Corporación Autónoma Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!

COMPROBANTE DE EGRESO

Número: 2025005859
Fecha: 12/12/2025

A Favor de:	UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	**CC O Nit:**	901976318
Dirección:	CL 93 #11A - 11 P 3	**Telefonos:**	3106487650
Código Postal:	999999		
De Banco:	Proyectos de Inversión CXP a C. Consultoría Estudios RP	**A Cuenta No.**	
Cheque No.	ND TUA Y TR	**Por valor de: $**	339,845,505.20
Valor en letras:	TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCO PESOS CON VEINTE CTVS. MC.		
Detalle:	Canc. O.Pago 2025005010 INFORME No.1 CTO No.579/2025 CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. (Vigencias Futuras).		
Concepto:	ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL 24/09/25 AL 31/10/25. FACTURA ELECTRONICA DE VENTA N° ERA 1 DEL 03/12/25. SE APLICA RETENCIÓN TIMBRE NACIONAL EN CUMPLIMIENTO A DECRETO LEGISLATIVO 0175/2025. TARIFA 0.5%		

Orden de Pago No.:

MOVIMIENTO PRERSUPUESTAL

IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL

Disponibilidad Presupuestal	Registro presupuestal	Código	Fuente de Recurso	Nombre de la cuenta	Valor
2025000749	2025001174	2223911122	702	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./S.F. TASA USO DE AGUA	202,796,182.40
2025000749	2025001174	2223911122	401	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./TASA RETRIBUTIVA	202,796,182.40
				TOTAL	**405,592,364.80**

MOVIMIENTO CONTABLE

Cuenta	Nombre de la Cuenta	Débito	Crédito
240102011001	Proyectos de Inversión CXP a C. Consultoría Estudios RP/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	405,592,364.80	00.00
111006001024	Banco de Occidente cta.ahr. 300-88885-6 TASA USO DE AGUAS	00.00	137,049,322.80
111006001025	Banco de Occidente cta.ahr. 300-88886-4 TASA RETRIBUTIVA	00.00	202,796,182.40
243603003	Honorarios a personas jurídicas y asimiladas 11%/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	00.00	37,491,731.00
243625018	Rete iva x Svs.15% Bim 3/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	00.00	9,713,767.00
243698	Impuesto de Timbre/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	00.00	14,485,441.60
244023003002	Contribución a Universidades Estatales, 1%/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025	00.00	4,055,920.00
	Total	405,592,364.80	405,592,364.80

Elaboró: jose-gonzalez

Cód Ret	Tipo retención	% Aplicar	Base gravable	Valor retenido	Tipo	Número
003	CONTRIBUCION UNIVERSIDADES ESTATALES 1%	1.00	405,592,364.80	4,055,924.00	COM	2025005010
004	HONORARIOS PERS.JURDICAS Y ASIMILADAS	11.00	340,833,920.00	37,491,731.00	COM	2025005010
017	IMPTO.A LAS VTAS.RETENIDO X SERVICIOS	15.00	64,758,444.80	9,713,767.00	COM	2025005010
002	IMPUESTO DE TIMBRE 0.5%	0.50	2,897,088,320.00	14,485,442.00	COM	2025005010
003	CONTRIBUCION UNIVERSIDADES ESTATALES 1%	1.00	405,592,364.80	4,055,920.00	EGR	2025005859
004	HONORARIOS PERS.JURDICAS Y ASIMILADAS	11.00	340,833,920.00	37,491,731.00	EGR	2025005859

Formato ContC07

COMPROBANTE DE EGRESO

Corporación Autónoma Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!

Número: 2025005859
Fecha: 12/12/2025

017	IMPTO.A LAS VTAS.RETENIDO X SERVICIOS	15.00	64,758,444.80	9,713,767.00	EGR	2025005859
002	IMPUESTO DE TIMBRE 0.5%	0.50	2,897,088,320.00	14,485,441.60	EGR	2025005859

TESORERO

Fecha Actual: 2025/12/23 | Hora: 10:36 | IP: 152.200.218.156

OcciRed
Tenga una sucursal del Banco en su escritorio

WWW.BANCODEOCCIDENTE.COM.CO

Consulta y Anulación de Pagos y Débitos

Empresa: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA
Tipo Identificación: NIT Persona Jurídica **No. Identificación:** 890704536
Generado por: Olga Lucía Díaz Rozo

A continuación el detalle de: Resumen - Consultar

Detalle

Beneficiario/Cliente a Debitar	UNION TEMPORAL ERA 2025	**Nro. Producto Destino**	219902228
Nro. Identificación	9019763183	**Entidad Financiera**	Banco de Occidente
Tipo Producto Origen	Cuenta Ahorros	**Nro. Comprobante**	5859
Nro. Producto Origen/Recaudador	300888864	**Forma de pago**	Abono a producto Banco de Occidente
Fecha Pago/Débito	2025/12/15	**Aviso al beneficiario**	-
Fecha Transacción	2025/12/15	**Estado de Aviso**	NO ENVIADA
Valor Transacción	$202,796,182.40	**Fecha de Aviso**	-
Comisión	$0.00	**Medio Utilizado**	-
IVA	$0.00	**Nro. Transacción**	300F00425349000P
Estado	EXT	**Información Adicional**	-
Descripción de Estado	Exitoso	**Fecha Cobro**	2025/12/15
Causal de Rechazo	-	**Nro. Factura**	-
Nro. Control	OYO004OKIU	**Oficina Pago**	-
Tipo Producto Destino	Cuenta Ahorros	**Usuario Creador**	Olga Lucía Díaz Rozo

Fecha Actual: 2025/12/23 | Hora: 10:36 | IP: 152.200.218.156

OcciRed
Tenga una sucursal del Banco en su escritorio

WWW.BANCODEOCCIDENTE.COM.CO

Consulta y Anulación de Pagos y Débitos

Empresa: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA
Tipo Identificación: NIT Persona Jurídica **No. Identificación:** 890704536
Generado por: Olga Lucía Díaz Rozo

A continuación el detalle de: Resumen - Consultar

Detalle

Beneficiario/Cliente a Debitar	UNION TEMPORAL ERA 2025	**Nro. Producto Destino**	219902228
Nro. Identificación	9019763183	**Entidad Financiera**	Banco de Occidente
Tipo Producto Origen	Cuenta Ahorros	**Nro. Comprobante**	5859
Nro. Producto Origen/Recaudador	300888856	**Forma de pago**	Abono a producto Banco de Occidente
Fecha Pago/Débito	2025/12/15	**Aviso al beneficiario**	-
Fecha Transacción	2025/12/15	**Estado de Aviso**	NO ENVIADA
Valor Transacción	$137,049,322.80	**Fecha de Aviso**	-
Comisión	$0.00	**Medio Utilizado**	-
IVA	$0.00	**Nro. Transacción**	300F00425349000O
Estado	EXT	**Información Adicional**	-
Descripción de Estado	Exitoso	**Fecha Cobro**	2025/12/15
Causal de Rechazo	-	**Nro. Factura**	-
Nro. Control	OYO004OKAU	**Oficina Pago**	-
Tipo Producto Destino	Cuenta Ahorros	**Usuario Creador**	Olga Lucía Díaz Rozo

Corporación Autónoma Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!

CUENTA x PAGAR - ORDEN DE PAGO

No.: 2025005010

Fecha: 04/dic/2025

1. DATOS DEL BENEFICIARIO

Nombre: UNIÓN TEMPORAL ERA 2025

CC o Nit: 901976318 **Teléfonos:** 3106487650

Dirección: CL 93 #11A - 11 P 3

Concepto: INFORME No.1 CTO No.579/2025 CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. (Vigencias Futuras).

Detalle: ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL 24/09/25 AL 31/10/25. FACTURA ELECTRONICA DE VENTA N° ERA 1 DEL 03/12/25. SE APLICA RETENCIÓN TIMBRE NACIONAL EN CUMPLIMIENTO A DECRETO LEGISLATIVO 0175/2025. TARIFA 0.5%

No. documento: CTO No.579/2025 **Vencimiento:** 03/ene/2026 **Valor:** 407,214,734.26

2. MOVIMIENTO PRESUPUESTAL

IMPUTACION PRESUPUESTAL

Certificado de Disponibilidad	Registro Presupuestal	CODIGO	NOMBRE DE LA CUENTA	VALOR
2025000749	2025001174	2223911122	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./S.F. TASA USO DE AGUA	202,796,182.40
2025000749	2025001174	2223911122	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./TASA RETRIBUTIVA	202,796,182.40
			TOTAL	405,592,364.80

3. MOVIMIENTO FINANCIERO Y CONTABLE

Cuenta	Nombre de la Cuenta	Centro Costo	Débito	Crédito
512024	GRAVAMEN A LOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS/BANCOS 4X1000/VARIOS	99999999999999999999 / Varios	1,622,369.46	00.00
244020	Gravamen a los movimientos financieros/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025/VARIOS	99999999999999999999 / Varios	00.00	1,622,369.46
550806001002	Estudios y Proyectos Innov. Gestion Integ. Recurso Hidrico Vig. Actual/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025/VARIOS	99999999999999999999 / Varios	405,592,364.80	00.00
240102011001	Proyectos de Inversión CXP a C. Consultoría Estudios RP/UNIÓN TEMPORAL ERA 2025/VARIOS	99999999999999999999 / Varios	00.00	405,592,364.80
		Sumas Iguales	407,214,734.26	407,214,734.26

Tipo retención	% Aplicar	Base gravable
CONTRIBUCION UNIVERSIDADES ESTATALES 1%	1.000	405,592,364.80
HONORARIOS PERS.JURDICAS Y ASIMILADAS	11.000	340,833,920.00
IMPTO.A LAS VTAS.RETENIDO X SERVICIOS	15.000	64,758,444.80
IMPUESTO DE TIMBRE 0.5%	0.500	2,897,088,320.00

Reviso:

Vo. Bo. Presupuesto

Neto a Pagar : $ 405,592,364.80

Valor en letras: CUATROCIENTOS CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS CON OCHENTA CTVS. MC.

Corporación Autónoma Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!

CUENTA x PAGAR - ORDEN DE PAGO

No.: 2025005010
Fecha: 04/dic/2025

EL ORDENADOR	CARGO CONTADOR

Elaborado por: dolly-ospina

/BcoOccidente @bco_occidente /banco-de-occidente @Bco_Occidente @Bco_OccidenteMD Banco de Occidente

www.bancodeoccidente.com.co
NIT. 890.300.279-4

CERTIFICADO

Mediante la presente **CERTIFICAMOS** UNION TEMPORAL ERA 2025 identificada con Nit 901.976.318-3 es cuenta habiente del BANCO DE OCCIDENTE desde el día 25 de agosto del año 2025 ,con la Cuenta de ahorros*** 219902228 *** la cual se encuentra Activa y Vigente.

Por lo anterior podemos afirmar que la mejor carta de presentación UNION TEMPORAL ERA 2025 es ser un cliente ACTIVO del Banco de Occidente

Expedimos esta certificación hoy, 25 de agosto de 2025 dirigida a QUIEN INTERESE

Richard Gordillo
Gerente de la banca empresarial

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA BANCO DE OCCIDENTE S.A.

Banco de Occidente | Del lado de los que hacen.

Grupo AVAL

Unión Temporal
E·R·A

1. ACTA DE INICIO

Recibido
03-12-2025

Revisado
14/11/25

Reingreso
3/12/25

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima	**ACTA DE INICIO**	Código:	F_GC_007
		Versión:	00
		Pág.	Página **1** de **2**

FECHA DE INICIO: 24 DE SEPTIEMBRE DE 2025

Contrato [X] **Convenio** [ ]

No.: 0579 **de Fecha:** 26 DE AGOSTO DE 2025.

Tipo de contrato: C-INTER

Fecha de terminación: 23-11-2027

No. Del proceso en SECOP II: CORTOLIMA- CMA-0005-2025

Contratista: UNIÓN TEMPORAL ERA 2025

Cedula o Nit: 901976318-3

Representante legal (Cuando aplique): **ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ**

Objeto: CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Valor del contrato/convenio: DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS ($2.897.088.320,00) M/CTE

Plazo del contrato/convenio (días calendario): VEINTISEIS (26) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

Supervisor (o interventor cuando aplique): CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO, Subdirectora de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible

No. CDP: 2025000749 **No. RP:** 2025001174

	ACTA DE INICIO	Código:	F_GC_007
		Versión:	00
		Pág.	Página **2** de **2**

GARANTIAS

ASEGURADORA	AMPARO	VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACION	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	NUMERO DE POLIZA
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A	Cumplimiento	$434.563.248,00	22-09-2025	28/08/2025	28/04/2028	NB-100495570
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A	Prestaciones Sociales	$579.417.664,00	22-09-2025	28/08/2025	28/10/2030	NB-100495570
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A	Calidad del servicio	$289.708,00	22-09-2025	28/08/2025	28/04/2028	NB-100495570
COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A	Responsabilidad Civil Extracontractual	$284.700.000	22-09-2025	28/08/2025	28/10/2027	NB-100106612

En las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, a los veinticuatro (24) días del mes septiembre del 2025, se reunieron ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ representante legal de la UNIÓN TEMPORAL ERA 2025 y CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO, Subdirectora de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible para suscribir la presente acta de inicio, previa verificación de cumplimiento de requisitos de ejecución, así como seguridad social y parafiscales si a ello hubiere lugar.

Mediante la suscripción de la presente acta, la supervisora y el contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida.

En constancia firma por las que en ella intervienen a fin de dar inicio a la ejecución del objeto y las obligaciones suscritas.

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
CC: 25.286.783 de Popayán
Representante Legal UNIÓN TEMPORAL ERA 2025
Contratista.

CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO.
Supervisora

Unión Temporal
E·R·A

3. INFORME DE ACTIVIDADES Y SUPERVISIÓN

Corporación Autónoma Regional del Tolima	**ACTA DE ASIGNACIÓN O REASIGNACION DE SUPERVISOR** COPIA CONTROLADA	Código:	F_GC_003
		Versión:	00
		Pág.	1 de 2

Fecha:	**18**	**DE**	**NOVIEMBRE**	**DE**	**2025**

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONVENIO Y / CONTRATO				
CONTRATO		**X**	**CONVENIO**	
NÚMERO:	**0579**	**DE**	**26 DE AGOSTO DEL 2025**	
OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA				
No PROCESO SECOP II:	CORTOLIMA-CMA-0005-2025			
CONTRATISTA:	UNIÓN TEMPORAL ERA 2025			
IDENTIFICACIÓN:	901976318-3			
REPESENTANTE LEGAL	ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ			
C.C	25.286.783 de Popayán			
VALOR INICIAL:	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS ($2.897.088.320,00) M/CTE			
VALOR TOTAL	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS ($2.897.088.320,00) M/CTE			
CDP:	2025000749			
RP:	2025001174			
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL:	VEINTISEIS (26) MESES			
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	VEINTISEIS (26) MESES			
FECHA ACTA DE INICIO:	24 DE SEPTIEMBRE DE 2025			
SUPERVISIÓN	CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO Subdirectora de planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible			
TRAZABILIDAD	1 1 1 2 2			

CONSIDERANDO:

CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO, identificada con cédula de ciudadanía No. 38.211.641 de Ibagué Tolima, en calidad de SUBDIRECTORA DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE, ordenadora del gasto según Resolución de nombramiento No. 2537 del 01 de julio de 2025, actuando en nombre y representación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima, con Nit. 890.704.536-, me permito comunicarle a JUAN CAMILO RIVERA MEDINA Profesional Especializado de la Subdirección de Planificación y Desarrollo Sostenible que ha sido designado como Supervisor del contrato identificado al inicio.

En su actuación como Supervisor, está en la obligación de mantener un estricto control sobre la ejecución del objeto y obligaciones contractuales, por cuanto de conformidad con lo establecido en los artículos 51 y 56 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011, el supervisor responderá disciplinaria, fiscal, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual, en los términos de la Constitución y la Ley.

Adicionalmente estará obligado a dar estricto cumplimiento a las obligaciones que defina la entidad a través del Manual de Contratación, el Manual de Supervisión y las circulares que expida la corporación respecto de los asuntos referidos a la ejecución contractual y la etapa postcontractual.

Una vez finalice el contrato o convenio cuya supervisión le corresponda, tendrá la obligación de expedir un informe final de supervisión, la certificación final de cumplimiento del objeto contractual y proyectar el acta de liquidación respectiva, en los casos en que aplique.

CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO
Subdirectora Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible
Supervisora / Ordenadora del Gasto
Resolución CORTOLIMA No.2537 del 01 de julio de 2025.

JUAN CAMILO RIVERA MEDINA
P.E. de la Subdirección de Planificación y Desarrollo Sostenible

Proyecto: Elisabeth Vargas Urueña/ Abog. Contratista SPADS
Reviso: Claudia Paola Muñoz Barreto/SPADS

Corporación Autónoma Regional del Tolima	**CONVENIO DE ASOCIACIÓN** COPIA CONTROLADA	**Código**	F_GF_001
		Versión	00
		Pag:	

MEDIANTE LA SUSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ACTA, EL SUPERVISOR (A) ASUME PLENAMENTE LA RESPONSABILIDAD POR LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN EN ELLA CONTENIDA:

INFORME NÚMERO	1	**FECHA DEL INFORME (dd/mm/aaaa)**	3-dic-25

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

MODALIDAD DE CONTRATO	CONCURSO DE MÉRITOS	**TIPO DE CONTRATO**	CONSULTORÍA	**No. DE CONTRATO**	579	**FECHA DEL CONTRATO (dd/mm/aaaa)**	26 DE AGOSTO 2025
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA						
CONTRATISTA Y/O COOPERANTE	UNION TEMPORAL ERA 2025	**DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN**	**TIPO**	**NÚMERO**			
			NIT	901976318-3			

Si es consorcio o unión temporal relacione la siguiente información:

NRO. CONSORCIADO	**RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO O INTEGRANTE UNIÓN TEMPORAL**	**IDENTIFICACIÓN (C.C. Y/O NIT)**	**PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN**
	GROW DATA SAS	NIT: 900.238.438-1	50%
	OMEGA & ASOCIADOS S.A.S	NIT: 900.076.664-1	50%

VALOR INICIAL EN PESOS	$ 2.897.088.320,00	**PLAZO INICIAL**	**NÚMERO**	**CONNOTACIÓN**
			26	MESES
DATOS RP (S) INCIAL	**NUMERO (S)**		**FECHA DEL RP (dd/mm/aaaa)**	
	2025001174		**1/09/2025**	
VALOR EN PESOS APORTE CORTOLIMA	$ 2.897.088.320,00		**VALOR EN PESOS APORTE COOPERANTE**	$ -
NOMBRE SUPERVISOR (SUSCRIBE PRESENTE INFORME)	JUAN CAMILO RIVERA MEDINA			

DEPENDENCIA A LA QUE PERTENECE EL SUPERVISOR	**CORREO ELECTRÓNICO**	**DESIGNACION SUPERVISIÓN**	**FECHA DE DOCUMENTO (dd/mm/aa)**
PROFESIONAL ESPECIALIZADO	juan.rivera@cortolima.gov.co	**ACTA DE SUPERVISIÓN**	**Resolución de CORTOLIMA No. 2537 del 1 de julio de 2025**

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa)	**24-09-2025**	**FECHA DEL TERMINACIÓN (dd/mm/aa)**	**23-11-2027**

2. INFORMACIÓN DE LAS PÓLIZAS

TIPO DE AMPARO	**NÚMERO DE LA PÓLIZA**	**FECHA DE LA PÓLIZA**	**VIGENCIA AMPARO**		**VALOR EN PESOS DEL AMPARO**	**FECHA APROBACIÓN (dd/mm/aa)**
			DESDE (dd/mm/aaaa)	**HASTA (dd/mm/aaaa)**		
Cumplimiento del contrato	NB-100405570	15/09/2025	28/08/2025	28/04/2028	$ 434.563.248,00	22/09/2025
Calidad del servicio	NB-100405570	15/09/2025	28/08/2025	28/04/2028	$ 289.708.832,00	22/09/2025
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	NB-100405570	15/09/2025	28/08/2025	28/10/2030	$ 579.417.664,00	22/09/2025
Responsabilidad civil extracontractual – Amparo básico predios laborales y operacionales	NB-100106612	15/09/2025	28/08/2025	28/10/2027	$ 284.700.000,00	22/09/2025
Cumplimiento del contrato	NB-100405570	21/11/2025	24/09/2025	25/05/2028	$ 434.563.248,00	28/11/2025
Calidad del servicio	NB-100405570	21/11/2025	24/09/2025	25/05/2028	$ 289.708.832,00	28/11/2025
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	NB-100405570	21/11/2025	24/09/2025	24/11/2030	$ 579.417.664,00	28/11/2025
Responsabilidad civil extracontractual – Amparo básico predios laborales y operacionales	NB-100106612	21/11/2025	24/09/2025	24/11/2027	$ 284.700.000,00	28/11/2025

(Para las Prestaciones de Servicios-Contratación Directa)

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto N° 1082 de 2015, no es obligatoria la exigencia de garantías en la contratación directa. Así mismo, teniendo en cuenta el Análisis de los riesgos establecido en la matriz desarrollada en el numeral anterior, no se considera pertinente, ni necesario solicitar Garantía única de cumplimiento por lo

cual, en virtud a la facultad establecida en la norma indicada, no se exigirá ningún tipo de garantía al contratista.

3. INFORMACIÓN SOBRE ADICIONES, MODIFICATORIAS, OTROSÍ, RESOLUCIONES DIFERENTES A VALOR Y PLAZO

No. DE MODIFICATORIA	FECHA DOCUMENTO (dd/mm/aaaa)	OBJETO

3.1 INFORMACIÓN ADICIONES, MODIFICATORIAS, OTROSÍ DE PLAZO EJECUCIÓN

No. DE MODIFICATORIA	FECHA DOCUMENTO (dd/mm/aaaa)	CANTIDAD TIEMPO ADICIONADO	CONNOTACIÓN	CANTIDAD TIEMPO DISMINUIDO	CONNOTACIÓN
	NA				

3.2 INFORMACIÓN ADICIONES, MODIFICATORIAS, OTROSÍ DE VALOR EN PESOS

No. DE MODIFICATORIA	FECHA DOCUMENTO (dd/mm/aa)	VALOR ADICIONADO EN PESOS (Si Aplica)	No. RP ADICIÓN	FECHA DE RP (dd/mm/aaaa)	VALOR DISMINUCIÓN EN PESOS (Si Aplica)

4. INFORMACIÓN DE ACTAS DE SUSPENSIÓN Y REINICIO

FECHA SUSPENSIÓN (dd/mm/aaaa)	No. DEL ACTA DE SUSPENSIÓN	DIAS SUSPENDIDO	FECHA REINICIO	No. DEL ACTA DE REINICIO	FECHA DEL ACTA DE REINICIO (dd/mm/aa)

5. INFORMACIÓN BÁSICA PARA EL PAGO

TIPO DE DESEMBOLSO A REALIZAR SEGÚN ACTO CONTRACTUAL			PAGO POR PERIODO	DIAS CALENDARIO
PERIODO QUE COMPRENDE EL PRESENTE PAGO	DESDE (dd/mm/aaaa)	24/09/2025	HASTA (dd/mm/aaaa)	31/10/2025
No. DE FACTURA, CUENTA DE COBRO Y/O DOCUMENTO EQUIVALENTE	FECHA DE FACTURA, CUENTA DE COBRO Y/O DOCUMENTO EQUIVALENTE (dd/mm/aa)		VALOR EN PESOS FACTURADO	
No. ERA 1	3-dic-25		$ 405.592.364,80	
PLANILLA (S) DE LIQUIDACIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O CERTIFICACIÓN CUANDO APLIQUE (CORRESPONDEN AL PERIODO DE COBRO)	Certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales		MES (ES)	SEPTIEMBRE - OCTUBRE

	SI	NO	No. PLANILLA (as)	MES
ARL PAGA CORTOLIMA		X	7989093996 34744046 9492877435	SEPTIEMBRE - OCTUBRE

PORCENTAJE DE DIAS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN AVANCE FÍSICO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE AVANCE FINANCIERO
7%	14%	14%

6. INFORMACIÓN CONTABLE Y PRESUPUESTAL

6.1 DISTRIBUCIÓN DEL PRESENTE PAGO PAGO POR IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL

IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL /CÓDIGO PRESUPUESTAL)	FUENTE FINANCIACIÓN	No. RP	VALOR A AFECTAR PARA ESTE PAGO
2223911122	702	2025001174	$ 202.796.182,40
2223911122	401	2025001174	$ 202.796.182,40

6.1 BALANCE DEL PAGO ANTICIPADO
(Adicionar filas, cuando en el pago concurran recursos con situación de fondos y recursos sin situación de fondos)

VALOR PAGO ANTICIPADO CONCEDIDO		
VALOR PAGO ANTICIPADO LEGALIZADO		
VALOR PAGO ANTICIPADO POR LEGALIZAR		

6.2 BALANCE DEL ANTICIPO AMORTIZABLE
(Adicionar filas, cuando en el pago concurran recursos con situación de fondos y recursos sin situación de fondos)

VALOR ANTICIPO AMORTIZABLE CONCEDIDO		
VALOR A AMORTIZAR EN PRESENTE ACTA		
VALOR A AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES		
VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR		

6.3 VALOR DEL PRESENTE PAGO

(Adicionar filas, cuando en el pago concurran recursos con situación de fondos y recursos sin situación de fondos)		
VALOR PRESENTE ACTA		$ 405.592.364,80
(-) VALOR AMORTIZACIÓN		$ -
VALOR NETO A PAGAR DE ACTA		$ 405.592.364,80

6.4 BALANCE DEL ACTO CONTRACTUAL CORTOLIMA (Adicionar filas, cuando en el pago concurran recursos con situación de fondos y recursos sin situación de fondos)		
VALOR ACTO CONTRACTUAL APORTE CORTOLIMA	$ 2.897.088.320,00	
VALOR PAGOS ACTAS ANTERIORES		
VALOR PAGO ANTICIPADO CONCEDIDO		$ -
VALOR PRESENTE ACTA		$ 405.592.364,80
VALOR EN ESPECIE		
VALOR AMORTIZACION LEGALIZADAS ACTAS ANTERIORES		$ -
VALOR AMORTIZACION PRESENTE ACTA		$ -
SALDO POR EJECUTAR		$ 2.491.495.955,20
SUMAS IGUALES	$ 2.897.088.320,00	$ 2.897.088.320,00

6.4 BALANCE DEL ACTO CONTRACTUAL POR COOPERANTE		
VALOR ACTO CONTRACTUAL APORTE COOPERANTE		
VALOR PRESENTE ACTA		$ -
VALOR EN ESPECIE		
SALDO POR EJECUTAR		$ -
SUMAS IGUALES	$ -	$ -

7. INFORME DE ACTIVIDADES (Adcionar cuantas filas sea necesarias por obligación)		
No.	OBLIGACIONES ESPECIFICAS CONTEMPLADAS EN EL ACTO CONTRACTUAL	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
1	Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la guía denominada "Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA" emitida por el ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible Minambiente 2013, enmarcada en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia bajo los objetivos específicos: 1. Oferta; 2. Demanda; 3. Calidad; 4. Riesgos sobre la oferta; 5. Fortalecimiento institucional; y 6. Gobernabilidad; y el artículo 2.2.3.1.1.8. del Decreto 1076 del 2015 "Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".	SE ELABORÓ el Plan de trabajo con definición de propósitos, objetivos, actividades, alcances y productos para cada una de las actividades del proyecto Evaluación Regional del Agua (ERA), departamento del Tolima, según lo establecido en el Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025 y acorde con los "Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA", presentados en documentos formato Word y cronograma de actividades en Project, de manera sistemática y ordenada, definiendo los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, plataformas tecnológicas para el manejo de información) necesarios para llevar a cabo el ERA departamento del Tolima. SE REALIZÓ reunión presencial el 26 de septiembre de 2025 en las instalaciones de Cortolima, con la participación de Funcionarios de la Corporación y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025, espacio en el cual se presentó el Plan de Trabajo y cronograma de actividades del Proyecto ERA, departamento del Tolima.
2	Cumplir con la ejecución de todas las actividades establecidas en el proyecto, el cual deberá regirse a las recomendaciones en la Guía metodológica para el desarrollo de las Evaluaciones Regionales del Agua ERA, de tal forma que se logre cumplir con el objeto contractual.	PARA el Plan de trabajo del proyecto ERA departamento del Tolima, se realizó según lo indicado en el documento Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025 y acorde con los "Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA", señalando los propósitos, objetivos, actividades, alcances y productos para cada uno de los productos, así como los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, plataformas tecnológicas para el manejo de información), necesarios para su ejecución. EN el cronograma de trabajo SE detallaron las actividades para el proyecto ERA departamento del Tolima, se elaboró según lo indicado en el documento Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025, presentando objetivos, actividades específicas, alcances y resultados esperados para cada fase del plan, en formatos (Word y Project). Los entregables señalados en el pago 1, fueron socializados el 26 de septiembre de 2025 en las instalaciones de Cortolima, con la participación de Funcionarios de la Corporación y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025.
3	El contratista será responsable de adquirir los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del contrato, que corresponde a los productos siguientes: • Revisión y valoración de información disponible. • Generación de cartografía actualizada para modelación espacial. • Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos (ya existentes) – Determinación de la oferta hídrica. • Estimación y proyección de demandas. • Cálculo de cargas contaminantes actuales. • Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en épocas húmeda y seca: ERA Fase 1: 76 (*2), ERA Fase 2: 60 (*2) y ERA Fase 3: 56 (*2). • Cálculo y análisis de indicadores de calidad de agua y presión por contaminación (ICA, IACAL), indicadores del sistema hídrico natural (IA, IRH), indicadores de presión por uso del agua (IUA), indicadores de estado de calidad e indicadores de riesgo (IVH).	SE EVIDENCIÓ QUE las actividades realizadas en el período del presente informe fueron informadas a la Corporación, socializando el Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyecto ERA departamento del Tolima, el 26 de septiembre de 2025, en las instalaciones de la Corporación, con la participación de Funcionarios de CORTOLIMA y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025.

