

1 ANEXO VALORES EXTREMOS CLIMA

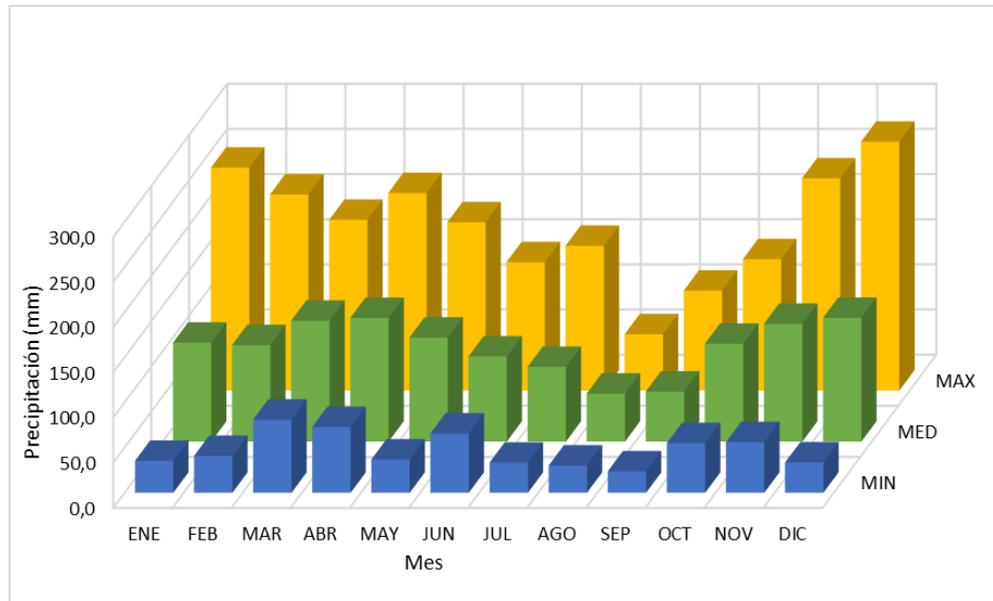
1.1 Precipitación

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas para la precipitación.

1.1.1 Histogramas

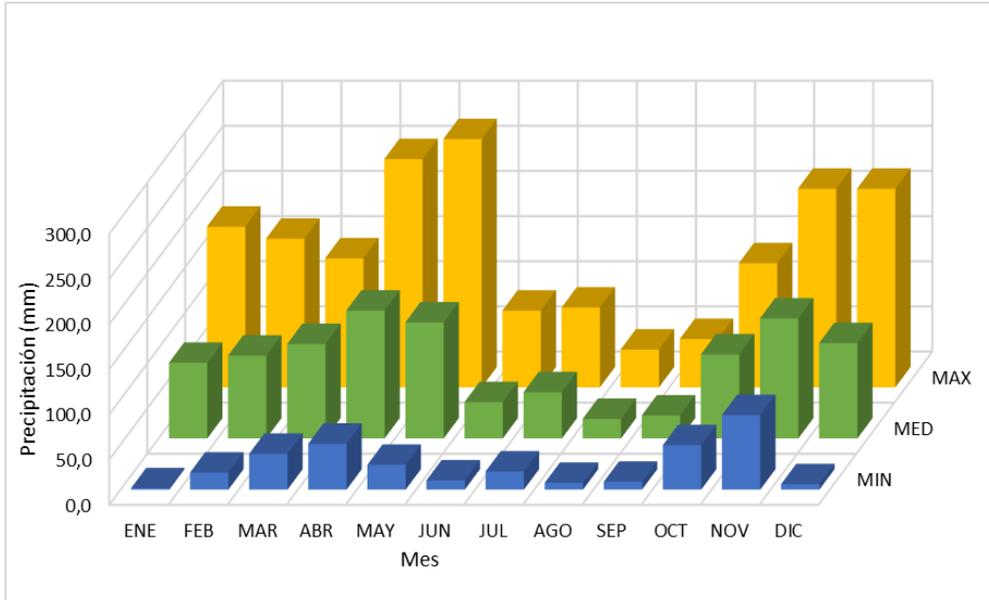
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar el área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.1 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación El Común.



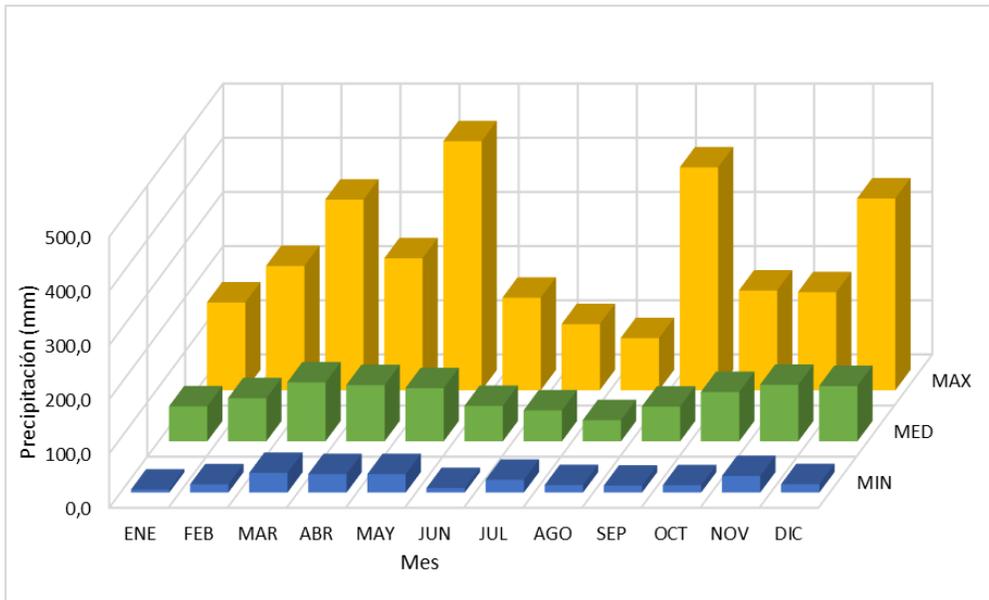
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.2 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Funes.



