INFORME GENERAL DE AVANCES

PROYECTO

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA BASE DE LA CALIDAD HÍDRICA ASOCIADA A LAS ÁREAS ADMINISTRADAS POR LA ANH EN LA JURISDICCIÓN DE CORPONOR (Cuencas Pamplonita y Zulia)

Convenio de Asociación 182 de 2021 ANH – FUPAD Colombia

DOCUMENTO ELABORADO POR:

ANGELA YANETH GAONA GARCIA
LIDER 1 EQUIPO FISICOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA
HEIDI PAOLA VALENCIA ARDILA
LIDER 2 EQUIPO BIOLÓGICO

FECHA DE CORTE DE INFORME: 30 DE JUNIO 2021

1. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LINEA BASE DE LA CALIDAD HÍDRICA ASOCIADA A LAS ÁREAS ADMINISTRADAS POR LA ANH EN LA JURISDICCIÓN DE CORPONOR (Cuencas Pamplonita y Zulia)

1.2 OBJETIVO GENERAL

Aunar esfuerzos técnicos, financieros, jurídicos y administrativos para adelantar gestiones conjuntas, de interés recíproco, para fortalecer la gestión ambiental y territorial, el intercambio de información, la transferencia de conocimiento para cumplimiento de las funciones de la ANH y CORPONOR, con relación a los temas de exploración y producción de hidrocarburos.

1.3 NECESIDAD Y ALCANCE DEL PROYECTO

Desde el año 2018, la ANH y CORPONOR han realizado convenios interinstitucionales cuyo objeto apuntan a la construcción de la línea base de los cuerpos hídricos que se pudieran asociar a las actividades de hidrocarburos en las áreas que administra la ANH.

El ejercicio consiste en la determinación del Índice de la Calidad del Agua (ICA), mediante la ejecución de ensayos Físico – Químicos y Microbiológicos en los diferentes ID o puntos de referencia, previamente establecidos por CORPONOR, los cuales se realizan en su totalidad en su laboratorio ambiental, acreditado por el IDEAM.

Con respecto a la Comunidades Hidrobiológicas, CORPONOR ha avanzado en la temática dentro de los productos ofrecidos a la ANH, representado en la detección y exploración morfológica de las comunidades hidrobiológicas presentes en dichos cuerpos de agua. Es importante señalar que la entidad ha mostrado especial interés, por dichas comunidades, por cuanto en la temática biológica se evidencia el creciente deterioro de los ecosistemas acuáticos, ubicados en los sectores evaluados en años anteriores; por tal motivo, se deben conocer posibles alteraciones derivadas de causas naturales y/o antropogénicas en la biodiversidad, los cuales deben ser medidos por medio de los bioindicadores.

Las comunidades hidrobiológicas están conformadas por diversos organismos relacionados entre sí, teniendo en cuenta que describen el estado del ecosistema, por su compleja composición, organización biótica y estrecha relación con el medio físico acuático, del cual son dependientes.

Es importante señalar, que su presencia o ausencia, su estado de conservación y diversidad, son considerados como indicadores de perturbación o de buena calidad del agua

La investigación propuesta se constituye en el complemento de la línea base de los cuerpos de agua analizados por CORPONOR, en las áreas administradas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) cuya MISIÓN se enfoca a promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos del país, administrándolos integralmente y armonizando los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector: *Entre sus funciones se encuentran*:

-Diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.

-Apoyar al Ministerio de Minas y Energía y demás autoridades competentes en los asuntos relacionados con las comunidades, el medio ambiente y la seguridad en las áreas de influencia de los proyectos hidrocarburíferos.

2. DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROYECTO

El proyecto inició con la socialización en los grupos de trabajo y partes interesadas, así mismo se dieron a conocer los lineamientos y directrices por parte del Subdirector de Medición y Análisis Ambiental Jorge Enrique Arenas, posteriormente se realizaron las visitas a campo con los equipos de trabajo organizado por el Laboratorio Ambiental para las tomas de muestras para ensayos y lecturas fisicoquímico, microbiológico y biológico en cada punto de muestreo o ID de la fuente hídrica río Pamplonita previamente ubicados en la jurisdicción de CORPONOR. Seguidamente estas muestras colectadas fueron analizadas en el Laboratorio Ambiental de CORPONOR con los reactivos y elementos suministrados por el convenio en el aspecto fisicoquímico, microbiológico y la calidad biológica. Una vez realizado los ensayos, la información es consolidada y organizada para el Cálculo del Índice de Calidad del agua (ICA) determinando la calidad ambiental en cada ID caracterizado.

