2017	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Diciembre 2015		CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Marzo 2014			CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Abril 2017				CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Diciembre 2017					CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Mayo 2017						CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Diciembre 2019							DA	DB	DC	DD	DE	DF
Marzo 2012								DB	DC	DD	DE	DF
Diciembre 2016									DC	DD	DE	DF
Diciembre 2013										DD	DE	DF
Enero 2010											DE	DF
Diciembre 2018												DF

Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.

7.2.Anexo 2

Mala Gestión y calidad del agua