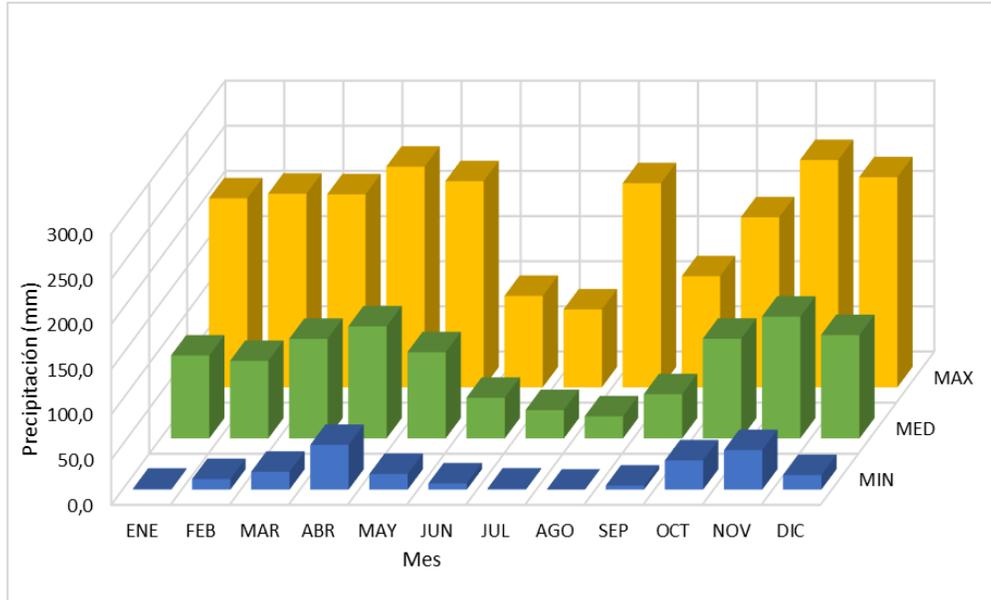
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.3 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Gualmatan.



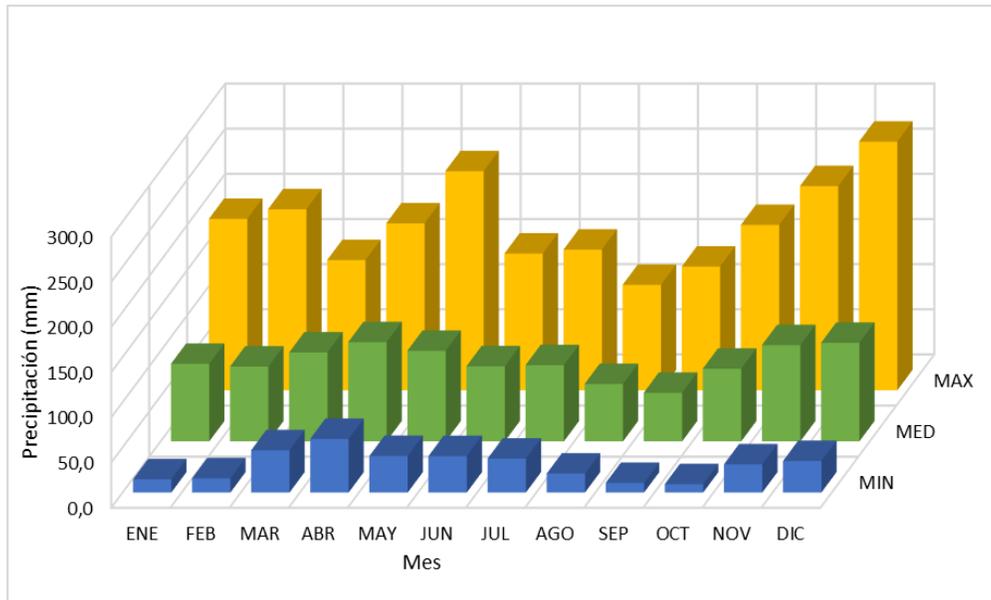
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.4 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Imues.



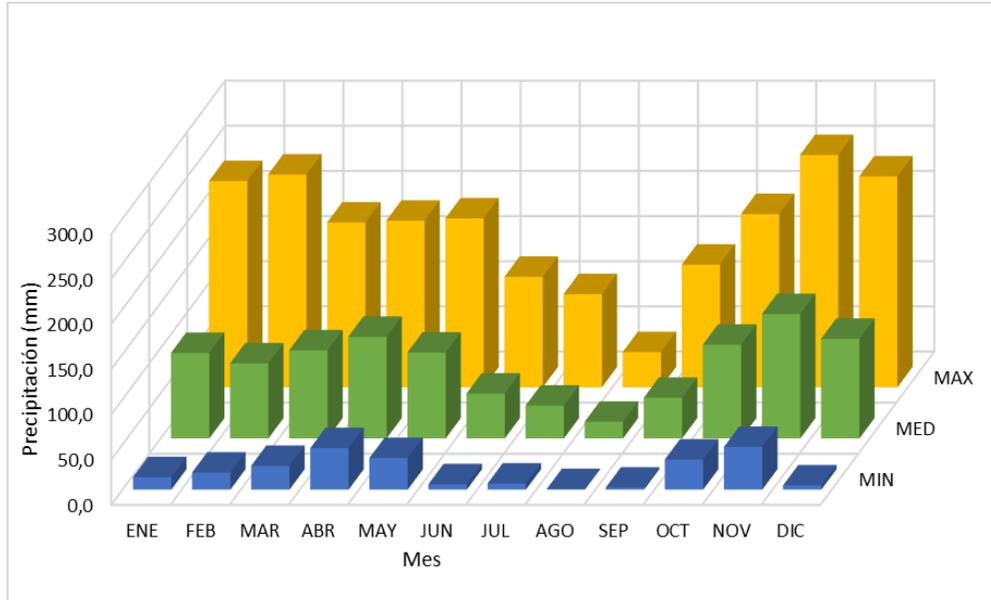
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.5 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Puerres.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.6 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Sindagua.

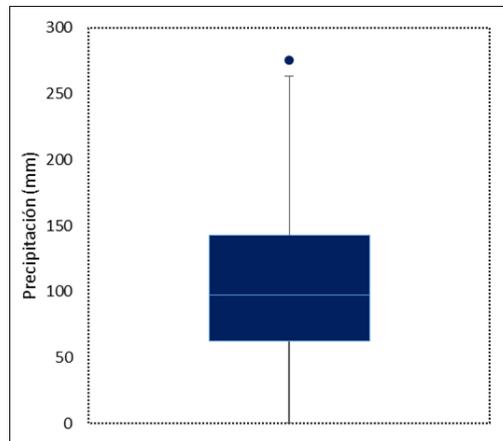


Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

1.1.2 Box Plot

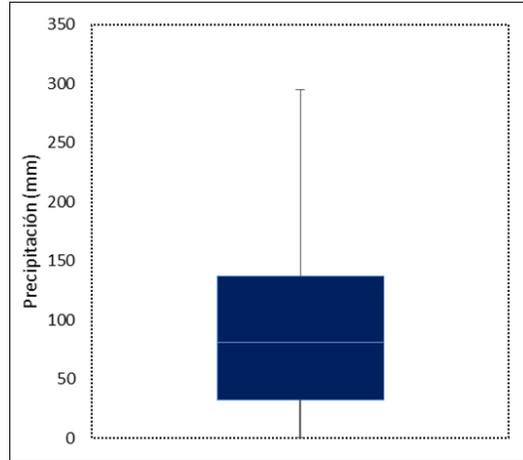
En este apartado se presentan los Box-Plot para las estaciones utilizadas para caracterizar el área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan -Pedregal.