El presente informe de avance comprende:

1) *Realización de muestreo en los ID 1 a ID 9 del grupo fisicoquímico-microbiológico y el grupo biológico río Pamplonita.*
2) *Realización de los ensayos fisicoquímicos y microbiológicos provenientes de los ID en mención.*
3) *Cálculo del Índice de Calidad del agua (ICA) de los ID 1 a ID 9*
4) *Insumos, reactivos e implementos suministrados en el proyecto.*

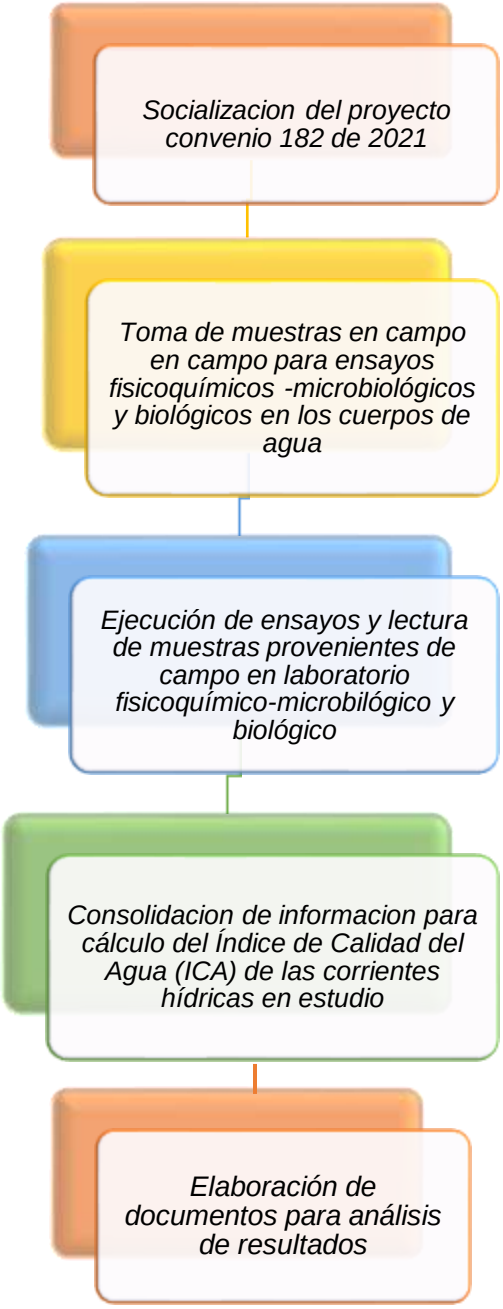


Imagen 1. Metodología proyecto
Fuente: Lideres grupo fisicoquímico-microbiológico y grupo biológico.

3. ACTIVIDADES GRUPO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO

3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Fortalecer el conocimiento de CORPONOR, relacionado con los ensayos físicos, químicos y microbiológicos en los cuerpos de agua principales (Cuenca río Pamplonita y Cuenca río Zulia), en donde se realizan o se tiene proyectado actividades relacionadas con la misión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

3.2 ACTIVIDADES REALIZADAS:

- ***MONITOREO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO RÍO PAMPLONITA***

En el mes de junio se dio inicio al proyecto en la caracterización de la corriente hídrica río Pamplonita en los puntos de muestreo o ID del 1 al 9, dicha caracterización consiste en la medición del caudal en cada ID, medición in situ de ensayos oxígeno disuelto, pH y temperatura del agua, toma de muestras para ensayos fisicoquímicos y microbiológicos, preservación de muestras, embalaje y envío al Laboratorio Ambiental para su posterior análisis aplicando las técnicas estandarizadas y acreditadas por el IDEAM para los procesos de muestreo y ensayos en Laboratorio.

En la siguiente tabla se relacionan los ID caracterizados con su respectiva georreferenciación:

ID	*PUNTOS DE MUESTREO*	*COORDENADAS*			*FECHA DE MUESTREO*
		X	*Y*	*H*	
1	*Bocatoma el Rosal-Quebrada el Rosal*	*1155020*	*1305459*	*2520*	*2021-06-15*
2	*Estación limnimétrica Acueducto de Pamplona-Quebrada Monteadendro*	*1156606*	*1303356*	*2422*	*2021-06-15*
3	*Radio FM-Río Pamplonita*	*1157347*	*1306960*	*1310*	*2021-06-16*
4	*Escuela Los Naranjos-Río Pamplonita*	*1160804*	*1309827*	*1981*	*2021-06-16*
5	*El Diamante-Río Pamplonita*	*1158956*	*1328966*	*1049*	*2021-06-17*
6	*La Don Juana-Río Pamplonita*	*1162903*	*1342589*	*700*	*2021-06-17*
7	*Confluencia Quebrada Iscalá-Río Pamplonita*	*1163074*	*1342734*	*703*	*2021-06-18*

ID	*PUNTOS DE MUESTREO*	*COORDENADAS*			*FECHA DE MUESTREO*
		X	*Y*	*H*	
8	*La Garita-Río Pamplonita*	*1168742*	*1348498*	*520*	*2021-06-18*
9	*Bocatoma Acueducto Cúcuta (El Pórtico)-Río Pamplonita*	*1171035*	*1352065*	*454*	*2021-06-18*

Registro fotográfico actividades realizadas en el sitio de muestreo

	
Descripción: *Medición de caudal* ***Lugar:*** *Municipio de Pamplona-ID 1 Bocatoma El Rosal* ***Fecha:*** *16 de junio de 2021.*	***Descripción:*** *Medición de caudal* ***Lugar:*** *Municipio de Pamplona-ID 2 estación limnimétrica Acueducto Pamplona* ***Fecha:*** *16 de junio de 2021.*

