



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección De Meteorología e Hidrología



Anuario Hidrológico, 2023

Asunción - Paraguay



- Dirección Nacional de Aeronáutica Civil
Nelson Mendoza
Presidente
- Dirección de Meteorología e Hidrología
Eduardo Mingo
Director de Meteorología e Hidrología
- Jorge Sánchez
Sub Director de la Subdirección de Hidrología
- Max Pastén, editor ejecutivo
Gerente de Pronósticos Hidrológicos
- María Sol Benitez, editor ejecutivo
Gerente de Observaciones Hidrológicas
- Rocío Vázquez, editor técnico
Jefa del Departamento de Pronósticos Hidrológicos
- Ruth González, editor técnico
Jefa del Departamento de Cuencas Hidrográficas
- Francisco Santacruz
Jefe del Departamento de Análisis y Monitoreo Hidrológico
- Colaboradores:
 1. Gerencia de Sistemas de Observaciones Hidrológicas.
 2. Armada Nacional.
 3. Administración Nacional de Navegación y Puertos.

Dirección de Meteorología e Hidrología
Cnel. Francisco López 1080 casi De la Conquista
Asunción - Paraguay
Teléfono: +595 21 4381000 Fax: +595 21 4381220 www.meteorologia.gov.py

Abril 2023



Índice general

1	Presentación	5
1.1	Presentación	6
2	Datos	7
2.1	Datos	8
2.2	Estaciones Hidrológicas, Río Paraguay	9
2.3	Estaciones Hidrológicas, Río Paraná	10
2.4	Aspectos resaltantes del 2023	11
3	Resumen Río Paraguay	13
3.1	Fuerte Olimpo	14
3.2	Isla Margarita	15
3.3	Vallemí	16
3.4	Concepción	17

3.5	Rosario	18
3.6	Asunción	19
3.7	Villeta	20
3.8	Alberdi	21
3.9	Pilar	22
4	Resumen Río Paraná	23
4.1	Salto del Guairá	24
4.2	Ciudad del Este	25
4.3	Encarnación	26
4.4	Itá Corá	27
4.5	Ayolas	28
4.6	Itá Pirú	29
5	Anexos	30
5.1	Valores diarios del nivel del río Paraná	40
5.2	Terminología	46
6	Agradecimientos	49

PRESENTACION:



1.1 Presentación

Este documento tiene como finalidad presentar un resumen de las condiciones más resaltantes en cuanto a los valores de los niveles de los ríos Paraguay y Paraná en los principales puertos de ambas cuencas.

La Dirección de Meteorología e Hidrología conjuntamente con otras instituciones como el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), la Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANPP) y la Armada Nacional, realizan un monitoreo continuo de los niveles de los ríos Paraguay y Paraná, además de otros cuerpos de agua, a través de estaciones hidrológicas automáticas y convencionales instaladas en los principales puertos. Dichos datos son colectados por la Dirección de Meteorología e Hidrología y son presentados al público en diferentes formatos a diferentes escalas de tiempo, en este caso, en forma de resumen anual.

Este anuario consta de tres partes, la primera donde se especifican los procesos para la obtención de los datos, así como los criterios a ser utilizados para la elaboración de este documento. Una segunda parte, en la que se mencionan todos los sucesos más importantes registrados durante el año 2023, así como las repercusiones de dichos eventos en las diferentes actividades del país.

Por último se muestran las tablas con los valores promedio mensuales, gráficos comparativos y los datos diarios utilizados para cada estación.

Si bien, existen estaciones que registran datos de calidad del agua, caudal y otros parámetros hidrogeológicos, los cuales se encuentran disponibles para su uso, este producto solamente presenta el análisis anual del nivel para los ríos Paraguay y Paraná.

DATOS:



2.1 Datos

Para la elaboración de este resumen se han utilizado datos del nivel o altura de los ríos Paraguay y Paraná, de las principales estaciones hidrológicas convencionales, los mismos fueron colectados y analizados por el departamento de monitoreo hidrológico. La información es colectada en su mayor parte en forma manual, mediante mediciones del nivel del río hechas una vez en el día, las cuales son enviadas al banco de datos de la DMH para su almacenamiento, procesamiento y puesta a disposición del público en general.

La instrumentación utilizada para las mediciones corresponden a instrumentos convencionales, limnómetros específicamente, cuyo principio de funcionamiento se ha basado en el registro del valor de la altura del cuerpo de agua a través de una regla ubicada de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Para la selección de las estaciones a ser incluidas en el anuario se establecieron como prioridad estaciones con una serie de por lo menos 5 años, además de la consideración de los siguientes criterios: mínimo de datos faltantes y una serie histórica robusta, la media histórica se estableció basado en el periodo de datos existentes para cada estación. Posteriormente a eso, se realizaron los cálculos de valores promedio mensuales basados en los datos diarios, así como los valores máximos y mínimos diarios para cada mes, obteniéndose además los valores promedio para el año.

Otro punto muy importante a considerar además es que para este anuario no se considera año hidrológico sino año calendario.



2.2 Estaciones Hidrológicas, Río Paraguay

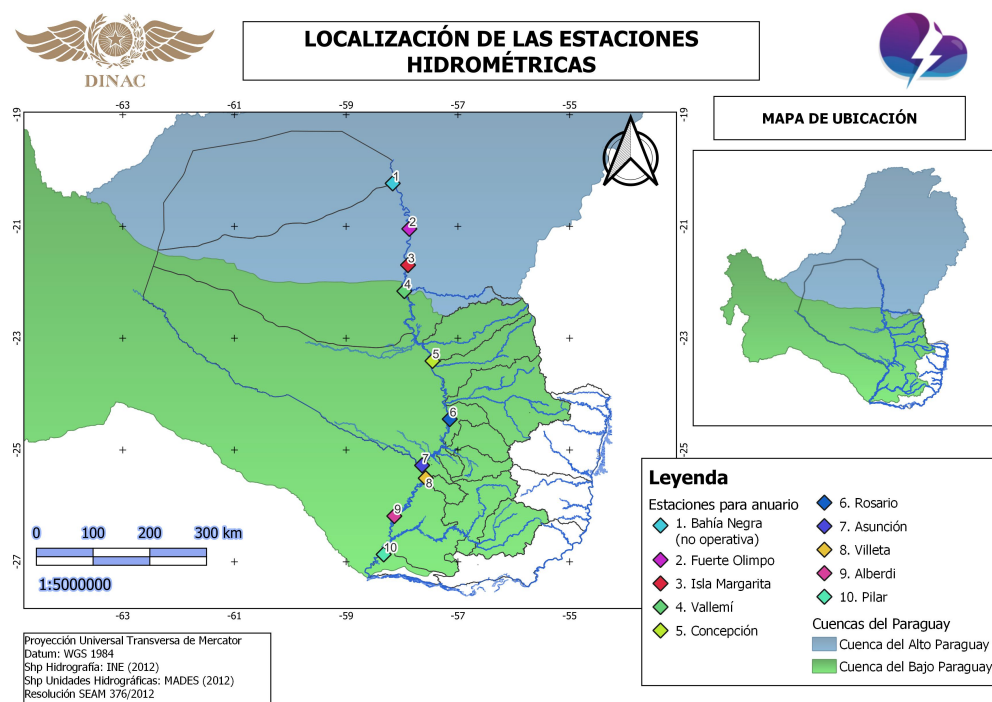


Figura 2.1: Mapa de las estaciones Hidrológicas del Río Paraguay. Fuente: Dpto. de Cuencas Hidrográficas.DMH.

Departamento	Nombre	Latitud	Longitud	Código OMM	Inicio Ope.
Alto Paraguay	* Bahía Negra	20° 13' 47.15"S	58° 10' 3.25" O	86033	09/04/1931
Alto Paraguay	Fuerte Olimpo	21° 2' 36.28"S	57° 52' 10.61" O	86010	13/03/1970
Alto Paraguay	Isla Margarita	21° 41' 30.22"S	57° 53' 35.45" O	86009	23/12/2015
Concepción	Vallemí	22° 9' 29.56"S	57° 57' 31.91" O	86088	21/07/1971
Concepción	Concepción	23° 24' 26.87" S	57° 27' 16.54" O	86134	01/10/1909
San Pedro	Rosario	24° 26' 54.69"S	57° 8' 45.6" O	86183	01/01/1932
Capital	Asunción	25° 16' 33.53"S	57° 38' 26.17" O	86218	01/01/1904
Central	Villeta	25° 30' 20.44"S	57° 34' 31.84" O	86211	01/01/1932
Ñeembucú	Alberdi	26° 10' 58.66"S	58° 8' 17.72" O	86254	24/06/1988
Ñeembucú	Pilar	26° 52' 8.62"S	58° 19' 43.91" O	86255	01/01/1932

Tabla 2.1: Estaciones Hidrológicas del Río Paraguay. Fuente: Dpto. de Cuencas Hidrográficas.DMH.

* No operativo

2.3 Estaciones Hidrológicas, Río Paraná



Figura 2.2: Mapa de las estaciones Hidrológicas del Río Paraná. Fuente: Dpto. de Cuencas Hidrográficas.DMH.

Departamento	Nombre	Latitud	Longitud	Código OMM	Inicio Ope.
Canindeyú	Salto del Guairá	24° 16' 38.99"S	54° 17' 54.67" O	86210	23/12/2015
Alto Paraná	Ciudad del Este	25° 30' 43.38"S	54° 36' 19.56" O	86248	29/12/2015
Itapúa	Encarnación	27° 22' 3.9"S	55° 51' 22.48" O	86297	29/12/2015
Misiones	Ayolas	27° 23' 53.54"S	56° 51' 9.17" O	86261	03/01/1994
Ñeembucú	Itá Corá	27° 14' 7.11"S	58° 12' 49.22" O	86288	28/11/2015
Ñeembucú	Itá Pirú	27° 17' 16.39"S	58° 34' 4.31" O	86257	29/12/2015

Tabla 2.2: Estaciones Hidrológicas del Río Paraguay. Fuente: Dpto. de Cuencas Hidrográficas.DMH.

2.4 Aspectos resaltantes del 2023

El año 2023 se caracterizó por contrastar considerablemente respecto a los años anteriores en cuanto al incremento en los valores medios de precipitación en gran parte la cuenca del Río de la Plata, pero aun así los valores de los niveles del río Paraguay permanecieron por debajo de los niveles normales en gran parte del año; los valores del río Paraná sin embargo se mantuvieron dentro del rango normal debido a las precipitaciones registradas en el sur de Brasil, lo que generó que incluso se haya incrementado repentinamente los niveles del río Paraná a finales del año.

Durante el mencionado año, los valores registrados del río Paraguay iniciaron con registros entre 2,3 m (cuenca alta del Río Paraguay), -0,22 m, valor por debajo del cero hidrométrico registrado en la Asunción (cuenca media del río Paraguay), y valores en torno a 0,85 m en la localidad de Pilar.

En la cuenca alta del río Paraguay en el transcurso de los primeros meses del año, los niveles del río Paraguay empezaron a repuntar, alcanzando el valor de 5,97 m en la localidad de Fuerte Olimpo, para luego mantenerse estacionados hasta noviembre de 2023, momento en el cual el río empezó a descender terminando el año con el valor de 2,45 m en la misma localidad. En la cuenca media del río Paraguay, algunos de los valores iniciaron el año con niveles por debajo del cero hidrométrico, y en respuesta de las lluvias registradas al inicio del año en las zonas afluentes del río Paraguay en la cuenca media, los mismos fueron incrementándose durante los primeros meses de año en respuesta a las lluvias alcanzando un valor máximo de 5,35 m en Asunción, pero a mediados de abril, el nivel del río empezó a decrecer lentamente, cerrando el año con el valor de 1,3 m en la misma localidad.

En la cuenca baja del río Paraguay el comportamiento fue similar respecto a la cuenca media anteriormente descripta: a inicios del año 2023 los valores registrados estuvieron en torno a los 0,85 m de altura de nivel del río en la localidad de Pilar, (localidad que fue tomada como referencia de la cuenca baja) incrementándose los primeros meses del año, para luego comenzar a descender a partir de mediados de abril, sin embargo, el río Paraguay en la cuenca baja comenzó a ascender a partir del mes de noviembre, finalizando el año con valores en torno a los 5,3 m en Pilar.

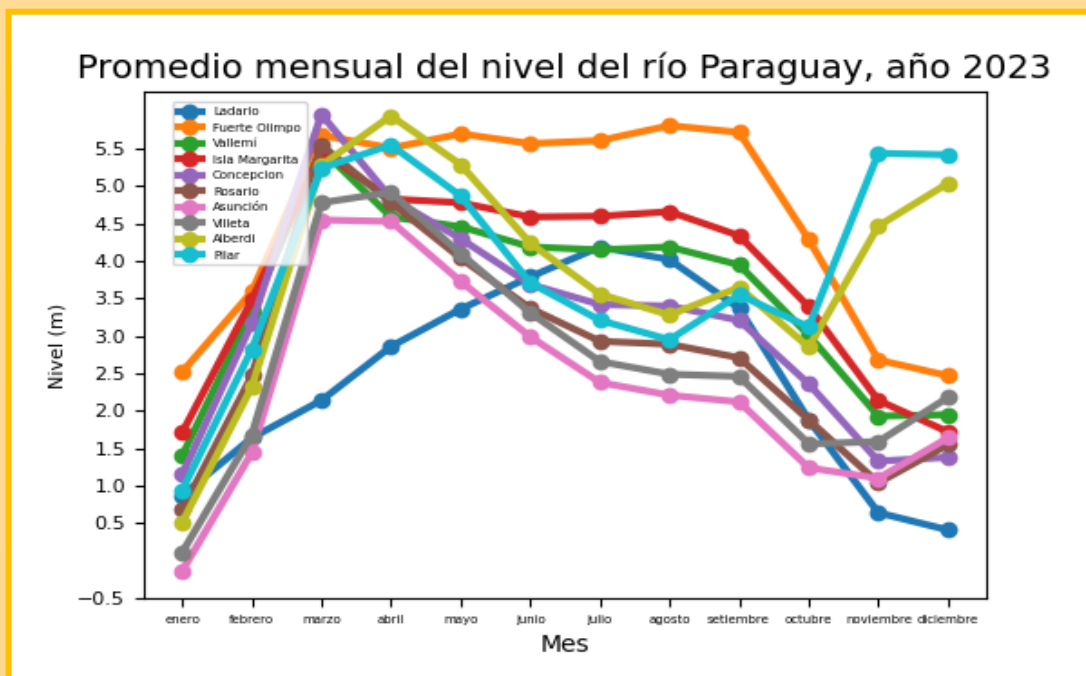
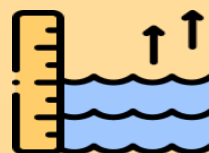
El comportamiento del río Paraná fue algo más estable en todas las localidades analizadas, no se registraron fluctuaciones marcadas como las observadas en el río Paraguay, a excepción de la localidad de Ciudad del Este, que presentó un incremento abrupto, producto de las intensas lluvias que se registraron a finales de octubre, para luego volver a estabilizarse en el mes de noviembre.

Con el inicio del periodo de lluvias durante el 2023, las precipitaciones ocurridas en la región sur del Brasil causaron el aumento del caudal a la altura de las hidroeléctricas en el río Paraná en el territorio paraguayo, alcanzando un valor de 14600 m³/s específicamente en Yacyretá, representando en este punto un 40 % más sobre el caudal registrado en el 2022 (10400 m³/s) y un 72 % sobre lo registrado en el 2021 (8500 m³/s).

El 2023 se caracterizó por marcar un respiro en cuanto a niveles hidrométricos tanto en los ríos Paraguay como Paraná, luego de más de tres años de déficit hídrico en toda la región, paliando los problemas económicos, ambientales y sociales generados por la extendida sequía de los años anteriores.

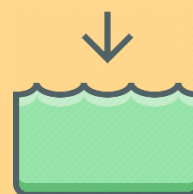
Nivel máximo diario: 6,52 m

12-03-2023, Puerto de Concepción



Nivel mínimo diario: -0,25 m

03-01-2023, Puerto de Asunción



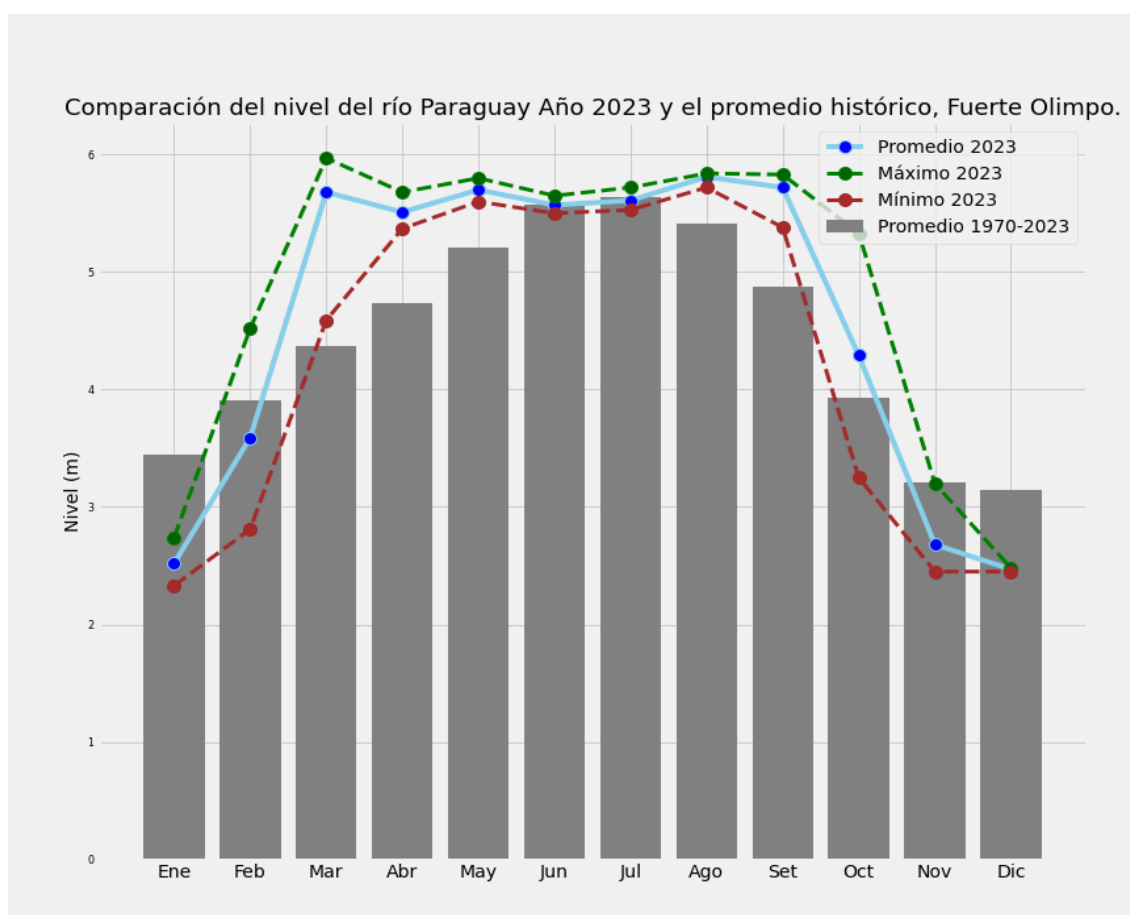
Luego de un inicio de año marcado por niveles muy bajos, en algunos casos, por debajo del cero hidrométrico, el río Paraguay registró un repunte hacia finales del mes de febrero, llegando a su primer pico de valores máximos entre marzo y mayo, con valores de nivel por encima de los **5 metros**. El puerto de **Asunción** superó su altura de alerta de **4,5 m** entre los meses de marzo y abril.