Figura 1.7 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación El Común.



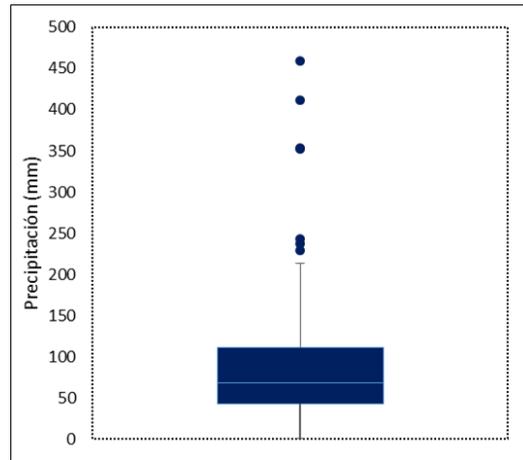
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.8 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Funes.



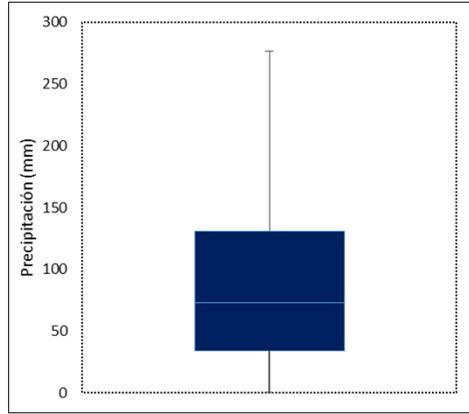
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.9 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Gualmatan.



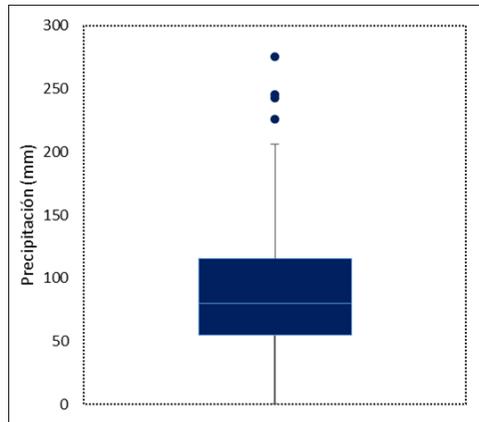
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.10 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Imues.



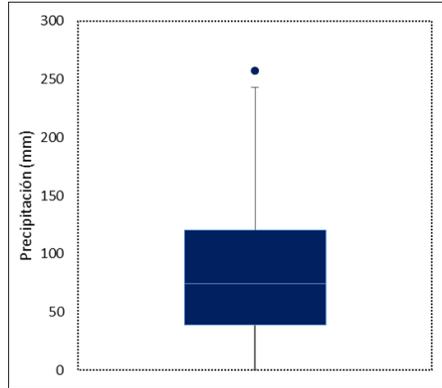
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.11 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Puerres.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.12 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Sindagua.

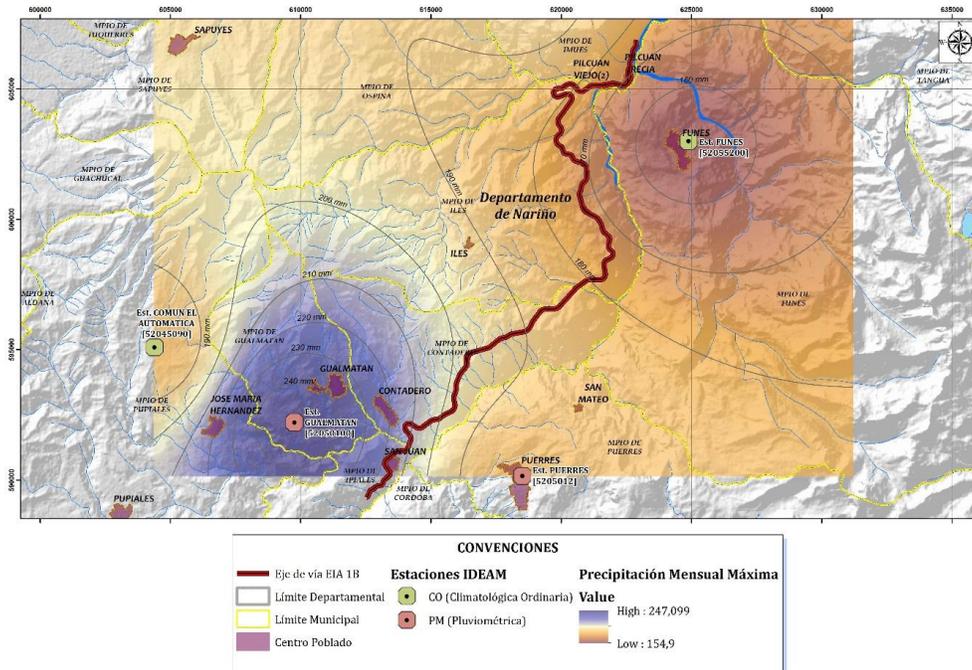


Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

1.1.3 Distribución espacial valores extremos mensuales

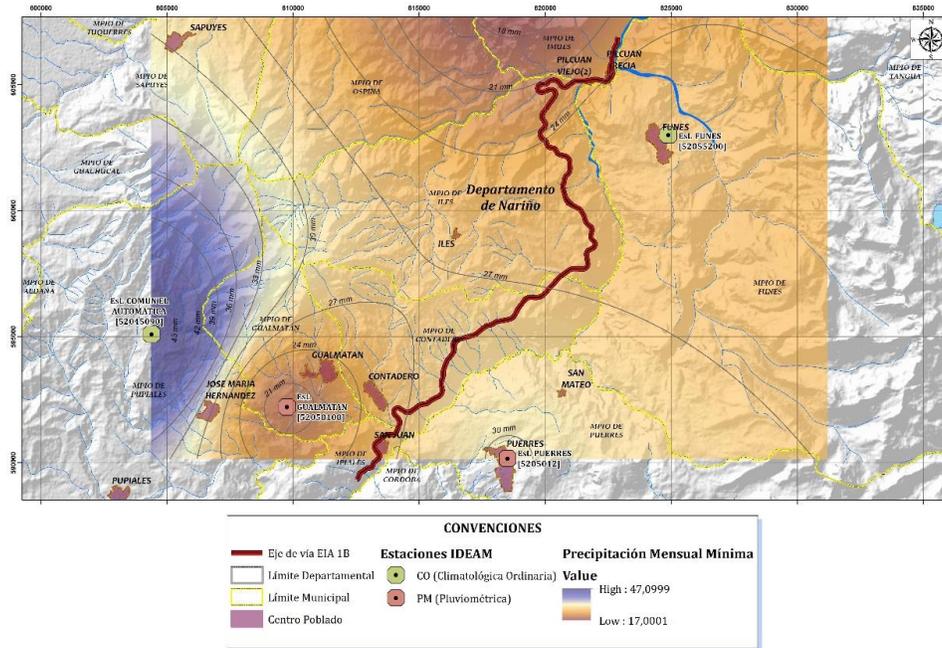
A continuación se presenta la distribución espacial de los valores extremos mensuales multianuales en el área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan –Pedregal

Figura 1.13 isoyetas de precipitación mensual multianual máximas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.14 isoyetas de precipitación mensual multianual mínimas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal.