	
Descripción: *Toma de muestra para ensayos fisicoquímicos*	***Descripción:*** *Toma de muestra para ensayos microbiológicos*

Lugar: *Municipio de Pamplona-ID 3 Radio FM Bocatoma El Rosal* ***Fecha:*** *17 de junio de 2021.*	***Lugar:*** *Municipio de Pamplona-ID 4 Escuela Los Naranjos* ***Fecha:*** *17 de junio de 2021.*
	
Descripción: *Medición de caudal* ***Lugar:*** *Municipio de Chinácota-ID 5 El Diamante* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*	***Descripción:*** *Toma de muestra para ensayos Aceites y grasas e hidrocarburos* ***Lugar:*** *Municipio de Pamplona-ID 6 La Donjuana* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*

	
Descripción: *Medición de caudal* ***Lugar:*** *Municipio de Los Patios-ID 8 La Garita* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*	***Descripción:*** *Toma de muestra para ensayos fisicoquímicos* ***Lugar:*** *Municipio de Cúcuta-ID 9 Bocatoma Acueducto Cúcuta* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*

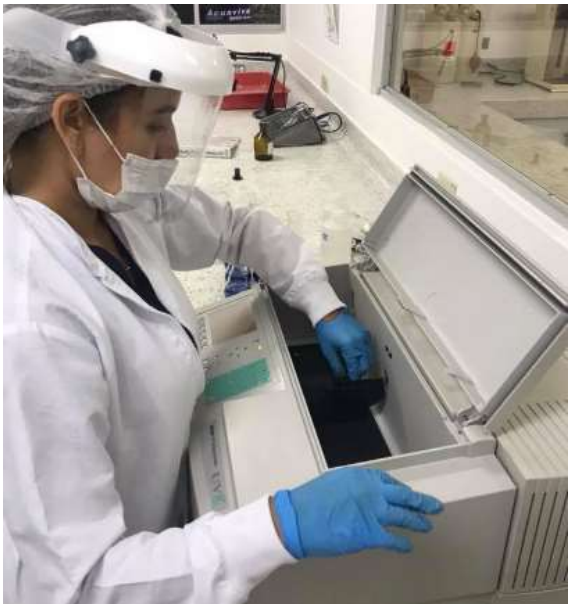
	
Descripción: *Medición de caudal* ***Lugar:*** *Municipio de Los Patios-ID 7 Confluencia Quebrada Iscalá* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*	***Descripción:*** *Medición pH y temperatura* ***Lugar:*** *Municipio de Pamplona-ID 4 Escuela Los Naranjos* ***Fecha:*** *18 de junio de 2021.*

- ***EJECUCIÓN DE ENSAYOS EN EL LABORATORIO AMBIENTAL***

Los ensayos realizados para cada punto de muestreo o ID provenientes del río Pamplonita fueron los siguientes: Demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, nitrógeno total, fósforo total, turbiedad, coliforme fecales, coliformes totales, sólidos suspendidos totales, conductividad eléctrica, aceites y grasas e Hidrocarburos y hierro total aplicando para cada método los lineamientos de calidad correspondientes.

Registro fotográfico de los ensayos realizados en el laboratorio ambiental

	
Descripción: *Recepción de muestras* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental* ***Fecha:*** *16 de junio de 2021.*	***Descripción:*** *Ensayos de coliformes totales y coliformes fecales* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental* ***Fecha:*** *16 de junio de 2021.*
	
Descripción: *Ensayo determinación DBO* ***Lugar:*** *Laboratorio Corponor* ***Fecha:*** *18 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Ensayo determinación aceites y grasas e hidrocarburos* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental* ***Fecha: 30*** *de junio de 2021.*

	
Descripción: *Ensayo determinación Nitrógeno total* ***Lugar:*** *Laboratorio Corponor* ***Fecha:*** *19 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Ensayo determinación sólidos suspendidos totales* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental* ***Fecha: 19*** *de junio de 2021.*
	
Descripción: *Ensayo determinación Fósforo total* ***Lugar:*** *Laboratorio Corponor* ***Fecha:*** *19 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Ensayo determinación Turbiedad* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental* ***Fecha:*** *17 de junio de 2021.*

- ***PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA (ICA)***

Finalizado los ensayos, se procede a realizar auditorías de registros primarios de cada método ejecutado y de toda la información procedente de campo para la validez y confiabilidad de los datos siguiendo las directrices que obedece al laboratorio acreditado.

Así mismo, se realizó el cálculo del Índice de Calidad del Agua (ICA) siguiendo el protocolo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM a través de la hoja metodológica para cada punto de muestreo determinado, dichas variables son las siguientes: Oxígeno disuelto (OD), sólidos suspendidos totales (SST), demanda química de oxígeno (DQO), relación nitrógeno total / fósforo total (NT/PT), conductividad eléctrica (CE) y pH, esto con el objetivo de determinar el estado ambiental de la corriente hídrica en estudio.

A continuación, se relaciona tabla consolidada con los resultados obtenidos en campo y en laboratorio Ambiental con el cálculo del ICA.

CORPONOR
HACIA UN NORTE AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE
¡TODOS POR EL AGUA!