Seguidamente, entre junio y agosto, nuevamente se observó un descenso, aunque no tan acentuado como el de principio de año, con valores medios entre **2,5 y 5 metros**. Ya hacia finales de año, el descenso fue algo más marcado. Sin embargo, los puertos de **Pilar** y **Alberdi**, en la cuenca baja todavía seguían registrando valores en torno a los **5 metros**.

3.1 Fuerte Olimpo

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1931-2023
Enero	2,52	2,33	2,74	3,45
Febrero	3,59	2,81	4,52	3,91
Marzo	5,68	4,59	5,97	4,37
Abril	5,51	5,37	5,68	4,74
Mayo	5,7	5,6	5,8	5,21
Junio	5,57	5,5	5,65	5,57
Julio	5,61	5,53	5,72	5,64
Agosto	5,81	5,72	5,84	5,41
Setiembre	5,72	5,38	5,83	4,88
Octubre	4,29	3,25	5,33	3,93
Noviembre	2,68	2,45	3,2	3,21
Diciembre	2,47	2,45	2,48	3,15
Anual	4,60	2,33	5,97	4,46

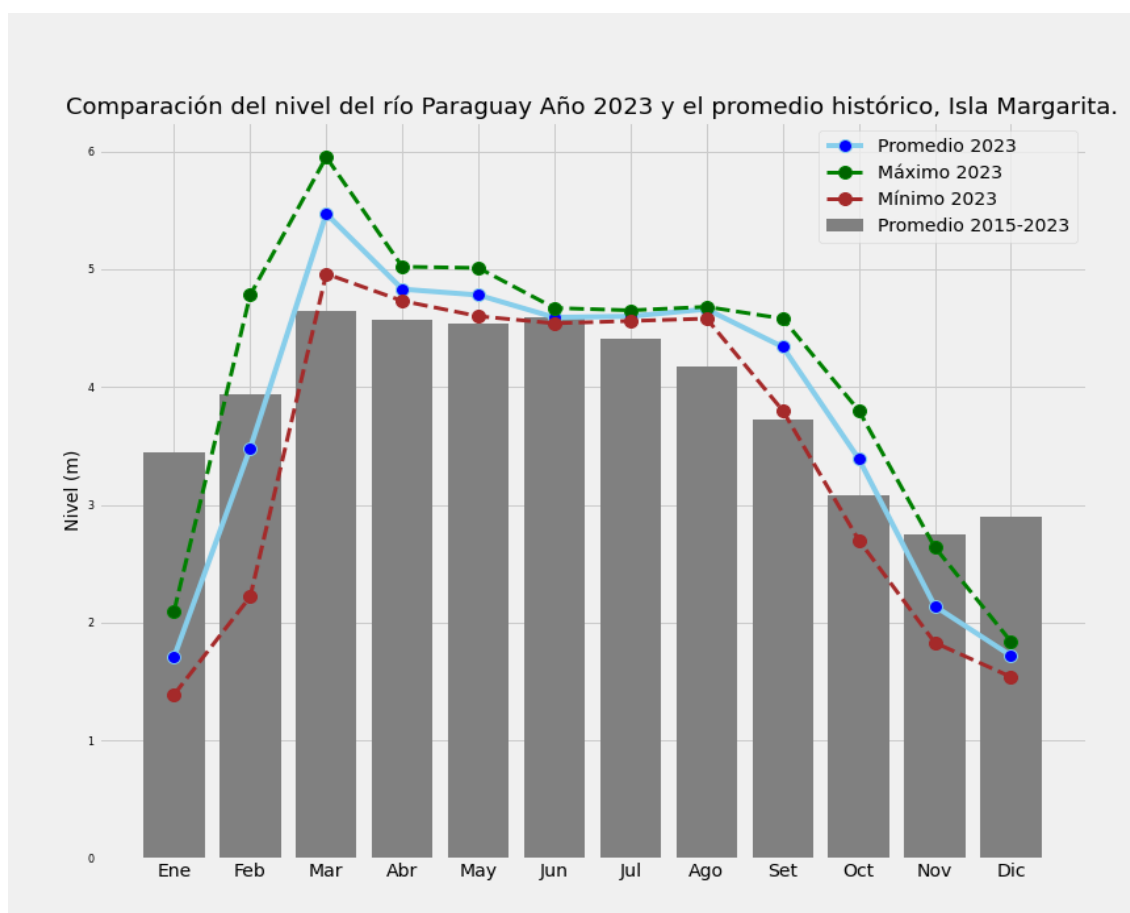
Tabla 3.1: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Fuerte Olimpo.



3.2 Isla Margarita

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 2015-2023
Enero	1,71	1,39	2,1	3,45
Febrero	3,48	2,22	4,78	3,94
Marzo	5,47	4,96	5,95	4,64
Abril	4,83	4,73	5,02	4,57
Mayo	4,78	4,6	5,01	4,54
Junio	4,59	4,54	4,67	4,59
Julio	4,6	4,56	4,65	4,41
Agosto	4,66	4,58	4,68	4,17
Septiembre	4,34	3,8	4,58	3,72
Octubre	3,39	2,7	3,8	3,08
Noviembre	2,14	1,83	2,64	2,75
Diciembre	1,72	1,54	1,84	2,9
Anual	3,81	1,39	5,95	3,90

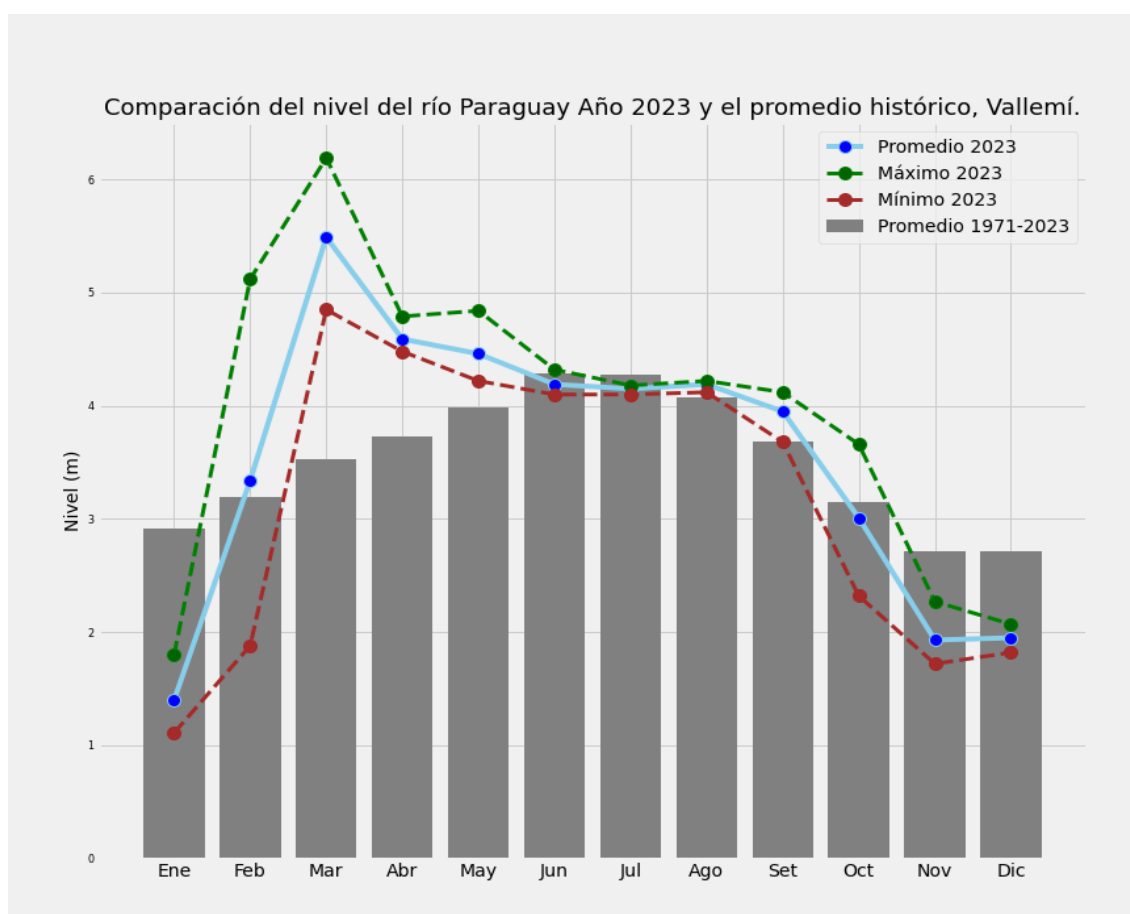
Tabla 3.2: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Isla Margarita.



3.3 Vallemí

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1971-2023
Ene	1.4	1.11	1.8	2.91
Feb	3.34	1.88	5.12	3.19
Mar	5.49	4.85	6.19	3.53
Abr	4.59	4.48	4.79	3.73
May	4.46	4.22	4.84	3.99
Jun	4.19	4.1	4.32	4.29
Jul	4.15	4.1	4.18	4.28
Ago	4.19	4.12	4.22	4.07
Set	3.95	3.68	4.12	3.68
Oct	3.01	2.32	3.66	3.15
Nov	1.93	1.72	2.27	2.71
Dic	1.95	1.82	2.07	2.71
Anual	3.55	1.11	6.19	3.52

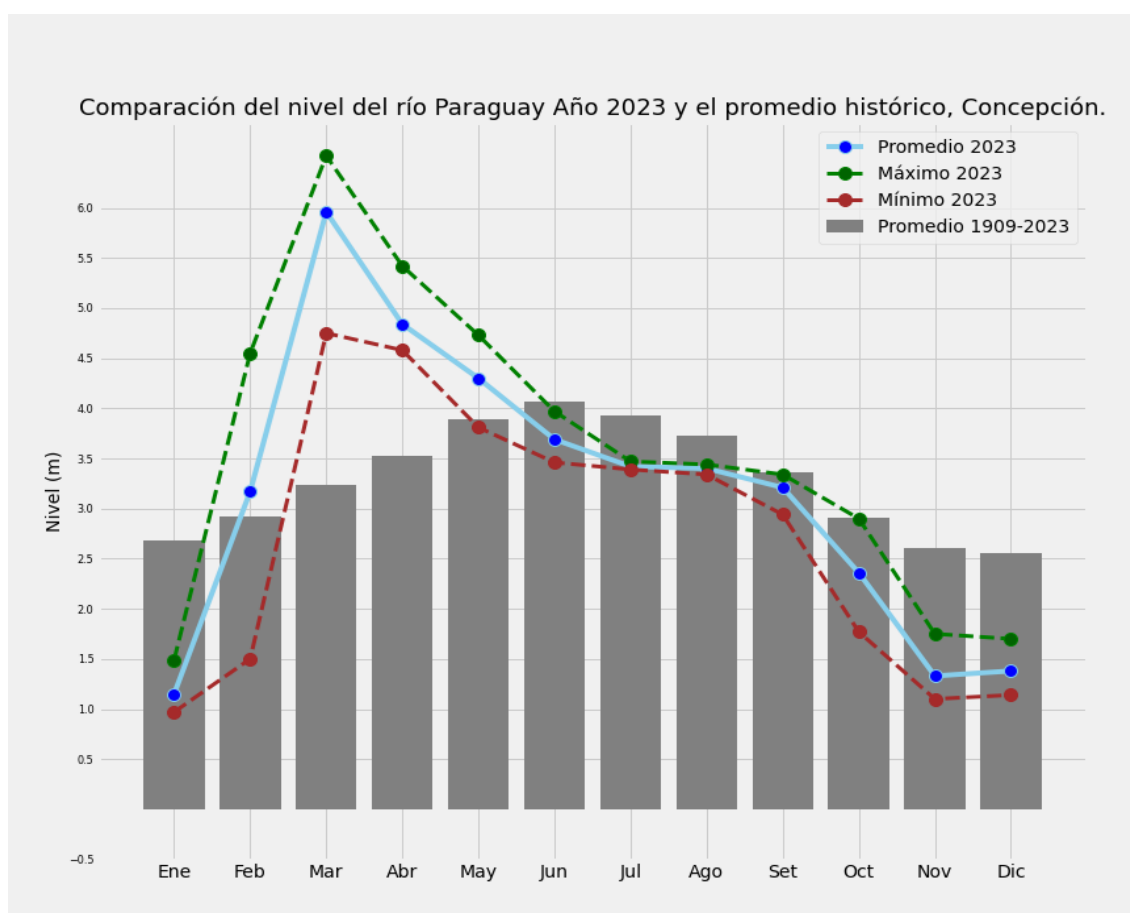
Tabla 3.3: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Vallemí.



3.4 Concepción

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio Historico 1971-2023
Ene	1,4	1,11	1,8	2,91
Feb	3,34	1,88	5,12	3,19
Mar	5,49	4,85	6,19	3,53
Abr	4,59	4,48	4,79	3,73
May	4,46	4,22	4,84	3,99
Jun	4,19	4,1	4,32	4,29
Jul	4,15	4,1	4,18	4,28
Ago	4,19	4,12	4,22	4,07
Set	3,95	3,68	4,12	3,68
Oct	3,01	2,32	3,66	3,15
Nov	1,93	1,72	2,27	2,71
Dic	1,95	1,82	2,07	2,71
Anual	3,55	1,11	6,19	3,52

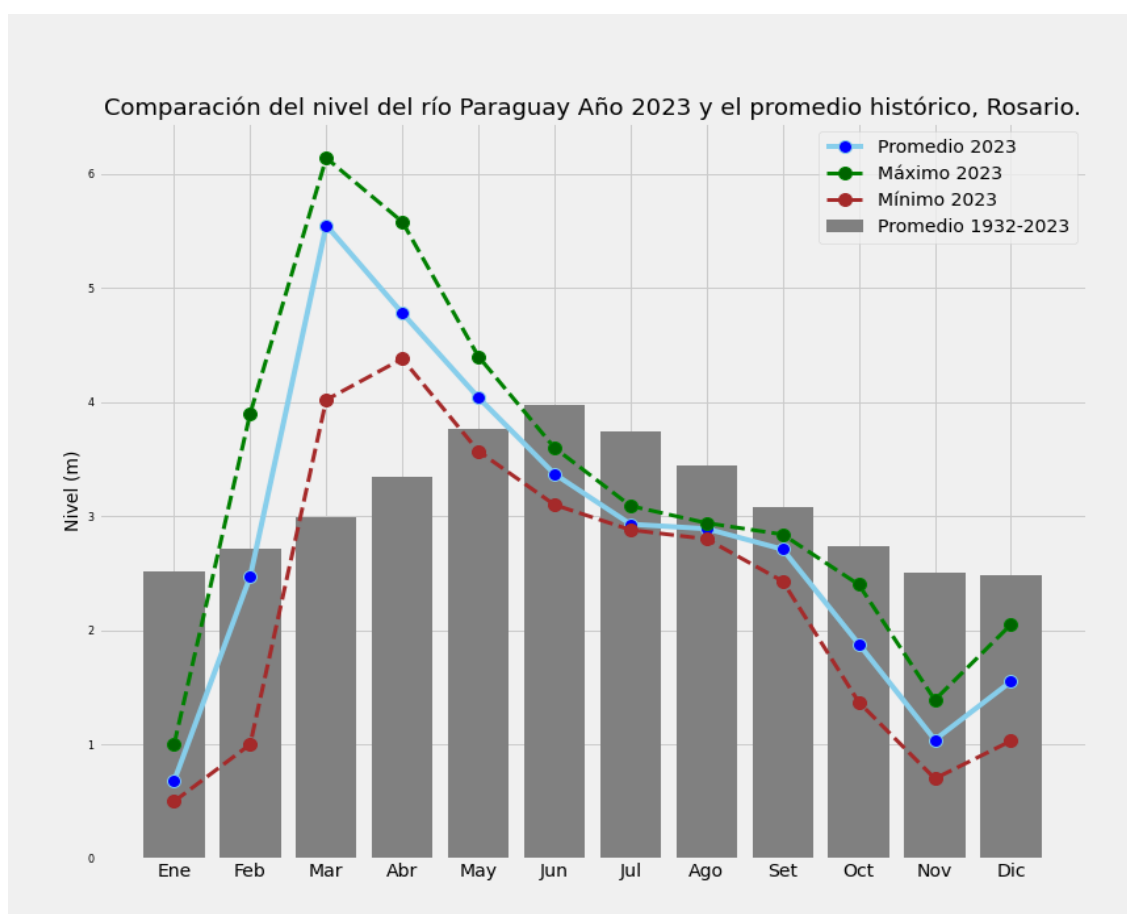
Tabla 3.4: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Concepción.