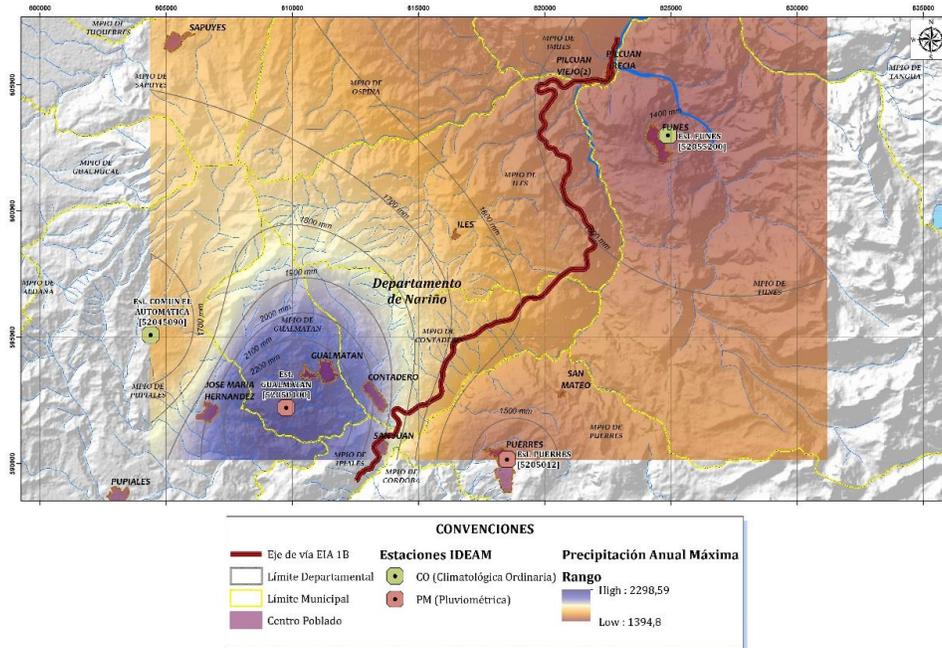


Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

1.1.4 Distribución espacial valores extremos anuales

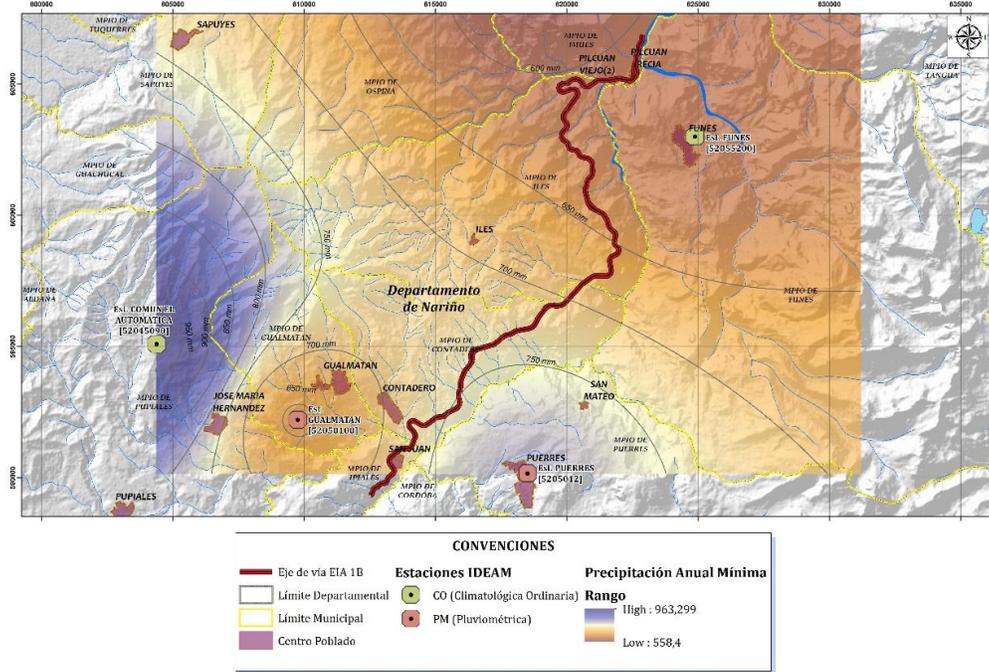
A continuación se presenta la distribución espacial de los valores extremos anuales multianuales en el área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.15 isoyetas de precipitación anual multianual máximas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.16 isoyetas de precipitación anual multianual mínimas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal

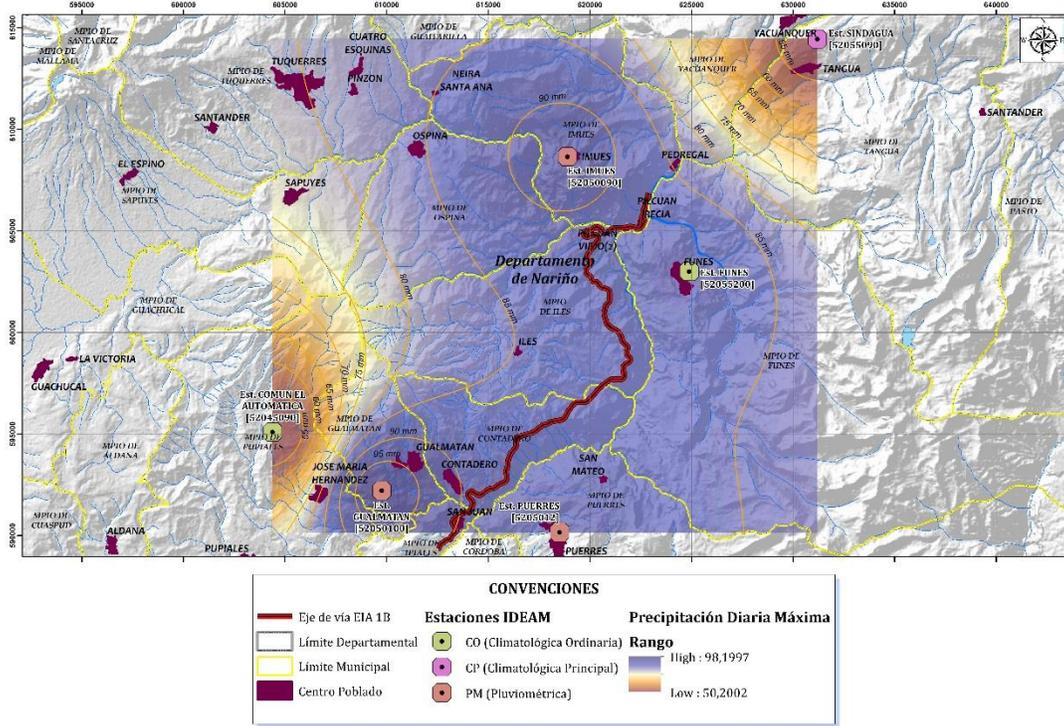


Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

1.1.5 Distribución espacial valores extremos anuales

A continuación se presenta la distribución espacial de los valores extremos diarios multianuales en el área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan –Pedregal, se aclara dado que la precipitación es diaria los valores mínimos son cero por lo cual no se presentaría distribución espacial.

Figura 1.17 isoyetas de precipitación diaria multianual máximas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

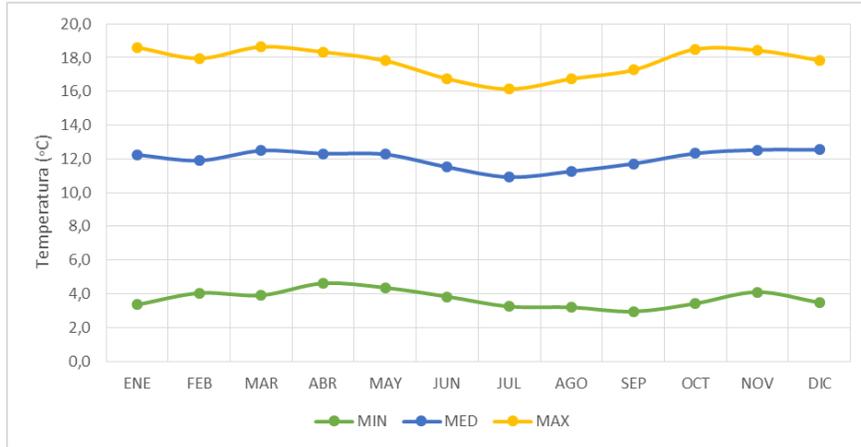
1.2 Temperatura

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas con respecto a la temperatura.

1.2.1 Histogramas

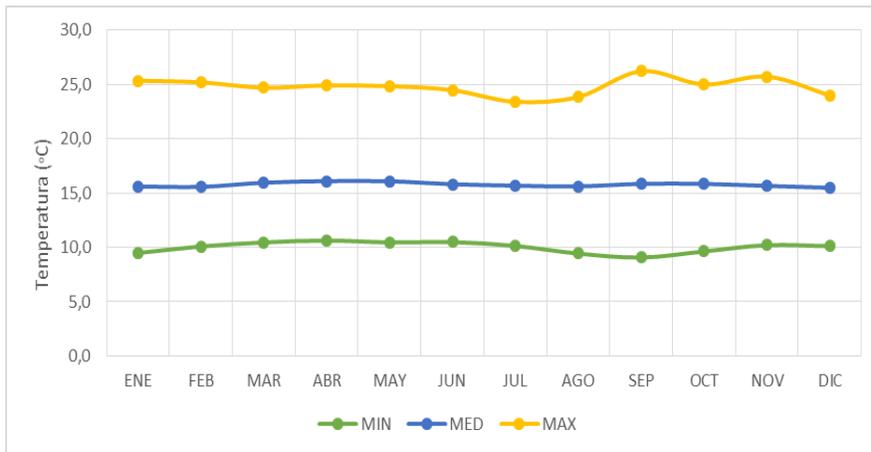
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar el área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.18 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación El Común.



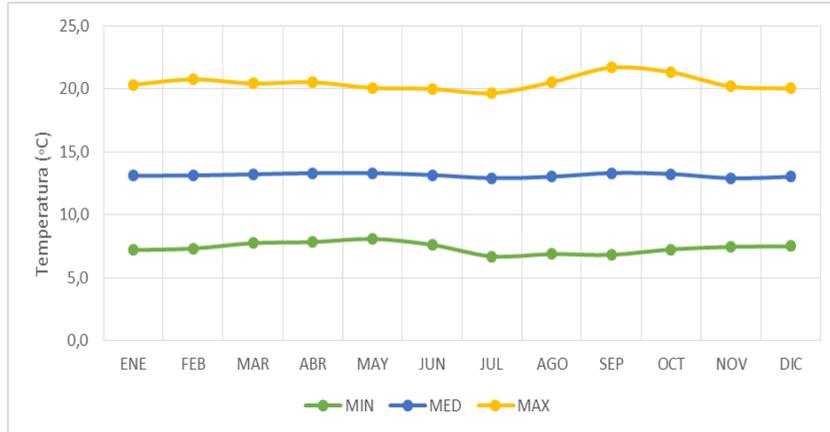
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.19 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.20 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación Sindagua.

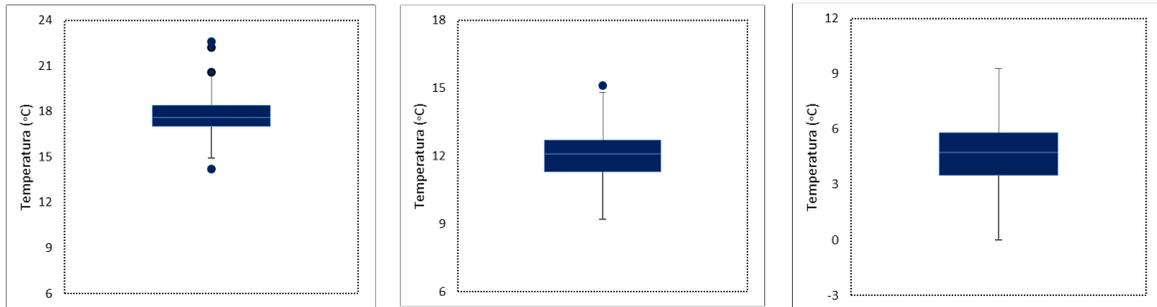


Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

1.2.2 Box Plot

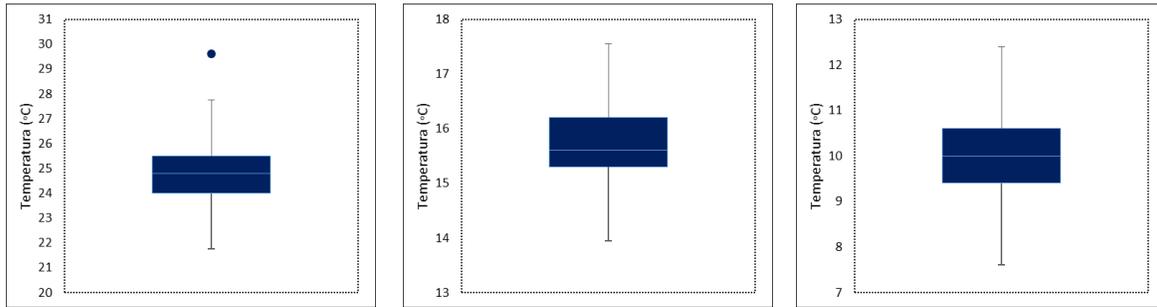
En este apartado se presentan los Box-Plot para las temperaturas registradas (máximas, medias y mínimas) de las estaciones utilizadas para caracterizar el área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.21 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación El común.