4	Presentar oportunamente las respectivas facturas, informes y demás documentos que soporten las actividades ejecutadas para el trámite de las cuentas.	La UT ERA 2025, presentó las actividades realizadas para el Proyecto Evaluación Regional del Agua, departamento del Tolima, durante el periodo de vigencia del primer pago, así como los entregables de acuerdo al Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025, para revisión de la Supervisión del Contrato por Cortolima.
5	Vigilar que el personal que participe en el desarrollo de las actividades propias de este Contrato y utilice los elementos de seguridad industrial, si es el caso.	SE EVIDENCIÓ que la UT ERA 2025, presentó las actividades realizadas para el proyecto Evaluación Regional del Agua, departamento del Tolima, durante el periodo de vigencia del primer pago, así como los entregables de acuerdo al Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025, para revisión de la Supervisión del Contrato por Cortolima. Adicional a lo anterior, la UT ERA 2025 acogió las indicaciones socializadas por la supervisión del Contrato 579 de 2025, las actividades del primer pago no contemplaron actividades de campo, sin ser requerido el uso de elementos de seguridad.
6	Avisar oportunamente a la supervisión y/o interventoría de eventualidades presentadas que puedan afectar el desarrollo y cumplimiento del objeto del Contrato.	SE EVIDENCIÓ QUE el proyecto Evaluación Regional del Agua, departamento del Tolima, no presentó eventos que pudieran afectar el desarrollo y cumplimiento del objeto del Contrato.
7	Elaborar y presentar informes mensuales y cuando lo requiera el supervisor, e informe final de las actividades desarrolladas, los cuales deben incluir la descripción de las actividades realizadas, registro fotográfico y demás documentos relevantes.	La UT ERA 2025, presentó las actividades realizadas para el Proyecto Evaluación Regional del Agua, departamento del Tolima, durante el periodo de vigencia del primer pago, así como los entregables de acuerdo al Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025. SE EVIDENCIÓ QUE las actividades realizadas en el período del presente informe fueron informadas a la Corporación, socializando el Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyecto ERA departamento del Tolima, el 26 de septiembre de 2025, en las instalaciones de la Corporación, con la participación de Funcionarios de CORTOLIMA y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025.
8	El subdirector conformará comité técnico, para la coordinación y seguimiento técnico, operativo y financiero del Contrato.	SE EVIDENCIÓ QUE las actividades realizadas en el período del presente informe fueron informadas a la Corporación, socializando el Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyecto ERA departamento del Tolima, el 26 de septiembre de 2025, en las instalaciones de la Corporación, con la participación de Funcionarios de CORTOLIMA y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025.
9	El contratista o su representante legal si se trata de una persona jurídica o a quien él delegue debe recibir inducción por parte de HSEQ de CORTOLIMA, con el fin de que se convierta en factor multiplicador frente al personal empleado para la ejecución del contrato de consultoría, respecto del conocimiento del Manual de calidad y los requerimientos específicos en términos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente.	SE REALIZÓ reunión presencial el 26 de septiembre de 2025 en las instalaciones de Cortolima, con la participación de Funcionarios de la Corporación y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025, espacio en el cual se presentó el Plan de Trabajo y cronograma de actividades del Proyecto ERA, departamento del Tolima. En el presente espacio SE EVIDENCIÓ que la Corporación INFORMÓ a los profesionales de la UT ERA 2025, las indicaciones de HSEQ para el ingreso a las instalaciones de la CORTOLIMA.
10	El contratista debe conocer, cumplir y divulgar entre sus colaboradores las disposiciones de HSEQ de la Corporación.	SE EVIDENCIÓ QUE la UT ERA 2025 acogió las indicaciones socializadas por la supervisión del Contrato 579 de 2025, las actividades del primer pago no contemplaron actividades de campo sin requerir el uso de elementos de seguridad.
11	El contratista se compromete acorde a los lineamientos establecidos en los "Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA", cumplir con las obligaciones que aquí se relacionan, enmarcadas en los siguientes productos, para el cumplimiento del objeto del Contrato: EVALUAR Y ACTUALIZAR EL ESTADO, DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HIDROLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.	PARA el Plan de trabajo del proyecto ERA departamento del Tolima, se realizó según lo indicado en el documento Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025 y acorde con los "Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA", señalando los propósitos, objetivos, actividades, alcances y productos para cada uno de los productos, así como los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, plataformas tecnológicas para el manejo de información) necesarios para su ejecución. EN el cronograma de trabajo SE detallaron las actividades para el proyecto ERA departamento del Tolima, se elaboró según lo indicado en el documento Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025, presentando objetivos, actividades específicas, alcances y resultados esperados para cada fase del plan, en formatos (Word y Project).
No.	**OBLIGACIONES GENERALES CONTEMPLADAS EN EL ACTO CONTRACTUAL**	**ACTIVIDADES DESARROLLADAS**
1	Cumplir con el objeto contratado de acuerdo con los requerimientos definidos por la Entidad.	Durante el período de vigencia del presente informe se realizaron las actividades con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos requeridos y según lo indicado en el documento Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025.

2	Asistir a las reuniones programadas, relacionadas con la ejecución del objeto contractual y elaborar las actas respectivas.	SE EVIDENCIÓ QUE las actividades realizadas en el período del presente informe fueron informadas a la Corporación, socializando el Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyecto ERA departamento del Tolima, el 26 de septiembre de 2025, en las instalaciones de la Corporación, con la participación de Funcionarios de CORTOLIMA y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025.
3	Aplicar durante la ejecución del contrato los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, así como la Política Ambiental.	SE REALIZÓ reunión presencial el 26 de septiembre de 2025 en las instalaciones de Cortolima, con la participación de Funcionarios de la Corporación y el Equipo Técnico de la Unión Temporal ERA 2025, espacio en el cual se presentó el Plan de Trabajo y cronograma de actividades del Proyecto ERA, departamento del Tolima. En el presente espacio SE EVIDENCIÓ que la Corporación INFORMÓ a los profesionales de la UT ERA 2025, las indicaciones de HSEQ para el ingreso a las instalaciones de la CORTOLIMA.
4	Reportar al supervisor del contrato novedades o anomalías relacionadas con la ejecución contractual.	El personal de la Unión Temporal ERA 2025, vinculado para la elaboración del Plan de Trabajo y Cronograma, ejecutó las actividades sin situaciones que afectaran su ejecución.
5	Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones que puedan presentarse y, en general, cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, sus reformas y decretos reglamentarios. Las demás que se deriven del artículo 5°.de la Ley 80 de 1993, así como todas aquellas que señalen la Constitución y la Ley y que tengan relación directa con el objeto del contrato.	Acuedo de confidencialidad firmado en el Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025 y el acta de inicio con fecha del 24 de septiembre de 2025.
6	Cumplir con los protocolos de Bioseguridad y autocuidado establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, así como por Cortolima.	El personal de la Unión Temporal ERA 2025 contratado para el proyecto Evaluación Regional del Agua (ERA), departamento del Tolima, realizó las actividades portando la vestimenta adecuada para las actividades realizadas y cumplimiento de los protocolos de Bioseguridad y autocuidado establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, así como de Cortolima.
7	Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, de conformidad con la normativa vigente.	Durante el período de vigencia del presente informe se presentan los aportes a seguridad social del período correspondiente.
8	Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.	La UT ERA 2025, realizó las actividades corerspondientes al primer pago del proyecto Evaluación Regional del Agua (ERA), departamento del Tolima, con los perfiles profesionales y los recursos físicos, tecnológicos y logísticos establecidos en el Contrato Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025.
9	Cumplir con las normas de calidad, ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional que tenga establecida la Corporación en los sitios de trabajo, para lo cual deberá acatar estrictamente lo establecido por el sistema integrado implementado por la Entidad.	El personal de la Unión Temporal ERA 2025, vinculado para el proyecto Evaluación Regional del Agua (ERA), departamento del Tolima, realizó las actividades según lo establecido en el ejercicio de la profesión de la Ingeniería previstas en la Ley 842 de 2003.
10	No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Corporación a través del Supervisor, según corresponda, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.	El personal de la Unión Temporal ERA 2025, vinculado para la ejecución del proyecto Evaluación Regional del Agua (ERA), departamento del Tolima, ejecutó las actividades sin acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho.
11	Publicar en debida forma los documentos de ejecución del presente contrato en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS", así como en el formulario 7.	El personal de la Unión Temporal ERA 2025, publicó los documentos de ejecución del Contrato No. 579 del 26 de agosto de 2025 en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS", así como en el formulario 7.

Nota: El Supervisor recibe a satisfacción durante el periodo del presente cobro en lo pertinente con el objeto, obligaciones, compromisos y/o requisitos establecidos en el acto contractual en mención y en los documentos adicionales que hacen parte integral del mismo, como también con el pago de la seguridad social y ARL del periodo correspondiente que se anexa.

El contratista ha cumplido durante el presente período, con el objeto, obligaciones y compromisos establecidos en el acto contractual en mención.

NOMBRE(s) DEL SUPERVISOR (es):	JAN CAMILO RIVERA MEDINA
FIRMA (s) DEL SUPERVISOR (es):	

Corporación Autónoma Regional del Tolima

RESOLUCIÓN 01 JUL 2025

(2537)

"POR MEDIO DE LA CUAL SE HACE UN NOMBRAMIENTO ORDINARIO"

LA DIRECTORA GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA "CORTOLIMA"

En uso de las facultades que le confiere el numeral 5 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con los numerales 5 y 18 del artículo 63 del Acuerdo 004 de 2013 de la Asamblea Corporativa y modificado mediante el Acuerdo 006 de 2013, La Ley 909 de 2004, Decreto 1227 de 2005, Acuerdo 005 de 2015, modificado por el Acuerdo No. 007 de 2015 y Acuerdo No.008 del 6 de mayo de 2019, expedidos por el Consejo Directivo,

R E S U E L V E:

ARTICULO PRIMERO: Nombrar a **CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO,** identificada con la cédula de ciudadanía número 38.211.641, en el empleo denominado Subdirector Técnico de la Subdirección de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible código 0150 grado de remuneración 13, de la Corporación Autónoma Regional del Tolima - Cortolima, cargo de Libre Nombramiento y Remoción.

ARTICULO SEGUNDO: La presente Resolución rige a partir de la posesión, previo el cumplimiento de los requisitos para ejercer el mismo.

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Ibagué, 01 JUL 2025

OLGA LUCIA ALFONSO IANNINI
Directora General

Revisó: Juan Carlos Guzmán Cortes, Subdirección Jurídica.
Proyectó: Juan Daniel Urrea, Coordinador de Gestión de Talento Humano

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2653260 - 2655444 - 2657775 - 2655452 - 2655446 - 2660101 - 2640517 - 2660149 - 2657186 - 2654940 - 2654555 - 2654554 – 2655378
Línea Nacional: 018000956666 desde el resto del País
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co - Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Dirección Territorial Sur:
Extensión: 401 - 406
Telefax: (578) 2462779
C.C. Kalarama Cra. 8 No 7 - 24/28 Of. 301-310,
Chaparral - Tolima

Dirección Territorial Norte:
Extensión 400 – 408
Telefax: (578) – 2890024
Calle 2a Sur No 6-81
Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Líbida - Tolima

Dirección Territorial Oriente:
Extensión 403 -409
Telefax: (578) 2456876
Calle 6 No. 23 - 37 segundo piso,
Melgar - Tolima

Dirección Territorial Sur Oriente:
Extensión 402 -407
Telefax: (578) 2281704
Cra. 9 No. 8 - 120,
Purificación - Tolima

Unión Temporal
E·R·A

5. FACTURA

Unión Temporal E·R·A

UNION TEMPORAL ERA 2025
NIT 901.976.318-3
CL 93 11 A 11 P 3
Tel: (601) 7465659
Bogotá - Colombia
contabilidad@growdata.com.co

Factura electrónica de venta
No. ERA 1

Señores	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA SEDE SUR		
NIT	890.704.536-7	**Teléfono**	(608) 2739059 - Ext. 000
Dirección	Av. Ferrocarril con 44 Esquina	**Ciudad**	Ibagué - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	03/12/2025, 15:28
Expedición	03/12/2025, 15:28
Vencimiento	02/01/2026

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Bruto	Impto. Cargo	Valor Impto.Cargo	Vr. Total
1	Pago 1. Evaluación Regional del Agua (ERA) departamento del Tolima. Cronograma de Actividades y Plan de Trabajo.	1.00	340,833,920.00	19 %	64,758,444.80	405,592,364.80

Total items: 1

Total Bruto	340,833,920.00
IVA 19%	64,758,444.80
Total a Pagar	**405,592,364.80**

Valor en Letras:
Cuatrocientos cinco millones quinientos noventa y dós mil trescientos sesenta y cuatro pesos m/cte con ochenta cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-01-02 por $ 405,592,364.80

Observaciones:
- Contrato CORTOLIMA No. 0579 del 26 de agosto de 2025

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764098407335 aprobado en 20250909 prefijo ERA desde el número 1 al 500 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p. Tarifa
CUFE: 69b84df39d32e9cc70e8bb728156cd3cdc97ca0c7b4a5c034a19303b477112c391f8cd436530bc0a4a4eb274d48d9caf

Unión Temporal
E·R·A

9. RUT

growdata	**DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL**	OME&A S.A.S

En la ciudad de Bogotá a los veinticinco (25) días del mes de julio de 2025, entre quienes suscriben este documento, de una parte, **GROW DATA S.A.S.**, legalmente constituida e identificada con NIT. 900.238.438-1, y con domicilio principal en la ciudad de Bogotá D.C., representada legalmente por **ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ**, mayor de edad, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C., identificada con Cédula de Ciudadanía No. 25.286.783 de Popayán y por la otra **OMEGA & ASOCIADOS S.A.S.,** legalmente constituida e identificada con NIT. 900.076.664-1, y con domicilio principal en la ciudad de Pereira, representada legalmente por **JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMÍREZ**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Pereira, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 71.606.683 de Medellín, han decidido conformar una Unión Temporal cuya integración, conformación y reglamentación se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULAS

PRIMERA: OBJETO Y ALCANCE. El objeto del presente documento es la integración de Unión Temporal entre GROW DATA S.A.S y OMEGA & ASOCIADOS S.A.S., con el propósito de complementar las capacidades jurídicas, técnicas, operativas, administrativas y financieras de las partes que constituyen la presente figura plural, para la presentación de la propuesta, adjudicación, celebración, ejecución y liquidación del contrato cuyo objeto es "CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

La Unión Temporal se compromete en caso de adjudicación a la realización a cabalidad de los trabajos objeto del contrato dentro de las normas exigidas en el pliego de condiciones y en general al cumplimiento de las obligaciones que se deriven de su ejecución. Las partes se encargarán de elaborar la propuesta y suministrarán el mutuo apoyo técnico, logístico y administrativo que se requiera para dicha presentación.

SEGUNDA: NOMBRE Y DOMICILIO. La Unión Temporal se denominará **UNIÓN TEMPORAL ERA 2025**, y su domicilio será la ciudad de Bogotá D.C., con dirección en la Calle 93 No. 11 a – 11 Piso 3, Teléfono 6017465659, correo electrónico Zulma.urbano@growdata.com.co

TERCERA: REPRESENTACIÓN LEGAL. Se designa como Representante Legal Principal de la Unión Temporal a la señora **ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ**, identificada con Cédula de Ciudadanía No. 25.286.783, cargo este que se entiende aceptado con la firma del presente documento y quien está expresamente facultada para firmar, presentar la oferta y, en caso de salir favorecidos con la aceptación de la oferta, firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto de su ejecución y liquidación, con amplias y suficientes facultades.

Igualmente se nombra Representante Legal Suplente del representante de la Unión Temporal al señor **JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMÍREZ,** identificado con Cédula de Ciudadanía No. 71.606.683 de Medellín, quien tendrá las mismas facultades que el Representante Legal Principal, ante las ausencias temporales.

PARÁGRAFO PRIMERO: La máxima autoridad ejecutiva es el Representante Legal, con amplias y suficientes facultades de administración y representación de la Unión Temporal con suficiente autoridad y representación legal, hacia el interior de la Unión Temporal, ante la entidad estatal y ante terceros, quien podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la Unión Temporal, sin limitación alguna por razón de la cuantía o de la materia, incluyendo la liquidación del contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - ADMINISTRACION Y CONTROL: La administración y control de la Unión Temporal estará en cabeza exclusiva del miembro GROW DATA S.A.S., quien se encuentra facultado para administrar y llevar el control operativo y financiero de la Unión Temporal y de la Ejecución del Proyecto.

grow data	**DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL**	OME& A S.A.S

CUARTA: TÉRMINOS Y EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACUERDO CON LA LEY. La participación de cada una de las partes que conforman el cien por ciento (100%), de la Unión Temporal no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Entidad, y serán distribuidas de la siguiente forma:

INTEGRANTES	% PARTICIPACIÓN	LABOR PARA DESARROLLAR EN LA PROPUESTA
GROW DATA S.A.S.	50%	✓ Desarrollo del objeto contractual para cumplir con todas las actividades que se describen en el Concurso de méritos abierto No. CORTOLIMA-CMA-0005-2025, anexos, contrato y demás documentos del proceso. ✓ Además, el desarrollo, administración y control de la operación y de los componente jurídico, económico y técnico.
OMEGA & ASOCIADOS S.A.S.	50%	✓ Desarrollo del objeto contractual para cumplir con todas las actividades que se describen en el Concurso de méritos abierto No. CORTOLIMA-CMA-0005-2025, anexos, contrato y demás documentos del proceso.

Parágrafo: En razón a que a través del presente documento se conforma la figura plural Unión Temporal, sus miembros responderán solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, no obstante, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la Unión Temporal.

QUINTA: OBLIGACIONES Y SANCIONES. Los miembros de la Unión Temporal responderán conjunta, mancomunada y solidariamente en cada uno de los compromisos que esta celebre con la entidad y de conformidad con lo establecido en la ley.

Los miembros de la Unión Temporal disponen que, ninguno de los integrantes de la misma se encuentra inhabilitado o tiene incompatibilidades para contratar con el Estado.

Las partes acuerdan que, en caso de que se adjudique el Concurso de méritos abierto No. CORTOLIMA-CMA-0005-2025, de llegar a contratarse personal laboral se aplicará el Reglamento Interno de Trabajo – RIT de GROW DATA SAS.

Las partes acuerdan que, en caso de que se adjudique el Concurso de méritos abierto No. CORTOLIMA-CMA-0005-2025, frente a todos los proveedores, contratistas, y todo el personal natural o jurídico que deba contratar la Unión Temporal, independientemente de su modalidad de contratación se le deberá relacionar a GROW DATA S.A.S., todos aquellos con la finalidad de que este realice el estudio de SAGRILAFT, debido a que estos cuentan con la obligación de realizar dichos tramites en su compañía.

SEXTA: DURACIÓN. La duración de la Unión Temporal en caso de salir favorecida con la adjudicación será igual al plazo contado desde la fecha de cierre del presente proceso, incluyendo el plazo total de ejecución del contrato y por un (1) año más.

SÉPTIMA: CESIÓN. No se podrá ceder en todo o en parte la participación de alguno de los integrantes de la

Unión Temporal, entre ellos. Cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita previa de la entidad, quien se reserva la facultad de aprobar dicha cesión.

OCTAVA: FACTURACIÓN. Los miembros de la Unión Temporal manifiestan que, en caso de ser adjudicado el proceso en referencia, se tramitará ante la DIAN el respectivo NIT. Los miembros de la Unión Temporal por mutuo acuerdo crearán una cuenta a nombre de la **UNIÓN TEMPORAL ERA 2025**, donde se recibirán los pagos resultantes del contrato en caso de ser adjudicados. La Unión Temporal deberá llevar las cuentas respectivas en un sistema de registro contable adecuado para facilitar el conocimiento y control de distribución de los ingresos, costos y gastos de las operaciones realizadas.

NOVENA: CLÁUSULAS OPCIONALES. El documento podrá contener las demás cláusulas opcionales que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en la ley 80/93.

DÉCIMA: AUDITORIA OPERATIVA Y FINANCIERA. Teniendo en cuenta las responsabilidades adquiridas por cada uno de los miembros de la Unión Temporal, estos podrán ejercer en cualesquier tiempo y lugar auditorias permanentes, tanto operativas, como financieras, al desarrollo del proyecto cuyo resultado deberá ser considerado por los miembros de la Unión Temporal y tomar las medidas del caso que permita su resolución y/o aplicación. Adicionalmente, en caso de que el proceso sea adjudicado y una de las partes requiera cualquier tipo de información o documentación frente a su ejecución o estado de la administración de la Unión Temporal, la parte que cuente con dicha información debe aportarla a más tardar en un término de 5 días hábiles, contados a partir de su solicitud.

DÉCIMA PRIMERA: CONFIDENCIALIDAD: Los miembros de la Unión Temporal reconocen que todos los documentos, informes, previsiones, análisis, estadísticas, estudios u otro material o información, ya sea oral u escrito, relativo a la Unión Temporal, que los miembros de la Unión Temporal se hayan intercambiado o que se intercambiarán en el futuro son confidenciales. En consecuencia, los miembros de la Unión Temporal se obligan a mantener en secreto y a no revelar a terceros. Se exceptúa de lo anterior, cualquier obligación de revelación de información impuesta por una norma legal.

Dicha obligación incluye la adopción por los miembros de la Unión Temporal de las medidas necesarias para evitar que sus empleados, asesores y administradores incumplan la obligación de confidencialidad, incluyendo una cláusula que contemple dicha obligación en los contratos que se suscriba con aquellos.

DÉCIMA SEGUNDA: DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS NORMAS SAGRILAFT. Los MIEMBROS, están comprometidos con la adopción de acciones necesarias para protegerse del riesgo de Lavado de Activos, Financiación del Terrorismo, Financiación y Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, Corrupción y Soborno trasnacional, avocando a todas sus contrapartes en el cumplimiento de los objetivos que se describen a continuación:

a) Proteger a las compañías de la contaminación por riesgos de LA/FT/ FPADM y C/ST.
b) Crear mecanismos para proteger a las compañías del ingreso de recursos provenientes de actividades ilícitas.
c) Identificar adecuadamente actos y operaciones que incumplan los valores y principios Corporativos.
d) Controlar y evitar que las compañías se vean inmersas en sanciones y acciones de tipo legal, penales y administrativas debido a la materialización de riesgos LA/FT/ FPADM y C/ST.
e) Cumplir con las regulaciones en la materia expedidas por la Superintendencia de sociedades y demás autoridades competentes.