3.5 Rosario

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1932-2023
Ene	0,68	0,5	1	2,52
Feb	2,47	1	3,9	2,71
Mar	5,55	4,02	6,14	2,99
Abr	4,78	4,38	5,58	3,34
May	4,04	3,57	4,4	3,76
Jun	3,37	3,1	3,6	3,98
Jul	2,93	2,88	3,09	3,74
Ago	2,89	2,8	2,94	3,44
Set	2,71	2,43	2,84	3,08
Oct	1,88	1,37	2,4	2,74
Nov	1,04	0,7	1,39	2,5
Dic	1,55	1,03	2,05	2,48
Anual	2,82	0,50	6,14	3,11

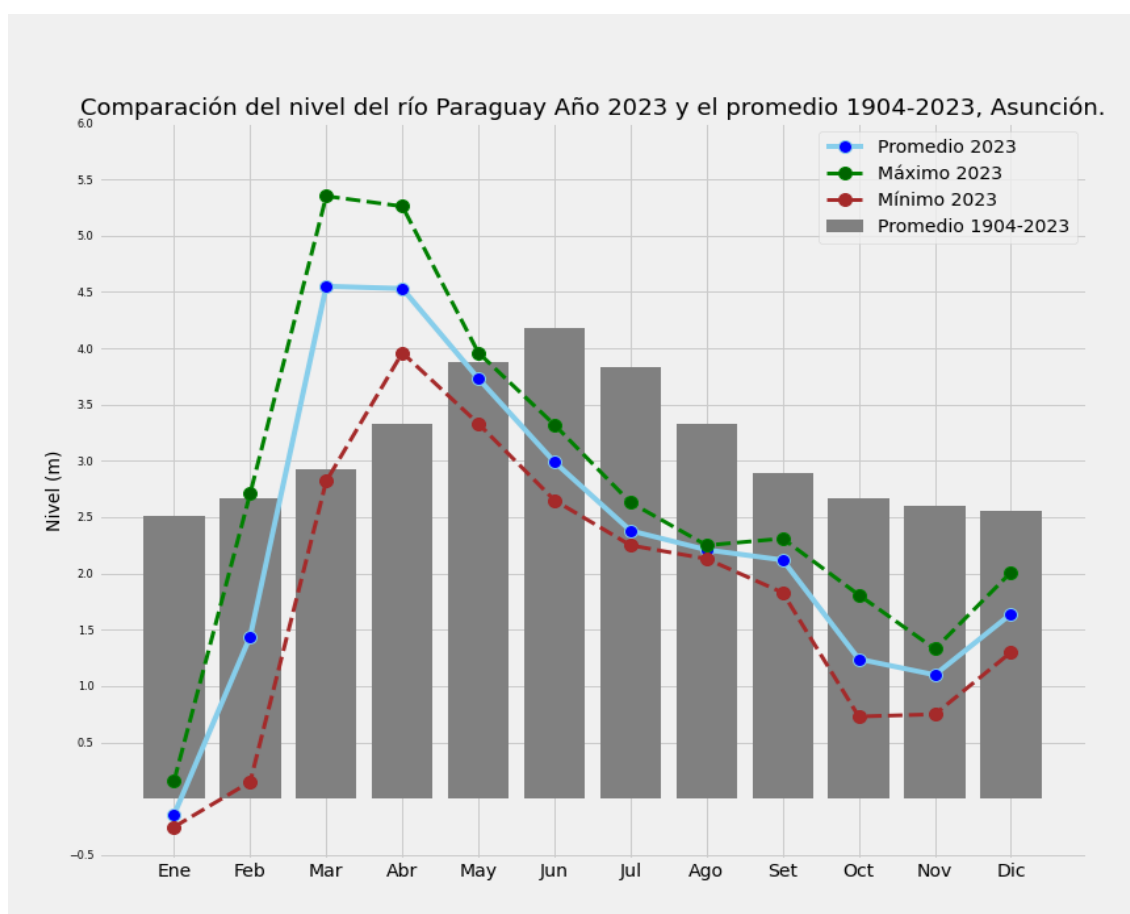
Tabla 3.5: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Rosario.



3.6 Asunción

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1904-2023
Enero	-0,14	-0,25	0,16	2,51
Febrero	1,44	0,15	2,71	2,67
Marzo	4,55	2,82	5,35	2,92
Abril	4,53	3,96	5,26	3,33
Mayo	3,73	3,33	3,96	3,88
Junio	2,99	2,65	3,32	4,18
Julio	2,38	2,25	2,63	3,83
Agosto	2,21	2,13	2,25	3,33
Setiembre	2,12	1,83	2,31	2,89
Octubre	1,24	0,73	1,81	2,67
Noviembre	1,1	0,75	1,33	2,6
Diciembre	1,64	1,3	2,01	2,56
Anual	2,32	-0,25	5,35	3,11

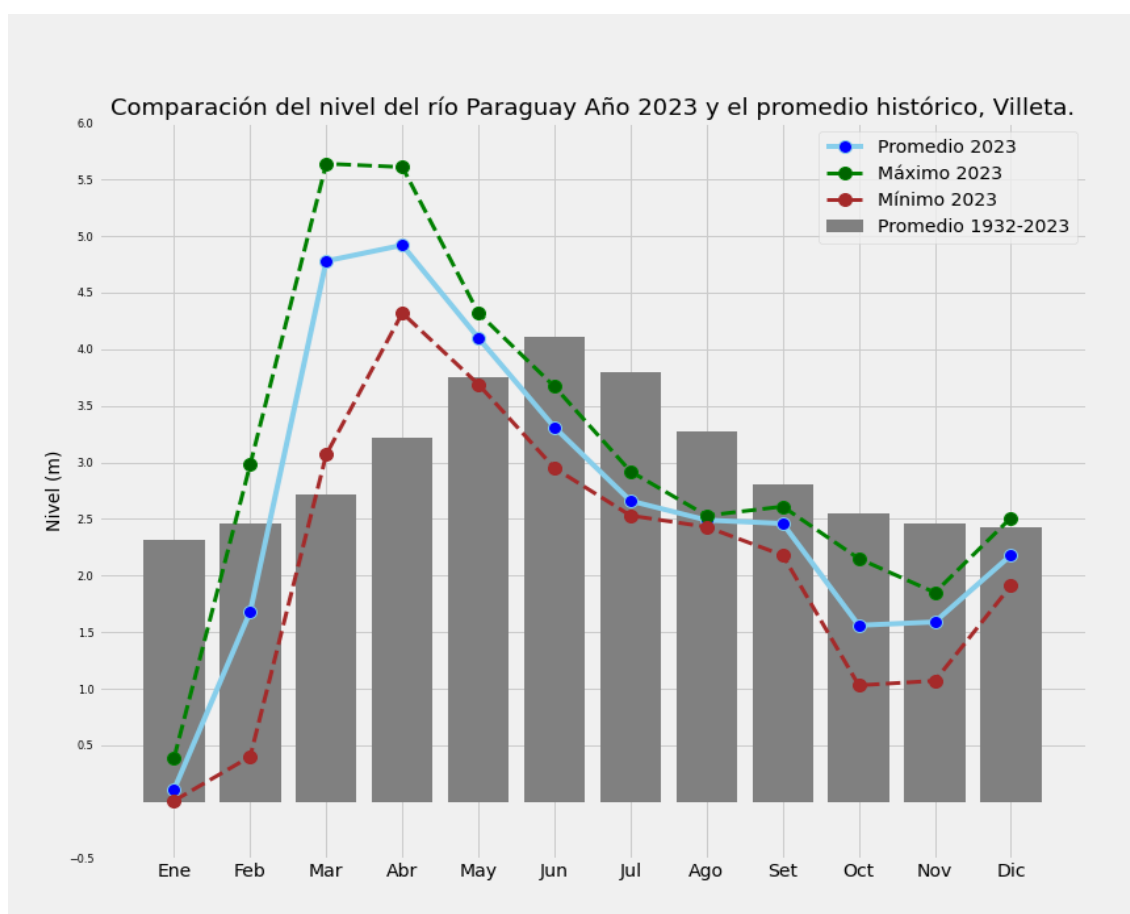
Tabla 3.6: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Asunción.



3.7 Villeta

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1932-2023
Enero	0,11	0,01	0,39	2,31
Febrero	1,68	0,4	2,98	2,46
Marzo	4,78	3,07	5,64	2,72
Abril	4,92	4,32	5,61	3,22
Mayo	4,1	3,69	4,32	3,75 5
Junio	3,31	2,95	3,67	4,11
Julio	2,66	2,53	2,92	3,8 2
Agosto	2,49	2,43	2,53	3,27
Setiembre	2,46	2,18	2,61	2,81
Octubre	1,56	1,03	2,15	2,55
Noviembre	1,59	1,07	1,85	2,46
Diciembre	2,18	1,91	2,51	2,43
Anual	2,65	0,01	5,64	2,99

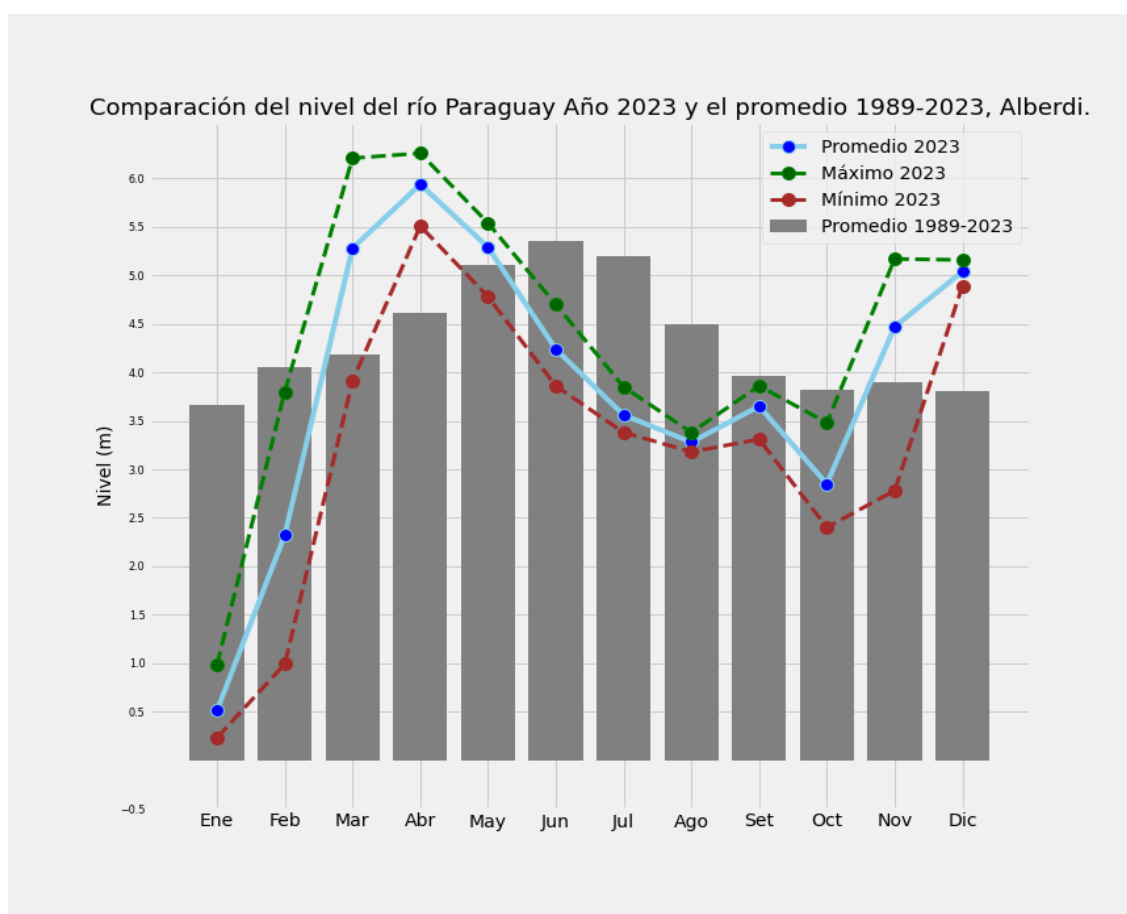
Tabla 3.7: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Villeta.



3.8 Alberdi

Mes	Promedio 2023	Mínima 2023	Máxima 2023	Promedio 1988-2023
Ene	0,51	0,23	0,98	3,67
Feb	2,32	0,99	3,8	4,05
Mar	5,28	3,91	6,21	4,19
Abr	5,94	5,51	6,26	4,61
May	5,29	4,78	5,54	5,11
Jun	4,24	3,86	4,7	5,36
Jul	3,56	3,38	3,85	5,2
Ago	3,28	3,18	3,38	4,49
Set	3,65	3,31	3,86	3,96
Oct	2,85	2,4	3,48	3,82
Nov	4,47	2,78	5,17	3,9
Dic	5,04	4,89	5,16	3,81
Anual	3,87	0,23	6,26	4,35

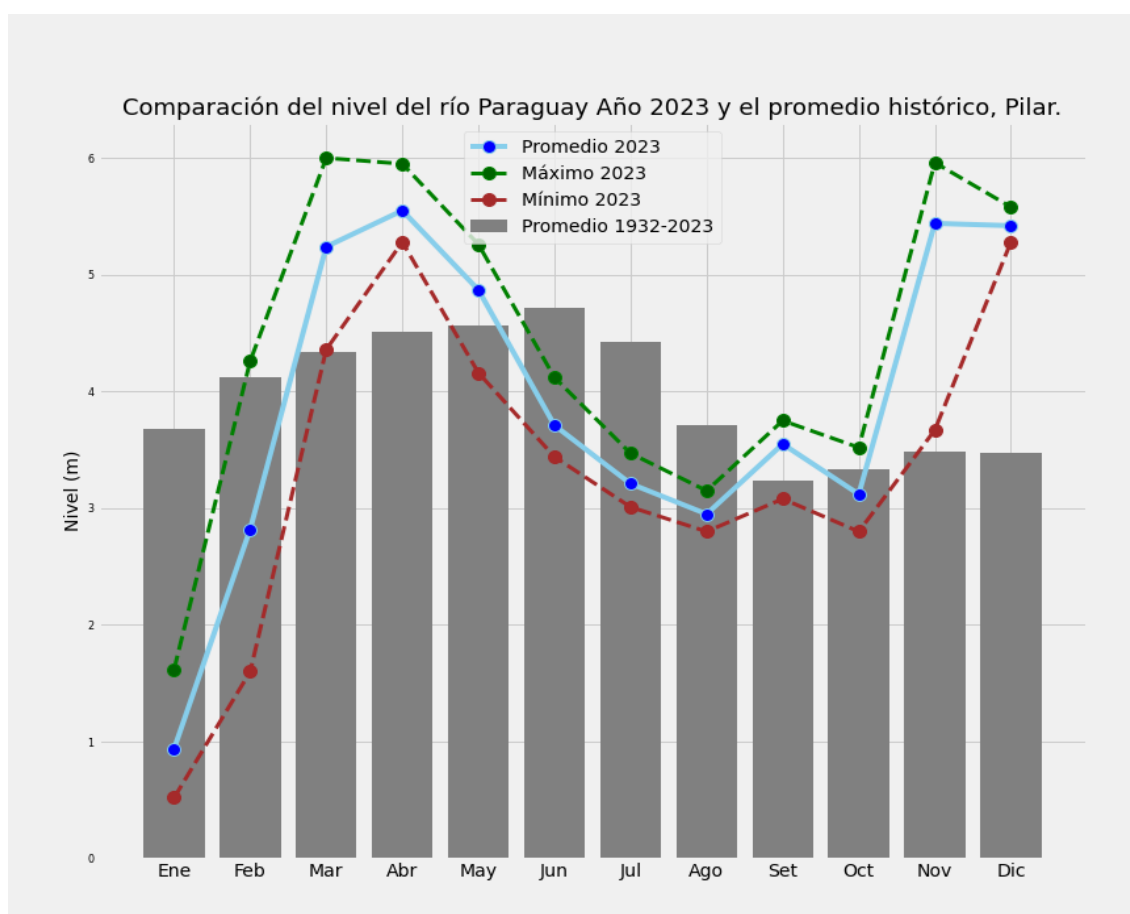
Tabla 3.8: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Alberdi.



3.9 Pilar

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1932-2023
Enero	0,94	0,52	1,62	3,68
Febrero	2,82	1,6	4,26	4,12
Marzo	5,24	4,36	6,00	4,34
Abril	5,55	5,28	5,95	4,51
Mayo	4,87	4,16	5,26	4,57
Junio	3,71	3,44	4,12	4,72
Julio	3,21	3,01	3,47	4,42
Agosto	2,95	2,8	3,15	3,71
Setiembre	3,55	3,08	3,75	3,24
Octubre	3,12	2,8	3,52	3,33
Noviembre	5,44	3,67	5,96	3,49
Diciembre	5,42	5,28	5,58	3,47
Anual	3,90	0,52	6,00	3,97

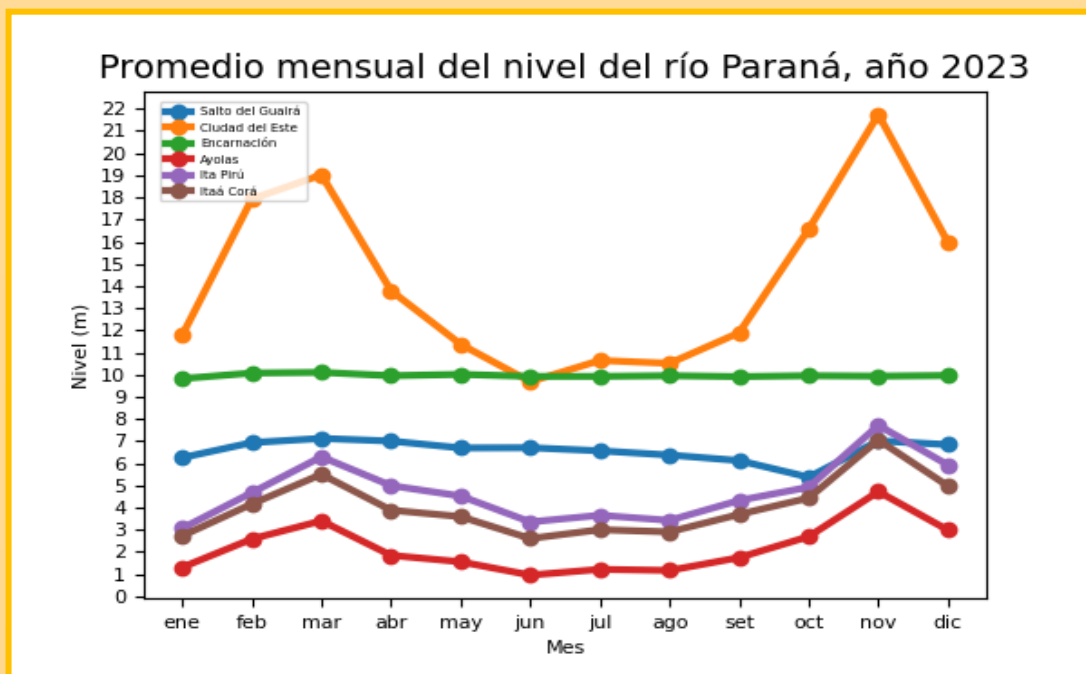
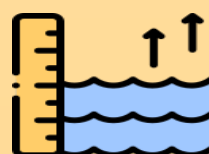
Tabla 3.9: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraguay. Pilar.