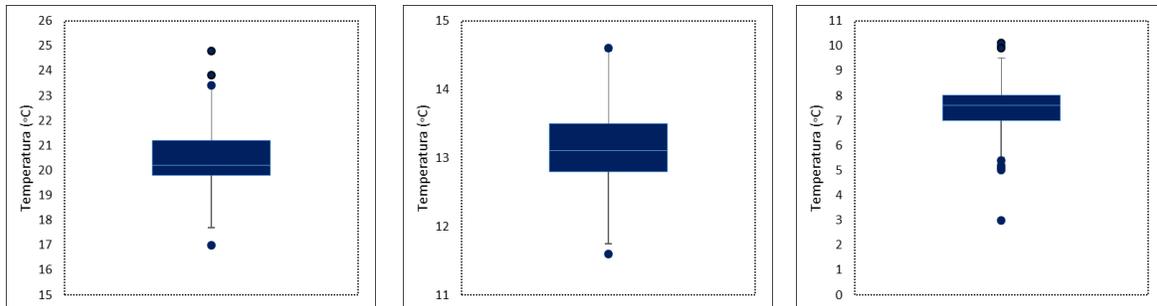
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.22 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.23 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación Sindagua.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

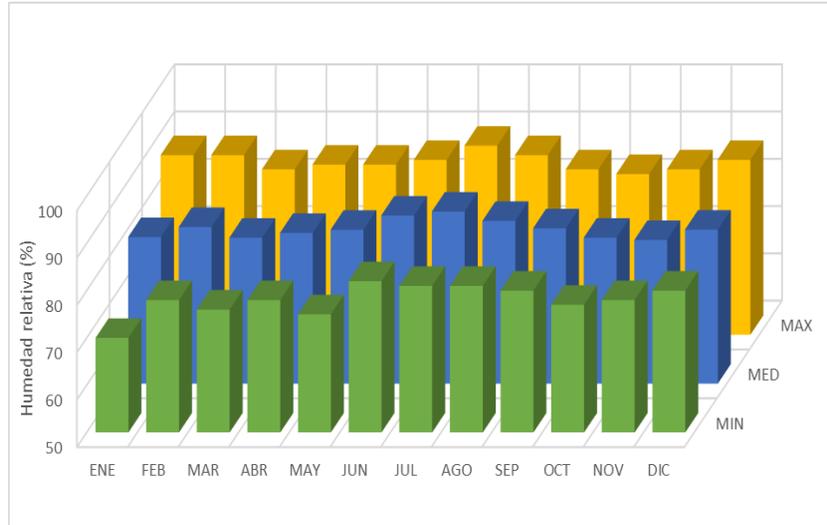
1.3 Humedad Relativa

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas respecto a la humedad relativa.

1.3.1 Histogramas

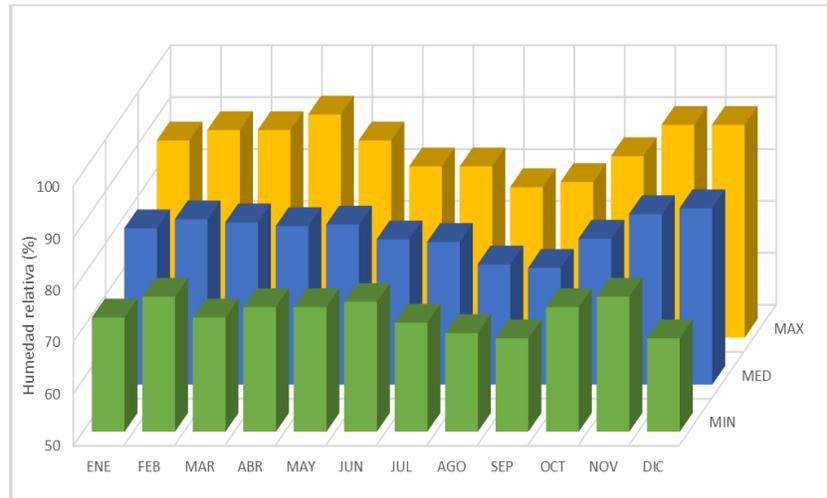
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar el área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.24 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación El común.



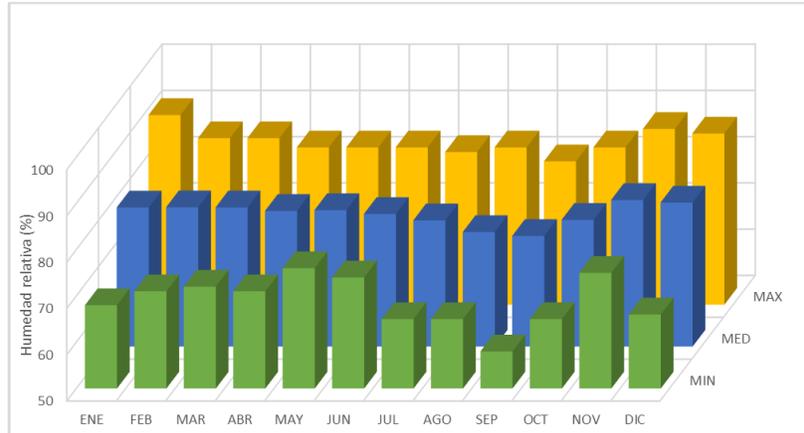
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.25 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.26 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación Sindagua.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

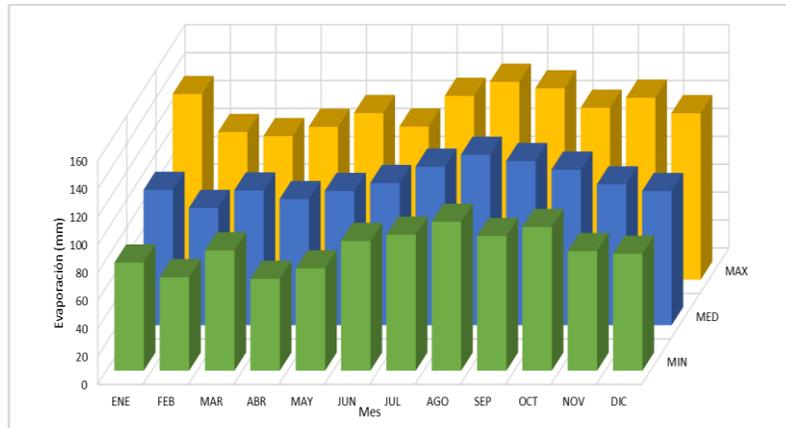
1.4 Evaporación

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas respecto a la evaporación.