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL - CORPONOR

CARACTERIZACIÓN CUENCA DEL RÍO PAMPLONITA 2021

ANH
FUPAD

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
ID	NOMBRE	AÑO	TEMPERATURA DEL AGUA (°C)	pH	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (µS/cm)	OXÍGENO DISUELTO (mg OD/L)	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (mg/L)	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO DBOs (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXIGENO DQO (mg O_2/L)	COLIFORMES TOTALES (NMP/100mL)	COLIFORMES FECALES (NMP/100mL)	NITRÓGENO TOTAL (mg N/L)	FÓSFORO TOTAL (mg P/L)	HIERRO TOTAL (µg/L)	TURBIEDAD (UNT)	CAUDAL (L/s)	ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AGUA (ICA)	CALIFICACIÓN - IDEAM
1	Bocatoma El Rosal - Quebrada El Rosal - Pamplona.	2021	12,4	7,74	90,0	7,30	26,7	1,35	8,16	93000	1500	0,800	0,106	914	10,0	67	0,77	ACEPTABLE
	Área de Reserva Ambiental																	
2	Estación Limnimétrica Acueducto Pamplona - Quebrada Monteadentro - Pamplona.	2021	13,9	7,89	81,5	6,80	18,3	1,37	9,18	1100000	240000	1,81	0,123	829	9,00		0,82	ACEPTABLE
	Área de Reserva Ambiental																	
3	Estación Radio FM - Pamplona.	2021	13,1	8,05	113,5	7,25	18,7	2,06	7,26	2400000	1100000	1,74	0,133	759	7,10	184	0,75	ACEPTABLE
	Área de Reserva Ambiental																	
4	Escuela Los Naranjos - Pamplona.	2021	16,8	8,24	274	5,90	61,3	30,8	84,8	11000000	150000	10,3	0,913	832	23,0	727	0,48	MALA
	Área de Reserva Ambiental																	
5	El Diamante - Chinácota.	2021	22,3	8,22	202	7,40	38,3	6,58	14,1	460000	110000	1,30	0,180	1108	11,0	3900	0,68	REGULAR
	Área disponible																	
6	La Donjuana - Bochalema.	2021	22,6	8,22	185,5	7,20	94,0	5,65	23,6	240000	9300	1,05	0,250	2898	34,0	7144	0,59	REGULAR
	Área disponible																	
7	Confluencia Quebrada Iscalá - Río Pamplonita - Bochalema.	2021	22,5	8,33	205,3	7,50	32,7	2,81	8,10	240000	9300	0,620	0,161	997	23,0	9414	0,66	REGULAR
	Área disponible																	
8	La Garita - Los Patios.	2021	23,1	8,35	193,5	6,90	28,5	4,38	15,9	2400000	150000	0,850	0,141	1275	22,0	11760	0,70	REGULAR
	Área disponible																	
9	Bocatoma Acueducto Cúcuta - El Pórtico - Cúcuta.	2021	23,6	8,23	220	7,30	32,3	3,12	11,2	24000	4600	1,14	0,142	1255	23,0	6739	0,67	REGULAR
	Área disponible																	
10	Puente Benito Hernández - San Rafael - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
11	Puente Elías M. Soto - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
12	Puente Jorge Gaitán Durán - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
13	Puente Enrique Cuadros Corredor - La Gazapa - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
14	Confluencia Ríos Táchira - Pamplonita - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
15	Río Enfermo - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
16	Paso de los Ríos - Cúcuta.	2021																
	Área disponible																	
17	Aguaclara - Cúcuta.	2021																
	Área en producción																	
18	Puente Angosto - Puerto Santander.	2021																
	Área disponible																	

CONVENCIONES	
	ÁREAS EN PRODUCCIÓN
	ÁREAS DISPONIBLES
	ÁREAS DE RESERVA AMBIENTAL

PROMEDIO	2021	0,68	REGULAR

-*ACTIVIDADES REALIZADAS PARA DAR CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL LABORATORIO BAJO LA NORMA NTC ISO/IEC 17025:2017*

El laboratorio ambiental de CORPONOR en cumplimiento a los procesos de acreditación gestionó la ejecución de la Auditoría interna para evaluar la conformidad del laboratorio con respecto a la norma ISO IEC-17025:2017, cuyo alcance fue la verificación de todos los requisitos técnicos y de gestión de la norma en mención aplicados en los procesos analíticos y relacionados con los ensayos fisicoquímicos y actividades de muestreo que se encuentran acreditados.

Cabe resaltar que el laboratorio ambiental se encuentra acreditado bajo resolución 0490 del 16 de junio de 2020 y estos procesos son de importancia para el cumplimiento de los requisitos y de preparación de la auditoría externa del IDEAM.