Resumen Río Paraná Año 2023

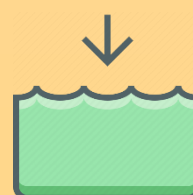
Nivel máximo diario: 30,4 m

31-10-2023, Puerto de Ciudad del Este



Nivel mínimo diario: 0,35 m

12-06-2023, Puerto de Ayolas



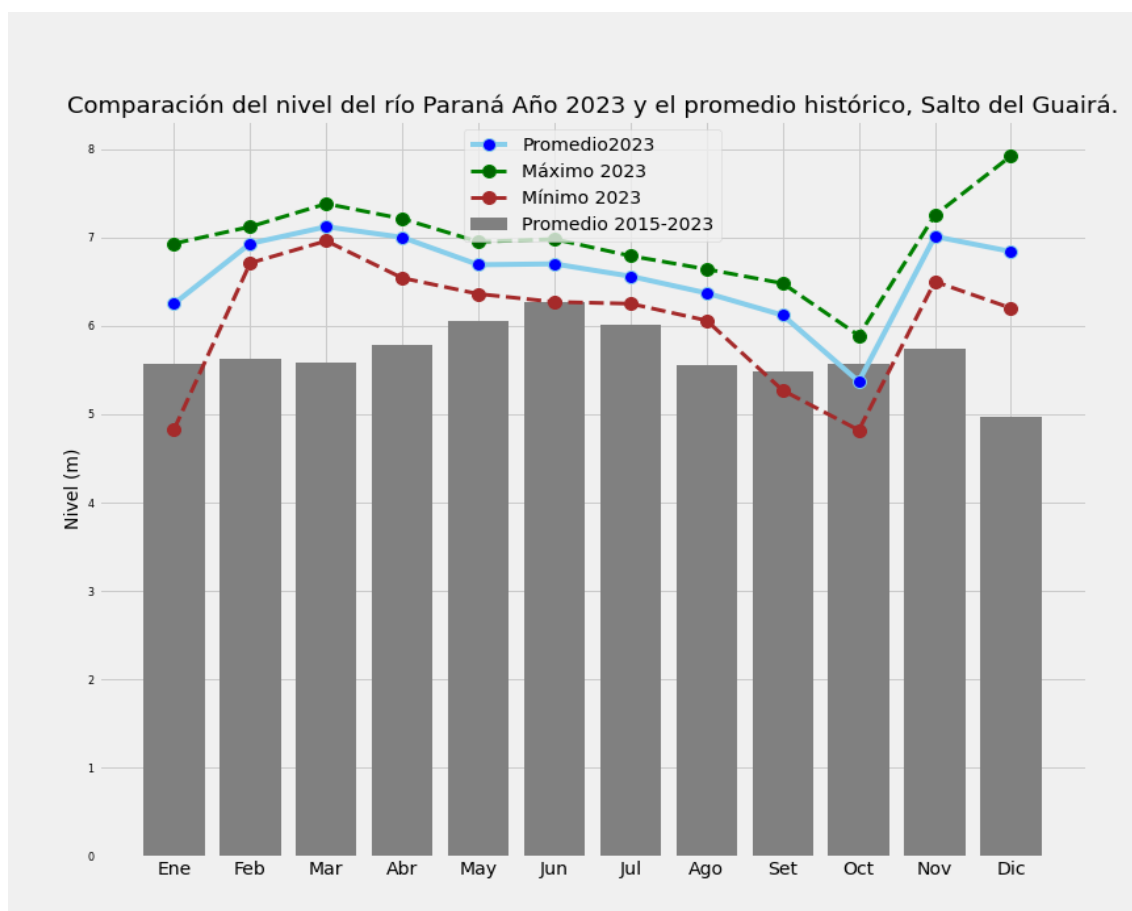
El río Paraná mostro un comportamiento estable. Se observaron dos periodos con niveles máximos, la primera en el mes de marzo, y la segunda en noviembre, registrándose niveles máximos de hasta **30,4 m** en el puerto de **Ciudad del Este** en la triple frontera.

Por otro lado, los valores mínimos más importantes se observaron durante el invierno, específicamente en el mes de junio, donde el puerto de **Ayolas** registró el valor mínimo más bajo de solo **0,35 m**.

4.1 Salto del Guairá

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 2015-2023
Enero	6,25	4,83	6,93	5,57
Febrero	6,93	6,71	7,12	5,62
Marzo	7,12	6,96	7,38	5,58
Abril	7,00	6,54	7,21	5,78
Mayo	6,69	6,36	6,95	6,05
Junio	6,70	6,27	6,98	6,27
Julio	6,56	6,25	6,79	6,01
Agosto	6,37	6,06	6,64	5,56
Setiembre	6,12	5,27	6,48	5,49
Octubre	5,37	4,82	5,89	5,57
Noviembre	7,01	6,50	7,25	5,74
Diciembre	6,84	6,20	7,92	4,97
Anual	6,58	6,06	6,96	5,68

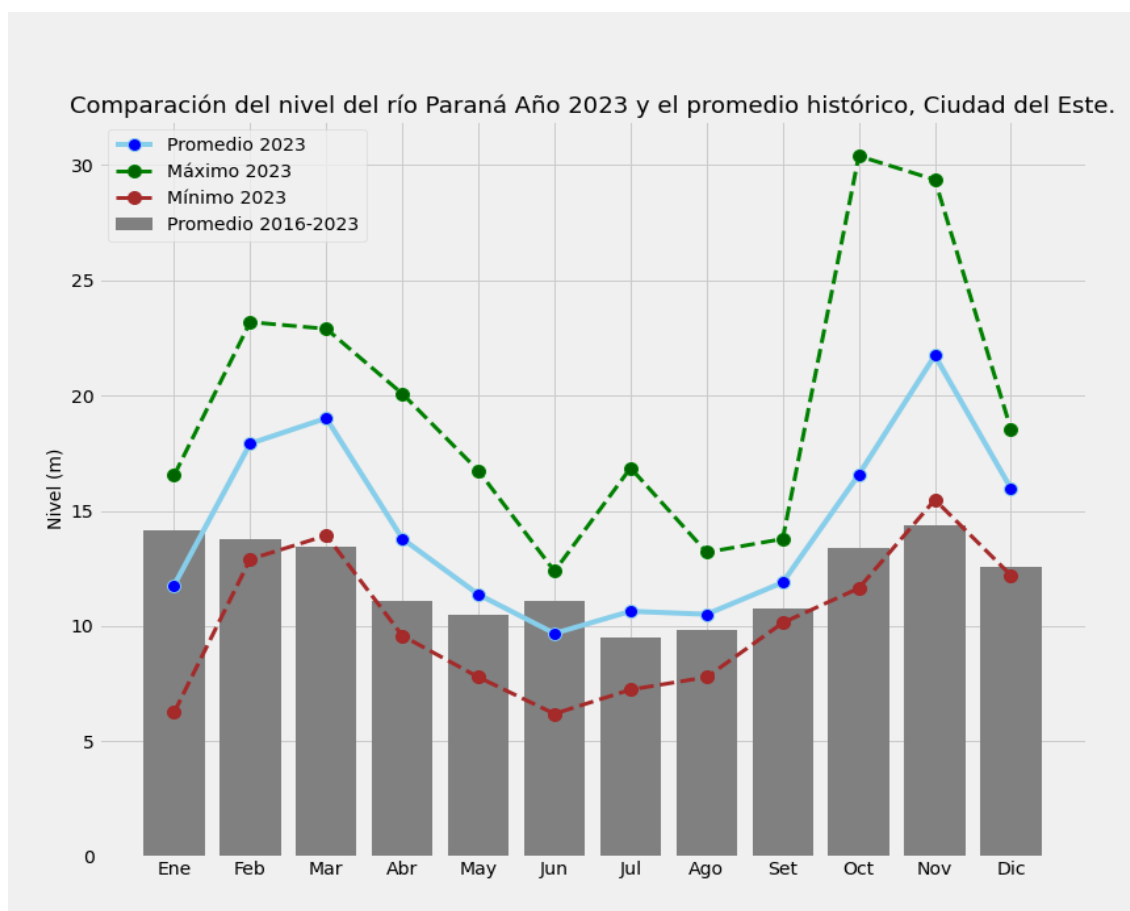
Tabla 4.1: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Salto del Guairá.



4.2 Ciudad del Este

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 1916-2023
Enero	11,77	6,25	16,54	14,17
Febrero	17,92	12,90	23,19	13,78
Marzo	19,02	13,93	22,90	13,45
Abril	13,79	9,58	20,08	11,08
Mayo	11,37	7,78	16,74	10,46
Junio	9,68	6,19	12,38	11,11
Julio	10,64	7,24	16,86	9,52
Agosto	10,51	7,78	13,20	9,84
Setiembre	11,89	10,14	13,78	10,77
Octubre	16,57	11,64	30,40	13,37
Noviembre	21,74	15,48	29,37	14,35
Diciembre	15,97	12,20	18,54	12,56
Anual	14,24	6,19	30,40	12,04

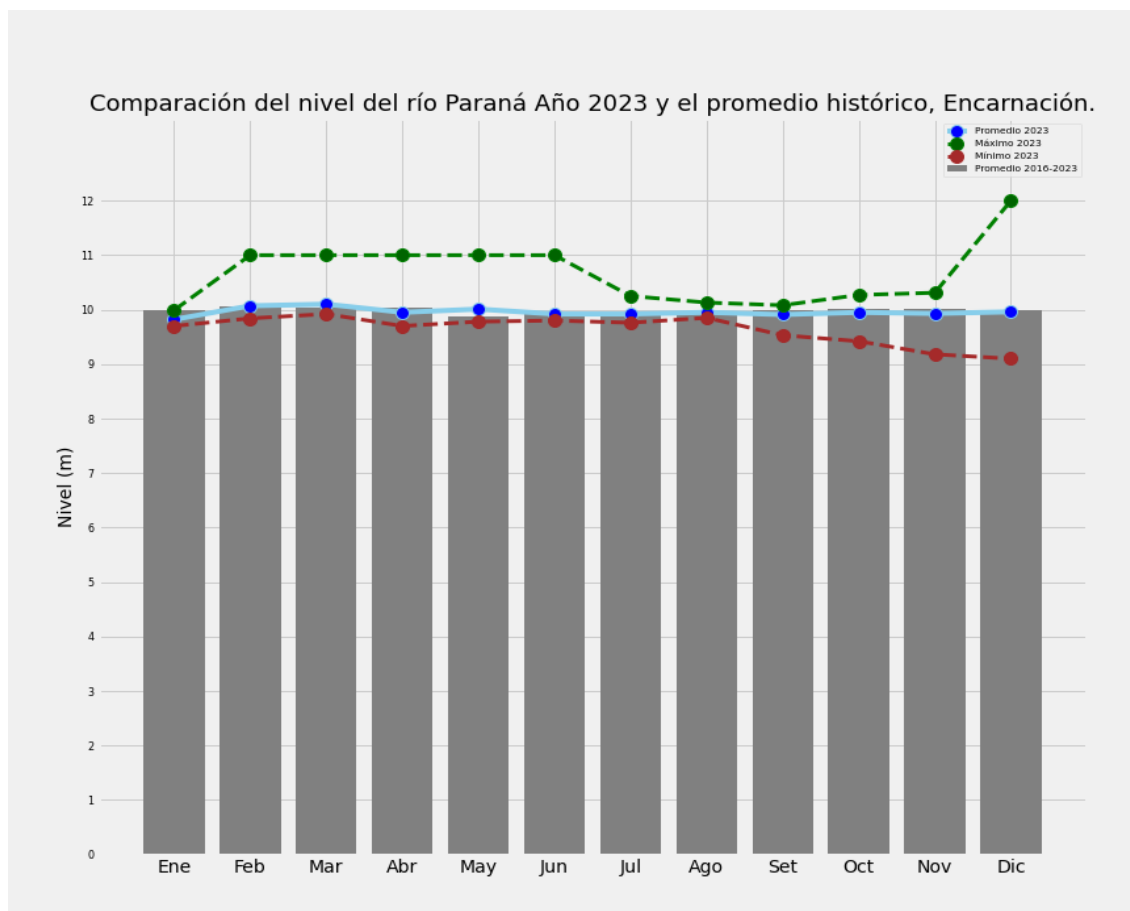
Tabla 4.2: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Ciudad del Este.



4.3 Encarnación

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Prmedio 2016-2023
Enero	9,82	9,7	9,99	10
Febrero	10,07	9,84	11	10,05
Marzo	10,1	9,92	11	10,03
Abril	9,95	9,7	11	10,03
Mayo	10,01	9,78	11	9,87
Junio	9,92	9,8	11	9,91
Julio	9,92	9,76	10,25	9,94
Agosto	9,95	9,85	10,13	9,93
Setiembre	9,91	9,53	10,08	9,99
Octubre	9,95	9,42	10,27	10,01
Noviembre	9,93	9,18	10,31	10,01
Diciembre	9,96	9,1	12	9,98
Anual	9,96	9,10	12,00	9,98

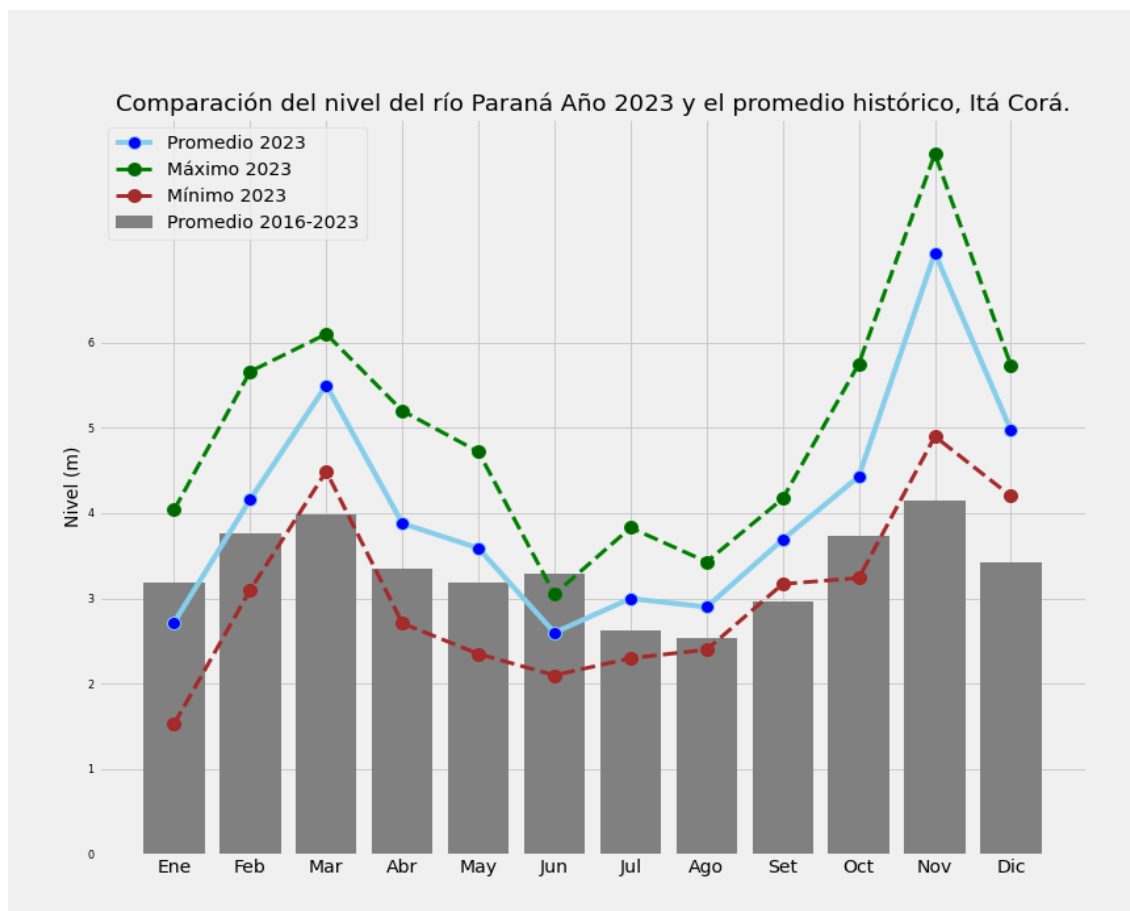
Tabla 4.3: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Encarnación.



4.4 Itá Corá

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 2016-2023
Enero	2,72	1,53	4,04	3,18
Febrero	4,16	3,10	5,66	3,77
Marzo	5,50	4,49	6,10	3,98
Abril	3,88	2,71	5,20	3,35
Mayo	3,59	2,35	4,72	3,18
Junio	2,60	2,10	3,05	3,29
Julio	3,00	2,30	3,83	2,63
Agosto	2,90	2,40	3,43	2,54
Setiembre	3,69	3,17	4,17	2,96
Octubre	4,43	3,24	5,75	3,73
Noviembre	7,05	4,90	8,21	4,15
Diciembre	4,97	4,20	5,73	3,42
Anual	4,04	1,53	8,21	3,35

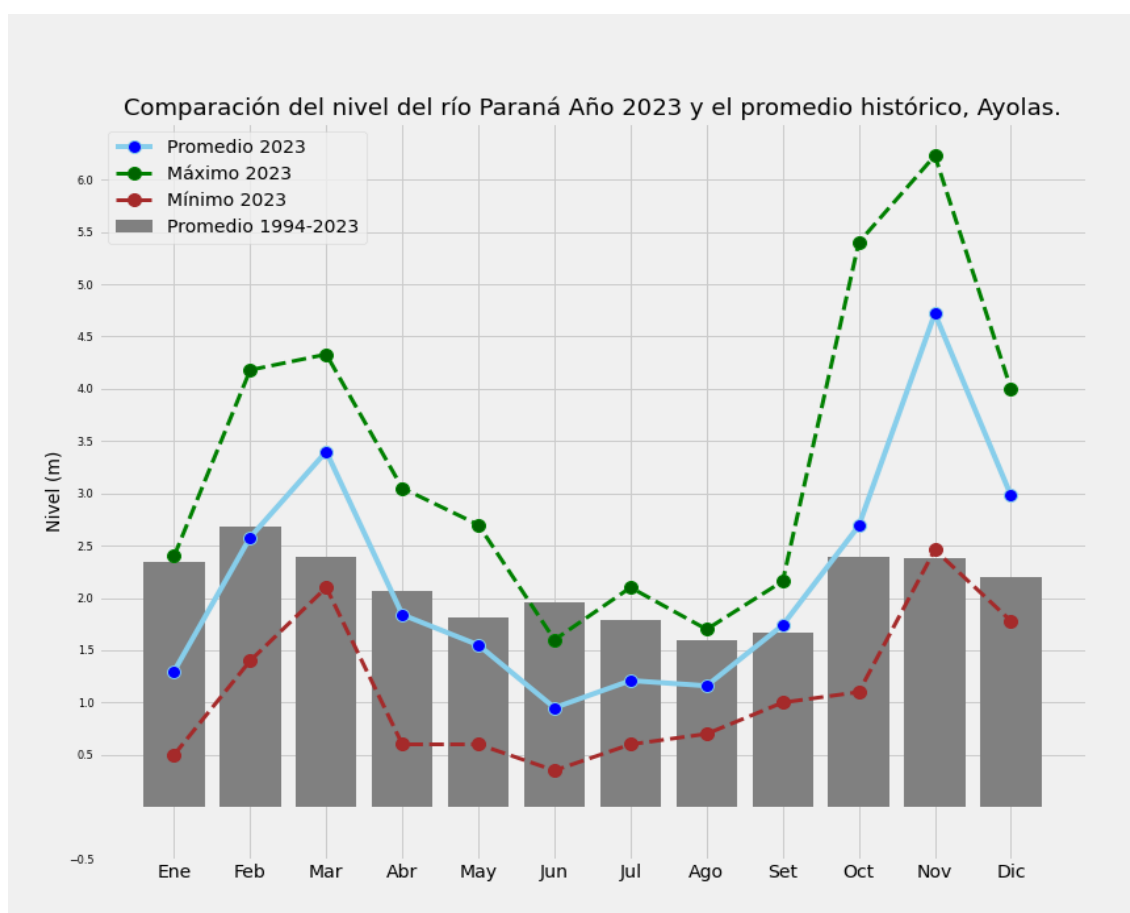
Tabla 4.4: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Itá Corá.