1.4.1 Histogramas

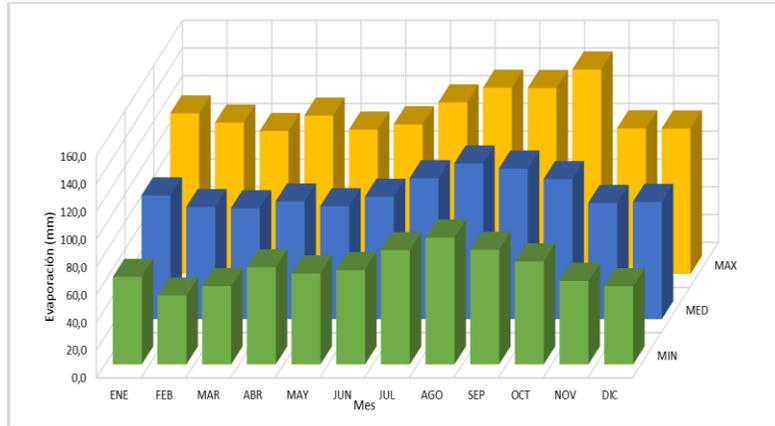
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.27 Valores extremos de Evaporación mensual multianual de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.28 Valores extremos de Evaporación mensual multianual de la estación Sindagua



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

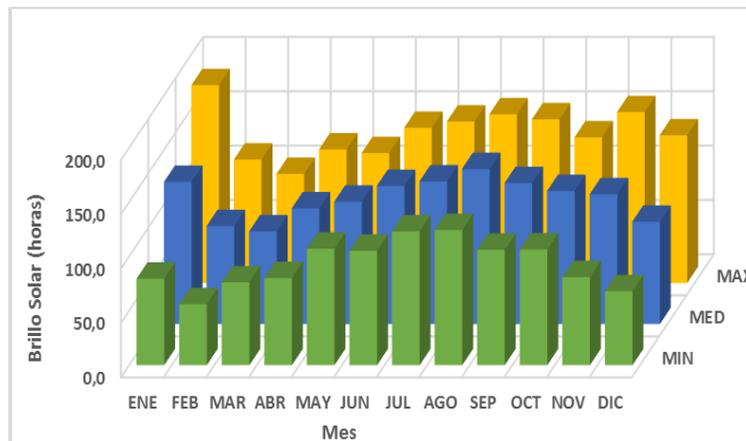
1.5 Brillo solar

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas respecto a la radiación solar.

1.5.1 Histogramas

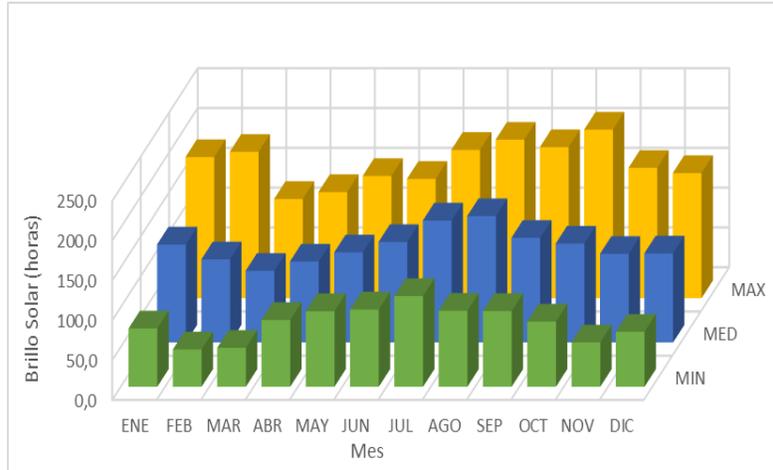
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.29 Valores extremos de Radiación Solar mensual multianual de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.30 Valores extremos de Radiación Solar mensual multianual de la estación Sindagua.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

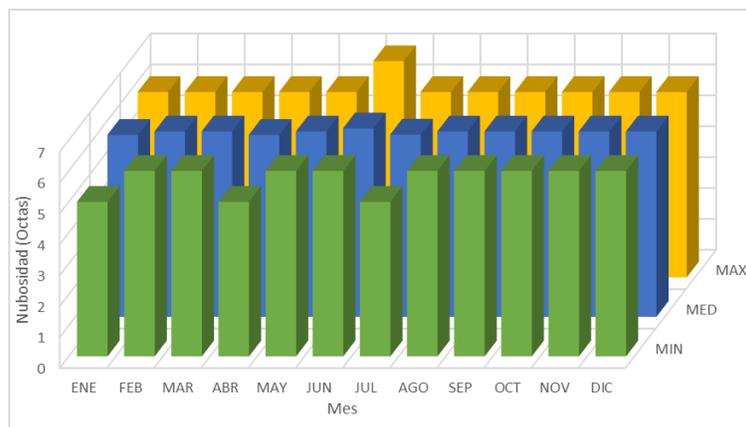
1.6 Nubosidad

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas respecto a la nubosidad.

1.6.1 Histogramas

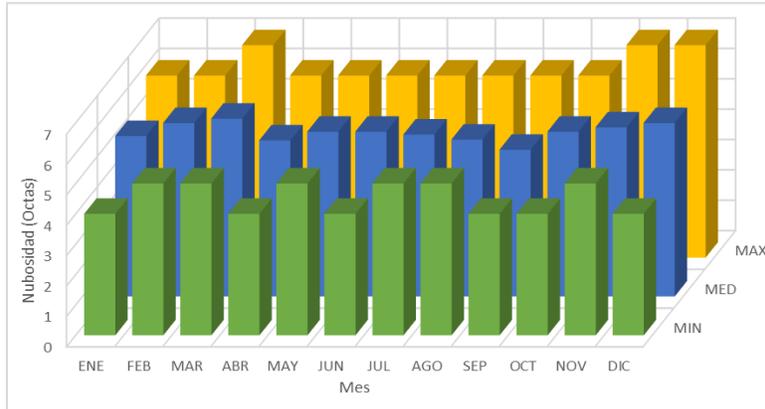
A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.31 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación El común.