Variables evaluadas:

Matriz Agua (Residual, Superficial, Subterránea):

1. ***Alcalinidad:*** *Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23rd).*
2. ***Calcio Disuelto:*** *Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23rd).*
3. ***Cloruro:*** *Argentométrico, SM 4500-Cl^- B. (Ed.23rd).*
4. ***Conductividad Eléctrica:*** *Electrométrico, SM 2510 B. (Ed.23rd).*
5. ***Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO_5:*** *Incubación a 5 días – Electrodo de Membrana, SM 5210 B, SM 4500-O G. (Ed.23rd).*
6. ***Demanda Química de Oxígeno (DQO):*** *Reflujo cerrado - Volumétrico SM 5220 C. (Ed.23rd).*
7. ***Dureza Cálcica:*** *Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23rd).*
8. ***Dureza Total:*** *Volumétrico, SM 2340 C. (Ed.23rd).*
9. ***Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfato):*** *Colorimétrico, Ácido Ascórbico, SM 4500-P E. (Ed.23rd).*
10. ***Fósforo Total:*** *Digestión Ácido Nítrico–Ácido Sulfúrico – Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E. (Ed.23rd).*
11. ***Grasas y Aceites:*** *Extracción Soxhlet, SM 5520 D. (Ed.23rd).*
12. ***Hidrocarburos:*** *Extracción Soxhlet, SM 5520 F, D. (Ed.23rd).*
13. ***Hierro Total:*** *Fenantrolina, SM 3500-Fe B. (Ed.23rd).*
14. ***Nitrato:*** *Método de espectrometría molecular-Salicilato de Sodio - Análisis de Aguas, J. Rodier, 9ª edición 2009.*
15. ***Nitrito:*** *Colorimétrico, SM 4500-NO_2^- B. (Ed.23rd).*
16. ***Nitrógeno Kjeldahl:*** *Semi-micro Kjeldahl, Destilación Volumétrico, SM 4500-N_{org} C, SM 4500-NH_3 C. (Ed.23rd).*
17. ***Sólidos Disueltos Totales:*** *Secado a 180ºC, SM 2540 C. (Ed.23rd).*
18. ***Sólidos Suspendidos Totales:*** *Gravimétrico – Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 D. (Ed.23rd).*

19. ***Sólidos Totales:*** *Gravimétrico – Secado a 103ºC – 105ºC, SM 2540 B. (Ed.23rd).*
20. ***Sulfatos:*** *Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{-2} E. (Ed.23rd).*
21. ***Turbidez:*** *Nefelométrico, SM 2130 B. (Ed.23rd).*
22. ***Toma de nuestra compuesta:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B, Ed.23rd),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B, Ed.23rd),* ***Caudal.***
23. ***Toma de muestra simple en Cuerpo lótico:*** *Variables medidas en campo:* ***pH*** *(SM 4500-H^+ B, Ed.23rd),* ***Temperatura*** *(SM 2550 B, Ed.23rd),* ***Caudal. Oxígeno Disuelto*** *(SM 4500-O C).*
24. ***Acidez:*** *Método de Titulación, SM 2310 B. (Ed.23rd).*
25. ***Grasas y aceites:*** *Partición – Infrarrojo, SM 5520 C. (Ed.23rd).*
26. ***Hidrocarburos:*** *Partición Infrarroja, Hidrocarburos, SM 5520 C, F. (Ed.23rd).*
27. ***Nitrógeno amoniacal:*** *Destilación - Volumétrico, SM 4500-NH_3 B, C. (Ed.23rd).*
28. ***Sólidos Sedimentables:*** *Volumétrico SM 2540 F. (Ed.23rd).*





Descripción: Reunión de apertura Auditoría interna
Lugar: Laboratorio Ambiental
Fecha: 22 de junio de 2021.

4. ACTIVIDADES GRUPO BIOLÓGICO

4.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Ampliar el conocimiento de CORPONOR, relacionado con el estudio de la COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS en los cuerpos de agua principales (Cuenca río Pamplonita y Cuenca río Zulia) en donde se realizan o se tiene proyectado actividades relacionadas con la misión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

4.2 ACTIVIDADES REALIZADAS

El grupo biológico realizó durante el mes de Junio el alistamiento de equipos y espera de materiales que estaban pendientes por llegar en la adquisición de los insumos para el ejercicio de sus actividades en campo. Se llevó a cabo el muestreo en campo de los ID 1 al ID 9 para la captura de macroinvertebrados y posterior lectura en el laboratorio de biología dispuesto para tal fin.

Registro fotográfico actividades realizadas en campo

	
Descripción: *Muestra colectada macroinvertebrados* ***Lugar:*** *Municipio Pamplona-ID 1 Bocatoma El Rosal* ***Fecha:*** *28 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Toma de muestra macroinvertebrados* ***Lugar:*** *Municipio Pamplona-ID 2 Estación limnimétrica acueducto Pamplona* ***Fecha:*** *28 de junio de 2021.*

	
Descripción: *Análisis ensayos fisicoquímicos in situ* ***Lugar:*** *Municipio Pamplona-ID 4 Escuela Los Narajos* ***Fecha:*** *28 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Toma de muestra macroinvertebrados* ***Lugar:*** *Municipio Cúcuta- ID 9 Bocatoma el Pórtico Acueducto Cúcuta* ***Fecha:*** *30 de junio de 2021.*



Descripción: *Lectura de macroinvertebrados*
Lugar: *Laboratorio Biológico*
Fecha: *30 de Junio 2021*

En el momento se está realizando las lecturas de los ID muestreados para posteriormente realizar un consolidado y análisis de los macroinvertebrados encontrados en campo.