4.5 Ayolas

Mes	Promedio 2023	Mínima 2023	Máxima 2023	Promedio 1994-2023
Enero	1,30	0,50	2,40	2,35
Febreo	2,58	1,40	4,18	2,68
Marzo	3,40	2,10	4,33	2,39
Abril	1,84	0,60	3,05	2,07
Mayo	1,55	0,60	2,70	1,81
Junio	0,95	0,35	1,60	1,96
Julio	1,21	0,60	2,10	1,79
Agosto	1,16	0,70	1,70	1,60
Setiembre	1,74	1,00	2,16	1,67
Octubre	2,69	1,10	5,40	2,39
Noviembre	4,72	2,46	6,23	2,38
Diciembre	2,98	1,78	4,00	2,20
Anual	2,18	0,35	6,23	2,11

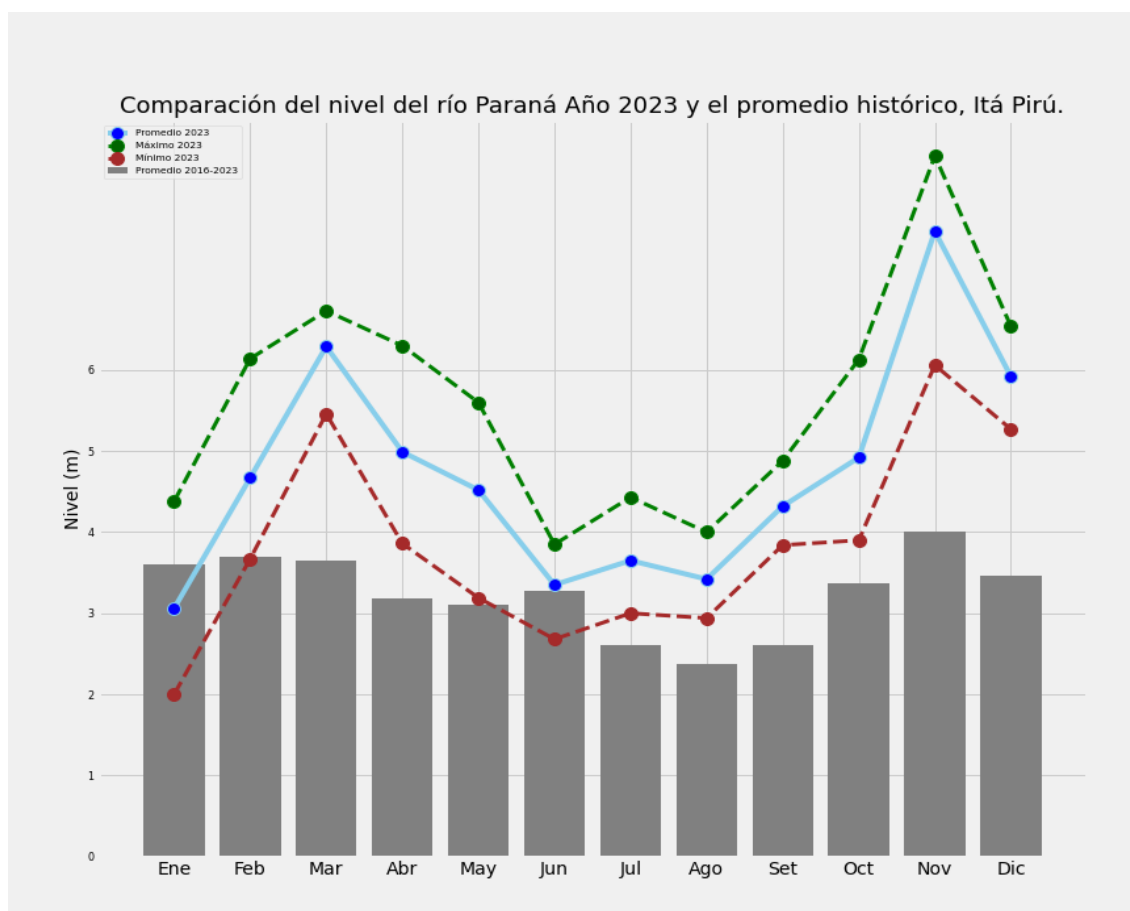
Tabla 4.5: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Ayolas.



4.6 Itá Pirú

Mes	Promedio 2023	Mínimo 2023	Máximo 2023	Promedio 2016-2023
Enero	3,06	2,00	4,38	3,61
Febrero	4,67	3,67	6,14	3,70
Marzo	6,29	5,46	6,73	3,65
Abril	4,99	3,86	6,30	3,19
Mayo	4,52	3,19	5,60	3,10
Junio	3,35	2,68	3,85	3,28
Julio	3,65	3,00	4,43	2,60
Agosto	3,42	2,94	4,00	2,38
Setiembre	4,32	3,84	4,88	2,60
Octubre	4,92	3,90	6,13	3,37
Noviembre	7,71	6,06	8,64	4,01
Diciembre	5,92	5,27	6,54	3,46
Anual	4,74	2,00	8,64	3,25

Tabla 4.6: Valores de la altura en metros del nivel del río Paraná. Itá Pirú.



A wide-angle photograph of a long, multi-span bridge crossing a large body of water. The bridge is supported by numerous tall, rectangular concrete piers. The sun is low on the horizon to the left, creating a bright, hazy sky and a shimmering reflection on the water's surface. The overall tone is warm and atmospheric.

ANEXOS

Tabla 5.1: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Fuerte Olimpo.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	2,34	2,81	4,59	5,66	5,68	5,64	5,53	5,72	5,83	5,33	3,20	2,46
2	2,33	2,86	4,82	5,63	5,70	5,65	5,54	5,75	5,83	5,33	3,15	2,45
3	2,33	2,91	5,11	5,58	5,75	5,65	5,54	5,77	5,82	5,23	3,10	2,45
4	2,35	2,97	5,42	5,55	5,80	5,65	5,55	5,77	5,82	5,11	3,02	2,45
5	2,36	3,05	5,52	5,52	5,80	5,65	5,56	5,77	5,82	5,01	2,97	2,46
6	2,36	3,07	5,62	5,50	5,79	5,64	5,56	5,79	5,81	4,86	2,90	2,46
7	2,37	3,11	5,72	5,51	5,77	5,63	5,57	5,79	5,82	4,78	2,86	2,46
8	2,38	3,21	5,82	5,38	5,77	5,60	5,58	5,80	5,82	4,72	2,83	2,46
9	2,40	3,28	5,90	5,38	5,78	5,59	5,58	5,80	5,82	4,70	2,80	2,47
10	2,40	3,38	5,97	5,37	5,78	5,58	5,59	5,80	5,82	4,65	2,77	2,47
11	2,43	3,43	5,97	5,40	5,78	5,58	5,59	5,81	5,82	4,60	2,75	2,47
12	2,44	3,47	5,97	5,40	5,78	5,58	5,60	5,81	5,82	4,55	2,72	2,47
13	2,45	3,47	5,93	5,40	5,76	5,58	5,60	5,81	5,81	4,50	2,69	2,47
14	2,46	3,50	5,83	5,41	5,74	5,58	5,60	5,82	5,80	4,45	2,67	2,47
15	2,48	3,51	5,80	5,41	5,74	5,56	5,61	5,82	5,78	4,45	2,64	2,47
16	2,50	3,58	5,80	5,44	5,72	5,56	5,62	5,82	5,77	4,40	2,60	2,47
17	2,52	3,70	5,76	5,44	5,70	5,57	5,63	5,82	5,75	4,28	2,57	2,48
18	2,54	3,70	5,76	5,44	5,68	5,57	5,63	5,82	5,73	4,23	2,55	2,48
19	2,56	3,80	5,74	5,45	5,68	5,56	5,65	5,82	5,71	4,17	2,53	2,48
20	2,58	3,90	5,74	5,48	5,66	5,56	5,66	5,83	5,69	4,17	2,53	2,48
21	2,59	3,98	5,74	5,53	5,66	5,56	5,66	5,84	5,69	4,00	2,53	2,48
22	2,60	4,06	5,72	5,55	5,66	5,56	5,66	5,84	5,66	3,95	2,50	2,48
23	2,62	4,12	5,73	5,56	5,64	5,51	5,63	5,84	5,64	3,85	2,47	2,48
24	2,65	4,16	5,74	5,56	5,64	5,51	5,63	5,84	5,60	3,69	2,45	2,48
25	2,68	4,22	5,74	5,54	5,62	5,51	5,62	5,83	5,58	3,64	2,45	2,48
26	2,70	4,30	5,79	5,54	5,61	5,51	5,64	5,82	5,56	3,54	2,45	2,48
27	2,71	4,40	5,80	5,60	5,60	5,50	5,64	5,82	5,52	3,44	2,45	2,48
28	2,71	4,52	5,77	5,65	5,60	5,51	5,67	5,82	5,50	3,40	2,46	2,48
29	2,73		5,76	5,65	5,60	5,52	5,70	5,82	5,48	3,34	2,46	2,46
30	2,74		5,76	5,68	5,62	5,53	5,70	5,83	5,38	3,29	2,46	2,45
31	2,74		5,70		5,63		5,72	5,83		3,25		2,45
Promedio	2,52	3,59	5,68	5,51	5,70	5,57	5,61	5,81	5,72	4,29	2,68	2,47
Máximo	2,74	4,52	5,97	5,68	5,80	5,65	5,72	5,84	5,83	5,33	3,20	2,48
Mínimo	2,33	2,81	4,59	5,37	5,60	5,50	5,53	5,72	5,38	3,25	2,45	2,45

Tabla 5.2: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Isla Margarita.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	1,42	2,22	4,96	5,02	4,96	4,65	4,57	4,66	4,58	3,80	2,64	1,80
2	1,39	2,34	5,14	5,00	4,98	4,67	4,58	4,66	4,58	3,80	2,57	1,80
3	1,39	2,44	5,34	4,92	5,01	4,67	4,59	4,67	4,58	3,79	2,50	1,80
4	1,41	2,58	5,50	4,86	4,99	4,67	4,59	4,67	4,56	3,79	2,45	1,75
5	1,42	2,76	5,64	4,82	4,99	4,67	4,58	4,67	4,58	3,78	2,40	1,75
6	1,42	2,80	5,80	4,78	4,96	4,66	4,59	4,67	4,56	3,77	2,40	1,75
7	1,43	3,13	5,88	4,78	4,92	4,66	4,59	4,68	4,54	3,77	2,37	1,75
8	1,44	3,27	5,95	4,78	4,90	4,64	4,60	4,68	4,52	3,77	2,30	1,72
9	1,47	3,43	5,95	4,78	4,88	4,63	4,60	4,68	4,48	3,73	2,25	1,70
10	1,50	3,50	5,90	4,79	4,86	4,63	4,59	4,68	4,50	3,72	2,20	1,70
11	1,53	3,54	5,82	4,80	4,84	4,62	4,60	4,68	4,46	3,71	2,15	1,75
12	1,55	3,54	5,75	4,78	4,82	4,62	4,56	4,68	4,46	3,66	2,13	1,80
13	1,56	3,45	5,66	4,74	4,82	4,60	4,56	4,68	4,46	3,61	2,11	1,80
14	1,58	3,42	5,56	4,75	4,81	4,59	4,56	4,68	4,46	3,53	2,11	1,80
15	1,61	3,42	5,50	4,74	4,80	4,57	4,58	4,68	4,42	3,46	2,09	1,82
16	1,64	3,44	5,46	4,73	4,78	4,56	4,59	4,68	4,38	3,41	2,06	1,84
17	1,70	3,47	5,40	4,75	4,76	4,56	4,60	4,68	4,36	3,41	2,06	1,84
18	1,75	3,58	5,38	4,78	4,72	4,55	4,60	4,66	4,33	3,35	2,03	1,80
19	1,80	3,67	5,38	4,80	4,72	4,55	4,61	4,68	4,30	3,31	2,00	1,76
20	1,83	3,76	5,41	4,80	4,70	4,55	4,61	4,68	4,28	3,31	2,00	1,73
21	1,87	3,86	5,41	4,87	4,70	4,54	4,62	4,66	4,28	3,24	2,00	1,70
22	1,88	3,96	5,41	4,90	4,68	4,54	4,62	4,66	4,26	3,17	2,00	1,68
23	1,92	4,04	5,40	4,90	4,66	4,54	4,61	4,66	4,24	3,10	1,95	1,66
24	1,95	4,08	5,38	4,88	4,65	4,54	4,62	4,64	4,24	3,00	1,95	1,65
25	2,01	4,13	5,36	4,85	4,63	4,54	4,62	4,64	4,20	3,00	1,95	1,65
26	2,03	4,20	5,34	4,85	4,62	4,54	4,63	4,64	4,15	2,95	1,95	1,65
27	2,05	4,52	5,28	4,84	4,61	4,54	4,64	4,64	4,13	2,88	1,95	1,62
28	2,05	4,78	5,23	4,85	4,60	4,55	4,65	4,64	3,80	2,88	1,90	1,59
29	2,08		5,19	4,87	4,60	4,56	4,65	4,64	3,80	2,83	1,85	1,58
30	2,08		5,12	4,92	4,64	4,57	4,64	4,58	3,80	2,75	1,83	1,54
31	2,10		5,08		4,64		4,64	4,58		2,70		1,54
Promedio	1,71	3,48	5,47	4,83	4,78	4,59	4,60	4,66	4,34	3,39	2,14	1,72
Máximo	2,10	4,78	5,95	5,02	5,01	4,67	4,65	4,68	4,58	3,80	2,64	1,84
Mínimo	1,39	2,22	4,96	4,73	4,60	4,54	4,56	4,58	3,80	2,70	1,83	1,54

Tabla 5.3: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Vallemí.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	1,12	1,88	5,28	4,79	4,76	4,28	4,11	4,19	4,12	3,66	2,27	1,86
2	1,11	1,98	5,41	4,71	4,84	4,32	4,11	4,19	4,12	3,63	2,23	1,83
3	1,13	2,17	5,71	4,66	4,80	4,32	4,14	4,20	4,12	3,60	2,17	1,82
4	1,15	2,41	5,86	4,60	4,76	4,30	4,14	4,21	4,12	3,58	2,16	1,84
5	1,14	2,55	6,01	4,54	4,70	4,28	4,14	4,21	4,12	3,50	2,14	1,89
6	1,14	2,65	6,14	4,51	4,66	4,28	4,14	4,21	4,08	3,47	2,12	1,94
7	1,16	3,11	6,19	4,51	4,62	4,26	4,14	4,22	4,08	3,43	2,10	1,97
8	1,24	3,26	6,16	4,54	4,60	4,24	4,14	4,22	4,08	3,39	2,06	2,00
9	1,26	3,33	6,08	4,56	4,56	4,23	4,14	4,21	4,08	3,35	2,02	2,03
10	1,26	3,38	5,98	4,58	4,54	4,23	4,13	4,22	4,08	3,31	2,01	2,07
11	1,27	3,38	5,87	4,58	4,52	4,23	4,13	4,21	4,05	3,26	1,97	2,04
12	1,27	3,25	5,74	4,55	4,50	4,21	4,15	4,21	4,03	3,20	1,95	2,04
13	1,27	3,20	5,64	4,50	4,52	4,18	4,18	4,21	4,02	3,14	1,93	2,02
14	1,26	3,18	5,52	4,50	4,50	4,18	4,16	4,21	4,01	3,10	1,89	2,06
15	1,36	3,18	5,44	4,48	4,47	4,17	4,13	4,21	4,01	3,05	1,85	2,06
16	1,36	3,24	5,41	4,48	4,45	4,17	4,10	4,21	4,00	3,01	1,85	2,05
17	1,40	3,32	5,35	4,48	4,42	4,16	4,13	4,20	3,96	2,95	1,84	2,05
18	1,45	3,42	5,35	4,50	4,39	4,16	4,15	4,20	3,90	2,90	1,82	2,00
19	1,48	3,54	5,37	4,64	4,36	4,13	4,15	4,20	3,90	2,85	1,79	1,98
20	1,50	3,65	5,38	4,69	4,36	4,13	4,15	4,18	3,88	2,80	1,80	1,91
21	1,52	3,78	5,36	4,72	4,32	4,12	4,15	4,18	3,86	2,76	1,77	1,91
22	1,54	3,90	5,33	4,72	4,32	4,12	4,17	4,18	3,86	2,71	1,76	1,95
23	1,56	3,96	5,30	4,68	4,30	4,12	4,17	4,18	3,83	2,67	1,72	1,95
24	1,62	3,97	5,25	4,63	4,28	4,12	4,17	4,17	3,81	2,62	1,72	1,95
25	1,64	4,07	5,23	4,60	4,28	4,10	4,17	4,17	3,81	2,58	1,79	1,92
26	1,66	4,20	5,13	4,58	4,26	4,10	4,17	4,15	3,79	2,55	1,79	1,90
27	1,67	4,35	5,00	4,57	4,26	4,10	4,17	4,14	3,78	2,50	1,84	1,88
28	1,67	5,12	4,98	4,60	4,24	4,10	4,17	4,13	3,74	2,46	1,87	1,87
29	1,68		4,98	4,65	4,22	4,10	4,18	4,13	3,71	2,43	1,87	1,85
30	1,70		4,91	-	4,22	4,11	4,18	4,12	3,68	2,38	1,86	1,85
31	1,80		4,85		4,24		4,18	4,12		2,32		1,85
Promedio	1,40	3,34	5,49	4,59	4,46	4,19	4,15	4,19	3,95	3,01	1,93	1,95
Máximo	1,80	5,12	6,19	4,79	4,84	4,32	4,18	4,22	4,12	3,66	2,27	2,07
Mínimo	1,11	1,88	4,85	4,48	4,22	4,10	4,10	4,12	3,68	2,32	1,72	1,82