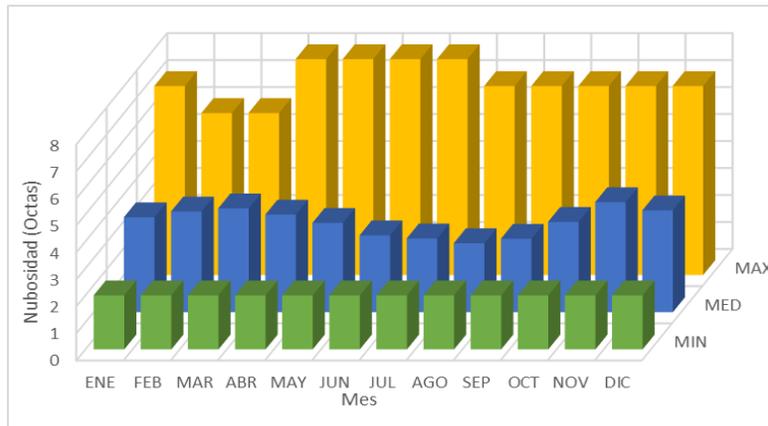
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.32 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación Funes.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

Figura 1.33 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación Sindagua.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

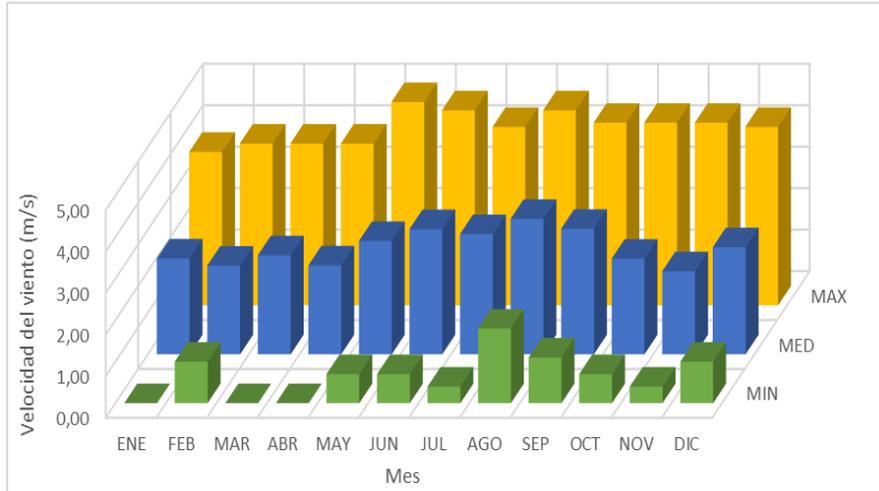
1.7 Vientos

En este apartado se presentan la distribución temporal y espacial mensual multianual de los valores extremos (máximos – mínimos) de las estaciones evaluadas respecto a los vientos.

1.7.1 Histogramas

A continuación se presentan los histogramas para los valores mínimos, medios y máximos para las estaciones utilizadas para caracterizar área de influencia del proyecto doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal.

Figura 1.34 Valores extremos de Velocidad de Viento mensual multianual de la estación Apto San Luis.



Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A, 2017.

 <small>Agencia Nacional de Infraestructura</small>	 <small>Concesionario Vial</small>	 <small>Construcción</small>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA – PASTO, TRAMO SAN JUAN – PEDREGAL, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP N° 15 DE 2015	 <small>Mayo de 2017</small>
GEO-002-17-114-EAM			Versión 0.	

CONTENIDO

	Pág.
1 Anexo Valores Extremos Clima	1
1.1 Precipitación	1
1.1.1 Histogramas	1
1.1.2 Box Plot	4
1.1.3 Distribución espacial valores extremos mensuales	7
1.1.4 Distribución espacial valores extremos anuales	8
1.2 Temperatura	11
1.2.1 Histogramas	11
1.2.2 Box Plot	13
1.3 Humedad Relativa	14
1.3.1 Histogramas	14
1.4 Evaporación	16
1.4.1 Histogramas	16
1.5 Brillo solar	17
1.5.1 Histogramas	17
1.6 Nubosidad	18
1.6.1 Histogramas	18
1.7 Vientos	19
1.7.1 Histogramas	19

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación El Común.	1
Figura 1.2 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Funes.	2
Figura 1.3 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Gualmatan.	2
Figura 1.4 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Imues.	3
Figura 1.5 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Puerres.	3
Figura 1.6 Valores extremos de precipitación mensual multianual de la estación Sindagua.	4
Figura 1.7 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación El Común.	4

1. OBJETIVOS	CONTENIDO
--------------	-----------

 <small>Agencia Nacional de Infraestructura</small>	 <small>Concesionario Vial</small>	 <small>Construcción</small>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO VIAL DOBLE CALZADA RUMICHACA – PASTO, TRAMO SAN JUAN – PEDREGAL, CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA APP N° 15 DE 2015	 <small>GEOCOL</small>
GEO-002-17-114-EAM			Versión 0.	Mayo de 2017

Figura 1.8 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Funes. _____	5
Figura 1.9 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Gualmatan. _____	5
Figura 1.10 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Imues. _____	6
Figura 1.11 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Puerres. _____	6
Figura 1.12 Diagrama de Box - Plot mensual multianual de la estación Sindagua. _____	7
Figura 1.13 isoyetas de precipitación mensual multianual máximas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal. _____	7
Figura 1.14 isoyetas de precipitación mensual multianual mínimas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal. _____	8
Figura 1.15 isoyetas de precipitación anuales multianual máximas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan – Pedregal. _____	9
Figura 1.16 isoyetas de precipitación anual multianual mínimas del área de influencia del proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, Tramo San Juan - Pedregal _____	10
Figura 1.17 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación El Común. _____	12
Figura 1.18 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación Funes. _____	12
Figura 1.19 Valores extremos de Temperatura mensual multianual de la estación Sindagua. _____	13
Figura 1.20 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación El común. _____	13
Figura 1.21 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación Funes. _____	14
Figura 1.22 Diagrama de Box - Plot mensual multianual para las temperaturas (Máximas/medias/mínimas) de la estación Sindagua. _____	14
Figura 1.23 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación El común. _____	15
Figura 1.24 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación Funes. _____	15
Figura 1.25 Valores extremos de humedad mensual multianual de la estación Sindagua. _____	16
Figura 1.26 Valores extremos de Evaporación mensual multianual de la estación Funes. _____	16
Figura 1.27 Valores extremos de Evaporación mensual multianual de la estación Sindagua _____	17
Figura 1.28 Valores extremos de Radiación Solar mensual multianual de la estación Funes. _____	17
Figura 1.29 Valores extremos de Radiación Solar mensual multianual de la estación Sindagua. _____	18
Figura 1.30 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación El común. _____	18
Figura 1.31 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación Funes. _____	19
Figura 1.32 Valores extremos de nubosidad mensual multianual de la estación Sindagua. _____	19
Figura 1.33 Valores extremos de Velocidad de Viento mensual multianual de la estación Apto San Luis. ____	20

1. OBJETIVOS	CONTENIDO
--------------	-----------