DÉCIMA TERCERA: LAVADO DE ACTIVOS Y TERRORISMO. Las pates declaran y garantizan que: (i) Las actividades, profesión u oficio que realizan las sociedades, sus socios o accionistas, administradores, o directivos, empleados, contratistas y subcontratistas son lícitas, son ejercidas dentro del marco legal y los recursos que poseen no

provienen de actividades ilícitas, y no se destinarán para actividades terroristas, ni a la financiación del terrorismo, en las contempladas en código penal o en cualquier norma que lo sustituya, adicione o modifique, (ii) Las sociedades, sus socios o accionistas, administradores, o directivos, empleados, contratistas y subcontratistas no son ni han sido parte de ningún Contrato, acuerdo o convenio con cualquier persona que al tiempo de celebración del presente documento haya estado identificada en la lista de nacionales especialmente designados y personas bloqueadas emitida por el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América (List of Specially Designated Nationals and Blocked Persons, "Lista SDN"), haya sido sancionado por la Oficina de Control de Activos en el Extranjero (Office of Foreign Assets Control "OFAC") del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América, o de alguna otra de igual o similar naturaleza, de carácter nacional o internacional, y (iii) La sociedad, sus socios o accionistas, administradores, o directivos, empleados, contratistas y subcontratistas No tienen investigaciones en curso, no han sido sindicados, o condenados por narcotráfico ni lavado de activos, por desplazamiento forzado y/o paramilitarismo; y que todos sus bienes y negocios, provienen de actividades lícitas. Los MIEMBROS se obligan a notificar de inmediato cualquier cambio a las situaciones declaradas en la presente cláusula, informando sobre las medidas que tomarán para mitigar los daños y consecuencias que puedan causar.

DÉCIMA CUARTA: COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN. Las partes declaran que, a la fecha, cada uno de ellos, ni sus directores administradores o empleados habrán ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro), relacionada de algún modo con el Contrato, y que han adoptado medidas razonables para evitar que lo hagan sus subcontratistas, o cualquier tercero que esté sujeto a su control.

Las partes se obligan a que, durante la vigencia de la UT/CONSORCIO, incluyendo prórrogas o renovaciones, cumplirán, y adoptarán medidas razonables para asegurarse de que sus directores, empleados, subcontratistas, únicamente ejecuten actividades relacionadas con el objeto para el cual se constituyó la UT/CONSORCIO. Así mismo, se obligan a cumplir con las disposiciones nacionales e internacionales antisoborno y prácticas anticorrupción que le sean aplicables y, en particular, a no realizar las siguientes acciones:

a) Ofrecer a cualquier empleado, director o administrador de cada MIEMBRO, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de sus actividades, incluyendo, entre otros, dinero en efectivo, servicios gratuitos como la reparación de bienes, descuentos especiales y/o cualquier otra prestación con fines de entretenimiento, así como cualquier regalo ostentoso.
b) Ofrecer a cualquier autoridad y/o dependencia del gobierno nacional o internacional, a sus empleados o a cualquier otro órgano relacionado, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de las actividades derivadas del presente Contrato.
c) Recibir del Personal de cualquier MIEMBRO, ganancias retenidas por la relación contractual, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de sus actividades; así como cualesquier, dádiva, beneficio no justificado o regalo ostentoso.

La simple oferta de beneficios por parte de los MIEMBROS tipifica o se encuadra en las conductas descritas en el primer párrafo de la presente cláusula, y en caso de ocurrir, los MIEMBROS se obligan a dar noticia de los sucesos acontecidos, identificación del empleado que ofreció cualesquiera de los beneficios mencionados anteriormente, y una descripción detallada de la conducta presentada.

Las partes se obligan a reportar acerca de cualquier relación, sin importar su tipo que guarde o tenga con algún miembro del Personal de la ENTIDAD, parentesco o subordinación, cónyuge o familiar hasta el segundo grado de consanguinidad, afinidad hasta el segundo grado, o primero civil, con la finalidad de evitar cualquier

conflicto de interés entre los MIEMBROS.

DÉCIMA QUINTA: CLÁUSULA COMPROMISORIA. En caso de controversias entre las sociedades que conforman esta Unión Temporal y con ocasión a ella, se llevarán dichas diferencias así: Arreglo directo durante el término de un mes, prorrogable por acuerdo mutuo de las partes. Si fracasa la etapa de arreglo directo en dicho término, las diferencias que subsistan serán resueltas ante el Centro de Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá en un término de tres (3) meses. Si vencido dicho término no se logra acuerdo de conciliación, se acudirá ante un tribunal de arbitramento del mismo domicilio que se constituyó para la Unión Temporal, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1818 de 1998 y las demás normas que lo modifiquen o adicionen, teniendo en cuenta las siguientes reglas básicas:

a) El tribunal tendrá sede en Bogotá.
b) Estará conformado por un (1) árbitro designado por el Director del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, de la lista de árbitros inscritos ante dicho Centro.
c) El árbitro decidirá en derecho.

DÉCIMA SEXTA: LIQUIDACIÓN Al expirar el objeto por el cual fue creada la Unión Temporal, se debe proceder a su liquidación, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

a) Elaborar y firmar el acta de liquidación entre miembros de la Unión Temporal.
b) Solicitar el paz y salvo por todo concepto ante la DIAN
c) Solicitar la cancelación del RUT

Lo anterior sin perjuicio de lo previsto en la cláusula sexta del presente documento denominada DURACION.

DÉCIMA SÉPTIMA: MODIFICACIONES. Todas las modificaciones que se efectúen al presente acuerdo deberán constar por escrito suscrito por los representantes legales de las partes.

Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de Bogotá a los veinticinco (25) días del mes de julio de 2025, por quienes intervinieron.

Acepto:

Firmado digitalmente por Zulma Urbano Buriticá
Fecha: 2025.07.28 13:55:52 -05'00'

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
C.C. No. 25.286.783 de Popayán
Representante Legal: GROW DATA S.A.S.
NIT. 900.238.438-1
Dirección: Calle 93 No. 11A 11 Piso 3
Bogotá D.C. – Colombia
Tel: (601) 7465659

Acepto:

Firmado digitalmente por JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMIREZ
Fecha: 2025.07.25 12:30:07 -05'00'

JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMÍREZ
C.C. No. 71.606.683 de Medellín
Representante Legal: OMEGA & ASOCIADOS S.A.S.
NIT. 900.076.664-1
Dirección: Carrera 18E 42B 352
Pereira – Colombia
Tel: (606) 3141728

growdata	**DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL**	OME&A S.A.S

Aceptamos la representación legal de la UNIÓN TEMPORAL ERA 2025:

Firmado digitalmente por Zulma Urbano Buriticá. Fecha: 2025.07.28 13:56:09 -05'00'

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
C.C. No. 25.286.783 de Popayán
Representante Legal
UNIÓN TEMPORAL ERA 2025

Firmado digitalmente por JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMIREZ Fecha: 2025.07.25 12:30:19 -05'00'

JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMÍREZ
C.C. No. 71.606.683 de Medellín
Representante Suplente
UNIÓN TEMPORAL ERA 2025

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 1 3 Actualización de oficio

4. Número de formulario 141205736803

(415)7707212489984(8020) 000014120573680 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 9 7 6 3 1 8	3	Impuestos de Bogotá 3 2	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
UNION TEMPORAL ERA 2025

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Bogotá D.C. 1 1	Bogotá, D.C. 0 0 1

41. Dirección principal
CL 93 # 11 A - 11 P 3

42. Correo electrónico contabilidad@growdata.com.co

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
1 1 0 2 2 1	6 0 1 7 4 6 5 6 5 9	3 1 0 6 4 8 7 6 5 0

CLASIFICACIÓN

Actividad económica				Ocupación	
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
7 4 9 0	2 0 2 5 0 7 2 5							

Responsabilidades, Calidades y Atributos

53. Código 7 1 4 4 8 5 2 5 5

07- Retención en la fuente a título de rent
14- Informante de exogena
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico
55 - Informante de Beneficiarios Finales

Usuarios aduaneros		Exportadores			
54. Código		55. Forma	56. Tipo	Servicio	1 2 3
				57. Modo	
				58. CPC	

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.

Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada:

984. Nombre ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA

985. Cargo

Fecha generación documento PDF: 06-10-2025 10:58:22AM

COPIA CERTIFICADO SIN COSTO
DOCUMENTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141205736803

(415)7707212489984(8020) 000014120573680 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
9 0 1 9 7 6 3 1 8	3	Impuestos de Bogotá	3 2	

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza	2	63. Formas asociativas		64. Entidades o institutos de derecho público de orden nacional, departamental, municipal y descentralizados	
65. Fondos		66. Cooperativas		67. Sociedades y organismos extranjeros	
68. Sin personería jurídica	7	69. Otras organizaciones no clasificadas		70. Beneficio	1

Constitución, Registro y Última Reforma

Documento	1. Constitución	2. Reforma
71. Clase	0 4	
72. Número		
73. Fecha	2 0 2 5 0 7 2 5	
74. Número de notaría		
75. Entidad de registro	9 8	
76. Fecha de registro		
77. No. Matrícula mercantil		
78. Departamento	1 1	
79. Ciudad/Municipio	0 0 1	

Vigencia

80. Desde	2 0 2 5 0 7 2 5
81. Hasta	2 0 9 9 1 2 3 1

Composición del Capital

82. Nacional	0 %
83. Nacional público	0 . 0 %
84. Nacional privado	0 . 0 %
85. Extranjero	0 %
86. Extranjero público	0 . 0 %
87. Extranjero privado	0 . 0 %

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control

Estado y Beneficio

Item	89. Estado actual	90. Fecha cambio de estado	91. Número de Identificación Tributaria (NIT)	92. DV
1				
2				
3				
4				
5				

Vinculación económica

93. Vinculación económica	94. Nombre del grupo económico y/o empresarial	95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante	96. DV.

97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

170. Número de identificación tributaria otorgado en el exterior	171. País	172. Número de identificación tributaria sociedad o natural del exterior con EP	

173. Nombre o razón social de la sociedad o natural del exterior con EP

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Representación

001

Página 3 de 5 Hoja 3

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 141205736803

(415)7707212489984(8020) 000014120573680 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 9 7 6 3 1 8	3	Impuestos de Bogotá 3 2	

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 2 5 0 7 2 5

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadani 1 3	2 5 2 8 6 7 8 3		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
URBANO	BURITICA	ZULMA	DAYFENY

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

2

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL SUPL 1 9	2 0 2 5 0 7 2 5

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadan 1 3	7 1 6 0 6 6 8 3		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
ECHEVERRI	RAMIREZ	JAIRO	ALBERTO

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

3

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

4

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

5

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141205736803

(415)7707212489984(8020) 000014120573680 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
9 0 1 9 7 6 3 1 8	3	Impuestos de Bogotá	3 2	

Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

1

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
NIT 3 1	9 0 0 2 3 8 4 3 8	1	COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social: GROW DATA SAS

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
	5 0	2 0 2 5 0 7 2 5	

2

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
NIT 3 1	9 0 0 0 7 6 6 6 4	1	COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social: OMEGA & ASOCIADOS S.A.S

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
	5 0	2 0 2 5 0 7 2 5	

3

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

4

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

5

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Revisor Fiscal y Contador

001

Página 5 de 5 **Hoja 5**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario 141205736803

(415)7707212489984(8020) 000014120573680 3

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 9 7 6 3 1 8	3	Impuestos de Bogotá 3 2	

Revisor Fiscal y Contador

Revisor fiscal principal

124. Tipo de documento	125. Número de identificación	126. DV	127. Número de tarjeta profesional

128. Primer apellido	129. Segundo apellido	130. Primer nombre	131. Otros nombres

132. Número de Identificación Tributaria (NIT)	133. DV	134. Sociedad o firma designada

135. Fecha de nombramiento

Revisor fiscal suplente

136. Tipo de documento	137. Número de identificación	138. DV	139. Número de tarjeta profesional

140. Primer apellido	141. Segundo apellido	142. Primer nombre	143. Otros nombres

144. Número de Identificación Tributaria (NIT)	145. DV	146. Sociedad o firma designada

147. Fecha de nombramiento

Contador

148. Tipo de documento	149. Número de identificación	150. DV	151. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	5 2 8 2 6 4 0 2	2	2 4 7 4 4 7 T

152. Primer apellido	153. Segundo apellido	154. Primer nombre	155. Otros nombres
ORJUELA	CASTAÑEDA	YADIRA	

156. Número de Identificación Tributaria (NIT)	157. DV	158. Sociedad o firma designada

159. Fecha de nombramiento
2 0 2 5 0 8 1 2

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

Unión Temporal
E·R·A

10. CERTIFICACIÓN BANCARIA

Unión Temporal
E·R·A

12. REGISTRO PRESUPUESTAL

Corporación Autónoma Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!

MOVIMIENTO PRESUPUESTAL - REGISTRO

Tipo de comprobante RES Nro. 2025001174

NIT 890704536-7

Fecha: 01/09/2025
Concepto: CTO No.579/2025 CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. (Vigencias Futuras).
Tercero: UNIÓN TEMPORAL ERA 2025 **Sucursal:** 001
N.I.T / C.C 901976318 **Direccion:** CL 93 #11A - 11 P 3

No. Documento: CTO No. 579 DEL 26/08/2025 **Afecta:** DIS 2025000749

C E R T I F I C A

Que en el (los) siguiente(s) rubro(s) del presupuesto de gastos de Funcionamiento para la vigencia fiscal de 2025 y que a continuacion se describe(n), se ha(n) reservado la(s) siguiente(s) suma(s):

RUBRO	DESCRIPCION DE LA CUENTA / RUBRO	CODIGO CPC	FUENTE	VALOR	CODIGO
2223911122 702	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./S.F. TASA USO DE AGUA	94900	702	224,573,384.95	2223911122
2223911122 401	CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./TASA RETRIBUTIVA	94900	401	210,000,000.00	2223911122

Valor: **4 X MIL :** **Valor + 4 xMIL :** 434,573,384.95

Presupuesto	Revisó	VALOR TOTAL
		434,573,384.95

Valor total en letras CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS CON NOVENTA Y CINCO CTVS. MC.

OBJETO:

Código de Trazabilidad: 1 1 1 2 2 Plazo: Veintiséis (26) Meses.

Unión Temporal
E·R·A

2. CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Corporación Autónoma Regional del Tolima	**CONTRATO** COPIA CONTROLADA	Código:	F_GC_006
		Versión:	00
		Pág.	1 de 41

CONTRATO No.	**0579**	**FECHA**	**26 DE AGOSTO DE 2025**
NÚMERO DE PROCESO SECOP II: CORTOLIMA-CMA-0005-2025			
CONTRATANTE			
ENTIDAD:	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA		
NIT:	890704536-7		
CONTRATISTA			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	UNIÓN TEMPORAL ERA 2025: INTEGRANTES: • GROW DATA S.A.S. - 50% NIT. 900.238.438-1 • OMEGA & ASOCIADOS S.A.S - 50% NIT. 900.076.664-1		
IDENTIFICACIÓN	NIT. 901976318-3		
REPRESENTANTE LEGAL	ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ		
CC	25.286.783 de Popayán		

Entre los suscritos, **CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO,** identificada con cédula de ciudadanía No. 38.211.641 expedida en Ibagué- Tolima, Subdirectora de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible, según Resolución No. 2537 del 01 de julio de 2025 y Ordenadora del Gasto según Resolución No. 2381 del 11 de junio de 2024, actuando en nombre y representación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima, con Nit. 890.704.536-7, por una parte; y por la otra **UNIÓN TEMPORAL ERA 2025,** identificado con NIT No. 901976318-3, representado legalmente por **ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ** identificada con cédula de ciudadanía No. 25.286.783 de Popayán, quien se denominará el **CONTRATISTA** y declara que tiene capacidad para celebrar este contrato, que no incurre en causal de inhabilidad e incompatibilidad de las previstas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011 y demás normas constitucionales y legales, hemos acordado celebrar el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes:

CLÁUSULAS:	
1) Objeto:	**CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**
2) Plazo:	El plazo de ejecución del contrato será de **VEINTISEIS (26) MESES,** contados a partir de la suscripción del acta de inicio entre el supervisor

	y el contratista, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
3) Obligaciones:	**OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:** El Contratista se obliga a cumplir, entre otras, todas y cada una de las siguientes obligaciones: 1. Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la guía denominada "*Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA*" emitida por el ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible Minambiente 2013, enmarcada en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia bajo los objetivos específicos: 1. Oferta; 2. Demanda; 3. Calidad; 4. Riesgos sobre la oferta; 5. Fortalecimiento institucional; y 6. Gobernabilidad; y el artículo 2.2.3.1.1.8. del Decreto 1076 del 2015 "*Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*". 2. Cumplir con la ejecución de todas las actividades establecidas en el proyecto, el cual deberá regirse a las recomendaciones en la Guía metodológica para el desarrollo de las Evaluaciones Regionales del Agua ERA, de tal forma que se logre cumplir con el objeto contractual. 3. El contratista será responsable de adquirir los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del contrato, que corresponde a los productos siguientes: • Revisión y valoración de información disponible. • Generación de cartografía actualizada para modelación espacial. • Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos (ya existentes) – Determinación de la oferta hídrica. • Estimación y proyección de demandas. • Cálculo de cargas contaminantes actuales. • Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en épocas húmeda y seca: ERA Fase 1: 76 (*2), ERA Fase 2: 60 (*2) y ERA Fase 3: 56 (*2). • Cálculo y análisis de indicadores de calidad de agua y presión por contaminación (ICA, IACAL), Indicadores del sistema hídrico natural (IA, IRH), indicadores de presión por uso del agua (IUA), indicadores de estado de calidad e indicadores de riesgo (IVH).

4. Presentar oportunamente las respectivas facturas, informes y demás documentos que soporten las actividades ejecutadas para el trámite de las cuentas.
5. Vigilar que el personal que participe en el desarrollo de las actividades propias de este Contrato y utilice los elementos de seguridad industrial, si es el caso.
6. Avisar oportunamente a la supervisión y/o interventoría de eventualidades presentadas que puedan afectar el desarrollo y cumplimiento del objeto del Contrato.
7. Elaborar y presentar informes mensuales y cuando lo requiera el supervisor, e informe final de las actividades desarrolladas, los cuales deben incluir la descripción de las actividades realizadas, registro fotográfico y demás documentos relevantes.
8. El subdirector conformará comité técnico, para la coordinación y seguimiento técnico, operativo y financiero del Contrato.
9. El contratista o su representante legal si se trata de una persona jurídica o a quien él delegue debe recibir inducción por parte de HSEQ de CORTOLIMA, con el fin de que se convierta en factor multiplicador frente al personal empleado para la ejecución del contrato de consultoría, respecto del conocimiento del Manual de calidad y los requerimientos específicos en términos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente.
10. El contratista debe conocer, cumplir y divulgar entre sus colaboradores las disposiciones de HSEQ de la Corporación.
11. El contratista se compromete acorde a los lineamientos establecidos en los **"Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA"**, cumplir con las obligaciones que aquí se relacionan, enmarcadas en los siguientes productos, para el cumplimiento del objeto del Contrato: **EVALUAR Y ACTUALIZAR EL ESTADO, DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HIDROLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.**

Productos y/o resultados esperados:

- **Producto 1: Actualizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima. (Servicio de modelación hidrológica con documento técnico - Medido a través de: Número de modelos hidrológicos)**

ACTIVIDAD 1: Revisión y valoración de información disponible.

Entregable 1: Revisión y Valoración de Información Disponible (.docx).

Se deberá entregar un plan de gestión de ejecución, cronograma, formatos de: (seguimiento, radicados, comunicación, calidad) y plan de pagos.

Se hará inicialmente la revisión de las Evaluaciones Regionales del Agua en cada una de sus fases, según corresponda, además de los diferentes instrumentos técnicos y de planificación y económicos consolidados dentro del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH).

Dentro de la información de línea base a consultar se debe tener en cuenta estudios, monitoreos y registros sobre oferta, demanda y calidad del agua consignada en las siguientes fuentes de información:

- Evaluación Regional del Agua ERA
- Redes de monitoreo de cantidad y calidad de agua disponibles
- Registro de aguas subterránea
- Base de datos de concesiones hídricas
- Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH)
- Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS)
- Planes de Manejo Ambiental existentes
- Instrumentos de Ordenamiento Territorial (POT/EOT/PBOT)
- Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PUEA)
- Tasas Retributivas
- Reglamentación de corrientes hídricas
- Acotamiento de rondas hídricas.

Entregable 2: Revisión Demanda Hídrica Concesionada

Se revisará la base de datos final de concesiones hídricas superficiales y subterráneas insumo base para el cálculo de la demanda hídrica total y sectorial de las Subzonas Hidrográficas de análisis. Esta base de datos se deberá consolidar a partir de la información registrada en el maestro de concesiones de CORTOLIMA, el SIRH, TUA, FUNIAS, el reporte de licencias ambientales del ANLA, y/o la revisión de expedientes de concesiones hídricas.

ACTIVIDAD 2: Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.

Entregable 1: Implementación de Modelos Hidrológicos (.docx)

Este documento presentará el procedimiento de actualización del modelo hidrológico y determinación de la oferta hídrica, con la información meteorológica e hidrológica histórica, partiendo de modelos implementados en las ERA. Incluirá en caso de requerirse la actualización de parámetros, calibración y validación del modelo.

Se presentará la información base necesaria para el proceso de modelación hidrológica involucrando información hidrometeorológica histórica, información cartográfica temática e información de conexiones hidráulicas:

- Información hidrometeorológica histórica: Contemplará la revisión, análisis y selección de estaciones hidrométricas, meteorológicas y climáticas disponibles por entidades como el IDEAM u otras entidades tales como CENICAFÉ, CORTOLIMA, ELECTROAGUAS, INCORA, CHEC, CORPOCALDAS, FEDEARROZ, ENTRE OTRAS.

- Información cartográfica temática: Involucrará la revisión y consolidación de información cartográfica base para la modelación hidrológica.

- Información de conexiones hidráulicas: A partir de información contenida en el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) de la Corporación, información secundaria proveniente de la revisión de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) de las subzonas que disponen de este y mesas de trabajo con funcionarios de CORTOLIMA, se realizará la validación de las conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las
corrientes.

Entregable 2: Anexo 1. Meteorología y Clima (.docx)

En este apartado como documento anexo y de soporte al proceso de modelación hidrológica, se describirá el proceso de obtención y análisis de información climatológica en el marco del proyecto de actualización

del ERA Fase 1, 2 Y 3 en el departamento del Tolima. De manera que serán consultadas las principales fuentes de información tales como: Instituto de Meteorología, hidrología y Estudios Ambientales -IDEAM-, Comité de Cafeteros (Cenicafé), Fedearroz, National Aeronautics and Space Administration -NASA-, National Oceanic and Atmospheric Administration -NOOA-, se consultará y validará información meteorológica y climatológica obtenida mediante teledetección.

Con lo anterior, se presenta un análisis temporal y espacial para cada subzona a escala diaria y mensual para las variables de precipitación, temperatura media y evapotranspiración potencial, determinando el comportamiento espacial y temporal de estas variables climatológicas sobre las unidades hidrográficas de análisis, de manera que se actualice la información existente en las ERA 1, 2 y 3.

Considerando las variables de precipitación y temperatura se realiza el cálculo del Índice de Aridez (IA) el cual contempla la integración de la evapotranspiración potencial con la evapotranspiración real siguiendo las ecuaciones propuestas en IDEAM (2013). El IA es un indicador regional el cual permite identificar áreas con déficit o excedente de agua, a través de la cuantificación del grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de la zona de estudio.

Entregable 3: Meteorología (Carpeta)

En el presente anexo se relacionará la salida cartográfica producto del procesamiento y análisis de la información meteorológica y climatológica descrita. Consta de 24 sub anexos relacionados de la siguiente manera:

- Series IDEAM bruta: Presentará los datos obtenidos por la red de monitoreo del IDEAM en variables como la precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y radiación (periodo disponible).
- Series satélite bruta: Presentará los datos de precipitación y temperatura obtenidos por los radares satelitales consultados para el periodo 2020 al 2025, 2026 y 2027 (según la fase de la ERA).

- Mapas isoyetas: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de las precipitaciones (isoyetas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).
- Mapas isotermas: Salidas gráficas con la representación espacial y

temporal de las temperaturas (isotermas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).

- Isolíneas evapotranspiración: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de evapotranspiración (isolíneas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).
- Series evapotranspiración: Presentará los datos de evapotranspiración obtenidos por los radares satelitales y estaciones en tierra (cenicafé) disponibles hasta la fecha.
- Entrega cartográfica: Presentará la cartografía obtenida para las variables de precipitación, temperatura, evapotranspiración real e índice de aridez en condición hidrológica seca, media y húmeda. Para cada variable se construirá la Geodatabase correspondiente integrando toda información cartográfica y temática generada en el proyecto, así como los MXD (compatible con el formato de ArcGIS) y las salidas gráficas para cada subzona y unidad hidrológica de análisis

Entregable 4: Información Base Caudal (Carpeta)

Se presentará los datos de las estaciones hidrométricas (caudal) existentes por parte del IDEAM "DatosQ.csv", así como los listados de dichas estaciones "list estQ.csv". Para el proceso de calibración y validación del modelo hidrológico es necesario disponer de información hidrométrica consistente, es por ello por lo que se realizará un proceso de análisis de la información relacionado con el desarrollo de curvas de doble masa "Gráficas SELECCIÓN CURVAS DOBLE MASA.xlsx" y la estimación de test estadísticos como Test Mann Kendall y análisis de datos faltantes "GRÁFICAS ESTACIONES". Por último, se presentará en anexo la identificación y validación de conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las corrientes y el archivo shapefile para su visualización espacial en los sistemas de información geográfica (SIG).

Entregable 5: Anexo 4 Modelos Hidrológicos (Carpeta)

Se presentarán todos los ficheros de entrada y resultados al modelo hidrológico. Estos ficheros corresponden a los mapas de parámetros morfológicos y de evento necesarios para el funcionamiento y ejecución del modelo.

Entregable 6: Oferta Hídrica (.docx)

Con la implementación de los modelos hidrológicos lluvia – escorrentía a partir de información hidrometeorológica disponible es posible la estimación de la oferta hídrica superficial. A lo largo del tiempo, las condiciones hidrológicas sufren cambios a raíz de la permanente variación del clima dando paso a fenómenos con aumentos abruptos de temperatura (fenómeno del Niño – año seco) o aumentos considerables en los volúmenes de precipitación (fenómeno de la Niña – año húmedo). Esta variabilidad climática sinérgicamente afecta la oferta hídrica de forma considerable, alterando los niveles de las fuentes hídricas disminuyendo o aumentando el régimen hidrológico normal.

Como medida de evaluación al riego que supone dicha variabilidad climática se realizarán modelaciones hidrológicas contemplando las series históricas de los años secos (fenómeno del Niño), años húmedos (fenómeno de la Niña) y años neutros a fin de representar las condiciones de oferta y disponibilidad del recurso hídrico bajo estos escenarios de modelación.

DESCRIPCIÓN

Comprende la definición y determinación de escenarios de simulación de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) y de la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio), específicamente en precipitación y temperatura. Esta información será detalla a nivel de Unidad de Análisis en cada Subzona Hidrográfica.

La Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) se determinará a partir de simulación hidrológica a escala diaria, a calcularse mediante modelos hidrológicos que se implementarán en las 24 subzonas hidrográficas.

Por su parte, la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) se determinará como el resultado de extraer el Caudal Ambiental (CA) de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS).

El año hidrológico medio se establecerá como los caudales medios mensuales, el año hidrológico seco corresponderá al episodio histórico de la fase cálida del fenómeno ENSO más severo del que se tenga registro, y el año hidrológico húmedo se definirá como un episodio extremo de la fase fría del fenómeno ENSO.

Adicionalmente, se deberá evaluar la oferta hídrica en escenarios de cambio climático, generando las series climatológicas de precipitación y temperatura bajo dichas condiciones. Para tal fin, se efectuará una base de datos de información de estas variables de las estaciones a cargo del IDEAM y otras entidades. Dentro de este marco, se describirán conceptualmente los escenarios de cambio climático para el departamento del Tolima desde una perspectiva global y local; se incluirá el análisis de tendencias en series de precipitación y temperatura y su relación con escenarios de cambio climático; y finalmente se presentarán las curvas de duración de caudales en escenarios de cambio climático en contraste con las correspondientes a la serie histórica y de año seco.

Entregable 7: Anexo Oferta Hídrica (Carpeta)

Se anexarán las hojas de cálculo (.xlsx) de la OHTS en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio) de cada Subzona Hidrográfica.

Entregable 8: Cartografía Modelación (Carpeta)

Contendrá la información cartográfica para fines de trabajo de campo y modelación hidrológica. Esta Geodatabase será estructurada en formato compatible con ArcGIS.

Dentro de los Feature Class se tendrá:

- Básica: Comprende la información cartográfica base recopilada de entidades como el DANE, CORTOLIMA, IDEAM y otros.
- Coberturas
- Hidrología: Comprende las redes de drenaje disponibles para las 24 subzonas hidrográficas.
- Puntos Monitoreo: Corresponden a las capas vectoriales tipo punto de los sitios de muestreo y monitoreo definidos (Pts Monitoreo Calidad)
- U Abastecedoras: Corresponde a la capa vectorial tipo punto de los acueductos priorizados en el marco de la ERA Fase 1,2,3 para el monitoreo y análisis de la calidad de agua dada su representatividad e importancia para las subzonas hidrográficas de estudio.

- Para los Raster Dataset se tendrá:

- Acumulación Flujo: Mapa de acumulación de flujo producto del

procesamiento del modelo digital de elevación.

- Mapa de capacidad de intercepción por efecto de la cobertura vegetal construido a partir del mapa de coberturas de acuerdo con bibliografía consultada.
- HillShade90: Mapa de sombras generado a partir del modelo digital de elevación a una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de capacidad de almacenamiento estático construido a partir de propiedades físicas de los suelos reportadas en el estudio general de suelos del departamento del Tolima, propiedades topográficas determinadas del modelo digital de elevación como pendiente y profundidad del suelo, y el mapa de coberturas.
- Mapa de factor de cubierta vegetal determinado a partir del mapa de coberturas de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE).
- Mapa de factor de erosionabilidad del suelo construido a partir del mapa de las propiedades físicas del suelo descritas en el estudio general de suelos para el departamento del Tolima de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE).
- Mapa de factor de prácticas de conservación de suelo construido a partir de propiedades topográficas del suelo tales como la pendiente estimada del modelo digital de elevación de acuerdo con la ecuación universal de perdida de suelo (USLE).
- Mapa de capacidad de percolación del substrato que representa la capacidad de conducción vertical del agua en el estrato rocoso del suelo, construido a partir de las propiedades físicas del material mapas geológicos disponibles
- Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del estrato rocoso construido a partir de las propiedades físicas y la composición de la roca, información disponible en mapas geológicos construidos por el servicio geológico colombiana (SGC) y mapas actualizados en procesos de planificación como los POMCA. Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de conductividad hidráulica vertical saturada del suelo construido a partir de las características del perfil del suelo y el mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo. Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo construido a partir de las características texturales del suelo reportadas en el estudio general de suelos para el departamento del Tolima a escala 1:100.000 siguiendo la metodología propuesta por Saxton y Rawls (2006). Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de pendientes resultado del procesamiento del modelo

digital de elevación. Presenta una resolución espacial de 90 metros.

- Mapa de velocidad del flujo superficial en ladera construido a partir de la topografía del terreno (pendientes) siguiendo la metodología expuesta en la guía de descripción del modelo hidrológico distribuido TETIS. Presenta una resolución espacial de 90 metros.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

ACTIVIDAD 3: Estimación y proyección de demandas

Entregable 1: Demanda hídrica (.docx)

La espacialización de la información de demandas será elaborada a nivel de unidades hidrográficas de menor rango jerárquico del sistema de sectorización hidrográfica de CORTOLIMA cuyo alcance estará condicionado al detalle y calidad de la información primaria registrada por la Autoridad Ambiental. La demanda hídrica se caracterizará a nivel de usuario y sector con base en la información registrada en el Registro de usuarios del recurso hídrico (RURH) y demás bases de datos estructuradas con georreferenciación en custodia de la autoridad ambiental.

La proyección de demandas se realizará mediante modelos estadísticos basados en información histórica de dinámica poblacional, comportamiento económico sectorial, eficiencia de consumo de agua y la evolución de variables a nivel local que incidan en la demanda de agua. La demanda actual y proyectada se calculará para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015 (Consumo humano y doméstico; preservación de flora y fauna; agrícola; pecuario; recreativo; industrial; estético; pesca, maricultura y acuicultura; navegación y transporte acuático). Se tomará como fuente de información básica la siguiente:

- Bases de datos del DANE
- Informes de DNP
- Estudios de prospectiva existentes a nivel sectorial y regional

DESCRIPCIÓN

La Estimación de la demanda hídrica, superficial y subterránea, por tipo de uso y unidad hidrográfica deberá ser soportada en la información descrita en las bases de datos del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), Tasa por Uso del Agua (TUA), Registro de usuarios de aguas subterráneas (FUNIAS), y el reporte de usuarios prestadores del servicio de acueducto municipal y veredal, de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Así mismo, se empleará información contemplada en los expedientes de concesiones hídricas, geodatos, bases de datos de permisos de captación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y estudios previos de demanda hídrica de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), y Planes o Esquemas de Ordenación Territorial (POT y EOT) de los municipios con jurisdicción en el área de estudio, entre otras que se consideren de importancia.

Adicionalmente se presentará la determinación de la demanda hídrica y sus proyecciones conforme a los lineamientos técnicos del IDEAM. Para ello se considerará información histórica de la dinámica poblacional reportada por el DANE, resultados del Censo Pecuario Nacional, desarrollado por el ICA, las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), realizadas por la UPRA, Módulos de consumo establecidos por la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), reportes estadísticos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y datos de producción de minerales de la Agencia Nacional de Minería (ANM), entre otras que puedan ser consideradas.

Se presentarán los resultados de la demanda actual y proyectada de la demanda hídrica para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015.

Entregable 2: Anexos (capeta)

Se compartirá información referente a:

Bases de datos consolidadas en formato Excel (.xlsx):

- Demanda hídrica superficial y subterránea, por tipo de uso y unidades hidrográficas

- Distribución de la demanda hídrica de cada Subzona Hidrográfica por Unidad Hidrográfica de Análisis (UHA)
- Hojas de cálculo Excel de la estimación y proyección de la demanda hídrica por tipo de uso
- Mapas temáticos por unidad hidrográfica en formato vectorial (shapefile y MXD) y raster (jpg):
- Demanda hídrica superficial, total y sectorial, concesionada por Subzona Hidrográfica
- Demanda hídrica subterránea, total y sectorial, concesionada.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

- **Producto 2. Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima**

Actividad 4. Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos

Entregable 1. Calidad del agua

Debe contener los resultados del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3. Estos resultados deberán ser reportados en un informe (uno por punto de monitoreo) el cual contendrá la información del sitio de muestreo, su descripción y los resultados obtenidos por variable (parámetro) medida tanto in situ como en laboratorio. Adicionalmente se presentará un registro fotográfico "Registro Fotográfico Calidad" igualmente ordenado por subzona hidrográfica, la cual evidenciará el proceso en campo para la captura de la información. Se deberá anexar la documentación legal que acredite el laboratorio validado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Principal Cajamarca	472807 7,404	205025 3,52	COE-03*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Secundario Cajamarca	472897 6,737	205001 8,512	COE-04*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Punto aar de vertimiento de hidrocarburos	473525 8,096	204777 0,739	COE-07*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. rio Cocora - Puente Cocora - Punto POMCA	474601 4,444	204467 8,739	COE-08*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Ibague - Puente Captación - Est. IDEAM	474648 2,208	205386 3,603	COE-11*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Secundario Ibagué	474950 5,383	205183 2,841	COE-12*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio Boquerón	474885 3,941	204519 7,872	COE-13*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. rio Coello - Puet El Totumo - Ab. Ibague	475786 6,552	204371 1,752	COE-15*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Acueducto Gualanday - A. Arr Coello	477520 1,066	203568 8,921	COE-18*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Dist. Rieg. Usocoello - RM	477469 8,657	203127 5,99	COE-19*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Puente Pro Rico Coello	478950 2,872	203154 1,774	COE-21*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	La Miel - Punto Domestico (subterráneo)	476667 5,464	204053 6,373	COE-SUB-01*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Avícola Tripe A alto Gualanday (subterráneo)	477298 8,814	203365 3,421	COE-SUB-02*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Vert. PBA CARLIMA Ibague	474815 3,658	205089 8,057	COE-VERT-1*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Vert. PTAR EL TEJAR	475270 5,163	204721 3,626	COE-VERT-2*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Vert. Relleno La Miel	477015 8,677	204011 7,614	COE-VERT-3*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Herveo	475137 0,068	211731 6,274	GUAL I-02*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Abaj. Herveo - Punto POMCA	475970 1,73	211949 8,471	GUAL I-03*	Rio Guali - SZH	Vertimiento
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Rural Palocabildo	476943 2,802	211883 6,172	GUAL I-06*	Rio Guali - SZH	Superficial

ERA FASE 1	Infl vert Padua, Observ Corporación	476595 7,733	212480 5,284	GUAL I-07*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Palocabildo	477126 0,237	212043 1,209	GUAL I-08*	Rio Guali - SZH	Vertimiento
ERA FASE 1	A. Arr. R. Guali - Corriente con vertimientos	478038 9,937	212945 7,173	GUAL I-10*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Mariquita - Previo Agricul - Hist	478924 5,82	213325 2,398	GUAL I-11*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Abj. Fresno - Punto POMCA	477543 4,619	212985 6,032	GUAL I-13*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Mariquita	478827 5,682	213602 4,778	GUAL I-15*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Fresno - Q. Inicial - Pt POMCA	477040 8,39	212882 0,868	GUAL I-17*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Honda	479866 6,503	213379 8,603	GUAL I-21*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena -Ultimo Puente	480747 6,093	213335 0,498	GUAL I-22*	Rio Guali - SZH	Vertimiento
ERA FASE 1	Bocatoma 2 Municipio Fresno	476244 3,793	212464 1,899	GUAL I-23*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Hacienda La Gaviota (subterráneo)	479179 8,127	213326 9,63	GUAL I-SUB-01*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Vert. PBA Mariquita	478998 2,362	213350 5,384	GUAL I-VERT -01*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Aba. Vertimiento de CP Padua	476372 2,659	212795 7,091	GUA RINO-01	Rio Guarino - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Vertimientos el Tablazo	476892 7,658	213291 3,155	GUA RINO-03	Rio Guarino - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Pto Trasvase Mun LaDorada	479405 8,633	214482 9,66	GUA RINO-05	Rio Guarino - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Murillo - Inicio Corriente	475734 3,837	209701 5,261	LAGU -02*	Rio Lagunilla - NSS	Vertimiento
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Líbano, aar Lagunilla	476433 3,396	209797 3,886	LAGU -03*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Casabianca	475838 1,673	211314 0,31	LAGU -05*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocat. Villahermosa	475848 3,036	210885 6,983	LAGU -06*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Punto de revisión influencia mina gran porvenir	477328 5,279	210947 8,983	LAGU -09*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial

ERA FASE 1	Capt. Bocatoma La Sierra RM	478193 4,138	209379 5,135	LAGU -10*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. de R. Magdalena - En puente	480356 7,422	209395 3,681	LAGU -13*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Ambalema - Canal	479417 4,625	208919 1,627	LAGU -14*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma - Cerca Punto POMCA	476953 3,132	210164 4,48	RECI O-03*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	A. Aba. del Libano - Punto POMCA	477466 8,091	209911 7,827	RECI O-05*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Rural Convenio	477592 3,102	210759 7,216	RECI O-06*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma 2 Sta Isabel QLasAnimas	476636 7,979	207937 7,782	RECI O-08*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Pto influencia Mineria QLasAnimas	476932 4,243	208133 8,264	RECI O-09*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. Recio - Cierre de Corriente	477490 2,301	208871 6,014	RECI O-10*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	Capt. ASORRECIO - Punto POMCA	478153 7,832	208799 5,82	RECI O-11*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	A. Arr. Confl. Rio. Magdalena - Punto POMCA	480320 9,056	208587 2,2	RECI O-12*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Vert. PTARD Guayabal	479221 0,304	211308 6,121	SABA B-VERT -02*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. de Palocabildo - Antes de R. Sabandija	477870 0,733	211861 3,63	SABA N-03*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Rio Cuamo - Previo Guayabal	478962 1,865	211395 9,258	SABA N-04*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Guayabal RM	478687 2,977	211508 1,156	SABA N-05*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt Bocatoma Falan	478154 8,614	212390 4,616	SABA N-08*	Rio Sabandija - NSS	Superficial

ERA FASE 1	Capt Acue Rural San Felipe	478812 1,033	212349 1,794	SABA N-09*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Al cierre de Mendez	480671 4,81	211632 7,138	SABA N-10*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Previo a Vert Honda	480765 0,988	213277 8,446	SABA N-11*	Rio Sabandija - NSS	Vertimiento
ERA FASE 1	Vertimiento Agua Res. Domestica	477584 2,518	212394 8,185	SABA N-VERT -01*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capta. Bocatoma Anzoategui	476483 3,542	206948 0,174	TOTA RE-02*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Santa Isabel	476590 9,898	207835 0,092	TOTA RE-03*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt. Bocar Venadillo - Punto POMCA	478287 3,592	207676 9,411	TOTA RE-04*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Vert.Casco Ibague - Pte. Pais - Pun POMCA	476423 6,804	205088 5,177	TOTA RE-05*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio El Salado	475943 9,154	205333 1,607	TOTA RE-06*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt Mun Alvarado - Punto POMCA	477918 0,775	205685 0,491	TOTA RE-07*	Rio Totare - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. La China - Punto POMCA	478650 6,195	206794 9,507	TOTA RE-08*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Anzoátegui - Punto POMCA	477000 1,098	206933 8,056	TOTA RE-11*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Alvarado - Recibe A. Residual	478546 9,935	207012 5,057	TOTA RE-12*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Ibague. Pte. Vte aeropuerto - Punto POMCA	476299 9,569	204892 2,806	TOTA RE-13*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio Ambalá	475599 7,26	205313 5,86	TOTA RE-14*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio La Gaviota	475803 5,771	205149 1,719	TOTA RE-15*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Avícola Triple A pozo 5 - Pecuario	478211 8,353	205812 0,431	TOTA RE-SUB-01*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. Confl. Rio. Magdalena	479594 2,82	206804 7,073	TOTA RE-SUB-02*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc

ERA FASE 1	A. Arr. Venadillo - Punto POMCA	4786368,848	2080789,046	VENA-02*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Aba.Vertos. Venadillo - Punto Historico	4787502,202	2079716,82	VENA-03*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arri. Conflu R. Magdalena - Punto POMCA	4795350,704	2080318,127	VENA-04*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 2	Vto. PTAR El Limón. CP EL LIMON	4713098,56	1961516,836	C_AMOY_10	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Amoyá - Captación acueducto Chaparral	4719700,196	1968787,532	C_AMOY_11	Rio Amoya - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Vert 1_Planta de Beneficio Animal PBA- CHAPARRAL	4725353,021	1969475,041	C_AMOY_13	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	PTAR Santa Helena - CHAPARRAL	4726748,915	1969839,746	C_AMOY_14	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Amoyá aar confl río Saldaña	4733153,279	1963104,833	C_AMOY_15	Rio Amoya - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	Quebrada El Neme aar confl. río Amoyá	4737999,39	1964572,687	C_AMOY_16	Rio Amoya - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Amoyá aab CH Isagen	4705516,182	1983648,472	C_AMOY_3	Rio Amoya - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MPAL CHAPARRAL - EMPOCHAPARRAL	4712605,777	1980624,229	C_AMOY_4	Rio Amoya - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MPAL CHAPARRAL - EMPOCHAPARRAL	4713165,023	1979839,138	C_AMOY_5	Rio Amoya - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	SALIDA PTARD OFICINAS CAMPAMENTO PRINCIPAL ISAGEN	4712963,3	1979406,287	C_AMOY_6	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	ASOC. USUAR. ACUED. RURAL EL LIMON/CHAPARRAL	4710787,986	1960776,026	C_AMOY_9	Rio Amoya - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL RIOBLANCO	4704607,852	1952093,253	C_ANAM_1	Rio Anamichu - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Blanco aab CP Rioblanco	4704354,032	1946949,948	C_ANAM_5	Rio Anamichu - NSS	Superficial Básico

ERA FASE 2	Río Chenche aab CP Baura (antes de efluente PTAR)	478577,672	1986869,975	C_ANCH_11	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Vto SALIDA PTARD - PURIFICACIÓN	478616,2164	1984208,292	C_ANCH_13	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Vertimientos
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL PURIFICACIÓN - ESP	478513,1891	1983617,945	C_ANCH_14	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Junta de Acción Comunal -DIR: Vereda Loma Mesas d (Pozos)	477649,0828	1970762,091	C_ANCH_18	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	Asociación acueducto CT -DIR: Vereda Cascabel - MP (Pozos)	477684,3677	1973279,929	C_ANCH_19	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	RESGUARDO INDIGENA PIJAO TOTARCO TAMARINDO	475708,7106	1963315,325	C_ANCH_20	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Acued. Resguardo Indígena Natarroco	476082,069	1956155,601	C_ANCH_21	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Asociación Comunitaria	477542,0042	1966097,043	C_ANCH_23	Rio Anchique Rio	Subterraneo

	Acueducto -DIR: Vereda Hil (Pozos)				Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL NATAGAIMA - ESPUNAT SA	476214 5,881	195195 9,706	C_ANCH_24	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Anchique aar confl. Magdalena	476559 0,381	195289 4,552	C_ANCH_26	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Q. rcep. vert. CPVelú - VERIF(confl a río Anchiqu	476719 7,08	195127 7,737	C_ANCH_27	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Básico
ERA FASE 2	ASOC. USUARIOS ACUEDUCTO REGIONAL VELU	475746 8,416	194478 3,577	C_ANCH_28	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Canal #2 D Triangulo Tolima	475861 5,681	197345 7,119	C_ANCH_3	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Básico
ERA FASE 2	Acueducto CP Castilla (Pozos)	477008 4,857	198043 1,574	C_ANCH_31	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	Asoc. Uusuarios Acueducto Vdas Niple, Floral y ot*	475869 8,562	196196 0,601	C_ANCH_33	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al	Abastecedoras

						Magdalena - NSS	
ERA FASE 2	Resguardo Indigena Chenche media luna -DIR: Vered* (Pozos)	476470 3,46	197521 9,636	C_ANCH_5	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	Aljibe Vereda El Floral (Pozos)	477003 6,292	196653 3,369	C_ANCH_6	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	ASOC. DE USUAR DEL ACUED. CORREG. BILBAO/PLANADAS	469641 7,514	191861 9,367	C_ASAL_3	Rio Alto Saldaña - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Siquila aar conf. río Saldaña	469580 2,143	192550 4,932	C_ASAL_4	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Cambrín	469984 3,686	193479 0,312	C_ASAL_5	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Atá	471279 7,986	193998 6,079	C_ASAL_7	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	Río Claro aar confl. río Atá	471013 1,543	191931 6,186	C_ATA_10	Rio Ata - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Vertimiento colegio Santiago Pérez	471047 7,997	193399 7,515	C_ATA_14	Rio Ata - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Atá aar conf. río Saldaña	471163 3,706	193792 9,694	C_ATA_16	Rio Ata - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	Río Atá aab CP Gaitania	470336 6,754	190093 9,052	C_ATA_2	Rio Ata - SZH	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	JAC. VDA. SAN ISIDRO/PLANADAS	470613 4,511	190502 4,48	C_ATA_3	Rio Ata - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Municipio de Planadas - Acued. Municipal	470512 1,857	191304 5,51	C_ATA_7	Rio Ata - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Atá aab CP Planadas	470735 6,435	191336 5,137	C_ATA_8	Rio Ata - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	ASOC. USUARIOS ACUED. RURAL EL PARAISO LA CUMBRE	469741 8,277	191233 3,826	C_ATA_9	Rio Ata - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MPAL COYAIMA - EMPUCOY	474914 8,778	196789 6,991	C_BSAL_1	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL SALDAÑA - EMPUSALDAÑA	477651 3,493	199163 6,219	C_BSAL_10	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras

ERA FASE 2	Río Saldaña aab CP Saldaña	477697 5,259	199290 8,423	C_BS AL_1 3	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Acueducto Vereda Normandía -DIR: VEREDA NORMANDIA	478351 6,571	199229 7,459	C_BS AL_1 4	Bajo Saldaña - SZH	Subterraneo
ERA FASE 2	Acueducto Vereda Santa Ines -DIR: VEREDA SANTA IN*	478204 1,045	199231 1,305	C_BS AL_1 5	Bajo Saldaña - SZH	Subterraneo
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL EL GUAMO	477582 8,375	200532 3,689	C_BS AL_1 6	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedor as
ERA FASE 2	Vto PTAR Subsistema Lemayá - GUAMO	478236 6,995	200165 6,196	C_BS AL_1 7	Bajo Saldaña - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Magdalena	479009 8,785	199961 0,037	C_BS AL_2 0	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	ACUED. MUNICIPAL COYAIMA EMPOCOY	475553 3,437	197712 8,998	C_BS AL_4	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedor as
ERA FASE 2	Canal USOSALDAÑA	476745 4,994	199056 6,167	C_BS AL_7	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Saldaña aar CP Saldaña	477366 1,274	199236 3,65	C_BS AL_9	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	Río Cambrín aar confl. río Saldaña	470045 0,401	193697 1,009	C_CA MB_2	Rio Cambrin - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	ASOC. USUAR. MINIDISTRITO RIEGO MESA DE POLE	471937 4,731	193917 8,833	C_MS AL_1	Medio Saldaña - SZH	Abastecedor as
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Amoyá	473838 5,285	196171 8,81	C_MS AL_1 0	Medio Saldaña - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL ATACO	473864 0,723	195053 2,117	C_MS AL_3	Medio Saldaña - SZH	Abastecedor as
ERA FASE 2	Vertimiento batallón ATACO	473584 2,206	195538 3,276	C_MS AL_8	Medio Saldaña - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Quebrada Calapicá aab relleno sanitario	473686 4,669	195693 6,446	C_MS AL_9	Medio Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Patá aar confl. río Magdalena	475572 3,763	193466 7,894	C_PA T_4	Rio Pata - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 3	J.A.C. Vda. Ambica/Dolores	479857 9,328	194438 7,173	Cabre ra-01	Río Cabrera	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cabrera parte baja	478060 6,107	192104 1,996	Cabre ra-04	Río Cabrera	Superficial
ERA FASE 3	Asoc. de Usuarios Acueducto	478692 5,003	193339 2,026	Cabre ra-05	Río Cabrera	Superficial Bocatoma

	Cabecera Municipal Alpujarra					
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos de Roncesvalles S.A. E.S.P	470634 2,209	200158 8,491	Cucuana-01	Río Cucuana	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cucuana aguas arriba CP Roncesvalles	471050 1,115	200311 3,539	Cucuana-02	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	Aguas abajo CP Playarica	473296 4,292	200655 0,007	Cucuana-03	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	Asoc. Usuarios Acueducto Rural La Linda Rovira	473804 6,136	202713 6,694	Cucuana-08	Río Cucuana	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cucuana aguas arriba Presa USOCOELLO	476313 5,581	200022 0,091	Cucuana-11	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	R. Cucuana desembocadurac	476775 6,612	199615 4,381	Cucuana-12	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	Asoc. de Usuarios Acueducto Regional Santa Lucia/Purificación	479601 2,869	198924 8,86	DMC S-08	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Suarez	479967 5,986	200159 7,582	DMC S-10	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Rovira E.S.P.	474817 9,074	202887 0,651	Luisa-01	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Luisa aguas abajo CP Rovira	475286 5,838	202626 7,571	Luisa-02	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial
ERA FASE 3	Municipio de Valle de San Juan	476182 1,156	202756 4,353	Luisa-04	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de San Luis	476287 9,628	203126 7,817	Luisa-05	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de San Luis	476656 3,944	202898 4,989	Luisa-06	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma

ERA FASE 3	E.S.P del Guamo ESPAG	478078 9,855	200417 0,01	Luisa-10	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio del Guamo	477434 0,608	202533 7,299	Luisa-11	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	R. Luisa desembocadura	479040 5,652	200141 5,314	Luisa-15	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial	
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos de Flandes Tolima E.S.P.	479959 9,367	203175 4,837	Luisa-20	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Domiciliarios de Ortega EMPORTEGA	474020 0,611	199786 3,764	Ortega-02	Río Tetuán, río Ortega	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Domiciliarios de Ortega EMPORTEGA	474212 9,465	199668 4,668	Ortega-03	Río Tetuán, río Ortega	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	R. Ortega aguas abajo CP Ortega	475781 7,535	199133 9,319	Ortega-06	Río Tetuán, río Ortega	Superficial	
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos de Cunday E.S.P	481157 8,459	200734 3,417	Prado-03	Río Prado	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Junta Administradora del Acueducto Tres Esquinas-Cunday	481024 0,269	198489 1,064	Prado-09	Río Prado	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P de Dolores Servidolores	479706 0,988	195069 0,83	Prado-12	Río Prado	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Prado	479208 5,151	197687 7,876	Prado-14	Río Prado	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Junta de Usuarios Acueducto y Alcantarillado/Prado	478877 7,681	197542 3,029	Prado-16	Río Prado	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Icononzo	482948 5,024	201930 5,449	Sumapaz-01	Río Sumapaz	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Aguas del Palmar S.A.S	482178 2,39	202846 4,659	Sumapaz-04	Río Sumapaz	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P. Domiciliarios de Melgar E.S.P	482377 0,219	202610 4,94	Sumapaz-05	Río Sumapaz	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	481961 2,293	202483 2,988	Sumapaz-06	Río Sumapaz	Superficial	Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	482193 4,54	202391 1,494	Sumapaz-08	Río Sumapaz	Superficial	Bocatoma

ERA FASE 3	E.S.P Empresa de Acueducto Corinto S.A.	4816331,786	2022870,841	Suma paz-10	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	4820025,269	2018528,57	Suma paz-11	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Empresa de Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Carmen de Apicalá	4811336,69	2013210,307	Suma paz-15	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Q. La Apicalá aguas arriba confluencia al R. Sumapaz	4806435,131	2025570,325	Suma paz-20	Río Sumapaz	Superficial
ERA FASE 3	R. Sumapaz desembocadura	4806374,196	2027703,859	Suma paz-21	Río Sumapaz	Superficial
ERA FASE 3	E.S.P. de San Antonio EMPOSANANTONIO	4727882,15	1995875,057	Tetuán-01	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P. de San Antonio EMPOSANANTONIO	4728045,562	1994793,218	Tetuán-02	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Tetuán aguas abajo confluencia Q. Macule CP Olaya Herrera	4742289,685	1980016,171	Tetuán-08	Río Tetuán, río Ortega	Superficial
ERA FASE 3	R. Tetuán aguas arriba desembocadura	4754912,131	1985370,434	Tetuán-10	Río Tetuán, río Ortega	Superficial
ERA FASE 3	PTAR Lagunas de Oxidación - Guasimal	4784971,126	1932186,689	Vert-Cabrera-01	Río Cabrera	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Chiguali	4766759,662	2014075,038	Vert-Cucuana-02	Río Cucuana	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Matadero	4789014,349	1948971,399	Vert-DMCS-01	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. PTAR lagunas de oxidación San Juanito	4796387,754	2006059,991	Vert-DMCS-02	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Sector Cabuyal Matadero	4765384,132	2022363,498	Vert-Luisa-02	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Vertimiento

ERA FASE 3	Vto. PTAR Cafasur	479319 0,17	201778 7,838	Vert-Luisa-04	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Jagualito y Cacha	475387 0,443	199267 0,682	Vert-Ortega-01	Río Tetuán, río Ortega	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Calle 8 Barrio Santander	481268 4,11	200684 9,199	Vert-Prado-01	Río Prado	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Higinio Patiño	482183 9,008	199362 7,17	Vert-Prado-02	Río Prado	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Finca Guasimal	478581 2,022	197367 4,191	Vert-Prado-03	Río Prado	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. PTAR	482985 7,824	202022 9,097	Vert-Sumapaz-01	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Colector La Melgara	481689 9,095	202250 0,382	Vert-Sumapaz-02	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Juan Lozano	480818 6,218	201653 5,114	Vert-Sumapaz-03	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Pueblo nuevo y Filo seco	472461 4,76	199037 0,73	Vert-Tetuán-01	Río Tetuán, río Ortega	Vertimiento

Determinantes de calidad de agua a medir
Agua superficial básico: DQO, DBO5, Oxigeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Boro, Hierro Total, Manganeso, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Cloruros, Sulfatos.
Agua superficial pesticidas: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Compuestos organoclorados, Compuestos organofosforados, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.