5. ADQUISICIÓN DE INSUMOS, REACTIVOS E IMPLEMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS

Se recibieron a satisfacción los siguientes insumos, reactivos e implementos indispensables para la ejecución del proyecto:

ITEM	*DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*CANTIDAD SOLICITADA*	*CANTIDAD RECIBIDA*
1	*ACIDO BORICO EMSURE REFERENCIA 1001650500 MARCA MERK FRASCO X 500g*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
2	*ACIDO ORTOFOSFORICO 85% REF 100571000 MERK, FRASCO X 1000 ml*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
3	*ALCOHOL 96% frasco x 20 lts*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*8*	*8*
4	*AMONIO Y HIERRO (II) REF: 1037920500, MARCA MERK, FRASCO X 500g*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
5	*ANTIMONIO III y POTASIO OXIDOTARTRATOTRIHIDRATO REF 1080920250 MERK FRASCO X 250g*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
6	*CARBONATO DE CALCIO CaCO3, FRASCO X 250g, REFERENCIA: 1020660250, MARCA: MERCK*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
7	*CLORURO DE CALCIO ANHIDRO x Kg, REFERENCIA 1023921000, MARCA: MERK*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
8	*DIPOTASIO HIDROGENOFOSFATO REF: 1051041000 MARCA MERK FRASCO X 1000g*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
9	*DI-SODIO HIDROGENOFOSFATO HEPTAHIDRATO REF 1065751000 MERK, FRASCO x 1000g*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*
10	*EXTRAN MA 02 NEUTRO, REFERENCIA: 1-07553-5000, MARCA: MERK, FRASCO X 5000ml*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*2*	*2*
11	*EXTRAN NA 05 LIQUIDO ALCALINA LIBRE DE FOSFATO, REFERENCIA: 1400002500*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*1*	*1*

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD RECIBIDA
12	FENOLFTALEINA, FORMULA: C20H14O4, REFERENCIA: 1072330100, MARCA: MERK, FRASCO X 100g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
13	FILTROS WHATMAN 40 DIAMETRO 110mm caja x100 unidades	UNIDAD DE MEDIDA	4	4
14	Frasco de 4000ml de n-HEXANO, MINIMO DE PUREZA 85% PARA ANALISIS	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
15	HIDROXIDO DE SODIO EN LENTEJAS REFERENCIA 1064981000 x 1000 g MERCK FRASCO X 1000g	UNIDAD DE MEDIDA	5	5
16	HIDROXILAMINA HIDROCLORIDE REF 159417 SIGMA, FRASCO X 100g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
17	L-ACIDO GLUTAMICO REF 1002910250 MERK, FRASCO X 250g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
18	MAGNESIO CLORURO HEXAHIDRATO P.A. EMSURE® REFERENCIA: 1058331000, MARCA: MERK	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
19	MATERIAL DE REFERENCIA PARA MEDICIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA x 500 ml MERCK REF 1012030500	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
20	OLUCIÓN ESTANDAR DE FOSFORO TOTAL 1000 mg/L FRASCO x 100 ml MERCK REFERENCIA: 1703400100	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
21	PATRON CERO PARA OXIGENOMETRIA FRASCO X 500 ml MOLAB REF: P4405	UNIDAD DE MEDIDA	2	2
22	PATRON PRIMARIO DE DICROMATO DE POTASIO REF 102403 MERK FRASCO X 80g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
23	POTASIO HIDROGENOFOSFATO EMSURE REFERENCIA: 1048731000, FRASCO X 1000g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
24	SALICILATO DE SODIO REF 106601-0250 MERK, FRASCO X 250g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD RECIBIDA
25	SILICA GEL GRANULAR CON INDICADOR DE HUMEDAD REF: 1019691000 MARCA MERK FRASCO X 1000g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
26	SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE CLORUROS NaCl EN AGUA 1000 mg/l FRASCO x 500 ml MERCK REF 119897050	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
27	SOLUCIÓN ESTANDAR DE NITRITOS NaNO2 en H2O FRASCO x 500 ml MERCK REF 119899	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
28	SOLUCIÓN ESTANDAR DE PO4 FRASCO x 500 ml MERCK REF 1198980500	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
29	SOLUCIÓN ESTANDAR DE REFERENCIA DE NITROGENO TOTAL FRASCO X 100 ml REF 1250450100, MARCA: MERCK	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
30	SOLUCIÓN ESTANDAR DE REFERENCIA DE SO4 FRASCO x 500 ml MERK RERERENCIA: 119813	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
31	SOLUCION TAMPON (ACIDO BÓRICO/POTASIO CLORURO/SODIO HIDROXIDO) FRASCO X 1000ml MERCK REF 109461	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
32	SOLUCIÓN TAMPÓN (ÁCIDO BÓRICO/POTASIO CLORURO/SODIO HIDRÓXIDO) FRASCO x1000 ml MERCK REF 109438	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
33	SOLUCIÓN TAMPÓN (ÁCIDO CÍTRICO/SODIO HIDRÓXIDO/ÁCIDO CLORHÍDRICO) FRASCO x1000 ml MERCK REF 109435	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
34	SOLUCIÓN TAMPÓN (DI-SODIO HIDROGENOFOSFATO/POTASIO DIHIDROGENOFOSFATO) x 1000 ml MERCK REF 109439	UNIDAD DE MEDIDA	1	1