Tabla 5.4: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Concepción.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,98	1,50	4,75	5,42	4,70	3,86	3,47	3,40	3,34	2,90	1,75	1,38
2	0,97	1,61	4,91	5,31	4,72	3,90	3,46	3,40	3,34	2,88	1,72	1,34
3	0,97	1,77	5,20	5,23	4,73	3,94	3,46	3,40	3,34	2,86	1,70	1,30
4	0,99	1,92	5,47	5,18	4,72	3,97	3,45	3,39	3,34	2,84	1,72	1,26
5	1,00	2,09	5,75	5,10	4,70	3,97	3,44	3,42	3,34	2,81	1,56	1,26
6	1,00	2,42	6,00	5,06	4,70	3,92	3,44	3,42	3,31	2,76	1,51	1,28
7	1,00	2,66	6,17	5,06	4,66	3,85	3,43	3,42	3,31	2,74	1,48	1,34
8	1,00	2,84	6,30	4,98	4,62	3,80	3,44	3,44	3,30	2,70	1,45	1,39
9	1,02	2,98	6,38	4,93	4,57	3,78	3,44	3,43	3,32	2,68	1,42	1,40
10	1,05	3,10	6,48	4,86	4,56	3,75	3,44	3,42	3,32	2,63	1,39	1,44
11	1,00	3,17	6,50	4,83	4,54	3,74	3,43	3,42	3,30	2,60	1,36	1,57
12	1,03	3,21	6,52	4,76	4,49	3,74	3,43	3,42	3,30	2,58	1,32	1,57
13	1,00	3,21	6,48	4,71	4,46	3,71	3,43	3,42	3,31	2,52	1,30	1,62
14	1,06	3,18	6,47	4,70	4,38	3,68	3,40	3,42	3,29	2,47	1,28	1,69
15	1,08	3,11	6,40	4,68	4,34	3,66	3,41	3,42	3,26	2,43	1,26	1,70
16	1,09	3,15	6,35	4,65	4,32	3,65	3,41	3,40	3,26	2,40	1,24	1,66
17	1,10	3,20	6,29	4,59	4,27	3,65	3,42	3,40	3,21	2,34	1,24	1,60
18	1,15	3,27	6,20	4,58	4,22	3,63	3,42	3,40	3,20	2,30	1,21	1,56
19	1,15	3,37	6,10	4,62	4,20	3,62	3,40	3,41	3,20	2,23	1,17	1,48
20	1,22	3,50	6,10	4,66	4,14	3,60	3,41	3,40	3,16	2,20	1,14	1,42
21	1,24	3,68	6,00	4,68	4,10	3,58	3,41	3,39	3,15	2,14	1,13	1,36
22	1,27	3,88	6,00	4,74	4,10	3,57	3,40	3,41	3,13	2,09	1,12	1,32
23	1,28	4,02	5,95	4,75	4,06	3,57	3,40	3,40	3,13	2,04	1,11	1,30
24	1,33	4,12	5,95	4,75	4,06	3,59	3,40	3,40	3,10	2,00	1,10	1,30
25	1,33	4,27	5,90	4,73	3,97	3,54	3,40	3,40	3,06	1,97	1,10	1,25
26	1,40	4,35	5,90	4,73	3,92	3,54	3,39	3,40	3,04	1,93	1,15	1,24
27	1,39	4,55	5,87	4,71	3,88	3,54	3,39	3,38	3,04	1,90	1,15	1,20
28	1,39	4,55	5,77	4,69	3,85	3,50	3,39	3,36	3,03	1,86	1,24	1,17
29	1,40		5,60	4,69	3,85	3,49	3,41	3,35	3,03	1,82	1,29	1,15
30	1,40		5,57	4,70	3,81	3,46	3,40	3,35	2,94	1,80	1,34	1,14
31,0	1,49		5,48		3,81		3,40	3,34		1,77		1,14
Promedio	1,15	3,17	5,96	4,84	4,30	3,69	3,42	3,40	3,21	2,36	1,33	1,38
Máximo	1,49	4,55	6,52	5,42	4,73	3,97	3,47	3,44	3,34	2,90	1,75	1,70
Mínimo	0,97	1,50	4,75	4,58	3,81	3,46	3,39	3,34	2,94	1,77	1,10	1,14

Tabla 5.5: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Rosario.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,56	1,00	4,02	5,58	4,39	3,58	3,09	2,87	2,79	2,40	1,36	1,12
2	0,51	1,03	4,14	5,51	4,39	3,58	3,05	2,87	2,79	2,37	1,32	1,20
3	0,50	1,10	4,33	5,43	4,39	3,58	3,03	2,87	2,77	2,33	1,36	1,24
4	0,57	1,22	4,48	5,36	4,40	3,57	3,00	2,87	2,80	2,30	1,39	1,24
5	0,57	1,36	4,62	5,27	4,40	3,60	2,99	2,89	2,80	2,27	1,36	1,26
6	0,57	1,54	4,80	5,23	4,39	3,59	2,97	2,91	2,80	2,25	1,29	1,34
7	0,60	1,76	4,96	5,18	4,39	3,58	2,96	2,90	2,79	2,20	1,22	1,38
8	0,61	1,97	5,14	5,14	4,39	3,56	2,96	2,89	2,76	2,17	1,18	1,40
9	0,62	2,15	5,30	5,06	4,36	3,50	2,95	2,90	2,79	2,15	1,14	1,56
10	0,65	2,32	5,50	4,98	4,35	3,50	2,93	2,90	2,79	2,12	1,10	1,63
11	0,66	2,45	5,65	4,92	4,28	3,47	2,94	2,89	2,77	2,09	1,09	1,78
12	0,63	2,53	5,76	4,84	4,25	3,46	2,95	2,89	2,80	2,08	1,08	1,90
13	0,60	2,60	5,86	4,77	4,20	3,36	2,95	2,90	2,82	2,06	1,04	1,96
14	0,60	2,65	5,96	4,76	4,17	3,34	2,95	2,90	2,84	2,00	1,00	2,00
15	0,58	2,65	6,01	4,70	4,12	3,34	2,93	2,90	2,84	1,98	1,00	2,03
16	0,57	2,72	6,08	4,64	4,09	3,33	2,90	2,90	2,80	1,93	1,00	2,05
17	0,54	2,72	6,12	4,58	4,02	3,32	2,89	2,92	2,79	1,87	1,00	2,00
18	0,59	2,73	6,13	4,54	3,98	3,32	2,92	2,92	2,78	1,84	0,98	2,00
19	0,62	2,76	6,14	4,49	3,92	3,34	2,90	2,93	2,75	1,78	0,97	1,98
20	0,64	2,80	6,10	4,45	3,87	3,30	2,90	2,94	2,69	1,74	0,92	1,84
21	0,67	2,90	6,10	4,42	3,83	3,27	2,88	2,94	2,65	1,70	0,90	1,75
22	0,68	3,00	6,07	4,40	3,80	3,25	2,90	2,93	2,65	1,67	0,87	1,62
23	0,75	3,16	6,04	4,39	3,78	3,23	2,90	2,92	2,62	1,60	0,82	1,55
24	0,77	3,32	6,00	4,39	3,74	3,21	2,89	2,92	2,60	1,53	0,80	1,46
25	0,80	3,46	5,97	4,41	3,70	3,20	2,88	2,93	2,59	1,50	0,76	1,43
26	0,86	3,60	5,91	4,42	3,66	3,18	2,88	2,90	2,57	1,45	0,70	1,38
27	0,92	3,76	5,86	4,42	3,62	3,16	2,88	2,88	2,54	1,40	0,74	1,30
28	0,94	3,90	5,82	4,40	3,61	3,14	2,89	2,86	2,51	1,37	0,78	1,24
29	0,97		5,76	4,40	3,59	3,13	2,89	2,83	2,46	1,41	0,97	1,17
30	1,00		5,70	4,38	3,57	3,10	2,88	2,82	2,43	1,42	0,98	1,06
31	1,00		5,64		3,58		2,88	2,80		1,38		1,03
Promedio	0,68	2,47	5,55	4,78	4,04	3,37	2,93	2,89	2,71	1,88	1,04	1,55
Máximo	1,00	3,90	6,14	5,58	4,40	3,60	3,09	2,94	2,84	2,40	1,39	2,05
Mínimo	0,50	1,00	4,02	4,38	3,57	3,10	2,88	2,80	2,43	1,37	0,70	1,03

Tabla 5.6: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Asunción.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	-0,22	0,15	2,82	5,26	3,95	3,32	2,63	2,25	2,13	1,81	0,75	1,34
2	-0,23	0,16	3,00	5,22	3,95	3,30	2,59	2,24	2,13	1,78	0,86	1,36
3	0,25	0,20	3,16	5,17	3,94	3,27	2,56	2,24	2,10	1,73	1,12	1,4
4	-0,14	0,26	3,29	5,12	3,95	3,26	2,53	2,24	2,10	1,70	1,29	1,45
5	-0,17	0,35	3,43	5,07	3,95	3,24	2,48	2,23	2,13	1,69	1,33	1,45
6	-0,18	0,45	3,54	5,03	3,96	3,23	2,45	2,22	2,15	1,65	1,27	1,48
7	-0,18	0,59	3,66	4,99	3,94	3,21	2,44	2,22	2,15	1,62	1,25	1,48
8	-0,18	0,77	3,79	4,94	3,96	3,19	2,42	2,22	2,31	1,60	1,22	1,57
9	-0,18	0,96	3,93	4,87	3,95	3,14	2,42	2,23	2,27	1,56	1,18	1,60
10	-0,19	1,16	4,09	4,81	3,94	3,12	2,41	2,21	2,24	1,49	1,17	1,67
11	-0,20	1,31	4,23	4,75	3,93	3,11	2,41	2,20	2,20	1,47	1,16	1,86
12	-0,23	1,45	4,36	4,70	3,90	3,08	2,40	2,21	2,18	1,45	1,11	1,94
13	-0,20	1,55	4,49	4,60	3,88	3,03	2,39	2,21	2,19	1,40	1,10	1,98
14	-0,15	1,62	4,61	4,61	3,85	3,00	2,39	2,19	2,25	1,35	1,09	1,99
15	-0,19	1,76	4,73	4,55	3,81	2,97	2,38	2,19	2,25	1,30	1,11	2,00
16	-0,21	1,81	4,87	4,49	3,78	2,95	2,35	2,19	2,22	1,24	1,11	2,01
17	-0,23	1,86	4,97	4,44	3,73	2,94	2,35	2,19	2,22	1,18	1,13	2,00
18	-0,25	1,88	5,07	4,37	3,70	2,92	2,34	2,19	2,19	1,14	1,09	1,98
19	-0,25	1,89	5,15	4,29	3,62	2,90	2,34	2,25	2,18	1,09	1,10	1,92
20	-0,23	1,91	5,21	4,24	3,58	2,89	2,33	2,24	2,16	1,04	1,07	1,86
21	-0,21	1,94	5,26	4,18	3,52	2,87	2,32	2,23	2,13	0,99	1,03	1,77
22	-0,19	2,01	5,30	4,12	3,63	2,86	2,30	2,21	2,09	0,90	1,00	1,68
23	-0,12	2,11	5,32	4,07	3,63	2,84	2,26	2,20	2,05	0,88	1,01	1,56
24	-0,10	2,22	5,34	4,03	3,60	2,81	2,28	2,21	2,01	0,87	1,04	1,45
25	-0,09	2,33	5,35	4,00	3,54	2,78	2,28	2,22	1,99	0,82	0,99	1,40
26	-0,05	2,46	5,35	4,03	3,53	2,75	2,28	2,21	1,97	0,78	0,94	1,59
27	-0,02	2,58	5,35	4,01	3,46	2,71	2,28	2,20	1,95	0,74	0,90	1,57
28	0,03	2,71	5,33	4,00	3,44	2,69	2,28	2,19	1,92	0,73	1,06	1,49
29	0,09		5,31	3,99	3,40	2,68	2,28	2,18	1,88	0,78	1,19	1,41
30	0,11		5,29	3,96	3,35	2,65	2,26	2,16	1,83	0,75	1,29	1,35
31	0,16		5,30		3,33		2,25	2,13		0,76		1,30
Promedio	-0,14	1,44	4,55	4,53	3,73	2,99	2,38	2,21	2,12	1,24	1,10	1,64
Máximo	0,16	2,71	5,35	5,26	3,96	3,32	2,63	2,25	2,31	1,81	1,33	2,01
Mínimo	-0,25	0,15	2,82	3,96	3,33	2,65	2,25	2,13	1,83	0,73	0,75	1,30

Tabla 5.7: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Villeta.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,07	0,40	3,07	5,61	4,31	3,67	2,92	2,53	2,43	2,15	1,07	1,91
2	0,04	0,40	3,22	5,57	4,30	3,64	2,90	2,52	2,43	2,11	1,20	1,91
3	0,02	0,42	3,38	5,53	4,30	3,62	2,87	2,51	2,42	2,08	1,41	1,96
4	0,11	0,49	3,54	5,50	4,28	3,60	2,83	2,49	2,41	2,05	1,60	2,01
5	0,09	0,56	3,64	5,46	4,29	3,57	2,79	2,49	2,44	2,03	1,66	1,99
6	0,08	0,66	3,78	5,40	4,32	3,56	2,76	2,49	2,45	2,01	1,65	1,99
7	0,07	0,80	3,90	5,37	4,29	3,55	2,74	2,49	2,46	1,97	1,65	2,00
8	0,06	0,96	4,02	5,32	4,32	3,53	2,72	2,49	2,61	1,96	1,62	2,10
9	0,06	1,14	4,14	5,27	4,32	3,49	2,70	2,49	2,61	1,91	1,63	2,13
10	0,06	1,33	4,30	5,22	4,31	3,46	2,70	2,50	2,58	1,85	1,63	2,20
11	0,05	1,50	4,45	5,15	4,29	3,41	2,68	2,49	2,56	1,81	1,61	2,35
12	0,05	1,65	4,60	5,08	4,28	3,38	2,68	2,48	2,54	1,76	1,59	2,43
13	0,06	1,78	4,69	5,02	4,25	3,33	2,67	2,48	2,54	1,69	1,57	2,47
14	0,10	1,85	4,80	5,04	4,22	3,31	2,67	2,47	2,56	1,65	1,59	2,49
15	0,08	1,97	4,92	4,96	4,19	3,30	2,65	2,47	2,59	1,59	1,63	2,51
16	0,04	2,05	5,02	4,89	4,15	3,27	2,63	2,47	2,59	1,54	1,64	2,51
17	0,02	2,11	5,18	4,82	4,11	3,25	2,61	2,47	2,58	1,49	1,66	2,50
18	0,02	2,12	5,27	4,77	4,07	3,23	2,60	2,47	2,55	1,43	1,66	2,47
19	0,01	2,14	5,35	4,71	4,03	3,22	2,60	2,51	2,53	1,38	1,65	2,42
20	0,02	2,18	5,45	4,64	3,98	3,20	2,60	2,52	2,50	1,34	1,63	2,38
21	0,04	2,22	5,50	4,58	3,92	3,19	2,61	2,53	2,49	1,31	1,62	2,30
22	0,06	2,28	5,53	4,52	4,00	3,17	2,59	2,52	2,45	1,25	1,60	2,20
23	0,10	2,37	5,56	4,46	4,00	3,15	2,59	2,50	2,41	1,19	1,61	2,10
24	0,13	2,48	5,60	4,40	3,98	3,12	2,58	2,50	2,37	1,17	1,62	2,02
25	0,15	2,60	5,63	4,38	3,94	3,10	2,56	2,50	2,36	1,11	1,60	1,98
26	0,18	2,73	5,63	4,41	3,89	3,07	2,56	2,50	2,32	1,06	1,56	2,18
27	0,21	2,83	5,62	4,39	3,84	3,05	2,56	2,49	2,28	1,03	1,53	2,16
28	0,26	2,98	5,64	4,36	3,80	3,01	2,56	2,48	2,27	1,04	1,69	2,10
29	0,30		5,63	4,32	3,77	2,97	2,55	2,46	2,23	1,10	1,78	2,01
30	0,34		5,61	4,32	3,71	2,95	2,54	2,46	2,18	1,09	1,85	1,98
31	0,39		5,64		3,69		2,53	2,43		1,09		1,93
Promedio	0,11	1,68	4,78	4,92	4,10	3,31	2,66	2,49	2,46	1,56	1,59	2,18
Máximo	0,39	2,98	5,64	5,61	4,32	3,67	2,92	2,53	2,61	2,15	1,85	2,51
Mínimo	0,01	0,40	3,07	4,32	3,69	2,95	2,53	2,43	2,18	1,03	1,07	1,91