	Agua superficial metales: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Arsénico, Bario, Cadmio, Zinc, Cobre, Cromo hexavalente, Hierro, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Vanadio, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.
	Agua superficial completo (abastecedoras): DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, flúor, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.
	Agua subterránea: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Alcalinidad total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Potencial Redox, Grasas y aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Silicio, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Bicarbonato, Fluor, Cianuro total, Calcio total, Cloruros, Magnesio total, Potasio, Sodio total, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.

Vertimientos: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sedimentables (in situ), Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, Coliformes fecales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Alcalinidad total, Acidez total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y aceites, Dureza total, Dureza cálcica, Color real (medidas absorbancia a 436 nm, 525 nm y 620 nm), Surfactantes: Aniónicos como SAAM, hidrocarburos, HAP, BTEX, Fenoles, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Fósforo total, Ortofosfatos, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo, Estaño, Hierro total, Litio, Manganeso, Mercurio total, Molibdeno, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Cianuro total, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros,

Actividad 5. Cálculos de cargas contaminantes actuales (.docx)

Entregable 1: Cálculo de Cargas (.docx)

La determinación de las cargas contaminantes estará sujeta a la información suministrada desde la Autoridad Ambiental en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) para la identificación puntual de los vertimientos, como también por los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos para cada uno de los municipios en cuestión.

La estimación de las contaminantes actuales tendrá como insumo los análisis del laboratorio con la información de los puntos de monitoreo de calidad del agua, previamente seleccionados a partir de la base de datos proyectada de vertimientos, la densidad de la población y el tipo de vertimiento que recibe la fuente hídrica, para ser incorporados en el modelo de calidad implementado. Las cargas contaminantes proyectadas, tomara como referencia las proyecciones de la población a un periodo no mayor a diez años por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
DESCRIPCION

Con base en lineamientos Conceptuales y Metodológicos para las Evaluaciones Regionales del Agua - ERA del IDEAM (2013), la calidad de agua de las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, se analizará considerando dos (2) elementos principales: las condiciones de calidad (características y capacidad de asimilación y dilución) y los procesos de alteración (factores de contaminación). La

evaluación de estos elementos se realizará a partir del índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), los cuales serán determinados en el Producto Implementación de los análisis de calidad del agua a través de modelación regional

En este informe se presentarán los resultados de las cargas contaminantes calculadas para las Subzonas Hidrográficas de análisis, donde se determinarán las Cargas aportantes y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL por cuenca hidrográfica.

La determinación de las cargas estará relacionada con el establecimiento de metas de descontaminación, con el programa de tasas retributivas y también, con el índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL).

Se estimará la carga aportada por cada usuario a partir de los parámetros DBO5, SST, DQO, Nitrógeno total y Fósforo Total, en los siguientes puntos:

- Puntos de cierre de las veinticuatro (24) corrientes principales, así como otras fuentes receptoras de aguas residuales de importancia, de acuerdo con la recomendación del ENA (2010) para la determinación del índice por subzonas.
- Puntos adicionales que permitan identificar la dinámica espacial del índice en función de la presencia de descargas y/o cambios de caudal.

Se realizará la estimación de las cargas aportadas del sector municipal, industrial, plantas de beneficio animal (PBA), y Beneficio del Café, los cuales corresponden a los sectores contemplados para la determinación del IACAL en el Estudio Nacional del Agua (ENA, 2010), así como en las actualizaciones de los años 2018 y 2022. Adicionalmente se incluirán una categoría correspondiente a los rellenos sanitarios, dadas sus diferencias en las condiciones de calidad con respecto a los vertimientos de agua residual doméstica – ARD de los municipios.
En la determinación de cargas aportantes de cada Subzona Hidrográfica se estimarán las cargas de la demanda bioquímica de oxígeno – DBO5, sólidos suspendidos totales – SST, nitrógeno total – NT y fósforo total - PT los cuales se calcularán para diferentes tramos o unidades de análisis de la calidad del agua definidos previamente, para las corrientes principales.

Estas cargas se acumularán hacia aguas abajo con el fin de realizar la determinación del IACAL para polígonos con puntos de cierre en zonas de interés, de forma que permiten mostrar la dinámica de presión relacionada con cambios en la carga aportada hacia aguas abajo, así como el caudal disponible para realizar la dilución de dichas cargas, a partir de la Oferta Hídrica Total (OHT) para año Medio y para año Húmedo.

- **Producto 3. Documento de sistema de indicadores de calidad, cantidad y vulnerabilidad del agua.**

Actividad 6. Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima y Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua.

Entregable 1: Análisis de Calidad del agua (.docx)

De acuerdo con lo establecido por el IDEAM (2013), "la evaluación regional se soporta en el marco conceptual y el análisis integral de la situación actual y tendencias del comportamiento de la oferta hídrica, demanda de agua, calidad de agua, amenaza y vulnerabilidad de las fuentes hídricas y el recurso. Esta dinámica debe ser expresada con un sistema de indicadores hídricos regionales coherente con la funcionalidad del sistema, asequible y pertinente para la toma de decisiones".

De acuerdo con lo anterior, la ERA contemplará la estimación de dos índices de calidad del agua: el Índice de Calidad del Agua – ICA y el Índice de Alteración Potencial a la Calidad de Agua – IACAL. Estos indicadores, vistos de manera integral, contribuyen al conocimiento sobre la situación actual (natural y alterada por acciones antrópicas) y las posibles tendencias del recurso hídrico en unidades hidrográficas básicas en cada una de las jurisdicciones de las Autoridades Ambientales competentes en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MAVDT, 2010). Con los dos índices de interés (ICA e IACAL) el objeto es determinar el estado de la calidad de agua en las unidades hidrográficas, así como los posibles escenarios de alteración potencial de la calidad del agua por las presiones de las actividades socioeconómicas que en dichas unidades de análisis se están desarrollando

DESCRIPCION

Se definirá el enfoque metodológico para la evaluación de la calidad del agua superficial en las Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, fundamentado en los lineamientos para las Evaluaciones Regionales del Agua (ERA) del IDEAM (2013).

El desarrollo de este componente metodológico se realizará en armonía con otros instrumentos existentes definidos en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH, que comprenden la Planificación, como POMCAS, Regulación, como los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y permisos de vertimientos; Económicos, que considera el programa de Tasas Retributivas (TR); e instrumentos de Información, como el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), entre otros que se consideren.

El procedimiento para implementar comprenderá los siguientes procesos:

A. Aprestamiento: se determinarán los tramos o Unidades Hídricas de Análisis (UHA) de la calidad del agua por Subzona Hidrográfica de acuerdo con los puntos preseleccionados. En el informe a presentar se relacionarán las tablas con las unidades de análisis por cada una de las veinticuatro (24) cuencas objeto de estudio, indicando el inicio y final de cada unidad.

B. Inventario y georreferenciación de usos y usuarios: se realizará la ubicación georreferenciada de los usuarios del recurso, correspondientes a los registros captaciones de agua superficial y vertimientos puntuales de agua residual, a obtener a partir de la consulta de los diferentes instrumentos en la etapa de Aprestamiento. Los usos del agua a considerar en los objetivos de calidad serán incluidos en la cartografía.

C. Estimación de las cargas contaminantes vertidas: a partir de los inventarios y caracterizaciones de los vertimientos, Metas de Carga Contaminantes, el uso de factores por actividad y por parámetro, entre otras que se consideren se determinarán el aporte de carga vertida individualmente, así como el acumulado por cuencas, para los vertimientos puntuales, y para determinantes requeridos para el cálculo del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL. Los resultados de este proceso se presentarán en el informe correspondiente del Producto. Cálculo de cargas actuales y proyectadas.

Se deberá tener en cuenta para la ubicación de los puntos de monitoreo, fuentes de agua, zonas cercanas a bocatomas y vertimientos estratégicos, entre otros aspectos de importancia, en el área de estudio.

D. Monitoreo sistemático de la calidad del agua y sistematización de la Información: se realizarán campañas de monitoreo entre los años 2025 – 2027 (según la fase de la ERA a actualizar), para medir las características de las aguas superficiales, así como de aguas residuales en las Subzonas Hidrográficas de estudio. A partir de los resultados se presentará un diagnóstico del estado histórico y actual de la calidad del agua, se identificarán las cuencas o zonas con problemas de calidad, recomendándose presentar una priorización para el ordenamiento de cuerpos de agua y control de vertimientos, entre otros.

E. Análisis de Escenarios Tendenciales: Se implementarán escenarios para la determinación del IACAL, considerando condiciones de carga y condiciones de oferta, para ello se utilizará las cargas reales, obtenidas de los seguimientos realizados por CORTOLIMA, en cumplimiento de las metas de carga, así como se considerarán las cargas máximas de DBO5 y SST, proyectadas para cada usuario, vertimiento o tramo, entre otras que se puedan considerar.

El marco metodológico para implementar para el cálculo del índice de calidad del agua en corrientes superficiales (ICA) y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), deberá obedecer a lineamientos establecidos en la Hoja Metodológica versión 1.1 del IDEAM. Los resultados de estos indicadores se presentarán al final del documento para las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio de este proyecto.

Indicadores de estado de la calidad del agua y presión por contaminación.

- Índice de calidad del agua (ICA): Permite identificar problemas de contaminación en un punto determinado, para un intervalo de tiempo específico. Permite representar el estado en general del agua y las posibilidades o limitaciones para determinados usos en función de variables seleccionadas, mediante ponderaciones y agregación de variables representativas (IDEAM, 2010).

- Índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL): Tiene como propósito determinar las amenazas potenciales por alteración de la calidad en las unidades de análisis (IDEAM, 2013).

Entregable 2: Actualización de Indicadores de la Evaluación Regional del Agua (.docx)

La actualización de los indicadores de la Evaluación Regional del Agua para la gestión del recurso hídrico se llevará a cabo como proceso de concertación con la Autoridad Ambiental promoviendo la armonización y jerarquización con los diferentes instrumentos de planificación del territorio. Aun así, el IDEAM para la Evaluación Regional del Agua (ERA) plantea los siguientes indicadores para ser concertados y ajustados.

Indicadores del régimen hidrológico natural.

- Índice de retención y regulación hídrica (IRH): mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios (IDEAM, 2010a).

- Índice de aridez: Es una característica cualitativa del clima, que permite medir el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región. Identifica áreas deficitarias o de excedentes de agua, calculadas a partir del balance hídrico superficial (IDEAM, 2010)

Indicadores de presión por uso del agua.

- Índice del uso del agua superficial: Cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en un período determinado (anual, mensual) y unidad espacial de análisis en relación con la oferta hídrica regional disponible (OHRD) neta para las mismas unidades de tiempo y espaciales (IDEAM, 2010).

Indicadores de riesgo en la Evaluación Regional del Agua.

- Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH): estima la susceptibilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua (IDEAM, 2013).

DESCRIPCION

Este documento presentará el cálculo los indicadores hídricos regionales a actualizarse para las tres ERA's, entre los cuales se encontrarán los

indicadores de sistema hídrico natural e indicadores de intervención antrópica:

- Indicadores de sistema hídrico natural: Comprenderá el cálculo del índice de retención y regulación hídrica (IRH) y el índice de aridez (IA).

- Indicadores de intervención antrópica: Estos se dividirán en tres tipos. Los indicadores por presión por uso del agua son el Índice de Uso del Agua superficial (IUA), Índice de Extracción de Agua Subterránea (IEAS) y el Índice de Agua Subterránea para Abastecimiento Público con respecto al número de habitantes (IASAP).

Los indicadores de estado de la calidad de agua y presión por contaminación tales como el Índice de Calidad de Agua (ICA) y el Índice de Alteración potencial de la Calidad de Agua (IACAL).

Y los indicadores de riesgo en la evaluación regional del agua tales como el Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico (IVH).

Estos indicadores serán calculados y analizados por subzona hidrográfica y por unidad hidrográfica de análisis (UHA) en condición hidrológica seca, media y húmeda para efectos de gestión y planificación del recurso hídrico por parte de la Corporación.

Entregable 3: Anexo Cartografía Indicadores (Carpeta)

Se anexará la cartografía construida para la espacialización y representación espacial de los indicadores hidrológicos regionales calculados por cada ERA. Esta cartografía se encontrará ordenada por subzona hidrográfica y se compondrá cada una por la Geodatabase correspondiente con la información cartográfica y temática, los MXD (compatible con ArcGIS) para la visualización de los mapas generados, y las salidas gráficas por cada indicador.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

- **Producto 4: Documento técnico de soporte**

Actividad 7: Revisión y ajuste de Informes Finales

Entregable 1: Documento Informe Final actualización ERA (.docx)

Comprenderá un resumen técnico - ejecutivo de los resultados obtenidos desde los componentes de meteorología y clima, hidrología, calidad de agua y demanda hídrica por subzona hidrográfica y unidad hidrológica de análisis (UHA). También se presentará los indicadores hídricos regionales calculados, así como su análisis en torno a la gestión integral de los recursos hídricos. Adicionalmente, anexar la cartografía correspondiente a cada uno de los productos del proyecto.

Entregable 2: Anexo Lista de asistencia

Se anexará el informe final, debidamente firmado por los profesionales responsables e idóneos en la elaboración de cada uno de los análisis, el cual será entregado por medio de una (1) copia impresa y dos (2) digitales.

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Cumplir con el objeto contratado de acuerdo con los requerimientos definidos por la Entidad.
2. Asistir a las reuniones programadas, relacionadas con la ejecución del objeto contractual y elaborar las actas respectivas.
3. Aplicar durante la ejecución del contrato los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, así como la Política Ambiental.
4. Reportar al supervisor del contrato novedades o anomalías relacionadas con la ejecución contractual.
5. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones que puedan presentarse y, en general, cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, sus reformas y decretos reglamentarios. Las demás que se deriven del artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así como todas aquellas que señalen la Constitución y la Ley y que tengan relación directa con el objeto del contrato.
6. Cumplir con los protocolos de Bioseguridad y autocuidado establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, así como por Cortolima.

	7. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, de conformidad con la normativa vigente. 8. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato. 9. Cumplir con las normas de calidad, ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional que tenga establecida la Corporación en los sitios de trabajo, para lo cual deberá acatar estrictamente lo establecido por el sistema integrado implementado por la Entidad. 10. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Corporación a través del Supervisor, según corresponda, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. 11. Publicar en debida forma los documentos de ejecución del presente contrato en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS", así como en el formulario 7. **OBLIGACIONES DE LA CORPORACION.** **1.** Cancelar el valor de este contrato en la forma acordada. **2.** Ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato, la cual estará a cargo del supervisor o del funcionario designado para tal efecto. **3.** Proteger y hacer respetar del contratista los derechos de la Corporación.
4) Declaraciones	**El Contratista hace las siguientes declaraciones:** **1)** Conoce, comprende y acepta todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el presente contrato y los demás documentos que forman parte integral del mismo. **2)** Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los documentos del proceso y recibió de CORTOLIMA respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. **3)** Está a paz y salvo con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral. **4)** El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente contrato. **5)** El Contratista manifiesta que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de

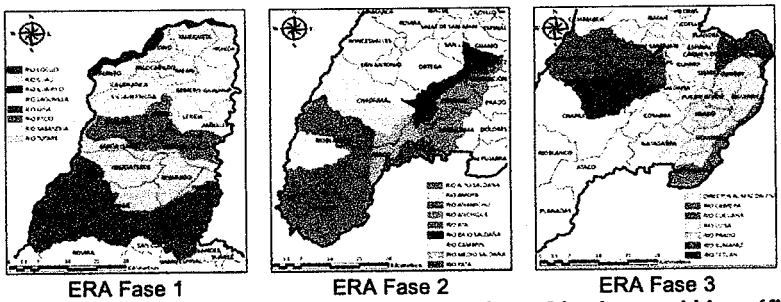
	cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de este contrato no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. **6)** El Contratista se compromete a respetar, proteger y garantizar los derechos humanos en todas las actuaciones que realicen con ocasión del Proceso de Contratación. **7)** El Contratista se compromete a realizar buenas prácticas que permitan minimizar el impacto ambiental de sus acciones.
5) Valor:	Para todos los efectos legales y fiscales el valor total del presente contrato corresponde a la suma **DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS ($2.897.088.320,00) M/CTE** con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal número 2025000749 de fecha 11/04/2025 expedido por la oficina de presupuesto y el Acuerdo 05 del 21 de abril de 2025 por medio del cual se autoriza la constitución de vigencias futuras para el presente proceso.
6)Imputación presupuestal	CORTOLIMA pagará el gasto que ocasione el presente contrato con cargo para la vigencia 2025 a los siguientes rubros presupuestales: a) 2223911122 702 CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./S.F. TASA USO DE AGUA, por valor de ($224,573,384.95) M/CTE y b) 2223911122 401 CONOCIMIENTO, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 1 1 1 2 2 Implementación de programa de monitoreo del ERA./TASA RETRIBUTIVA por valor de ($210,000,000.00) M/CTE. De igual forma, lo correspondiente a la vigencia 2026 y 2027 se encuentra debidamente aprobadas mediante Acuerdo No. 05 del 21 de abril 2025 por medio del cual se autoriza la constitución de vigencias futuras con recursos propios del presupuesto de CORTOLIMA.
7) Código de trazabilidad	1 1 1 2 2
8) Forma de pago:	La Corporación pagará al contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con la ejecución del mismo, mediante actas parciales suscritas entre el supervisor y contratista, anexando informe del contratista y factura con el Vo.Bo. del supervisor y las respectivas planillas de pago de aportes a salud y pensión, sujeto a la siguiente tabla:

OBJETIVO ESPECIFICO	PRODUCTOS	ACTIVIDAD	PORCENTAJE (%)
Planificar actividades.	1. Documento, cronograma, documentación.	**Entrega de cronograma de actividades y plan de trabajo.**	**14%**
Definir y analizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima	1.1 Servicio de modelación hidrológica con documento técnico Medido a través de: Número de modelos hidrológicos	Revisión y valoración de información disponible.	**6%**
		Generación de cartografía actualizada para modelación espacial	
		Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos (ya existentes) – Determinación de la oferta hídrica	**6%**
		Estimación y proyección de demandas	**6%**
Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima	2.1 Documentos de estudios técnicos regionales sobre recurso hídrico Medido a través de: Número de documentos	Cálculo de cargas contaminantes actuales	**6%**
		Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en época húmeda: ERA Fase 1: 76 (*2) ERA Fase 2: 60 (*2) ERA Fase 3: 56 (*2) Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en época seca: ERA Fase 1: 76 (*2) ERA Fase 2: 60 (*2) ERA Fase 3: 56 (*2)	**22.5** **22.5**
Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima	3.1 Servicio de caracterización de la calidad del agua Medido a través de: Número de documentos	Cálculo y análisis de indicadores de calidad de agua y presión por contaminación (ICA, IACAL)	**6%**
Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua. Revisión y ajuste de Informe Final	4.1 Servicio de asistencia técnica relacionado con calidad, uso y planificación del recurso hídrico	Implementación del Sistema Regional de Indicadores del sistema hídrico natural (IA, IRH), indicadores de presión por uso del agua (IUA), indicadores de estado de calidad e indicadores de riesgo (IVH)	**6%**
-LIQUIDACION			**5%**

<table>
<tr><td>9) Garantía:</td><td>El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, a favor de esta entidad contratante:

<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>SUFICIENCIA</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>15% del valor del contrato</td><td>Por el término del contrato y seis (6)meses más</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios</td><td>20% del valor del contrato</td><td>Por el Plazo del contrato y tres (3)años más</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio</td><td>10% del valor del contrato</td><td>Por el término del contrato y seis (6) meses más</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad civil extracontractual</td><td>200 SMLV</td><td>Por el plazo de ejecución</td></tr>
</table>

No obstante, en cualquier evento en que se aumente el valor del contrato, o se prorrogue su vigencia deberá ampliarse o prorrogarse la correspondiente garantía.</td></tr>
<tr><td>10) Cuenta bancaria:</td><td>Tipo Cuenta | AHORROS | No. | 219902228 | Banco | BANCO DE OCCIDENTE</td></tr>
<tr><td>11) Cláusulas excepcionales:</td><td>En este contrato se entienden pactadas las cláusulas excepcionales previstas en los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993, y demás normas que regulen la materia.</td></tr>
<tr><td>12) Causales de Terminación:</td><td>El contrato también podrá terminarse por cualquiera de los siguientes eventos: a) por acuerdo de las partes; b) por vencimiento del plazo; c) por caso fortuito o fuerza mayor.</td></tr>
<tr><td>13) Multas:</td><td>CORTOLIMA podrá imponer multas diarias y sucesivas al contratista del 0.1% del valor total del contrato en los siguientes eventos: a) por el cumplimiento tardío de las actividades encomendadas al contratista, b) por defectos y errores que reflejen descuido o negligencia en la ejecución de las obligaciones del contrato, y c) por las demás circunstancias que impliquen la mora o incumplimiento parcial de las obligaciones del contratista. La imposición de multas no impedirá la aplicación de otras sanciones a que haya lugar por la mora o el incumplimiento.</td></tr>
<tr><td>14) Cláusula penal:</td><td>En caso de incumplimiento total a cargo del contratista, este pagará a CORTOLIMA una suma equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato a título de tasación anticipada de perjuicios, sin menoscabo de hacer exigibles los otros perjuicios que se llegasen a probar. Así mismo, se podrá hacer efectiva de manera proporcional al incumplimiento parcial del contrato, suma que será pagada o descontada según el caso, al momento de efectuarse el respectivo pago del contrato</td></tr>
</table>

15) Documentos integrantes del contrato:	Hacen parte del presente contrato el CDP y los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y post contractual. Las demás cláusulas no dispuestas en el presente documento se encuentran en el estudio previo.
16) Intereses moratorios	Los intereses moratorios se liquidarán teniendo en cuenta el DTF establecido para la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato, si a ello hubiere lugar.
17) Requisitos de perfeccionamiento y ejecución:	El presente contrato requiere para su perfeccionamiento de la firma de las partes. Para su ejecución, el registro presupuestal y la constitución de las garantías requeridas.
18) Supervisión	La Supervisión del presente contrato será ejercida por la Subdirectora de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible de CORTOLIMA o quien haga sus veces o a quien este designe, quien deberá constatar su correcta ejecución y cumplimiento, en los términos y consecuencias dispuestos por la ley y el Manual de Contratación, adoptado por la Corporación. Para el desempeño de su labor, el supervisor observará como mínimo las siguientes actividades: Además, debe verificar que el contratista haya realizado: **a)** la afiliación a la ARL correspondiente. **b)** el pago de aportes al Sistema integral de seguridad social; **c)** implementación de las normas de calidad en que se encuentra certificada la entidad durante la ejecución del contrato; **d)** Evitar la generación de controversias y propender por su rápida solución; **e)** Solicitar informes, llevar a cabo reuniones, integrar comités y desarrollar otras herramientas encaminadas a verificar la adecuada ejecución del contrato; **f)** Informar a la Entidad Estatal cuando se presente incumplimiento contractual; así como entregar los soportes necesarios para que la Entidad Estatal desarrolle las actividades correspondientes. **Parágrafo**: si se requiere el cambio de supervisor, el ordenador del gasto designará uno nuevo, mediante acta. Para este efecto, se dejará constancia del estado en que se entrega y recibe la ejecución.
19) Lugar de ejecución y domicilio contractual:	Departamento del Tolima, subdividido en tres (3) fases y 24 subzonas hidrográficas.  ERA Fase 1 ERA Fase 2 ERA Fase 3 **Ubicación Geográfica departamento del Tolima – 3 fases 24 subzonas hidrográficas.**

20) Cesión:	El Contratista no podrá ceder ni en todo ni en parte, los derechos y obligaciones que le emanan y asume según este compromiso, sin la previa y expresa autorización escrita otorgada por el ordenador del Gasto, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la autorización de cesión de conformidad con lo establecido en el artículo 41 inciso C de la ley 80 de 1993.
21) Legislación aplicable:	Leyes 80/93 y 1150/07; Decretos 1082/15 y 723/2013 y demás decretos reglamentarios, código civil y de comercio.
Elaboró: VALERIA CAMPOS GUZMÁN - ABOGADA OFICINA DE CONTRATACION	
Revisó: ANGELICA MARIA VALENCIA BONILLA – JEFE OFICINA DE CONTRATACION	

74

	APROBACION DE GARANTIAS COPIA CONTROLADA	Código:	F_GC_018
Corporación Autónoma Regional del Tolima		Versión:	00
		Pág.	1 de 1

LA JEFE DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN
DE LA COPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA

A P R U E B A

La Garantía Única de Cumplimiento N° **NB-100405570**, anexo 0 de fecha del 15 de septiembre de 2025, expedida por la compañía aseguradora **COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.** que ampara el contrato **N° 0579 del 26 de agosto del 2025**, suscrito con **UNION TEMPORAL ERA 2025,** en los siguientes términos:

Amparos	Valor Asegurado	Vigencia	
		Desde	Hasta
CUMPLIMIENTO	$ 434.563.248,00	28/08/2025	28/04/2028
PRESTACIONES SOCIALES	$ 579.417.664,00	28/08/2025	28/10/2030
CALIDAD DEL SERVICIO	$ 289.708.832,00	28/08/2025	28/04/2028

Ajustar → Ajustar →

ACLARACIÓN: Mediante el presente anexo se deja constancia y conocimiento de CELEBRACIÓN DEL CONTRATO.

