

## TABLA DE CONTENIDO

1	MARCO TEÓRICO .....	3
1.1	USO DE LOS INVERTEBRADOS COMO INDICADORES DE CALIDAD EN RÍOS 3	
1.2	LOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS .....	3
1.2.1	TIPOS DE HÁBITAT DE LOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS .....	3
2.	INDICE DE CALIDAD BIOLÓGICA BMWP BIOLOGICAL MONITORING WORKING PARTY SCORE .....	4
2.1	SIGNIFICADO DE LOS VALORES DEL ÍNDICE BIOLÓGICO COLOR A UTILIZAR EN REPRESENTACIONES CARTOGRÁFICAS .....	4
3.	RESULTADOS .....	5
3.1	ID. PUNTOS DE MONITOREO RÍO PAMPLONITA Y QUEBRADA ISCALÁ.....	6
3.2	ID1. BOCATOMA EL ROSAL – QUEBRADA EL ROSAL – PAMPLONA .....	7
3.3	ID2. ESTACIÓN LIMNIMÉTRICA ACUEDUCTO PAMPLONA – QUEBRADA MONTEADENTRO – PAMPLONA.....	8
3.4	ID3. ESTACIÓN RADIO FM – PAMPLONA .....	9
3.5	ID4. ESCUELA LOS NARANJOS – PAMPLONA.....	10
3.6	ID5. EL DIAMANTE – CHINÁCOTA.....	11
3.7	ID6. LA DONJUANA – BOCHALEMA .....	12
3.8	ID7. CONFLUENCIA QUEBRADA ISCALÁ – RÍO PAMPLONITA – BOCHALEMA....	13
3.9	ID.8 LA GARITA – LOS PATIOS.....	14
3.10	ID9. BOCATOMA ACUEDUCTO CÚCUTA – EL PÓRTICO – CÚCUTA .....	15
3.11	ID10. PUENTE BENITO HERNÁNDEZ – SAN RAFAEL – CÚCUTA .....	16
3.12	ID11. PUENTE ELÍAS M. SOTO – CÚCUTA .....	17
3.13	ID12. PUENTE JORGE GAITÁN DURAN – CÚCUTA .....	18
3.14	ID13. PUENTE ENRIQUE CUADROS CORREDOR – LA GAZAPA – CÚCUTA .....	19
3.15	ID14. CONFLUENCIA RÍOS TÁCHIRA – PAMPLONITA – CÚCUTA.....	20
3.16	ID15. RÍO ENFERMO – CÚCUTA.....	21
3.17	ID16. PASO DE LOS RÍOS – CÚCUTA .....	22
3.18	ID17. AGUA CLARA – CÚCUTA.....	23
3.19	ID18. PUENTE ANGOSTO – PUERTO SANTANDER.....	24
4.	QUEBRADA ISCALÁ .....	25
4.1	ID1. ISCALÁ SUR.....	25
4.2	ID2. ISCALÁ NORTE .....	26
4.3	ID3. ESTACIÓN PUENTE VARGAS .....	27



4.4 ID4. VÍA CUELLAR, SECTOR DEL DERRAME.....	28
5. CONSOLIDADO DEL ÍNDICE BIOLÓGICO BMWP DEL RÍO PAMPLONITA .....	30
.....	31
6. CONSOLIDADO DEL ÍNDICE BIOLÓGICO BMWP QUEBRADA ISCALÁ.....	35
7. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE BIOLÓGICO BMWP RÍO PAMPLONITA 2021.....	37
7.1 Porcentaje de familias Eurihídricas y Estenohídricas en los ID'S estudiados.....	38
8. AFECTACIONES DETECTADAS EN LAS COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS DEL RÍO PAMPLONITA Y LA QUEBRADA ISCALÁ .....	39
8.1 Presiones antrópicas sobre la biodiversidad de macroinvertebrados bentónicos....	39
8.2 EVIDENCIA DE ESPECIES AFECTADAS EN LAS FUENTES HÍDRICAS ESTUDIADAS .....	40
9. CONCLUSIONES.....	43
10. BIBLIOGRAFÍA.....	44
ANEXO 1.....	45
ANEXO 2.....	46
ANEXO 3.....	47