Tabla 5.8: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Alberdi.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,59	0,99	3,91	6,26	5,50	4,70	3,85	3,38	3,31	3,48	2,78	5,11
2	0,53	1,00	4,03	6,26	5,48	4,66	3,82	3,38	3,32	3,40	2,88	5,08
3	0,46	1,05	4,25	6,25	5,46	4,62	3,80	3,33	3,44	3,36	3,16	5,04
4	0,43	1,08	4,28	6,25	5,45	4,58	3,76	3,30	3,44	3,33	3,48	5,02
5	0,39	1,13	4,40	6,25	5,46	4,54	3,72	3,28	3,44	3,28	3,75	4,98
6	0,39	1,18	4,54	6,23	5,44	4,51	3,67	3,26	3,54	3,31	3,93	4,94
7	0,39	1,25	4,63	6,21	5,43	4,47	3,64	3,24	3,55	3,27	4,00	4,94
8	0,39	1,32	4,72	6,17	5,52	4,44	3,59	3,24	3,66	3,25	4,10	4,92
9	0,39	1,45	4,82	6,12	5,54	4,40	3,57	3,23	3,75	3,25	4,20	5,09
10	-	1,67	4,90	6,09	5,53	4,37	3,55	3,21	3,81	3,19	4,34	5,09
11	0,23	1,84	4,97	6,03	5,53	4,35	3,53	3,21	3,86	3,13	4,40	5,11
12	0,24	2,03	5,02	5,97	5,52	4,32	3,52	3,20	3,83	3,04	4,44	5,14
13	0,24	2,20	5,10	5,97	5,50	4,30	3,51	3,20	3,78	2,96	4,44	5,15
14	0,30	2,38	5,18	5,97	5,50	4,24	3,45	3,20	3,80	2,88	4,56	5,16
15	0,42	2,50	5,24	5,98	5,46	4,18	3,40	3,20	3,78	2,78	4,71	5,15
16	0,48	2,64	5,30	5,96	5,41	4,15	3,38	3,19	3,78	2,71	4,78	5,14
17	0,45	2,77	5,38	5,92	5,38	4,12	3,45	3,19	3,75	2,58	4,82	5,12
18	0,43	2,83	5,46	5,96	5,33	4,10	3,50	3,18	3,75	2,56	4,86	5,08
19	0,41	2,95	5,56	6,00	5,27	4,08	3,49	3,24	3,76	2,54	4,91	5,06
20	0,44	3,06	5,64	5,98	5,22	4,08	3,51	3,28	3,74	2,52	4,94	5,02
21	0,46	3,14	5,72	5,93	5,19	4,07	3,52	3,30	3,72	2,50	4,97	5,00
22	0,50	3,20	5,81	5,75	5,17	4,05	3,54	3,31	3,71	2,48	4,99	4,96
23	0,54	3,28	5,89	5,70	5,15	4,03	3,64	3,31	3,69	2,46	5,04	4,90
24	0,57	3,38	5,97	5,66	5,12	4,01	3,65	3,31	3,65	2,45	5,05	4,89
25	0,60	3,47	5,99	5,61	5,07	4,00	3,60	3,32	3,65	2,44	5,04	4,90
26	0,64	3,56	6,05	5,60	5,05	4,00	3,55	3,33	3,63	2,43	5,01	4,96
27	0,74	3,67	6,05	5,58	4,98	3,99	3,48	3,33	3,62	2,40	5,00	5,05
28	0,84	3,80	6,16	5,58	4,94	3,93	3,43	3,36	3,59	2,40	5,17	5,10
29	0,90		6,21	5,56	4,90	3,90	3,41	3,36	3,55	2,52	5,17	5,05
30	0,98		6,19	5,51	4,82	3,86	3,40	3,35	3,53	2,60	5,14	5,05
31	0,98		6,21		4,78		3,40	3,34		2,72		5,01
Promedio	0,51	2,32	5,28	5,94	5,29	4,24	3,56	3,28	3,65	2,85	4,47	5,04
Máximo	0,98	3,80	6,21	6,26	5,54	4,70	3,85	3,38	3,86	3,48	5,17	5,16
Mínimo	0,23	0,99	3,91	5,51	4,78	3,86	3,38	3,18	3,31	2,40	2,78	4,89

Tabla 5.9: Valores diarios del nivel del río Paraguay, Pilar.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,85	1,60	4,36	5,93	5,22	4,12	3,47	3,01	3,08	3,43	3,67	5,56
2	0,79	1,64	4,50	5,95	5,25	4,07	3,46	2,97	3,16	3,40	3,91	5,51
3	0,73	1,70	4,60	5,94	5,25	4,07	3,45	2,92	3,22	3,33	4,30	5,44
4	0,66	1,74	4,72	5,89	5,25	4,04	3,36	2,92	3,28	3,26	4,66	5,38
5	0,62	1,78	4,80	5,85	5,26	4,00	3,28	2,92	3,38	3,28	4,87	5,37
6	0,60	1,80	4,87	5,80	5,26	3,93	3,27	2,90	3,48	3,26	5,06	5,34
7	0,62	1,80	4,93	5,75	5,26	3,90	3,21	2,90	3,54	3,26	5,20	5,35
8	0,64	1,85	4,99	5,69	5,25	3,85	3,18	2,85	3,64	3,22	5,30	5,42
9	0,62	1,98	5,01	5,64	5,24	3,83	3,16	2,82	3,67	3,17	5,43	5,48
10	0,56	2,15	5,04	5,57	5,21	3,83	3,12	2,80	3,75	3,11	5,56	5,50
11	0,52	2,33	5,03	5,51	5,19	3,77	3,05	2,82	3,73	3,04	5,58	5,51
12	0,53	2,49	5,01	5,49	5,15	3,74	3,05	2,84	3,63	2,97	5,60	5,54
13	0,52	2,57	4,99	5,49	5,12	3,63	3,02	2,89	3,60	2,92	5,61	5,58
14	0,71	2,72	4,98	5,51	5,09	3,59	3,01	2,89	3,58	2,84	5,61	5,54
15	0,79	2,87	5,00	5,54	5,03	3,59	3,09	2,89	3,63	2,80	5,75	5,54
16	0,84	3,02	5,06	5,53	4,96	3,55	3,21	2,85	3,71	2,80	5,76	5,52
17	0,85	3,13	5,12	5,51	4,88	3,58	3,28	2,85	3,67	2,85	5,77	5,48
18	0,88	3,30	5,20	5,48	4,82	3,60	3,29	2,87	3,66	2,91	5,80	5,43
19	0,97	3,46	5,28	5,46	4,76	3,60	3,30	2,95	3,62	2,97	5,86	5,31
20	0,97	3,57	5,34	5,43	4,72	3,60	3,32	3,00	3,60	3,00	5,91	5,31
21	1,06	3,65	5,42	5,42	4,68	3,56	3,33	3,01	3,59	3,04	5,94	5,30
22	1,10	3,69	5,51	5,41	4,64	3,54	3,33	3,00	3,61	3,02	5,96	5,30
23	1,12	3,75	5,61	5,38	4,58	3,55	3,33	2,98	3,60	3,05	5,94	5,28
24	1,15	3,85	5,71	5,38	4,52	3,58	3,29	3,00	3,66	3,08	5,90	5,28
25	1,24	3,94	5,82	5,38	4,49	3,59	3,20	3,06	3,65	3,09	5,84	5,29
26	1,40	4,05	5,87	5,38	4,45	3,57	3,14	3,10	3,63	3,10	5,80	5,39
27	1,52	4,15	5,91	5,36	4,43	3,52	3,08	3,13	3,57	3,13	5,72	5,42
28	1,59	4,26	5,94	5,33	4,36	3,48	3,05	3,15	3,56	3,16	5,73	5,43
29	1,62		5,95	5,30	4,20	3,44	3,05	3,12	3,51	3,27	5,68	5,39
30	1,62		5,95	5,28	4,20	3,47	3,05	3,10	3,47	3,36	5,62	5,40
31	1,57		6,00		4,16		3,05	3,08		3,52		5,36
Promedio	0,94	2,82	5,24	5,55	4,87	3,71	3,21	2,95	3,55	3,12	5,44	5,42
Máximo	1,62	4,26	6,00	5,95	5,26	4,12	3,47	3,15	3,75	3,52	5,96	5,58
Mínimo	0,52	1,60	4,36	5,28	4,16	3,44	3,01	2,80	3,08	2,80	3,67	5,28

5.1 Valores diarios del nivel del río Paraná

Tabla 5.10: Valores diarios del nivel del río Paraná, Salto del Guairá.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	4,83	6,89	7,05	7,15	6,91	6,34	6,66	6,56	6,01	5,28	6,50	7,17
2	4,83	6,90	7,09	7,17	6,90	6,37	6,58	6,50	5,97	5,15	6,70	7,21
3	5,03	6,85	7,09	7,14	6,87	6,27	6,58	6,41	5,90	5,00	6,76	7,21
4	5,21	6,87	7,08	7,12	6,92	6,33	6,50	6,38	6,12	4,85	6,80	7,22
5	5,27	6,87	7,06	7,04	6,90	6,40	6,42	6,29	6,11	4,82	6,68	7,15
6	5,38	6,91	7,09	7,01	6,91	6,47	6,36	6,24	6,04	4,86	7,25	7,06
7	5,54	6,92	7,03	7,03	6,85	6,57	6,28	6,28	5,97	-	7,14	7,01
8	5,77	6,94	7,01	7,01	6,86	6,57	6,25	6,29	6,12	4,95	7,13	7,00
9	5,99	6,92	7,02	7,01	6,95	6,64	6,35	6,25	6,16	4,91	7,13	7,06
10	6,10	7,00	7,00	6,98	6,78	6,65	6,38	6,17	6,17	5,07	7,23	7,06
11	6,10	7,12	7,00	6,94	6,78	6,67	6,50	6,12	6,32	5,10	7,22	7,20
12	6,16	7,07	7,00	6,86	6,74	6,80	6,48	6,06	6,36	5,38	7,24	7,15
13	6,30	7,02	7,01	6,84	6,75	6,87	6,50	6,36	6,37	5,61	7,25	7,14
14	6,44	6,96	7,02	6,67	6,74	6,83	6,48	6,46	6,44	5,64	7,23	7,11
15	6,60	6,88	7,02	6,56	6,80	6,64	6,51	6,53	6,36	5,72	7,24	7,06
16	6,72	6,93	6,96	6,54	6,83	6,63	6,55	6,55	6,39	5,76	7,20	7,00
17	6,76	6,96	6,98	6,58	6,87	6,59	6,65	6,58	6,43	5,65	7,18	7,92
18	6,58	6,86	7,00	7,00	6,71	6,68	6,77	6,59	6,46	5,60	7,18	6,91
19	6,58	6,76	7,06	7,06	6,67	6,85	6,72	6,64	6,48	5,62	7,19	6,87
20	6,59	6,71	7,15	7,09	6,60	6,90	6,70	6,58	6,47	5,45	6,80	6,76
21	6,65	6,83	7,21	7,09	6,64	6,91	6,68	6,63	6,38	5,40	6,80	6,75
22	6,69	6,81	7,29	7,12	6,50	6,91	6,66	6,55	6,30	5,58	6,85	6,59
23	6,79	6,86	7,37	7,17	6,58	6,88	6,66	6,46	6,26	5,55	6,82	6,24
24	6,78	6,95	7,38	7,18	6,50	6,88	6,79	6,38	6,11	5,57	6,85	6,20 8
25	6,77	7,01	7,35	7,21	6,41	6,91	6,76	6,25	6,02	5,50	6,85	6,26
26	6,79	7,04	7,37	7,17	6,38	6,97	6,76	6,18	5,92	5,30	6,92	6,28
27	6,79	7,09	7,37	7,12	6,36	6,98	6,71	6,27	5,70	5,28	7,00	6,36
28	6,93	7,06	7,20	7,13	6,40	6,90	6,59	6,32	5,55	5,35	7,03	6,34
29	6,92		7,15	7,02	6,47	6,80	6,57	6,28	5,36	5,54	7,02	6,25
30	6,90		7,11	6,98	6,44	6,65	6,50	6,14	5,27	5,77	7,11	6,21
31	6,90		7,16		6,47		6,56	6,10		5,89		6,25
Promedio	6,25	6,93	7,12	7,00	6,69	6,70	6,56	6,37	6,12	5,37	7,01	6,84
Máximo	6,93	7,12	7,38	7,21	6,95	6,98	6,79	6,64	6,48	5,89	7,25	7,92
Mínimo	4,83	6,71	6,96	6,54	6,36	6,27	6,25	6,06	5,27	4,82	6,50	6,20

Tabla 5.11: Valores diarios del nivel del río Paraná, Ciudad del Este.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	15,50	22,90	13,34	16,30	9,55	11,78	7,78	11,70	11,82	28,10	16,90	
2	6,48	14,20	22,79	12,40	16,52	9,90	9,25	10,78	11,40	11,87	28,90	18,54
3	6,25	13,96	22,33	11,59	16,56	8,48	9,51	11,05	10,14	12,32	29,15	17,52
4	6,30	13,86	21,49	11,09	16,74	6,80	9,44	10,25	10,98	13,22	29,22	17,40
5	7,35	-	20,46	10,96	15,45	6,19	11,01	9,95	11,55	12,12	29,37	17,98
6	7,24	12,90	19,10	11,45	14,06	6,34	9,50	10,62	11,30	11,64	29,10	17,80
7	6,98	13,50	17,29	10,15	13,95	7,80	8,79	8,05	11,45	11,84	28,30	18,05
8	-	14,40	15,50	9,85	12,05	7,90	8,96	8,94	10,48	12,78	26,14	17,23
9	6,30	14,30	15,87	9,90	11,85	7,92	7,84	9,48	10,63	13,90	24,10	17,40
10	8,55	14,20	15,62	9,58	12,10	7,08	8,25	9,50	11,09	16,50	22,88	16,20
11	10,06	14,50	15,19	10,14	12,20	6,24	9,48	9,70	12,75	16,45	22,85	15,96
12	10,92	15,69	16,06	10,78	11,97	6,50	14,70	10,05	12,30	15,70	20,95	18,30
13	10,12	15,68	16,52	11,09	11,90	8,65	16,62	8,75	12,05	17,40	20,30	17,55
14	10,04	16,54	17,32	10,98	10,02	10,30	16,86	8,86	12,90	19,10	20,10	16,95
15	9,75	17,93	19,65	10,60	9,78	11,35	15,87	9,56	12,15	17,40	21,44	16,85
16	11,30	19,34	-	11,92	9,82	12,08	11,80	10,22	10,88	17,37	22,70	16,90
17	12,40	20,73	-	12,42	11,32	11,35	11,18	10,28	10,56	17,37	23,24	15,77
18	12,65	21,23	21,50	13,23	10,72	11,15	11,99	11,80	11,26	16,70	22,60	16,70
19	12,57	20,98	21,94	16,66	12,06	9,50	11,24	10,90	11,02	17,38	20,44	17,10
20	13,44	21,61	21,25	17,34	10,19	10,98	11,50	10,18	12,08	17,40	18,02	16,20
21	15,53	21,60	21,35	18,84	8,94	11,75	11,15	11,20	12,42	17,63	17,35	15,70
22	14,94	20,23	21,22	20,08	8,10	11,33	9,80	12,03	12,90	16,02	16,95	15,42
23	16,54	20,21	21,54	20,05	9,88	11,18	7,24	13,20	12,33	16,12	17,15	14,50
24	16,50	20,89	21,37	19,56	9,86	11,40	7,80	13,15	11,92	17,10	16,08	14,05
25	16,20	21,53	21,02	18,02	9,17	11,35	9,15	12,46	12,15	17,35	17,30	12,86
26	16,05	22,18	20,30	16,45	8,38	11,67	10,26	12,08	13,22	17,28	16,37	12,80
27	15,50	22,97	18,61	16,35	8,01	12,38	10,70	10,88	13,73	16,20	16,23	12,20
28	15,45	23,19	17,28	16,34	7,78	10,58	10,50	10,86	13,78	15,86	15,80	13,20
29	15,79		16,30	16,30	8,57	11,61	10,25	10,86	13,04	20,24	15,55	13,90
30	15,22		15,85	16,38	8,88	10,98	8,84	11,08	12,45	29,30	15,48	14,10
31	14,95		13,93		9,40		8,48	11,30		30,40		13,08
Promedio	11,77	17,92	19,02	13,79	11,37	9,68	10,64	10,51	11,89	16,57	21,74	15,97
Máximo	16,54	23,19	22,90	20,08	16,74	12,38	16,86	13,20	13,78	30,40	29,37	18,54
Mínimo	6,25	12,90	13,93	9,58	7,78	6,19	7,24	7,78	10,14	11,64	15,48	12,20

Tabla 5.12: Valores diarios del nivel del río Paraná, Encarnación.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	9,80	9,92	10,05	10,16	10,14	11,00	9,95	9,85	9,78	9,97	9,89	9,18
2	9,77	9,92	10,06	11,00	9,90	9,80	9,91	9,89	9,72	9,97	10,05	9,10
3	9,77	9,92	10,09	10,01	-	9,80	9,93	9,87	9,75	9,97	10,04	9,18
4	9,76	9,90	10,10	10,01	10,12	9,95	9,97	9,87	9,99	9,94	10,09	9,20
5	9,76	9,90	10,08	9,94	10,11	9,95	9,96	9,88	9,96	9,88	10,15	9,20
6	9,75	9,89	10,14	9,84	10,05	9,95	9,92	9,87	10,00	9,92	10,31	9,35
7	-	9,89	10,12	9,83	10,05	9,89	9,97	9,88	9,78	9,87	10,31	9,80
8	-	9,96	10,09	9,78	10,05	9,81	9,85	9,97	9,65	9,97	10,18	9,37
9	9,86	9,94	10,09	9,83	10,12	9,81	9,79	9,96	9,60	9,84	10,09	10,17
10	-	9,96	10,10	9,88	10,10	9,81	9,78	9,96	9,53	9,82	10,00	10,17
11	9,80	9,96	10,12	9,96	10,10	9,81	9,83	10,02	9,73	9,82	10,00	10,12
12	9,72	10,00	9,98	9,97	10,00	9,90	9,82	10,02	9,94	9,90	9,98	10,18
13	9,76	10,00	11,00	9,97	9,90	9,96	9,82	9,91	9,99	9,93	9,93	9,95
14	9,76	11,00	10,10	9,82	9,85	9,91	9,85	9,88	9,99	10,04	9,90	9,94
15	9,90	11,00	10,03	9,92	9,84	9,87	9,97	9,93	10,04	10,06	9,94	10,02
16	9,95	10,16	9,99	9,92	9,84	9,83	10,00	9,92	10,04	10,12	9,95	10,07
17	9,99	10,16	9,94	9,77	9,84	9,95	10,17	9,87	10,04	10,14	9,92	10,17
18	9,90	-	9,92	9,71	9,86	9,84	10,20	9,85	10,07	10,08	9,93	10,27
19	9,80	10,16	9,92	9,71	9,86	9,83	10,25	9,85	10,08	10,10	9,93	10,31
20	9,79	9,84	9,98	9,77	9,86	9,87	10,15	9,93	10,05	10,14	9,95	10,31
21	9,70	9,94	10,00	9,78	9,78	9,87	10,01	9,98	10,03	10,14	9,95	10,35
22	9,79	9,94	10,00	9,70	9,83	9,85	10,01	10,12	10,03	10,27	9,90	10,31
23	9,82	9,94	10,00	9,95	9,93	9,85	10,00	10,13	10,03	10,27	9,92	10,20
24	9,88	9,94	10,13	9,89	11,00	9,80	9,92	10,12	9,88	10,27	9,90	10,13
25	9,85	10,20	10,16	9,93	10,07	9,80	9,80	10,06	9,84	10,27	9,77	10,11
26	9,81	10,20	10,17	10,07	9,81	9,88	9,78	10,04	9,90	9,99	9,69	10,05
27	9,80	10,16	10,16	10,07	9,81	10,00	9,76	10,04	9,95	9,86	9,69	10,03
28	9,80	10,08	10,15	9,95	9,80	10,02	9,78	10,00	9,92	9,68	9,74	9,98
29	9,82		10,17	10,18	9,80	10,02	9,78	10,00	9,93	9,48	9,74	9,84
30	9,92		10,18	10,17	-	10,00	9,79	9,96	9,97	9,42	9,18	9,84
31	9,98		10,20		11,00		9,79	9,85		9,45		12,00
Promedio	9,82	10,07	10,10	9,95	10,01	9,92	9,92	9,95	9,91	9,95	9,93	9,96
Máximo	9,99	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	10,25	10,13	10,08	10,27	10,31	12,00
Mínimo	9,70	9,84	9,92	9,70	9,78	9,80	9,76	9,85	9,53	9,42	9,18	9,10