La Garantía Única de Responsabilidad Civil Extracontractual N° NB-100106612, anexo 0 de fecha del 15 de septiembre de 2025, expedida por la compañía aseguradora **COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.** que ampara el contrato **N° 0579 del 26 de agosto del 2025,** suscrito con **UNION TEMPORAL ERA 2025,** en los siguientes términos:

Amparos	Valor Asegurado	Vigencia	
		Desde	Hasta
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 284.700.000	28/08/2025	28/10/2027

Ajustar →

ACLARACION: Mediante el presente anexo se deja constancia y conocimiento de: CELEBRACION DEL CONTRATO.

Una vez comparados los amparos, valores y vigencias contenidas en la póliza, la misma se ajusta a lo requerido por la Corporación. La anterior aprobación se efectúa de conformidad con el Estatuto General de Contratación Pública y en cumplimiento a las funciones establecidas en el Manual de Funciones y el Manual de Contratación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima.

Fecha: 22 de septiembre de 2025.

Angelica Maria Valencia B

ANGÉLICA MARÍA VALENCIA BONILLA
Jefe Oficina de Contratación

Proyectó: Valeria Campos Guzmán / Abogada Contratista Oficina de Contratación
Revisó: Angélica María Valencia Bonilla / Jefe de la Oficina de Contratación

Presentar Poliza definitiva o Constancia de pago

seguros mundial

DATOS DE LA POLIZA

Código de Seguridad	SWGy18cgY3mWhfl6S5uiKA==	Número de póliza	100405570
Número de anexo	0	Ramo	CUMPLIMIENTO - ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082
Fecha de expedición	15/09/2025	Inicio de vigencia Global	28/08/2025
Fin de vigencia Global	28/10/2030	Tomador	UNION TEMPORAL ERA 2025
		Asegurado	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA
Valor asegurado	1.303.689.744,00		
Movimiento	EXPEDICION		
Objeto de póliza	GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.0579 , CUYO OBJETO ES CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMAEL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES: INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %) INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %) QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025)		

Amparos

Nombre del Amparo	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma Asegurada	Valor Prima
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/04/2028	$ 434.563.248,00	$ 2.551.184,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/10/2030	$ 579.417.664,00	$ 5.991.020,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/04/2028	$ 289.708.832,00	$ 1.700.789,00

Esta información debe coincidir con la póliza impresa.
Si es diferente te invitamos a notificarlo al correo mundial@segurosmundial.com.co o también puedes llamar a la línea nacional 01 8000 111 935 - 3274712/13

seguros mundial

DATOS DE LA POLIZA

Código de Seguridad	qTqxfa/TsGuzwif2nqavLQ==	Número de póliza	100106612
Número de anexo	0	Ramo	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES
Fecha de expedición	15/09/2025	Inicio de vigencia Global	28/08/2025
Fin de vigencia Global	28/10/2027	Tomador	UNION TEMPORAL ERA 2025
		Asegurado	UNION TEMPORAL ERA 2025
Valor asegurado	284.700.000,00		
Movimiento	EXPEDICION		

Objeto de póliza

SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO.0579 , CUYO OBJETO ES CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMAEL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES: INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %) INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %) QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025) , - ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA UNION TEMPORAL ERA 2025. EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

Amparos

Nombre del Amparo	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma Asegurada	Valor Prima
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/10/2027	$ 284.700.000,00	$ 1.542.450,00
PATRONAL	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/10/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/10/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	00:00 Horas del 28/08/2025	24:00 Horas del 28/10/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00

Esta información debe coincidir con la póliza impresa.
Si es diferente te invitamos a notificarlo al correo mundial@segurosmundial.com.co o también puedes llamar a la línea nacional 01 8000 111 935 - 3274712/13

seguros mundial®

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.09.15 16:44:19 -05:00

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

VERSIÓN CLAUSULADO 12-05-2025-1317-P-06-PPSUSBR0000000027-D001

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: qTqxfa/TsGuzwif2nqavLQ==

No. PÓLIZA	NB-100106612	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	72578400	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/09/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	28/08/2025	24:00 Horas Del	28/10/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
ASEGURADO	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	No. DOC. IDENTIDAD	
DIRECCIÓN		TELÉFONO	

OBJETO DE CONTRATO

SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO.0579., CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %)
INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %)
QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025) , - ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS

NOMBRE DEL AMPARO	LIMITE POR EVENTO	LIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	1.542.450,00
PATRONAL	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 284.700.000,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
LUZ BECERRA VANEGAS	AGENTES	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	1.542.450,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		-
PRIMA NETA	$	1.542.450,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	294.016,00
TOTAL A PAGAR	$	1.841.466,00

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 15/09/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PARA - ANI

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

EXTRACONTRACTUAL

VERSION CLAUSULADO 12-05-2025-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	NB-100186612	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	72578400	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/09/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DIAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	28/08/2025	24:00 Horas Del	28/10/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA UNION TEMPORAL ERA 2025, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA BENEFICIARIO ADICIONAL ; ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

DEDUCIBLES:

AMPARO	DEDUCIBLES
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 2.00 SMMLV
PATRONAL	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 2.00 SMMLV
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 2.00 SMMLV
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 2.00 SMMLV

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

ADHERIDOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APP

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.09.15 15:53:01 -05:00

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 7851720 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000859-D801

NIT 860 037 013 6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: SWGy18cgY3mWhFIG55uiKA==

No. PÓLIZA	NB-100405570	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	72578246	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/09/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	28/08/2025	24:00 Horas Del	28/10/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
ASEGURADO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA	No. DOC. IDENTIDAD	890.704.536-7
DIRECCIÓN	CALLE 5 AV FERROCARRIL CALLE 44	TELÉFONO	6082654553
BENEFICIARIO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA	No. DOC. IDENTIDAD	890.704.536-7
DIRECCIÓN	CALLE 5 AV FERROCARRIL CALLE 44	TELÉFONO	6082654553

OBJETO DE CONTRATO

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.0579 , CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %)
INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %)
QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025)

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 28/08/2025	24:00 Horas Del 28/04/2028	434.563.248,00	2.551.184,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 28/08/2025	24:00 Horas Del 28/10/2030	579.417.664,00	5.991.020,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 28/08/2025	24:00 Horas Del 28/04/2028	289.708.832,00	1.700.789,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 1.303.689.744,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
LUZ BECERRA VANEGAS	AGENTES	100,00

PRIMA BRUTA	$	10.242.993,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	10.242.993,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	1.947.119,00
TOTAL A PAGAR	$	12.195.112,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 15/09/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE ME TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

APLICADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PBLSA - APF

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	NB-100405570	No. ANEXO	0	No. CERTIFICADO	72578246	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	15/09/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DIAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	28/08/2025	24:00 Horas Del	28/10/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - ARP

	APROBACION DE GARANTIAS COPIA CONTROLADA	Código:	F_GC_018
Corporación Autónoma Regional del Tolima		Versión:	00
		Pág.	1 de 1

LA JEFE DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN
DE LA COPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA

A P R U E B A

La Garantía Única de Cumplimiento N° **NB-100405570**, anexo 2 de fecha 21 de noviembre de 2025, expedida por la compañía aseguradora **COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.** que ampara el contrato **N° 0579 del 26 de agosto del 2025,** suscrito con **UNION TEMPORAL ERA 2025,** en los siguientes términos:

Amparos	Valor Asegurado	Vigencia	
		Desde	Hasta
CUMPLIMIENTO	$ 434.563.248,00	24/09/2025	25/05/2028
PRESTACIONES SOCIALES	$ 579.417.664,00	24/09/2025	24/11/2030
CALIDAD DEL SERVICIO	$ 289.708.832,00	24/09/2025	25/05/2028

ACLARACIÓN: Mediante el presente anexo se deja constancia y conocimiento de ACTA DE INICIO.

La Garantía Única de Responsabilidad Civil Extracontractual N° NB-100106612, anexo 2 de fecha 21 de noviembre de 2025, expedida por la compañía aseguradora **COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.** que ampara el contrato **N° 0579 del 26 de agosto del 2025,** suscrito con **UNION TEMPORAL ERA 2025,** en los siguientes términos:

Amparos	Valor Asegurado	Vigencia	
		Desde	Hasta
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	$ 284.700.000	24/09/2025	24/11/2027

ACLARACION: Mediante el presente anexo se deja constancia y conocimiento de: ACTA DE INICIO.

Una vez comparados los amparos, valores y vigencias contenidas en la póliza, la misma se ajusta a lo requerido por la Corporación. La anterior aprobación se efectúa de conformidad con el Estatuto General de Contratación Pública y en cumplimiento a las funciones establecidas en el Manual de Funciones y el Manual de Contratación de la Corporación Autónoma Regional del Tolima.

Fecha: 28 de noviembre de 2025.

Angelica María Valencia B

ANGÉLICA MARÍA VALENCIA BONILLA
Jefe Oficina de Contratación

Proyectó: Diego Alejandro Rodríguez Gordillo / Abogada Contratista Oficina de Contratación
Revisó: Juan Manuel Barrero Guzman – Abogado Oficina de Contratación
Angélica María Valencia Bonilla / Jefe de la Oficina de Contratación

8C

seguros mundial

DATOS DE LA POLIZA

Código de Seguridad	FEVESLnghS9UXUbgLAkNg==	Número de póliza	100106612
Número de anexo	2	Ramo	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL - EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES
Fecha de expedición	21/11/2025	Inicio de vigencia Global	24/09/2025
Fin de vigencia Global	24/11/2027	Tomador	UNION TEMPORAL ERA 2025
		Asegurado	UNION TEMPORAL ERA 2025
Valor asegurado	284.700.000,00		
Movimiento	TRASLADO DE VIGENCIA		
Objeto de póliza	SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO.0579 , CUYO OBJETO ES CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMAEL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES: INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %) INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %) QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025) , -ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA UNION TEMPORAL ERA 2025, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE CORPORACION. AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUALPOR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y CONFORME A ACTA DE INICIO CON FECHA DE INICIO 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025, SE GENERA TRASLADO DE VIGENCIA. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.		

Amparos

Nombre del Amparo	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma Asegurada	Valor Prima
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	00:00 Horas del 24/09/2025	24:00 Horas del 24/11/2027	$ 284.700.000,00	$ 1.542.450,00
PATRONAL	00:00 Horas del 24/09/2025	24:00 Horas del 24/11/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	00:00 Horas del 24/09/2025	24:00 Horas del 24/11/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	00:00 Horas del 24/09/2025	24:00 Horas del 24/11/2027	$ 284.700.000,00	$ 0,00

Esta información debe coincidir con la póliza impresa.
Si es diferente te invitamos a notificarlo al correo mundial@segurosmundial.com.co o también puedes llamar a la línea nacional 01 8000 111 935 - 3274712/13

seguros mundial®

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.11.21 14:37:56 -05:00

COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N° 6B-24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE PÓLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

VERSIÓN CLAUSULADO 12-05-2025-1317-P-85-PPSUSR000000027-D001

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: FEVE9LnghS9UXU1xgLAXNg==

No. PÓLIZA	NB-100196612	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	72673082	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	21/11/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	24/09/2025	24:00 Horas Del	24/11/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
ASEGURADO	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	No. DOC. IDENTIDAD	
DIRECCIÓN		TELÉFONO	

OBJETO DE CONTRATO

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y CONFORME A ACTA DE INICIO CON FECHA DE INICIO 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025, SE GENERA TRASLADO DE VIGENCIA.
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO.0579 , CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %)

NOMBRE DEL AMPARO	LÍMITE POR EVENTO	LÍMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADAS	VALOR PRIMAS
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	1.542.450,00
PATRONAL	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 284.700.000,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
LUZ BECERRA VANEGAS	AGENTES	100,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO				
COMPAÑIA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

PRIMA BRUTA	$	1.542.450,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	1.542.450,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	294.016,00
TOTAL A PAGAR	$	1.841.466,00

CONVENIO DE PAGO: DIRECTO-EFECTIVO, Fecha de Pago: 21/11/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 076 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

TIP: CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 4712/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA. DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
* Nacional: 01 8000 111 935
* Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADA A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PPSS - APT

HOJA No.

seguros mundial®

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.11.21 14:37:56 -05:00

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 2855600 FAX 2851220 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSIÓN CLAUSULADO 12-05-2025-1317-P-05-PPSUS8R0B0000027-D00I

NIT 860 037 013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: FEVE9LnghS9UXU1xgLAkNg==

No. PÓLIZA	NB-100106612	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	72673002	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	21/11/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	24/09/2025	24:00 Horas Del	24/11/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
ASEGURADO	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	No. DOC. IDENTIDAD	
DIRECCIÓN		TELÉFONO	

OBJETO DE CONTRATO

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y CONFORME A ACTA DE INICIO CON FECHA DE INICIO 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025, SE GENERA TRASLADO DE VIGENCIA.
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A TERCEROS IMPUTABLE AL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO.0579 , CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %)

NOMBRE DEL AMPARO	LIMITE POR EVENTO	LIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
AMPARO BASICO - PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	1.542.450,00
PATRONAL	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	284.700.000,00	284.700.000,00	284.700.000,00	0,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 284.700.000,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
LUZ BECERRA VANEGAS	AGENTES	100,00

PRIMA BRUTA	$	1.542.450,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	1.542.450,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	294.016,00
TOTAL A PAGAR	$	1.841.466,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 21/11/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIALSEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARATULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASI COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFIANZADO A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - ART

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

ANEXO DE MODIFICACION DE POLIZA DE SEGURO DE
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL
VERSION CLAUSULADO 12-05-2025-1317-P-06-PPSUS8R000000027-D00I

No. PÓLIZA	NB-100106612	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	72673002	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	21/11/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DIAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	24/09/2025	24:00 Horas Del	24/11/2027		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %)
QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025) , - ASEGURADO ADICIONAL: SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR EL CONTRATISTA UNION TEMPORAL ERA 2025, EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA BENEFICIARIO ADICIONAL : ADICIONALMENTE, SE TENDRÁ A CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

seguros mundial®

Digitally signed by COMPAÑIA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Date: 2025.11.21 14:27:25 -05:00

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N 6B - 24 PISOS 1,2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO 7455600 FAX 7451270 - WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082

VERSIÓN CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

Código de Seguridad: SJYo/K2ZI7J9tO1j8M1Maw==

No. PÓLIZA	NB-100405570	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	72672985	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO	-			FECHA DE EXPEDICIÓN	21/11/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	24/09/2025	24:00 Horas Del	24/11/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

TOMADOR	UNION TEMPORAL ERA 2025	No. DOC. IDENTIDAD	901.976.318-3
DIRECCIÓN	CALLE 93 # 11A 11 PISO 3	TELÉFONO	7465659
ASEGURADO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA	No. DOC. IDENTIDAD	890.704.536-7
DIRECCIÓN	CALLE 5 AV FERROCARRIL CALLE 44	TELÉFONO	2654554
BENEFICIARIO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA	No. DOC. IDENTIDAD	890.704.536-7
DIRECCIÓN	CALLE 5 AV FERROCARRIL CALLE 44	TELÉFONO	2654554

OBJETO DE CONTRATO

POR MEDIO DEL PRESENTE ENDOSO Y CONFORME AL ACTA DE INICIO CON FECHA DE INICIO EL 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2025, SE REALIZA TRASLADO DE VIGENCIA.
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS CONTINUAN VIGENTES.
GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO No.0579 , CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

EL TOMADOR AFIANZADO DE LA PRESENTE PÓLIZA ES:
INTEGRANTE 1 - NIT: 900238438 (PART. 50,0 %)

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA$	VALOR PRIMA$
CUMPLIMIENTO	00:00 Horas Del 24/09/2025	24:00 Horas Del 25/05/2028	434.563.248,00	2.551.184,00
PRESTACIONES SOCIALES	00:00 Horas Del 24/09/2025	24:00 Horas Del 24/11/2030	579.417.664,00	5.991.020,00
CALIDAD DEL SERVICIO	00:00 Horas Del 24/09/2025	24:00 Horas Del 25/05/2028	289.708.832,00	1.700.789,00
		TOTAL ASEGURADO	$ 1.303.689.744,00	

INTERMEDIARIOS	TIPO	% PARTICIPACIÓN
LUZ BECERRA VANEGAS	AGENTES	100,00

PRIMA BRUTA	$	10.242.993,00
DESCUENTOS	$	
EXTRA PRIMA		
PRIMA NETA	$	10.242.993,00
GASTOS EXP.	$	5.000,00
IVA	$	1.947.119,00
TOTAL A PAGAR	$	12.195.112,00

DISTRIBUCIÓN COASEGURO

COMPAÑÍA	TIPO COASEGURO	PÓLIZA LÍDER	CERTIF. LÍDER	% PARTICIPACIÓN

CONVENIO DE PAGO	DIRECTO EFECTIVO, Fecha de Pago: 21/11/2025

CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA

ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, SUMINISTRAR INFORMACIÓN VERAZ Y VERIFICABLE Y REALIZAR ACTUALIZACIÓN DE DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE 2008 SUPERFINANCIERA).

CONSULTA LA AUTENTICIDAD DE ESTA PÓLIZA INGRESANDO A PRODUCTOS.MUNDIAL.SEGUROS.COM.CO DIGITA EL CÓDIGO DE SEGURIDAD QUE ENCUENTRAS EN LA PARTE SUPERIOR DE ESTE DOCUMENTO Y VIVE LA EXPERIENCIA DE ESTAR ASEGURADO CON EL RESPALDO DE SEGUROS MUNDIAL. TAMBIÉN PUEDES LLAMAR A LA LÍNEA NACIONAL 01 8000 111 935 - 327 47 12/13

EL TOMADOR Y/O ASEGURADO SEGÚN CORRESPONDA, SE COMPROMETE A PAGAR LA PRIMA DENTRO DE LOS 30 DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL INICIO DE VIGENCIA DE LA PÓLIZA.
DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, MODIFICADO POR EL ARTÍCULO 82 DE LA LEY 45 DE 1990, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS POR LA EXPEDICIÓN DE LA PÓLIZA.**
EN MI CALIDAD COMO TOMADOR DE LA PÓLIZA INDICADA EN ESTA CARÁTULA, MANIFIESTO EXPRESAMENTE QUE HE TENIDO A MI DISPOSICIÓN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA MANIFIESTO ADEMÁS, QUE DURANTE EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN, ANTICIPADAMENTE ME HAN SIDO EXPLICADAS POR LA COMPAÑÍA Y/O POR EL INTERMEDIARIOS DE SEGUROS AQUÍ INDICADO, SOBRE LAS EXCLUSIONES Y ALCANCES Y CONTENIDOS DE LA COBERTURA, ASÍ COMO LAS GARANTÍAS, EN VIRTUD DE TAL ENTENDIMIENTO, LAS ACEPTO Y DECIDO TOMARLA PÓLIZA DE SEGUROS CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO.

¡Firma Autorizada - Compañía Mundial De Seguros S.A.
ANGELA MUNAR - VICEPRESIDENTE DE PRODUCTO

TOMADOR

Líneas de Atención al Cliente:
- Nacional: 01 8000 111 935
- Bogotá: 327 4712 - 327 4713

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el medio ambiente evitando la impresión de este documento.

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VIGILADA - APP

seguros mundial®

tu compañía siempre

NIT 860.037.013-6
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA RÉGIMEN COMÚN - AUTORETENEDORES

COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 33 N. 6B - 24 PISOS 1, 2 Y 3 - BOGOTÁ
TELÉFONO: 2855600 FAX 2851220 - **WWW.SEGUROSMUNDIAL.COM.CO**

TRASLADO DE VIGENCIA DE POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO
ENTIDADES ESTATALES DECRETO 1082
VERSION CLAUSULADO 30-05-2025 -1317-P-05-PPSUS2R000000059-D00I

No. PÓLIZA	NB-100405570	No. ANEXO	2	No. CERTIFICADO	72672985	No. RIESGO	
TIPO DE DOCUMENTO				FECHA DE EXPEDICIÓN	21/11/2025	SUC. EXPEDIDORA	BOGOTA

VIGENCIA DESDE		VIGENCIA HASTA		DÍAS	VIGENCIA DEL CERTIFICADO DESDE		VIGENCIA DEL CERTIFICADO HASTA	
00:00 Horas Del	24/09/2025	24:00 Horas Del	24/11/2030		N/A	N/A	N/A	N/A

CONDICIONES PARTICULARES

INTEGRANTE 2 - NIT: 900076664 (PART. 50,0 %)
QUIENES CONFORMAN EL (UNION TEMPORAL ERA 2025)

"Con la emisión de la póliza se entiende que se autoriza a Seguros Mundial para que realice gestión de cobranza en caso de que aplique, a través de los siguientes canales: correo electrónico, llamada, SMS y WhatsApp. No obstante, en cualquier momento podrá solicitar la exclusión de alguno estos canales por medio de:
Página web: www.segurosmundial.com.co
Correo electrónico: mundial@segurosmundial.com.co
Líneas de atención: Bogotá (+601) 3274712 - (+601) 3274713 Nacional 018000111935"

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

AFILIADOS A LA CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA Y PASA - APF

Cumplimos los sueños de nuestro planeta reciclando responsablemente.
Protege el Medio Ambiente evitando la impresión de este documento.

Unión Temporal
E·R·A

15. RELACIÓN DE PAGOS SEGURIDAD SOCIAL

Corporación Autónoma Regional del Tolima

120.19

Ibagué

Respetada
ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
Representante Legal
UNIÓN TEMPORAL ERA 2025
CONTRATO CORTOLIMA No. 0579 DE 2025
eracortolima2025@gmail.com

Referencia: Concepto de aprobación Cronograma de actividades y Plan de trabajo para la actualización de la Evaluación Regional del Agua en el departamento del Tolima

Reciba un cordial saludo por parte de esta Corporación,

De manera atenta, me permito remitir concepto técnico emitido por parte de la Subdirección de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible, donde se avalan y se da por aceptado y recibido la documentación presentada correspondiente al **Cronograma de actividades** y al **Plan de trabajo** remitido por parte de la unión Temporal GROW OMEGA a la Corporación, en el marco de la actualización de la Evaluación Regional del Agua -ERA en el departamento del Tolima.