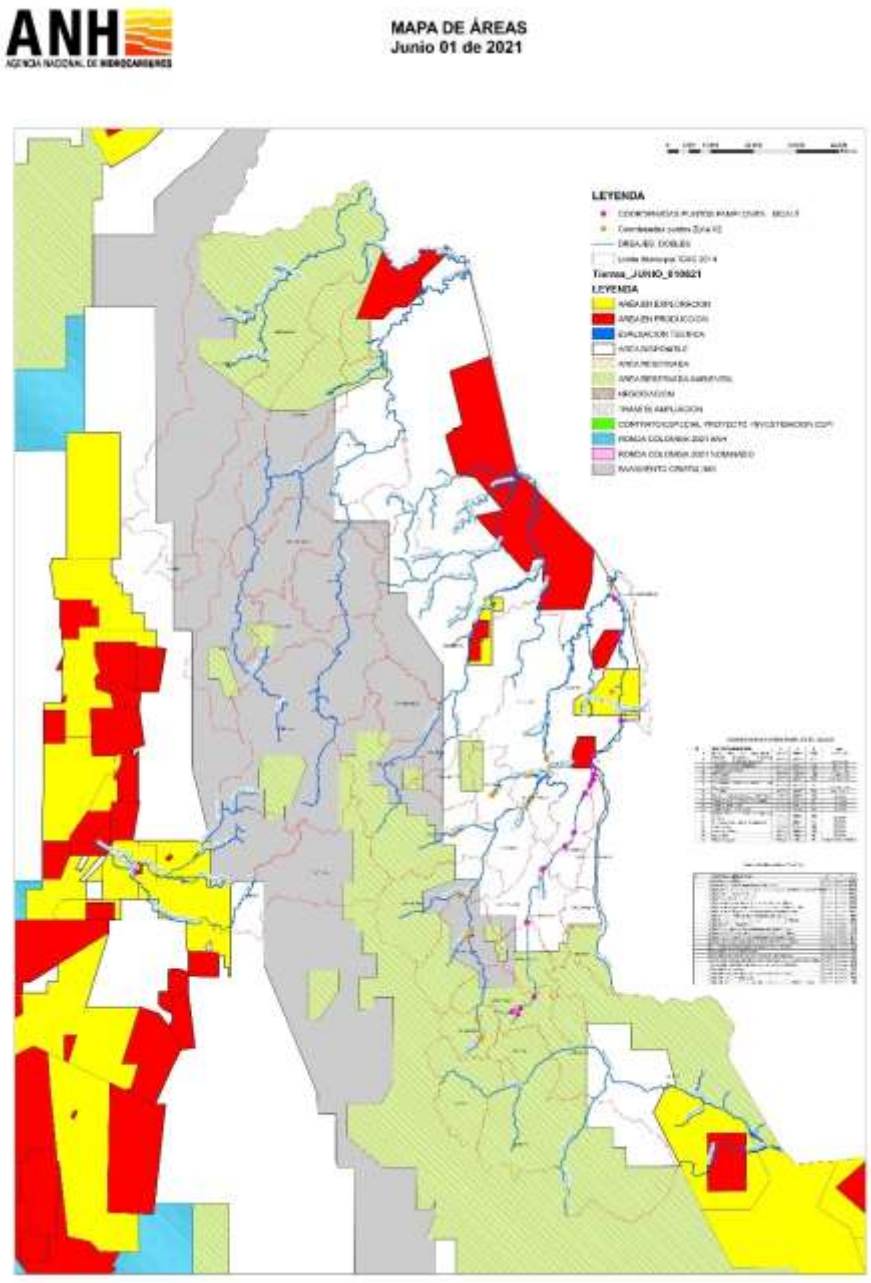
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD RECIBIDA
35	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO, REFERENCIA: 1058861000, MARCA: MERK, FRASCO X 1000g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
36	ACIDO ASCORBICO REF 1004680100 MERK FRASCO x 100g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
37	ALCOHOL ANTISEPTICO 70% x galon	UNIDAD DE MEDIDA	14	14
38	Guantes de Nitrilo Azul Talla L cajax100	UNIDAD DE MEDIDA	10	10
39	Guantes de Nitrilo Azul Talla M cajax100	UNIDAD DE MEDIDA	10	10
40	Guantes de Nitrilo Azul Talla S caja x100	UNIDAD DE MEDIDA	6	6
41	POTASIO CLORURO P.A. EMSURE®, FORMULA: KCl, REFERENCIA: 1049360500, MARCA: MERK, FRASCO x 500g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
42	POTASIO SULFATO P.A EMSURE REF: 1051530500 MERK FRASCO X} 500g	UNIDAD DE MEDIDA	1	1
43	STERIKON BIOINDICADOR MERCK REFERENCIA: A1102740003 x unidad	UNIDAD DE MEDIDA	50	50
44	TAPABOCAS DESECHABLE caja x 50	UNIDAD DE MEDIDA	25	25
45	Bolsa Quanti Tray 2000 CAJAX100	UNIDAD	2	2
46	Colilert CAJA X200	UNIDAD	1	1
47	Comparador de color BANDEJA	UNIDAD	1	1

Registro fotográfico de los insumos recibidos

	
Descripción: *Verificación de los reactivos e insumos* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental-Los Patios* ***Fecha:*** *18 de Junio 2021*	***Descripción:*** *Actualización base de datos de reactivos e implementos* ***Lugar:*** *Laboratorio Ambiental-Los Patios* ***Fecha:*** *18 de Junio 2021*

6. MAPA DE ÁREAS ACUALIZADO A JUNIO 2021

Se identificaron las áreas asignadas con contratos de hidrocarburos de acuerdo al mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).