Tabla 5.13: Valores diarios del nivel del río Paraná, Itá Corá.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	2,50	3,63	5,80	5,20	4,59	2,40	3,20	2,60	3,27	3,60	6,00	4,73
2	2,40	3,80	5,90	4,98	4,60	2,55	3,19	2,60	3,32	3,54	6,64	4,68
3	2,28	3,83	5,98	4,75	4,61	2,59	3,09	2,67	3,48	3,26	7,30	4,75
4	2,22	3,85	6,00	4,45	4,65	2,65	2,90	2,67	3,60	3,24	7,70	4,85
5	2,06	3,80	6,07	4,12	4,64	2,60	2,85	2,77	4,00	3,50	7,80	4,90
6	2,00	3,50	6,10	4,03	4,70	2,30	2,80	2,87	4,10	3,62	7,94	5,00
7	2,00	3,22	6,10	3,77	4,72	2,25	2,90	2,77	4,15	3,69	8,09	5,15
8	2,00	3,10	5,95	3,55	4,61	2,30	2,92	2,70	4,17	3,70	8,19	5,35
9	1,95	3,20	5,77	3,18	4,36	2,30	2,72	2,40	4,06	3,58	8,21	5,48
10	1,53	3,30	5,40	2,88	4,15	2,22	2,60	2,55	4,02	3,58	8,19	5,55
11	1,70	3,33	5,00	2,76	4,07	2,22	2,40	2,75	3,72	3,76	8,04	5,65
12	2,10	3,40	4,74	2,71	4,00	2,12	2,30	2,95	3,17	3,92	7,88	5,73
13	2,25	3,25	4,55	2,91	3,90	2,10	2,45	3,10	3,22	3,96	7,68	5,70
14	2,35	3,20	4,49	3,15	3,80	2,16	2,65	2,96	3,52	4,00	7,40	5,60
15	2,40	3,60	4,57	3,37	3,55	2,32	3,40	2,61	3,73	4,05	7,22	5,48
16	2,36	3,90	4,70	3,40	3,55	2,52	3,73	2,76	3,77	4,28	7,06	5,32
17	2,26	4,29	4,94	3,39	3,34	2,75	3,83	2,86	3,72	4,56	7,03	5,15
18	2,48	4,66	5,13	3,25	3,34	2,90	3,70	2,96	3,54	4,72	7,10	4,90
19	3,02	4,90	5,35	3,15	3,35	2,95	3,60	3,00	3,30	4,83	7,30	4,58
20	3,19	5,09	5,45	3,30	3,35	2,76	3,65	3,12	3,30	4,94	7,40	4,50
21	3,20	5,08	5,52	3,37	3,00	2,72	3,55	2,87	3,52	5,05	7,32	4,60
22	3,20	5,05	5,58	4,00	2,85	2,77	3,43	2,67	3,50	5,15	7,08	4,70
23	3,15	5,00	5,62	4,16	2,55	2,87	3,35	2,77	3,70	5,18	6,82	4,90
24	3,20	5,02	5,67	4,40	2,65	2,97	3,05	3,00	4,00	5,28	6,54	4,90
25	3,58	5,11	5,75	4,68	2,80	3,05	2,72	3,29	4,04	5,30	6,30	4,88
26	3,89	5,19	5,82	4,80	2,90	3,00	2,62	3,39	3,85	5,36	6,04	4,90
27	4,00	5,45	5,85	4,79	2,85	2,86	2,62	3,43	3,75	5,38	5,73	4,73
28	4,04	5,66	5,87	4,70	2,65	2,76	2,65	3,38	3,80	5,38	5,44	4,50
29	3,88		5,87	4,67	2,45	2,86	2,70	3,33	3,68	5,53	5,15	4,30
30	3,67		5,58	4,60	2,35	3,05	2,76	3,05	3,58	5,59	4,90	4,27
31	3,45		5,45		2,35		2,77	3,17		5,75		4,20
Promedio	2,72	4,16	5,50	3,88	3,59	2,60	3,00	2,90	3,69	4,43	7,05	4,97
Máximo	4,04	5,66	6,10	5,20	4,72	3,05	3,83	3,43	4,17	5,75	8,21	5,73
Mínimo	1,53	3,10	4,49	2,71	2,35	2,10	2,30	2,40	3,17	3,24	4,90	4,20

Tabla 5.14: Valores diarios del nivel del río Paraná, Ayolas.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	0,88	2,00	4,18	2,30	2,55	0,90	1,60	0,85	1,55	1,72	5,93	2,90
2	0,88	2,00	4,20	2,10	2,55	0,85	1,50	0,80	1,58	1,40	6,08	2,95
3	0,50	1,95	4,30	2,00	2,55	0,85	0,85	0,90	1,68	1,10	5,84	3,10
4	0,50	2,00	4,33	1,80	2,60	0,55	0,80	0,95	1,78	1,60	6,00	3,18
5	0,50	1,68	4,20	1,95	2,70	0,40	1,00	1,00	2,06	1,20	6,15	3,25
6	0,50	1,45	4,00	1,95	2,40	0,60	1,00	0,80	2,16	1,30	6,18	3,70
7	0,63	1,40	3,70	1,60	2,20	0,60	0,95	0,70	2,16	1,53	6,23	3,68
8	0,63	1,60	3,50	0,80	2,30	0,60	0,80	0,80	1,90	1,53	6,02	3,62
9	0,63	1,70	2,60	0,70	2,35	0,60	0,80	0,80	2,05	1,53	5,90	3,90
10	0,72	1,70	2,25	0,60	2,00	0,50	0,60	1,00	1,10	1,70	5,55	3,94
11	0,76	1,70	2,22	0,75	1,75	0,40	0,60	1,20	1,00	1,70	5,38	3,80
12	0,76	1,60	2,10	1,20	1,78	0,35	1,10	1,20	1,20	2,00	4,80	3,48
13	1,00	1,75	2,45	1,40	1,60	0,60	1,60	1,05	1,90	2,00	4,57	3,45
14	1,05	1,90	2,78	1,25	1,50	0,70	1,95	0,85	1,80	2,55	4,50	3,10
15	1,10	1,60	3,00	1,55	0,90	1,05	2,10	0,95	1,95	3,00	4,76	2,94
16	1,10	3,00	3,30	1,20	0,90	1,35	2,10	1,15	1,90	2,58	5,05	2,66
17	1,30	3,60	3,60	1,05	1,45	1,45	2,00	1,15	1,70	2,28	5,20	2,34
18	1,75	3,70	3,60	1,20	1,50	1,35	1,80	1,35	1,45	3,30	5,27	1,78
19	1,70	3,60	3,55	1,40	1,30	1,20	1,87	1,50	1,55	3,45	5,10	2,69
20	1,75	3,15	3,60	1,90	1,30	0,90	1,90	1,10	1,80	3,40	4,68	2,88
21	1,60	3,10	3,65	2,10	1,05	1,10	1,50	0,95	1,72	3,45	4,30	3,20
22	1,55	3,10	3,72	2,50	0,70	1,10	1,40	1,20	1,70	3,50	4,04	3,00
23	1,70	3,30	3,75	2,65	1,10	1,30	1,35	1,50	2,10	3,50	4,00	4,00
24	2,00	3,65	3,75	3,05	1,30	1,20	0,65	1,70	1,90	3,58	3,75	3,46
25	2,10	3,72	3,80	3,00	1,10	1,20	0,60	1,60	1,40	3,58	3,28	2,43
26	2,10	4,00	3,80	2,90	1,10	1,10	0,75	1,60	1,85	3,65	3,04	2,30
27	2,40	4,10	3,60	2,60	0,70	1,20	0,85	1,50	1,85	3,80	2,60	2,20
28	2,00	4,18	3,50	2,55	0,60	1,20	0,90	1,35	1,80	3,86	2,54	2,15
29	2,10		3,00	2,50	0,60	1,60	1,00	1,30	1,74	3,96	2,50	2,20
30	1,90		2,70	2,50	0,70	1,60	0,85	1,60	1,72	4,26	2,46	2,09
31	2,30		2,60		0,90		0,75	1,60		5,40		2,08
Promedio	1,30	2,58	3,40	1,84	1,55	0,95	1,21	1,16	1,74	2,69	4,72	2,98
Máximo	2,40	4,18	4,33	3,05	2,70	1,60	2,10	1,70	2,16	5,40	6,23	4,00
Mínimo	0,50	1,40	2,10	0,60	0,60	0,35	0,60	0,70	1,00	1,10	2,46	1,78

Tabla 5.15: Valores diarios del nivel del río Paraná, Itá Pirú.

Día	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	2,84	4,00	6,30	6,30	5,52	3,24	3,91	3,17	3,84	4,23	6,33	5,88
2	2,66	4,16	6,40	6,10	5,50	3,36	3,96	3,00	3,90	4,20	6,76	5,74
3	2,51	4,20	6,50	5,90	5,51	3,50	3,83	3,00	4,00	4,00	7,35	5,74
4	2,34	4,24	6,58	5,68	5,56	3,52	3,52	3,04	4,15	3,90	7,82	5,80
5	2,22	4,22	6,65	5,42	5,55	3,42	3,30	3,16	4,46	4,00	8,04	5,84
6	2,17	4,06	6,72	5,28	5,58	3,20	3,30	3,33	4,69	4,15	8,22	5,90
7	2,20	3,80	6,73	4,95	5,60	3,00	3,40	3,35	4,80	4,24	8,38	6,00
8	2,18	3,67	6,68	4,88	5,57	3,05	3,46	3,12	4,88	4,29	8,47	6,14
9	2,10	3,70	6,57	4,57	5,38	3,05	3,46	2,94	4,80	4,20	8,57	6,28
10	-	3,80	6,32	4,21	5,20	3,00	3,37	3,00	4,77	4,13	8,64	6,35
11	2,00	3,85	6,00	3,98	5,08	2,97	3,12	3,18	4,50	4,24	8,59	6,42
12	2,22	3,92	5,74	3,86	5,00	2,90	3,00	3,44	4,05	4,38	8,50	6,50
13	2,51	3,90	5,56	4,00	4,93	2,72	3,10	3,65	3,88	4,45	8,35	6,54
14	2,66	3,83	5,46	4,30	4,83	2,68	3,36	3,65	4,09	4,45	8,20	6,48
15	2,76	4,10	5,48	4,50	4,65	2,83	3,88	3,30	4,27	4,52	8,00	6,40
16	2,78	4,30	5,56	4,50	4,38	3,08	4,27	3,10	4,37	4,77	7,90	6,28
17	2,74	4,70	5,74	4,55	4,10	3,37	4,43	3,20	4,34	5,00	7,84	6,18
18	2,92	5,10	5,94	4,50	4,00	3,60	4,41	3,40	4,25	5,18	7,82	6,00
19	3,25	5,39	6,10	4,30	4,09	3,74	4,32	3,56	4,06	5,30	8,00	5,70
20	3,48	5,57	6,21	4,39	4,09	3,66	4,30	3,69	4,00	5,40	8,09	5,54
21	3,52	5,62	6,30	4,64	4,03	3,54	4,28	3,57	4,11	5,50	8,04	5,56
22	3,56	5,60	6,36	4,90	3,96	3,50	4,16	3,37	4,15	5,56	7,90	5,66
23	3,54	5,60	6,42	4,99	3,67	3,60	4,10	3,22	4,24	5,62	7,75	5,76
24	3,56	5,63	6,49	5,30	3,45	3,70	3,94	3,49	4,50	5,70	7,65	5,84
25	3,80	5,70	6,55	5,50	3,60	3,85	3,54	3,79	4,60	5,75	7,32	5,80
26	4,12	5,85	6,64	5,60	3,80	3,78	3,24	3,92	4,54	5,80	7,10	5,82
27	4,30	5,98	6,68	5,68	3,86	3,58	3,18	3,97	4,36	5,80	6,90	5,74
28	4,38	6,14	6,71	5,62	3,70	3,50	3,20	4,00	4,45	5,85	6,54	5,58
29	4,30		6,68	5,60	3,48	3,64	3,25	3,80	4,34	5,90	6,28	5,40
30	4,15		6,54	5,55	3,25	3,78	3,32	3,70	4,22	6,00	6,06	5,32
31	3,95		6,50		3,19		3,34	3,76		6,13		5,27
Promedio	3,06	4,67	6,29	4,99	4,52	3,35	3,65	3,42	4,32	4,92	7,71	5,92
Máximo	4,38	6,14	6,73	6,30	5,60	3,85	4,43	4,00	4,88	6,13	8,64	6,54
Mínimo	2,00	3,67	5,46	3,86	3,19	2,68	3,00	2,94	3,84	3,90	6,06	5,27

5.2 Terminología

1. **Anomalía:** término utilizado para señalar las desviaciones de un elemento con relación a su valor promedio de un largo periodo de tiempo.
2. **Año seco:** Año durante el cual las precipitaciones o el caudal de los cursos de agua son significativamente inferiores a los del año medio.
3. **Año húmedo:** Año en que la precipitación o el caudal son significativamente superiores a los del año medio.
4. **Año hidrológico:** Período continuo de 12 meses consecutivos comenzando en el primero de octubre de cada año y finalizando en septiembre 30 del año siguiente. Utilizado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS. por sus siglas en inglés) como su año fiscal para presentar datos hidrológicos o meteorológicos.
5. **Ciclo hidrológico:** Proceso del recorrido o movimiento de agua entre la atmósfera y la superficie del terreno incluyendo la precipitación, evaporación, transpiración, condensación, escorrentía e infiltración.
6. **Cuenca hidrográfica:** área que tiene una salida única para su escorrentía superficial Superficie de la tierra en la que confluyen los distintos ríos y corrientes de agua en un río principal y que está limitada por un parteaguas o divisoria que coincide generalmente con la línea más alta del terreno.
7. **Código de estación:** Es un código numérico estandarizado internacionalmente bajo las normativas de la Organización Meteorológica Mundial, utilizado para reportar observaciones hechas por estaciones hidrológicas tanto convencionales como automáticas.
8. **Elevación:** distancia vertical entre un nivel, punto u objeto y una referencia especificada.
9. **Escorrentía:** lámina de agua distribuida uniformemente en el área de una cuenca o volumen de agua que pasa por una sección de un río o corriente durante un período de tiempo.
10. **Estación fluviográfica:** estación para la determinación de caudales por medio del registro continuo de los niveles de agua de un río en forma digital y gráfica.

11. **Estación hidrométrica:** estación en la cual se obtienen datos del agua en los ríos, lagos o embalses de uno o varios de los elementos siguientes: niveles, flujos de las corrientes, transporte, depósito de sedimentos, temperatura del agua y otras propiedades físicas y químicas del agua.
12. **Estación limnigráfica:** estación que registra continuamente los niveles de agua de un lago o embalse en forma digital y gráfica.
13. **Estación meteorológica:** estación en la que se efectúan observaciones meteorológicas con la aprobación de los miembros interesados de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).
14. **Estación pluviográfica:** estación en la que sólo se realizan observaciones continuas de las precipitaciones pluviales.
15. **Estación fluviográfica:** estación para la determinación de caudales por medio del registro continuo de los niveles de agua de un río en forma digital y gráfica.
16. **Hidrograma:** Gráfico que muestra la variación temporal de variables hidrológicas tales como el nivel de agua, el caudal, la velocidad y la carga de sedimentos.
17. **Limnómetro:** Instrumento que mide altura del agua, sin registrarla.
18. **Limnigrama:** Representación gráfica de la variación del nivel de agua en función del tiempo.
19. **Localización:** posición de la estación principal con respecto a los poblados y rasgos físicos en la vecindad incluyendo la latitud y longitud.
20. **Mapa:** representación gráfica y métrica de una porción de territorio generalmente sobre una superficie bidimensional, pero que puede ser también esférica como ocurre en los globos terráqueos.
21. **Precipitación:** Elementos líquidos o sólidos procedentes de la condensación o sublimación del vapor de agua que caen de las nubes o son depositados desde el aire en el suelo. Cantidad de precipitación caída sobre una unidad de superficie horizontal por unidad de tiempo.

- 22. **Precipitación directa:** precipitación que cae directamente sobre una masa de agua abierta.
- 23. **Promedio histórico:** corresponde al valor promediado considerando toda la serie de datos disponibles de una estación.
- 24. **Red de estaciones hidrometeorológicas:** conjunto de estaciones hidrológicas, meteorológicas y de puntos de observación situada en determinada zona (cuenca o región administrativa) que permite estudiar el régimen hidrológico y meteorológico en el espacio y en el tiempo.
- 25. **Régimen hidrológico:** variaciones de los volúmenes de agua que se repiten regularmente en el tiempo y en el espacio y que son cíclicas, por ejemplo: estacionales.



La Dirección de Meteorología e Hidrología de la DINAC, agradece a todas las instituciones involucradas en la medición, gestión y conservación de los recursos hídricos en Paraguay. Su colaboración ha sido esencial, y esperamos seguir fortaleciendo juntos la gestión y conservación de los recursos hídricos para las generaciones venideras. ¡Gracias por su invaluable apoyo y compromiso con la protección del agua y el medio ambiente!