Se realizan observaciones plasmadas en el documento anexo al presente oficio, en el ítem **Matriz de Seguimiento**, de las cuales se insta a su pronta subsanación y que estos sean allegadas al equipo técnico del subproceso de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Cordialmente

CLAUDIA PAOLA MUÑOZ BARRETO
Subdirectora de Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible
Elaboró: Didier Orlando Lizcano Murcia – Contratista SPADS
Alexander Castaño Zaidiza – Contratista SPADS
Revisó: Claudia Paola Muñoz Barreto – Subdirectora SPADS
Anexos: Concepto técnico de aprobación Cronograma y Plan de trabajo ERA – Plan de Trabajo

SEDE CENTRAL
Av. Del Ferrocarril con Calle 44 Esquina
Teléfonos: (578) 2654940 - 2655378
E-Mail: ventanilla@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Oficina Territorial Sur:
Cra. 10 No. 3-53 Barrio Libertador, Chaparral – Tolima
Celular: 3183726586
Chaparral - Tolima

Oficina Territorial Norte:
Calle 2a Sur No 6-81 Avenida las Palmas Predio Casa Verde
Celular: 3182642974
Lérida - Tolima

Oficina Territorial Oriente:
Carrera 21 No. 7-10 segundo piso
Celular: 3183726579
Melgar - Tolima

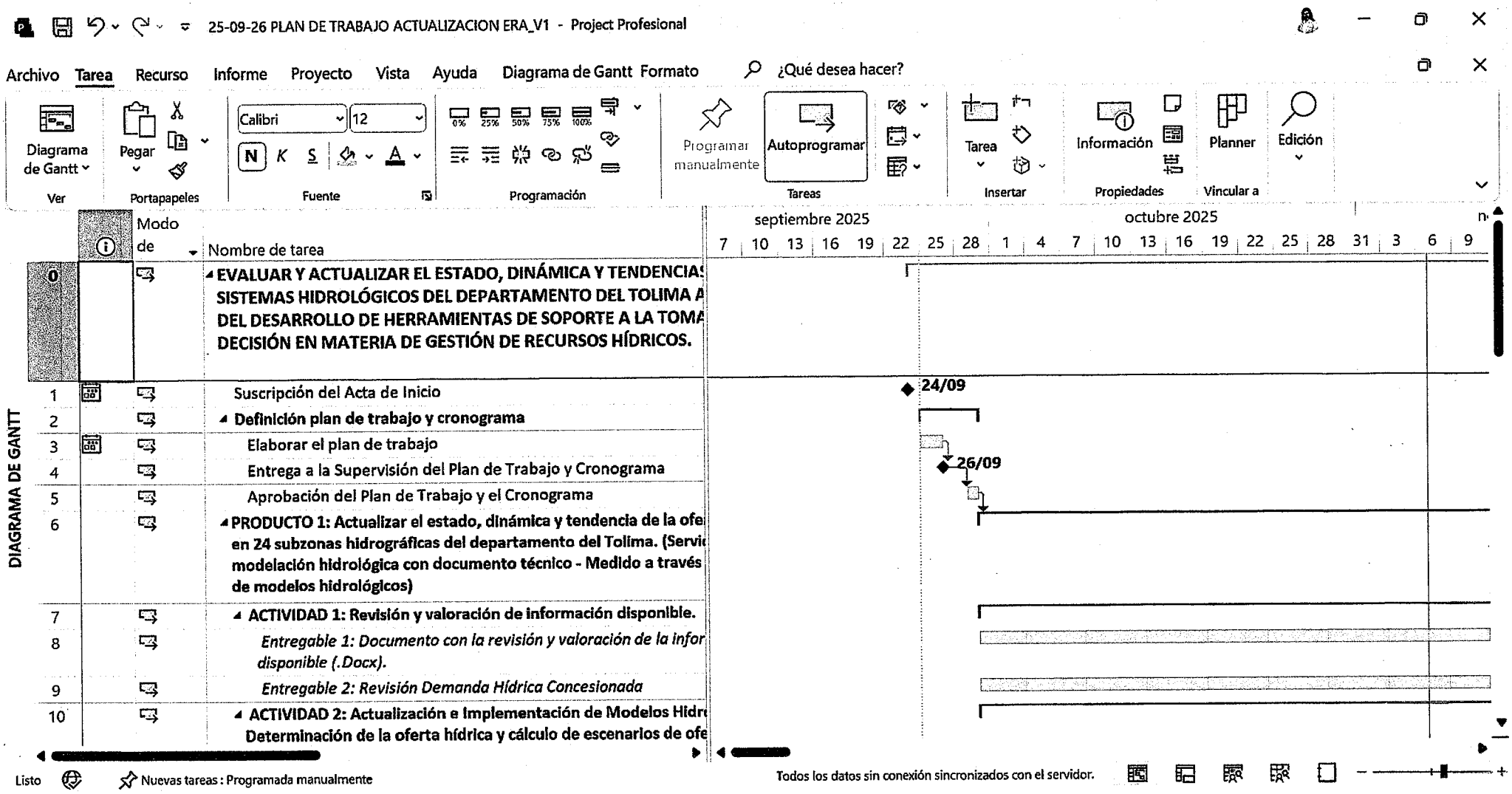
Oficina Territorial Sur Oriente:
Carrera 9 N °8-120 contiguo a la Cruz Roja,
Celular: 3175537733
Purificación - Tolima

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

ANEXO 1. CRONOGRAMA

Cra 18 E No. 42B – 352, Villas del Jardín III, Local 5, Pereira - Risaralda
ERAsrisaralda@gmail.com, Tel: 3141728


25-09-26 PLAN DE TRABAJO ACTUALIZACION ERA_V1 - Project Profesional
Archivo Tarea Recurso Informe Proyecto Vista Ayuda Diagrama de Gantt Formato ¿Qué desea hacer?
Diagrama de Gantt
Pegar
Calibri
12
Programar manualmente
Autoprogramar
Tarea
Información
Planner
Edición
Ver
Portapapeles
Fuente
Programación
Tareas
Insertar
Propiedades
Vincular a
Modo de
Nombre de tarea
septiembre 2025
octubre 2025
0 EVALUAR Y ACTUALIZAR EL ESTADO, DINÁMICA Y TENDENCIAS
SISTEMAS HIDROLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A
DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA TOMA
DECISIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.
1 Suscripción del Acta de Inicio
2 Definición plan de trabajo y cronograma
3 Elaborar el plan de trabajo
4 Entrega a la Supervisión del Plan de Trabajo y Cronograma
5 Aprobación del Plan de Trabajo y el Cronograma
6 PRODUCTO 1: Actualizar el estado, dinámica y tendencia de la ofe
en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima. (Servi
modelación hidrológica con documento técnico - Medido a través
de modelos hidrológicos)
7 ACTIVIDAD 1: Revisión y valoración de información disponible.
8 Entregable 1: Documento con la revisión y valoración de la infor
disponible (.Docx).
9 Entregable 2: Revisión Demanda Hídrica Concesionada
10 ACTIVIDAD 2: Actualización e Implementación de Modelos Hidr
Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de ofe
24/09
26/09
DIAGRAMA DE GANTT
Listo
Nuevas tareas : Programada manualmente
Todos los datos sin conexión sincronizados con el servidor.

ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA		

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
EVALUAR Y ACTUALIZAR EL ESTADO, DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HIDROLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.	**566 días**	**mié 24/09/25**	**mié 24/11/27**
Suscripción del Acta de Inicio	0 días	mié 24/09/25	mié 24/09/25
Definición plan de trabajo y cronograma	**3 días**	**jue 25/09/25**	**lun 29/09/25**
Elaborar el plan de trabajo	2 días	jue 25/09/25	vie 26/09/25
Entrega a la Supervisión del Plan de Trabajo y Cronograma	0 días	vie 26/09/25	vie 26/09/25
Aprobación del Plan de Trabajo y el Cronograma	1 día	lun 29/09/25	lun 29/09/25
PRODUCTO 1: Actualizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima. (Servicio de modelación hidrológica con documento técnico - Medido a través de: Número de modelos hidrológicos)	**109 días**	**mar 30/09/25**	**vie 27/02/26**
ACTIVIDAD 1: Revisión y valoración de información disponible.	**60 días**	**mar 30/09/25**	**lun 22/12/25**
Entregable 1: Documento con la revisión y valoración de la información disponible (.Docx).	*60 días*	*mar 30/09/25*	*lun 22/12/25*
Entregable 2: Revisión Demanda Hídrica Concesionada	60 días	mar 30/09/25	lun 22/12/25
ACTIVIDAD 2: Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.	**65 días**	**mar 30/09/25**	**lun 29/12/25**
Entregable 1: Documento Implementación de Modelos Hidrológicos (.docx)	*60 días*	*mar 30/09/25*	*lun 22/12/25*
Entregable 2: Anexo 1. Meteorología y Clima (.docx)	*60 días*	*mar 30/09/25*	*lun 22/12/25*
Entregable 3: Meteorología (Carpeta). En el presente anexo se relacionará la salida cartográfica producto del procesamiento y análisis de la información meteorológica y climatológica descrita. Consta de 24 sub anexos relacionados de la siguiente manera:	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
Entregable 4: Información Base Caudal (Carpeta)	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
Entregable 5: Anexo 4 Modelos Hidrológicos (Carpeta)	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
Entregable 6: Oferta Hídrica (.docx)	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
Entregable 7: Anexo Oferta Hídrica (Carpeta)	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
Entregable 8: Cartografía Modelación (Carpeta)	*65 días*	*mar 30/09/25*	*lun 29/12/25*
ACTIVIDAD 3: Estimación y proyección de demandas	**108 días**	**mié 1/10/25**	**vie 27/02/26**
Entregable 1: Demanda hídrica (.docx)	108 días	mié 1/10/25	vie 27/02/26
Entregable 2: Anexos (capeta)	85 días	lun 3/11/25	vie 27/02/26
PRODUCTO 2. Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima	**219 días**	**lun 2/03/26**	**jue 31/12/26**
Actividad 4. Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos	**153 días**	**lun 2/03/26**	**mié 30/09/26**
Entregable 1. Calidad del agua	*153 días*	*lun 2/03/26*	*mié 30/09/26*
Resultados del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3 (Período Húmedo)	65 días	lun 2/03/26	vie 29/05/26
Resultados del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3 (Período Seco)	66 días	mié 1/07/26	mié 30/09/26
Actividad 5. Cálculos de cargas contaminantes actuales (.docx)	**66 días**	**jue 1/10/26**	**jue 31/12/26**
Entregable 1: Cálculo de Cargas (.docx)	*66 días*	*jue 1/10/26*	*jue 31/12/26*
PRODUCTO 3. Documento de sistema de indicadores de calidad, cantidad y vulnerabilidad del agua.	**107 días**	**vie 1/01/27**	**lun 31/05/27**

ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA		

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Actividad 6. Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima y Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua.	**107 días**	**vie 1/01/27**	**lun 31/05/27**
Entregable 1: Análisis de Calidad del agua (.docx)	*41 días*	*vie 1/01/27*	*vie 26/02/27*
Entregable 2: Actualización de Indicadores de la Evaluación Regional del Agua (.docx)	*65 días*	*mar 2/03/27*	*lun 31/05/27*
Entregable 3: Anexo Cartografía Indicadores (Carpeta)	*66 días*	*lun 1/03/27*	*lun 31/05/27*
PRODUCTO 4: Documento técnico de soporte	**66 días**	**mar 1/06/27**	**mar 31/08/27**
Actividad 7: Revisión y ajuste de Informes Finales	**66 días**	**mar 1/06/27**	**mar 31/08/27**
Entregable 1: Documento Informe Final actualización ERA (.docx)	*66 días*	*mar 1/06/27*	*mar 31/08/27*
Entregable 2: Anexo Lista de asistencia	*22 días*	*lun 2/08/27*	*mar 31/08/27*
LIQUIDACION	**60 días**	**jue 2/09/27**	**mié 24/11/27**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	AVALÓ
EQUIPO TÉCNICO	DIRECTOR TÉCNICO	DIRECTOR PROYECTO	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Colmena Seguros
NIT: 800226175-3
Línea Efectiva: 018000-9-19667

UNA EMPRESA DE FUNDACIÓN GRUPO SOCIAL

Colmena Seguros

CER-167.653

Certifica que la empresa GROW DATA SAS identificada con NIT 900238438 afiliada a la Administradora de Riesgos Laborales, realizó la autoevaluación de su SG-SST en la fecha 26/12/2024 conforme a la tabla de valores y calificación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, mediante el diligenciamiento del formulario de evaluación establecido en el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019, la cual arroja un resultado total de 99 %:

CICLO	ESTÁNDAR	CALIFICACIÓN
Planear	Recursos	100 %
	Gestión Integral	93 %
Hacer	Gestión de la salud	100 %
	Gestión de Peligros y Riesgos	100 %
	Gestión de Amenazas	100 %
Verificar	Verificación del SGSST	100 %
Actuar	Mejoramiento	100 %
TOTAL		99 %

La presente certificación se expide a solicitud de la empresa a 26/12/2024

Cualquier inquietud adicional ponemos a su disposición a nuestra Línea Efectiva 401 04 47 en Bogotá y 018000 9 19 667 en el resto del país.

Colmena Seguros comprometida con la información requerida para el adecuado desarrollo de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo

Atentamente,

Gerente Prestación de Servicios de Prevención
Colmena Seguros

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
Colmena Seguros S.A.

89

CONTRATO No. 579 del 26 de agosto de 2025
PERSONAL Y PAGOS SEGURIDAD SOCIAL OCTUBRE 2025

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	CARGO	SALARIO	PERÍODO	TIPO DE PLANILLA	BASE DE COTIZACIÓN (%)	VALOR PAGADO
1	LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO	60.261.198	Profesional Experto Sostenibilidad	$ 8.500.000	26 de septiembre 24 de octubre de 2025	Dependiente	100%	$ 2.169.400
2	CARLOS ANDRES SABAS RAMIREZ	10.009.717	Director	$ 3.000.000	Septiembre - Octubre de 2025	Independiente	40%	$ 602.900
3	JAIRO ALBERTO. ECHEVERRI R	71.606.683	Lider Operativo (Representante Legal OMEGA)	$ 2.500.000	Septiembre - Octubre de 2025	Independiente	40%	$ 618.800

NOTA: Personal que da inicio al contrato y generan el primer producto entregable: **PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA.**

Representante Legal Suplente
UT Grow - Omega

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

SOI

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

DENTIFICACIÓN:	CÉDULA DE CIUDADANÍA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	10009717
RE O RAZON SOCIAL:			CARLOS ANDRES SABAS RAMIREZ
DIMUNICIPIO:	PEREIRA	DEPARTAMENTO:	RISARALDA
CIÓN:	MZ 10 CASA 29 JARDIN II	TELÉFONO:	3444163
APORTANTE:	02-INDEPENDIENTE	CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Otras actividades profesionales, cientificas y té
A DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
TANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			7989227011	TIPO DE PLANILLA:	I-INDEPENDIENTE
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	octubre AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES octubre AÑO 202
DÍAS DE MORA:			0		
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/10/27	NÚMERO AUTORIZACIÓN:	18805844E

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
	25-14 COLPENSIONES	1	$ 400.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 400.000	$ 0	$ 400
TALES:										$ 400.000	$ 0	$ 400

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
2	EPS002-SALUD TOTAL	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 312.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 312.500	$ 0	$ 0	$ 312
TALES:													$ 312.500	$ 0	$ 0	$ 312

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1		$ 0	$ 0		$ 0	$ 26.100	$ 26.100	$ 0	$ 0	$ 26
TALES:									$ 26.100	$ 0	$ 0	$ 26

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
	CCF44-COMFAMILIAR RISARALDA	1	$ 15.000	$ 0	$ 15
TALES:			$ 15.000	$ 0	$ 15

Planilla Pagada

SOI

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE								NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																		PARAFISCALES											
IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	PENSIÓN						SALUD								ARP					CCF			SENA		ICBF		ESAP		MIN	
																									ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOT APO
C 10009717	SABAS RAMIREZ CARLOS ANDRES	INDEPENDIENTE CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS		$ 2.000.000			NO								01-30										25-14 COLPENSIONES	30	$ 2.500.000	$ 400.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 400.000	EPS002-SALUD TOTAL	30	$ 2.500.000	$ 312.500	$ 0	$ 312.500	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	30	$ 2.500.000	1	$ 26.100	30	$ 2.500.000	CCF44-COMFAMILIAR RISARALDA	$ 15.000	$ 0	$ 0	$ 0	

TOTAL PAGADO: $ 753.6

growdata

CONTRATO LABORAL DE TRABAJO A TÉRMINO INDEFINIDO

EMPLEADOR	
Nombre del Empleador **GROW DATA S.A.S.**	Número de Identificación **NIT. 900.238.438-1**
Dirección del empleador **Calle 93 # 11a 11 Piso 3**	Teléfono del Empleador (601) 746 56 59
Correo del Empleador selecciontalentohumano@growdata.com.co	
TRABAJADOR	
Nombre del Trabajador **LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO**	Número de Identificación **C.C. 60.261.198**
Dirección del Trabajador **Carrera. 54 D # 134-50 Torre 4 Apto 301**	Teléfono del Trabajador **304 561 7295**
Correo del Trabajador laurajohanajaramillosoto@gmail.com	
Cargo: **Consultor Preventa con énfasis en Sostenibilidad**	Lugar donde desempeñara las labores. **Bogotá D.C. o donde se le indique**
Salario Mensual **OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($8.500.000)**	
Periodos de Pago **MENSUALES**	
Fecha de Inicio **ENERO 22 DE 2025**	**Contrato a término indefinido, jornada laboral ordinaria, presencial**

Entre los suscritos a saber, de una parte, **ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ** mayor de edad, domiciliada en la ciudad de Bogotá, identificada con cédula de ciudadanía No. 25.286.783 de Popayán, actuando en calidad de Representante Legal de **GROW DATA S.A.S.**, sociedad identificada con Nit. 900.238.438-1, según certificado de cámara de comercio de la ciudad de Bogotá D.C., quien para efectos del presente contrato se denominará el "**EMPLEADOR**", y de otra parte **LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía No. 60.261.198, quien para efecto del presente contrato se denomina el "**TRABAJADOR**"; y conjuntamente se denominarán las "**PARTES**", han decidido celebrar el contrato laboral de trabajo a término indefinido (en adelante "Contrato"), el cual se regirá bajo las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA – OBJETO Y OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR: Se obliga: a) Disponer al servicio del **EMPLEADOR**, a quién lo represente y/o ordene, toda su capacidad normal de trabajo de manera exclusiva, en el desempeño de las funciones propias del cargo contratado y en las labores conexas y complementarias del mismo, en consideración con las órdenes e instrucciones que le imparta el **EMPLEADOR**, sus representantes o el Gerente General; b) No prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros empleadores,

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

ni trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia del presente Contrato; salvo que así se haya ordenado por el **EMPLEADOR** c) Laborar la jornada ordinaria dentro del horario señalado en este Contrato, pudiendo el **EMPLEADOR** efectuar ajustes o cambios de horario cuando lo estime conveniente, bajo el cumplimiento de la normativa legal; d) Guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o elementos electrónicos, informaciones y en general sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión del presente Contrato, guardar estricta reserva sobre conocimiento que llegue a tener dentro de sus funciones y todo lo que el mismo realice; durante la vigencia del presente Contrato y con posterioridad a su terminación. Así mismo, está en la obligación de subir toda la información que este a su cargo en la red de servidores que le provea o que le indique la empresa. e) Dar estricto cumplimiento a las políticas y Objetivos de Salud y Seguridad en el Trabajo de la empresa, así como la normatividad vigente en la materia. f) La realización y cumplimiento de las responsabilidades, y el objeto descrito en el presente Contrato; g) Informar oportunamente de cualquier petición o constreñimiento de quién pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto, de tal forma que se afecten los intereses del **EMPLEADOR**.; h) Obrar con seriedad, diligencia, lealtad y buena fe, evitando dilaciones y trabas para el cumplimiento del Contrato; i) Realizar informes mensuales en caso de que se le requieran; j) Reportar de manera inmediata al **EMPLEADOR** y Jefe Directo, de cualquier causa temporal o permanente que le impida presentarse a sus labores, junto con los soportes documentales que sustenten su ausencia y/o tramitar permisos con mínimo dos (2) hábiles de anticipación y de acuerdo con los lineamientos que establece el Reglamento Interno de Trabajo y la normatividad vigente. k) Se prestará la labor para el y/o los proyectos al que sea delegado por parte del **EMPLEADOR** l) Cumplir con todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el Reglamento Interno de Trabajo y en las Políticas internas de la compañía, las cuales hacen parte integral del presente Contrato de trabajo.

PARÁGRAFO: Las **PARTES** acuerdan que el **TRABAJADOR** prestará sus servicios tanto para la razón social que figura como **EMPLEADOR** del presente Contrato, como para las empresas que sean sus aliadas comerciales o estratégicas, así como para cualquier figura de alianza comercial en la que haga parte, incluyendo, pero no limitado, a consorcios y uniones temporales, de conformidad con las instrucciones que en tal sentido le sean impartidas por parte del **EMPLEADOR**, respetando sus atribuciones funcionales, así como el horario laboral.

El **TRABAJADOR** expresa que acepta estas condiciones y declara que el único **EMPLEADOR** es GROW DATA S.A.S., y por lo tanto esta Compañía y solo ésta es la que adquiere las obligaciones de tipo salarial, prestacional y de cualquier otra índole referidas al Contrato de trabajo.

Igualmente, se entiende que el salario que el **EMPLEADOR** reconoce al **TRABAJADOR** remunera los servicios prestados a las empresas que sean sus aliadas comerciales o estratégicas, así como para cualquier figura de alianza comercial en la que haga parte, incluyendo, pero no limitado, a consorcios y uniones temporales.

SEGUNDA – OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LAS PARTES:

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

growdata

A CARGO DEL EMPLEADOR

a) Facilitar oportunamente al **TRABAJADOR**, el acceso a la información, medios y documentos que resulten indispensables para la debida ejecución del objeto del Contrato y el cumplimiento de la gestión contratada.
b) Cumplir oportunamente, es decir, en la forma y en los plazos acordados, con el pago de los salarios fijados al **TRABAJADOR** por el cumplimiento de sus actividades.
c) Todas aquellas contenidas en la normatividad y en el Reglamento Interno de Trabajo de la empresa.

A CARGO DEL TRABAJADOR

a) Acompañar y participar activamente en el proceso de preventa, desde la generación hasta la formulación y sustentación de propuestas de Sostenibilidad, AE, Gobierno Digital y Transformación digital técnicas y financieras con clientes internos y externos.
b) Coordinar y participar en el proceso de entrega de productos y servicios y aseguramiento de proyectos, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad y los plazos establecidos en los proyectos orientados a clientes internos y externos.
c) Participar en procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos y servicios, contribuyendo con ideas y soluciones que mejoren la oferta actual de la línea y en general de la compañía.
d) Apoyar la estrategia de diversificación y especialización del portafolio de productos y servicios, identificando oportunidades de mejora y áreas de expansión.
e) Preparar y presentar sustentaciones detalladas de propuestas técnicas y financieras a clientes, asegurando que sean claras, competitivas y alineadas con las necesidades del cliente y los objetivos estratégicos de la empresa.
f) Colaboración interdepartamental: Trabajar con diferentes áreas de la organización para comprender sus necesidades y desafíos, y desarrollar soluciones tecnológicas que las aborden de manera efectiva. Apoyar el desarrollo de aliados y proveedores buscando el establecimiento de relaciones y negocios sostenibles
g) Apropiar la información de las líneas de negocio de la compañía para respaldar la negociación de productos y servicios. Trabajar de forma colaborativa con las diferentes áreas de la compañía para el cumplimiento de los objetivos. Realizar las demás actividades que le sean encomendadas por la compañía, afines a las funciones y responsabilidades inherentes al cargo.
h) Gestión del cambio: Identificar los impactos de los cambios en la estrategia y colaborar en la gestión del cambio organizacional necesario para implementar nuevas soluciones.
i) Apoyo a la toma de decisiones: Proporcionar información y asesoramiento a los líderes empresariales y de tecnología para tomar decisiones informadas sobre inversiones tecnológicas y estrategias empresariales.
j) Optimización de recursos: Identificar oportunidades para optimizar el uso de recursos tecnológicos, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa de la organización.

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

Con la firma del presente Contrato el **TRABAJADOR** declara que conoce y acepta las responsabilidades inherentes a los Sistemas de Gestión de la compañía, la Política de Tratamiento de Datos Personales y las Políticas para la Administración del Riesgo de lavado de Activos, Financiación del Terrorismo, Financiación y Proliferación de Armas de Destrucción Masiva La/Ft/Fpadm – Sagrilaft y Políticas para la Administración de los Riesgos de Corrupción y Soborno Transnacional del Programa de Transparencia y Ética Empresarial Ptee los cuales pueden ser consultados en la página https://www.growdata.com.co/

TERCERA – PROHIBICIONES PARA EL TRABAJADOR:

a) Las prohibiciones que se encuentran consagradas en el Artículo 53 del Reglamento Interno de Trabajo.

CUARTA – DURACIÓN: El término de duración del presente Contrato es indefinido.

QUINTA – JORNADA DE TRABAJO: En atención a las necesidades de la empresa se establece una **jornada laboral ordinaria** en el horario de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. o de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., con una hora de almuerzo que se encuentra regulado en el Reglamento Interno de Trabajo.

En atención a lo dispuesto en la Ley 2101 de 2021 el **EMPLEADOR** fija la reducción del horario laboral de la siguiente forma:

A partir del 15 de julio de 2025 la jornada laboral quedará distribuida de la siguiente forma:

Horario		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
A	Ingreso	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.
	Salida	4:30 p.m.	5:00 p.m.	5:00 p.m.	5:00 p.m.	4:30 p.m.
B	Ingreso	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.
	Salida	5:30 p.m.	6:00 p.m.	6:00 p.m.	6:00 p.m.	5:30 p.m.

A partir de 15 de julio de 2026 la jornada laboral quedará distribuida de la siguiente forma:

Horario		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
A	Ingreso	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.	7:00 a.m.
	Salida	4:30 p.m.	4:30 p.m.	4:30 p.m.	4:30 p.m.	4:00 p.m.
B	Ingreso	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.	8:00 a.m.
	Salida	5:30 p.m.	5:30 p.m.	5:30 p.m.	5:30 p.m.	5:00 p.m.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El **EMPLEADOR** podrá efectuar cambios y/o modificaciones que se requieran realizar en razón a las necesidades de la empresa, los cuales serán notificados al **TRABAJADOR**.

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

SEXTA – LUGAR DE EJECUCIÓN: La labor se desarrollará en Bogotá D.C., principalmente; no obstante, el **TRABAJADOR** entiende y acepta que, a partir de los intereses y necesidades del **EMPLEADOR**, sus representantes o Jefe Directo, los desplazamientos pueden realizarse a ciudades diferentes, siempre que las condiciones laborales no sufran desmejora o se disminuya su remuneración o le cause perjuicio.

SÉPTIMA - REMUNERACIÓN: El **EMPLEADOR** pagará al **TRABAJADOR** como salario mensual la suma de **OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($8.500.000)**. Queda establecido que en dicho pago se halla incluido la remuneración correspondiente a los descansos dominicales y festivos de que tratan los artículos 172 a 178 del Código Sustantivo del Trabajo.

PARÁGRAFO PRIMERO: Las **PARTES** de común acuerdo voluntaria y expresamente manifiestan que cualquier suma que extralegalmente reciba el **TRABAJADOR**, no se tendrá como salario ni como factor salarial, para ningún efecto legal ni prestacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 50 de 1990. Especialmente no serán, por convenio expreso de las **PARTES**, las bonificaciones o auxilios que el **EMPLEADOR** por mera liberalidad pague al **TRABAJADOR**, sean ocasionales o permanentes.

OCTAVA - TRABAJO DOMINICAL Y FESTIVO: El trabajo en domingo o festivo en los que deba concederse descanso, será remunerado conforme a la ley. Es de advertir que dicho trabajo debe ser autorizado por el **EMPLEADOR** o sus representantes para efecto de su reconocimiento y pago.

NOVENA – TERMINACIÓN UNILATERAL: Son justas causas para dar por terminado unilateralmente el presente Contrato, por cualquiera de las **PARTES**, las expresadas en el Código Sustantivo del Trabajo, en concordancia con las modificaciones dispuestas por la normativa legal, y las descritas normas que regulan al presente Contrato. Además, es justa causa para que el **EMPLEADOR** termine de manera unilateral el Contrato de trabajo, el incumplimiento de cualquiera de las estipulaciones contenidas en el presente Contrato, el Reglamento Interno de Trabajo y las políticas de la empresa.