7. PORCENTAJE DE AVANCE DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

OBJETIVO	META	ACTIVIDADES	PORCENTADE AVANCE %
Fortalecer el conocimiento de CORPONOR, relacionado con los ensayos físicos, químicos y microbiológicos en los cuerpos de agua principales (Cuenca río Pamplonita y Cuenca río Zulia), en donde se realizan o se tiene proyectado actividades relacionadas con la misión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.	100%	Calcular el flujo o caudal de las correspondientes fuentes hídricas Toma de muestras en los cuerpos hidircos priorizados siguiendo la cadena de custodia de las muestras Procesamiento de parámetros: Grasas - Aceites - Hidrocarburos - Temperatura del agua - pH - Conductividad Eléctrica - Oxígeno Disuelto - Sólidos Suspendidos Totales - Coliformes Totales - Coliformes Fecales - Nitrógeno - Fósforo Total - Turbiedad Calcular el índice de calidad del agua (ICA) de acuerdo al punto de monitoreo de las principales fuentes hídricas objetivo de la dependencia para determinar su calidad conforme al protocolo del IDEAM. Elaboracion documento diagnostico con los resultados y el analisis de la calidad de los cuerpos hidricos	25%
Ampliar el conocimiento de CORPONOR, relacionado con el estudio de la COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS en los cuerpos de agua principales (Cuenca río Pamplonita y Cuenca río Zulia) en donde se realizan o se tiene proyectado actividades relacionadas con la misión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.	100%	Toma de muestras biológicas en cada punto determinado, mediante la utilización de mallas Preparación, lavado y marcado de muestras Lectura de muestras biológicas, identificación de organismos y análisis, almacenamiento de los viales con los organismos recolectados de las fuentes hídricas estudiadas para el laboratorio en la aplicación del conservante: solución FAGA. Identificación de la comunidad hidrobiológica presente en el cuerpo de agua, estableciendo la matriz de sensibilidad de los macro invertebrados y aplicación de las Ley de tolerancia de Shelford. Procesamiento de la información, elaboración de matrices correspondientes a la diversidad asociada (perifiton y acompañantes) Soporte fotográfico del organismo colectado en vía húmeda	25%
Construir documentos técnicos que ofrezcan información confiable y de consulta a los sectores público y privado, relacionados con la CALIDAD DEL AGUA en los principales ríos de las cuencas hidrográficas, Pamplonita y Zulia.	100%	Establecer los terminos de referencia para invitaciones a cotizar Ejecutar el proceso para adquisicion de bienes y servicios (invitaciones a cotizar, evaluación y selección objetiva del proveedor) Generar las Ordenes de Compras para la adquisicion de bienes y servicios en el marco del proyecto	50%
Gestionar los trámites ambientales que se adelantan en la Corporación, relacionados con la exploración y producción de hidrocarburos.	100%	Verificación del estado actual de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones que se desarrollan en el departamento de norte de Santander y que corpornor como autoridad ambiental debe realizar actividades de control y seguimiento.	0%

CONCLUSIONES

En el marco del convenio 182 de 2021 se han obtenido importantes avances teniendo en cuenta las competencias de los dos grupos interdisciplinarios conformados por el grupo fisicoquímico-microbiológico y el grupo biológico que desde sus capacidades aportan conocimiento y fundamentos técnicos para la construcción del documento final.

Los resultados parciales obtenidos del Índice de Calidad del Agua (ICA) del río Pamplonita arrojan una calidad de categoría ACEPTABLE del ID 1 al ID3, pasando a categoría MALA en el ID 4 Escuela los Naranjos producto de los vertimientos de aguas residuales municipales provenientes del municipio de Pamplona, actividad antrópica que se sigue presentando en este ID corroborando lo arrojado en estudios anteriores. Seguidamente se presentan ICA en categoría REGULAR del ID 5 al ID 9, situación preocupante en el ID 9 teniendo en cuenta que en este punto se ubica el Acueducto del municipio de Cúcuta que abastece el agua a toda la población.

En el momento, el grupo fisicoquímico-microbiológico se encuentra finalizando las actividades de campo de la corriente hídrica del río Pamplonita para consolidación de información y recopilación de elementos antrópicos que ayudaran en el proceso de análisis de resultados de toda la corriente en mención. Así mismo se encuentra el grupo biológico finalizando el recorrido de la fuente hídrica para su posterior análisis de macroinvertebrados encontrados que ayuden a determinar el estado actual del recurso.



JORGE ENRIQUE ARENAS HERNÁNDEZ
Subdirector de Medición y Análisis Ambiental