PARÁGRAFO PRIMERO. Habrá lugar a la suspensión o terminación de este Contrato por las causales previstas en el Código Sustantivo del Trabajo o en las disposiciones que sobre la materia se dicten en el futuro o por la aplicación de las normas del Reglamento Interno de Trabajo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Se tiene como hecho grave: a) el no cumplimiento de cada una de las obligaciones descritas en las cláusulas del presente documento; b) el encontrarse relacionado con algún ilícito o actuación deshonrosa; c) Incumplimiento a las políticas, procedimientos y mecanismos de seguridad de la empresa; d) Incumplimiento de las Políticas Internas y/o Reglamento Interno de Trabajo de la compañía.

PARÁGRAFO TERCERO. Habrá terminación anticipada unilateral y sin lugar a indemnización en favor del **TRAMBAJADOR** en caso de que este sea investigado por autoridad competente por presuntas violaciones a Normas Anticorrupción, ingrese a una lista restrictiva o si se presenta un conflicto en los términos dispuestos en las Políticas para la Administración del Riesgo de lavado de Activos, Financiación del Terrorismo,

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

Financiación y Proliferación de Armas de Destrucción Masiva La/Ft/Fpadm – Sagrilaft y Políticas para la Administración de los Riesgos de Corrupción y Soborno Transnacional del Programa de Transparencia y Ética Empresarial Ptee del **EMPLEADOR**.

DÉCIMA – PERIODO DE PRUEBA: Acuerdan las **PARTES** fijar como periodo de prueba los dos (2) primeros meses. Durante este lapso puede el **EMPLEADOR** y/o el **TRABAJADOR** podrán dar por terminado el Contrato de forma unilateral sin invocar justa causa alguna, sin que se cause por ello indemnización alguna.

DÉCIMA PRIMERA – RESPONSABILIDAD: El **TRABAJADOR** es responsable de las herramientas e implementos de trabajo que se le asignan para cumplir la labor o con ocasión de ésta, tales como celular y/o computador, así como demás elementos entregados para el cumplimiento de sus funciones o los de la empresa, los cuales, según corresponda, deberán ser restituidos a la terminación del presente Contrato o presentar las debidas remisiones firmadas por los clientes del **EMPLEADOR**, cuando efectúe suministros a nombre de la compañía. El **TRABAJADOR** deberá darle un correcto uso, actuando con diligencia y cuidado, y manejando exclusivamente información relativa al desarrollo de las labores que les han sido asignadas, estando prohibido el uso de sus herramientas de trabajo para usos personales o de cualquier índole diferente a la de la labor encomendada. Con la firma del presente Contrato, el **TRABAJADOR** autoriza de antemano al **EMPLEADOR** para descontar de sus salarios, y en caso de retiro, de su liquidación, el valor de aquellos elementos que estando bajo su cargo y responsabilidad, sufran pérdida o deterioro no imputable al uso y desgaste normal de las cosas, lo anterior, en concordancia con lo establecido en el Acta de Entrega de Activos Fijos y el Reglamento Interno de Trabajo.

DÉCIMA SEGUNDA – COMPROMISO CONFIDENCIALIDAD: El **TRABAJADOR** se compromete de manera expresa, tanto durante la vigencia del Contrato, como después de su extinción, a no difundir, transmitir, revelar a terceras personas cualquier información del **EMPLEADOR** a la que tenga acceso como consecuencia del desempeño de su actividad laboral, ni a utilizar tal información en interés propio o de sus familiares, amigos o terceros. La prohibición establecida se extiende a la reproducción en cualquier soporte de la información del **EMPLEADOR**, a la que tenga acceso sobre clientes, procedimientos y sistemas de organización, programas informáticos o cualquier otro tipo de información interna, salvo que tal información sea estrictamente necesaria para el desarrollo del contenido inherente de su trabajo y se realice dentro del ámbito de la empresa. Todas las notas, informes y cualesquiera otros documentos (incluyendo los almacenados en dispositivos informáticos), elaborados o de los que tuvo acceso el **TRABAJADOR**, durante la vigencia del presente Contrato y que se refieran a la actividad de la empresa son propiedad de la Empresa y serán diligentemente custodiados en la empresa. La vulneración de este compromiso será considerada como causa justificada de extinción del presente Contrato, sin derecho a la percepción de indemnización alguna. En el supuesto de incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la extinción del Contrato, el **EMPLEADOR** se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de los daños y perjuicios que le pudieran causar como consecuencia de la vulneración del deber de confidencialidad y secreto profesional pactado en la presente cláusula.

PARÁGRAFO PRIMERO. El incumplimiento al Compromiso de Confidencialidad cobra mérito ejecutivo y dará lugar al pago de una sanción pecuniaria equivalente a veinticinco (25) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, sin perjuicio de la reclamación por

indemnización de perjuicios y de las diferentes medidas legales que pueda adoptar la compañía de manera autónoma.

DÉCIMA TERCERA – MANEJO DE MEDIOS INFORMÁTICOS: Los medios informáticos son herramientas de trabajo propiedad de la empresa, y como tal deberán ser considerados y ser destinados al uso estrictamente corporativo, en función de los cometidos laborales encomendados al **TRABAJADOR**. Por ello, la empresa podrá realizar los controles que estime oportunos sobre la utilización de tales medios puestos a su disposición, incluido el acceso a los contenidos de correo electrónico y a cualquier archivo que pudiera tener el **TRABAJADOR**, dado que los contenidos se considerarán, para todos los efectos, propiedad de la empresa. El **TRABAJADOR**, será responsable del uso de su contraseña personal, así como de la custodia de todos los documentos existentes en los dispositivos entregados; en tal sentido, no podrá hacer uso de su contenido para fines distintos de los laborales, revelarlo o difundirlo, ni obtener copias mediante cualquier procedimiento para utilizarlas fuera del ámbito de la empresa, salvo que tenga autorización expresa de la compañía para ello. Cualquier incumplimiento a lo regulado en los apartados anteriores será considerado como falta muy grave para efectos laborales.

DÉCIMA CUARTA – PROTECCIÓN DE DATOS: En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013 de Protección de Datos de Carácter Personal, Decreto 1081 de 2015 y toda la normativa vigente al respecto, el **EMPLEADOR** informa que todos los datos proporcionados en este Contrato, así como toda la información resultante de la gestión y mantenimiento de la relación laboral vigente, será incorporada al Fichero de Recursos Humanos. Esta información podrá ser tratada con las siguientes finalidades: gestionar la relación entre el **EMPLEADOR** - **TRABAJADOR** y consultar, una vez concluida la relación laboral, con la finalidad de participar en procesos de selección desarrollados por el **EMPLEADOR**. El **EMPLEADOR** comunicará los datos a los Organismos públicos que le obligue la Ley vigente, así como a las empresas privadas con las que contrate tratamiento de datos necesarios para la ejecución de las obligaciones derivadas de la relación laboral. El **TRABAJADOR** podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en el Departamento de Talento Humano del **EMPLEADOR**.

DÉCIMA QUINTA – NO CONCURRENCIA: Durante la vigencia del presente Contrato, incluyendo los periodos de suspensión de éste, el **TRABAJADOR** no podrá realizar actividad concurrente con la del **EMPLEADOR**, ni por cuenta ajena, ni por cuenta propia, incluyéndose la participación a través de cualquier fórmula en empresas cuya actividad sea parcial o totalmente coincidente con la del **EMPLEADOR**, SALVO AUTORIZACIÓN EXPRESA Y ESCRITA por parte del **EMPLEADOR**. En el supuesto de incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la extinción del Contrato, el **EMPLEADOR** se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de daños y perjuicios que se pudieran producir como consecuencia de la vulneración de la prohibición de no concurrencia durante la vigencia de la relación laboral pactada en la presente cláusula.

DÉCIMA SEXTA – PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL: Cualquier marca registrada, diseño, obra u bien que dé lugar a derechos de propiedad intelectual o industrial realizado por el **TRABAJADOR** durante su relación laboral (en colaboración o no con un tercero), que afecte o que esté relacionada con las actividades de la Empresa o sea susceptible de ser utilizada o adaptada para su uso por la misma, deberá ser comunicada de inmediato a la Empresa y pertenecerá, y será de la exclusiva titularidad del **EMPLEADOR**.

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

Se entiende que toda marca, diseño industrial, obra, patente, modelo de utilidad y cualquier otro bien protegido por el marco normativo de propiedad intelectual entendido pero no limitado a la decisión 351 y 486, Ley 23 de 1982 y normas concordantes, creadas con ocasión o ejecución del presente Contrato son de titularidad del **EMPLEADOR,** se entiende que todos los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos por parte del **TRABAJADOR** al **EMPLEADOR,** sin limitación de territorio ni tiempo, estableciendo la sesión a nivel mundial y al máximo término legal establecido en la ley, el **EMPLEADOR** respetará los derechos morales de autor y/o inventor.

Así mismo el **TRABAJADOR** garantiza que los trabajos y servicios prestados al **EMPLEADOR** por objeto de este Contrato y de lo que asocia a las **PARTES**, no infringen, ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial de terceros. El **TRABAJADOR** se obliga a respetar los derechos morales de autor y/o inventor de terceros.

PARÁGRAFO. El **EMPLEADOR** podrá utilizar los resultados parciales y los productos resultantes de la ejecución del Contrato, para adaptarlos e incluirlos en todos sus productos tanto presentes como futuros, que considere necesarios.

DÉCIMA SÉPTIMA - DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS NORMAS SAGRILAFT: El **EMPLEADOR.**, está comprometido con la adopción de acciones necesarias para protegerse del riesgo de Lavado de Activos, Financiación del Terrorismo, Financiación y Proliferación de Armas de Destrucción Masiva, Corrupción y Soborno trasnacional, comprometiendo a todas sus contrapartes en el cumplimiento de los objetivos que se describen a continuación:

a) Proteger a la compañía de la contaminación por riesgos de LA/FT/ FPADM y C/ST.
b) Crear mecanismos para proteger la compañía del ingreso de recursos provenientes de actividades ilícitas.
c) Identificar adecuadamente actos y operaciones que incumplan los valores y principios Corporativos.
d) Controlar y evitar que la compañía se vea inmersa en sanciones y acciones de tipo legal, penales y administrativas debido a la materialización de riesgos LA/FT/ FPADM y C/ST.
e) Cumplir con las regulaciones en la materia expedidas por la Superintendencia de sociedades y demás autoridades competentes.

Con fundamento en lo anterior, adjunto se presenta un Anexo contentivo de la descripción de las actividades que viene adelantando la compañía en cumplimiento a sus obligaciones relativas al sistema de SAGRILAFT, el cual forma parte integral del presente documento y a su vez el **TRABAJADOR** declara conocer, entender y aceptar mediante la firma del presente Contrato, sin perjuicio de las demás medidas o actualizaciones que en tal sentido llegaré a implementar el **EMPLEADOR**.

DÉCIMA OCTAVA – LAVADO DE ACTIVOS Y TERRORISMO: El **TRABAJADOR** declara y garantiza que: (i) Las actividades, profesión u oficio que realiza son ejercidas dentro del marco legal y los recursos que posee no provienen de actividades ilícitas, y no se destinarán para actividades terroristas, ni a la financiación del terrorismo, en las contempladas en código penal o en cualquier norma que lo sustituya, adicione o modifique, (ii) El **TRABAJADOR** no ha sido parte de ningún Contrato, acuerdo o convenio con cualquier persona que al tiempo de celebración del Contrato haya

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

estado identificada en la lista de nacionales especialmente designados y personas bloqueadas emitida por el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América (List of Specially Designated Nationals and Blocked Persons, "Lista SDN"), haya sido sancionado por la Oficina de Control de Activos en el Extranjero (Office of Foreign Assets Control "OFAC") del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América, o de alguna otra de igual o similar naturaleza, de carácter nacional o internacional, y (iii) El **TRABAJADOR** no tiene investigaciones en curso, no ha sido sindicado, o condenado por narcotráfico, lavado de activos, desplazamiento forzado y/o paramilitarismo; y que todos sus bienes y negocios, provienen de actividades lícitas. El **TRABAJADOR** se obliga a notificar de inmediato cualquier cambio a las situaciones declaradas en la presente cláusula, informando sobre las medidas que tomará para mitigar los daños y consecuencias que puedan causar. No obstante, lo anterior, el **TRABAJADOR** faculta al **EMPLEADOR** para terminar anticipadamente este Contrato sin que ello genere multa o sanción alguna a su cargo, en el evento en que el **TRABAJADOR**, se encuentre -por cualquier causa- en dichos listados y similares, así en Colombia no se hubiere iniciado investigación sobre el particular.

DÉCIMA NOVENA - COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: EL TRABAJADOR declara que a la fecha de entrada en vigor del Contrato no ha ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, ya sea económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro), relacionada de algún modo con el Contrato, y que han adoptado medidas razonables para evitar lo anterior.

El **TRABAJADOR** se obliga a que, durante la vigencia del Contrato, incluyendo sus prórrogas o renovaciones, cumplirá, y adoptará medidas razonables para asegurarse de ejecutar únicamente actividades relacionadas con el objeto del presente Contrato.

Así mismo, se obliga a cumplir con las disposiciones nacionales e internacionales antisoborno y prácticas de anticorrupción que le sean aplicables y, en particular, a no realizar las siguientes acciones:

1. Ofrecer a cualquier empleado, director o administrador del **EMPLEADOR**, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de sus actividades, incluyendo, entre otros, dinero en efectivo, servicios gratuitos como la reparación de bienes, descuentos especiales y/o cualquier otra prestación con fines de entretenimiento, así como cualquier regalo ostentoso.
2. Ofrecer a cualquier autoridad y/o dependencia del gobierno nacional o internacional, a sus empleados o a cualquier otro órgano relacionado, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de las actividades derivadas del presente Contrato.
3. Recibir del Personal del **EMPLEADOR**, ganancias retenidas por la relación contractual, beneficios y/u obsequios por cuenta propia o a través de terceros para comprometer su objetividad y rectitud en la ejecución de sus actividades; así como cualesquier, dádiva, beneficio no justificado o regalo ostentoso.

La simple oferta de beneficios por parte del Personal del **EMPLEADOR** tipifica o se encuadra en las conductas descritas en el primer párrafo de la presente cláusula, y en

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

caso de ocurrir, el **TRABAJADOR** se obliga a notificar por escrito a la Gerencia General del **EMPLEADOR**, dando noticia de los sucesos acontecidos, identificación del empleado que ofreció cualesquiera de los beneficios mencionados anteriormente, y una descripción detallada de la conducta presentada.

El **TRABAJADOR** se obliga a reportar acerca de cualquier relación, sin importar su tipo que guarde o tenga con algún miembro del Personal del **EMPLEADOR**, parentesco o subordinación, cónyuge o familiar hasta el segundo grado de consanguinidad, afinidad hasta el segundo grado, o primero civil, con la finalidad de evitar cualquier conflicto de interés entre las **PARTES**.

En caso de incumplimiento por parte del **TRABAJADOR** de la presente cláusula, el **EMPLEADOR** podrá dar por terminado el presente Contrato, sin responsabilidad alguna y sin cargos de ningún tipo con ocasión de dicha terminación.

VIGÉSIMA – EFECTOS: El presente Contrato reemplaza y deja sin efecto cualquier otro contrato verbal o escrito, que se hubiera celebrado entre las **PARTES** con anterioridad. Cualquier modificación al presente contrato debe efectuarse por escrito y anotarse a continuación de su texto o en hoja anexa mediante un otrosí.

VIGÉSIMA PRIMERA – PERFECCIONAMIENTO: El presente Contrato se entiende perfeccionado con la firma de las **PARTES** en dos ejemplares de un mismo tenor.

VIGÉSIMA SEGUNDA – NOTIFICACIONES: Se fija el domicilio de las **PARTES** en la ciudad de Bogotá, en las direcciones dispuestas en este documento.

VIGÉSIMA TERCERA – COMPROMISO: Las **PARTES** aceptan con la firma del presente documento que han leído y entendido el contenido del presente Contrato.

Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., el día veintiuno (21) de enero de 2025.

EL EMPLEADOR

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
C.C.: 25.286.783
GROW DATA S.A.S.
NIT. 900.238.438-1

EL TRABAJADOR

Laura J. Jaramillo Soto

LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO
C.C: 60.261.198

Solicitud: Alberto González –, Formato.
Elaboró: Área Jurídica – Jhonatan Sánchez.
Aprobación: Alberto González, V.b., Formato.

contacto@growdata.com.co Calle 93 #11A-11 - Piso 3 (601) 746 56 59

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD
ENTRE GROW DATA S.A.S Y LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ, identificada con la cédula de ciudadanía No. 25.286.783 de Popayán, en su calidad de representante legal de **GROW DATA S.A.S.**, sociedad legalmente constituida con NIT. 900.238.438-1, según certificado de Cámara de Comercio de Bogotá D.C., quien en adelante se denominará la **PARTE REVELADORA**, y de otra parte **LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 60.261.198, quien para efectos del presente documento obra como la **PARTE RECEPTORA**, y conjuntamente como las "**PARTES**" suscriben el presente Acuerdo de Confidencialidad (en adelante "Acuerdo"), bajo las siguientes:

DEFINICIONES

I. **REVELADOR:** Quien entrega la información considerada confidencial, que de conformidad con lo establecido en el presente acuerdo será **GROW DATA S.A.S.**

II. **RECEPTOR:** Quien recibe la información considerada confidencial según las definiciones de este acuerdo, que de conformidad con lo establecido será **LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO.**

CLÁUSULAS

PRIMERA – OBJETO. El objeto del presente Acuerdo es regular el comportamiento que deben seguir las Partes con relación a la información entregada, que se llegue a entregar o que se intercambiará durante la ejecución del Contrato Laboral a Término Indefinido entiéndase "El contrato".

SEGUNDA – ACLARACIONES. Es entendido y aceptado por las **PARTES** que el hecho de firmar el presente Acuerdo no les da derecho, en ningún momento, a exigir a la otra parte el suministro de información.

Este Acuerdo no constituye una agencia o asociación, consorcio o unión temporal entre las **PARTES**, así como algún vínculo o relación jurídica distinta a la que expresamente se establece en el Acuerdo referente al manejo de la información. Adicionalmente se establece que ninguna de las **PARTES** está autorizada para vincular a la otra con respecto a terceros y la suscripción de este Acuerdo no obliga a las **PARTES** a suscribir el contrato mencionado en el objeto de la cláusula primera.

El hecho de la celebración del presente Acuerdo no impone a ninguna de las **PARTES** la obligación de comprar, vender, otorgar licencia, transferir tecnología, servicios o productos y demás, ni a celebrar entre si un acuerdo o contrato o negociación adicional.

TERCERA – INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. La **PARTE RECEPTORA** de la información, se obliga a guardar absoluta reserva sobre toda la información, políticas,

procedimientos u operaciones que les sean suministrados o dados a conocer por la **PARTE REVELADORA**, o que tenga acceso con ocasión de este Acuerdo.

Particularmente se considera Información Confidencial:

g) Que no sea conocimiento público ni de fácil obtención a través de medios legítimos y que sea denominada como tal por la **PARTE REVELADORA**.
g) Que las circunstancias de su entrega, los medios de almacenamiento o las medidas de seguridad tomadas por la **PARTE REVELADORA** para la custodia de la información indiquen el carácter confidencial.
g) Cualquier tipo de información de distinta naturaleza relativa a conversaciones o negociaciones entre las **PARTES** y/o a los negocios de las mismas, proporcionada a cualquiera de ellas o a sus asesores, por o en nombre de la otra parte, por escrito, verbalmente o de cualquier otra forma.
g) Toda la información que reciba como tal para realizar el negocio, toda la información que reciba de proyectos (contratos) que se hayan ganado bien sean públicas o privadas, como hojas de vida, información técnica, económica, laboral, es decir toda la información que reciba de dicho proyecto; o en lo que se encuentre participando.
g) El procedimiento con el que cuenta la **PARTE REVELADORA** para participar y llegar a celebrar contratos tanto públicos como privados.
g) Cualquier información que una parte haya obtenido, por escrito, verbalmente, mediante conversaciones con los directivos, trabajadores o asesores de la otra parte; mediante CD, DVD, memoria, así sea información que accidentalmente se le haya suministrado.
g) La información confidencial incluirá, pero no estará limitada a los planes de trabajo y operaciones, información técnica y operativa, esquemas, datos, "know – how", secretos industriales, procesos, ideas, invenciones (ya sean patentables o no), información de ventas y comercialización, precios, estrategias de venta y comercialización, toda la información relativa a clientes y las transacciones llevadas a cabo con ellos, información relativa a productos y tecnología, las propiedades, composición, estructura, uso o procesamiento de los mismos, o de los sistemas de los mismos, programas de cómputo de su propiedad o licenciados, nombres y experiencia de los trabajadores y consultores, otra información técnica de negocios, financiera, planes de desarrollo de clientes y productos, estudios, estrategias e información similar, los términos y condiciones de este Acuerdo, el Acuerdo mismo, el hecho de las **PARTES** están en conversaciones para evaluar posibles negocios y la posible relación de negocios y cualquier análisis, estudio y evaluación desarrollada fruto de sus discusiones.

Sin perjuicio de lo anterior, toda la información que reciba la **PARTE RECEPTORA**, por parte de la **PARTE REVELADORA**, se considera confidencial, independiente a como se haya obtenido.

Excepciones: El presente Acuerdo de Confidencialidad no se aplica en los siguientes casos

A. Si se le solicitare o exigiere a la **PARTE RECEPTORA** revelar la Información Confidencial mediante una orden judicial, requerimiento administrativo u otro mecanismo similar deberá:

a. Notificar a la **PARTE REVELADORA** de tal solicitud o requerimiento de manera inmediata y con anterioridad a la divulgación, de tal forma que este pueda adelantar la acción judicial o administrativa tendiente a la protección de la Información Confidencial.
b. Cooperar en el caso que se presente una apelación o acción para la protección de la Información Confidencial.

Las **PARTES** se comprometen a no usar indebidamente la Información Confidencial y a mantener la Información que reciban de la otra en estricta confidencialidad, y no revelarán, publicarán o darán a conocer, total o parcialmente a nadie aparte de sus trabajadores, consultores o afiliados que específicamente necesiten conocerla para asistir en las discusiones relevantes a las negociaciones entre las **PARTES**. Cada una de las **PARTES** será responsable del cumplimiento de este Acuerdo por parte de sus trabajadores, directores, consultores o afiliados.

Para efectos de la presente cláusula se considera como "uso indebido" cualquier uso que se le dé a la Información Confidencial distinto del indicado en esta cláusula. El uso indebido o la revelación de la Información Confidencial serán considerados como competencia desleal y la parte incumplida quedará sujeta a las sanciones legales respectivas. De igual forma, constituirá competencia desleal y violación del presente Acuerdo la realización de los actos que se indican en el artículo 262 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina (Acuerdo de Cartagena).

CUARTA – USO DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. La **PARTE REVELADORA** entregará información confidencial con el único objeto de discutirla y analizarla a fin de cumplir con el objeto del Contrato citado en la cláusula primera.

QUINTA – OBLIGACIÓN DE LA PARTE RECEPTORA. La **PARTE RECEPTORA** deberá cumplir con las siguientes obligaciones con relación a la Información Confidencial.

- Tomar oportunamente todas las precauciones y medidas necesarias para garantizar de manera eficiente la confidencialidad de la Información Confidencial como si se tratara de su propia información.
- No revelar y/o usar la Información Confidencial de manera distinta a los términos de este Acuerdo.
- Informar con anterioridad a la revelación de la Información Confidencial a sus trabajadores, funcionarios, asesores y consultores su naturaleza de confidencial y las obligaciones asumidas bajo este Acuerdo.
- Restringir la revelación de la Información Confidencial a los trabajadores, funcionarios, asesores y consultores que tengan necesidad de conocerla y hasta el límite en el que ellos tienen necesidad de conocerla, siempre y cuando previamente hayan suscrito acuerdos de confidencialidad.
- No divulgar a terceros o a ninguna otra persona o entidad la Información Confidencial sin el consentimiento previo y por escrito de la **PARTE REVELADORA.**

En todo caso, la **PARTE RECEPTORA** será responsable de todo daño o perjuicio causado a la **PARTE REVELADORA** por o con ocasión de la violación del presente Acuerdo por parte de cualquiera de sus trabajadores, funcionarios, asesores y consultores, en los términos que señalan en el presente Acuerdo.

SEXTA – DEVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN. La **PARTE RECEPTORA** se compromete a devolver y/o a destruir, de forma inmediata cuando reciban comunicación escrita o verbal en ese sentido, a la **PARTE RECEPTORA** le queda prohibido realizar algún tipo de reproducción, mecánica, física o digital que sea copia total o parcial de esa información. La **PARTE REVELADORA** podrá solicitarle a la **PARTE RECEPTORA** entrega de una certificación firmada por este garantizando la destrucción o la devolución completa de la información suministrada.

SÉPTIMA – CESIÓN. Este Acuerdo no puede ser cedido parcial ni totalmente por la **PARTE RECEPTORA** sin la previa autorización escrita de la **PARTE REVELADORA**.

OCTAVA – VIGENCIA DEL ACUERDO. Las obligaciones derivadas del presente Acuerdo, en especial las de confidencialidad y la de abstenerse de usar indebidamente la Información Confidencial estarán vigentes durante la ejecución de El Contrato y por los siguientes diez (10) años contados a partir de la terminación de dicho Contrato.

NOVENA – PROPIEDAD INTELECTUAL. De este Acuerdo o la entrega de la Información no puede derivarse, ni constituyen, confieren, otorgan, licencian o transfieren sin limitación, patentes, derechos de autor, marcas registradas, diseños industriales u otro derecho de propiedad intelectual de la **PARTE REVELADORA**, excepto por el derecho de utilizar dicha información de conformidad con los términos del presente Acuerdo.

La titularidad de la Información Confidencial continuará siendo de la **PARTE REVELADORA.**

DÉCIMA – ESTIPULACIONES GENERALES. Si cualquier disposición del presente Acuerdo fuere considerada nula, ineficaz, inexistente, inoponible o de cualquier forma inejecutable por cualquier autoridad competente, dicha sanción no afectará las demás estipulaciones del Acuerdo y, en consecuencia, las demás disposiciones no afectadas por la sanción continuarán en pleno efecto y vigor.

La omisión por cualquiera de las **PARTES** de requerir en un momento dado el cumplimiento de alguna de las disposiciones del presente Acuerdo, no podrá ser interpretada como una renuncia a exigir el cumplimiento posterior por la otra parte de dicha disposición. El presente Acuerdo, constituye el acuerdo total de las partes en relación con el objeto en él regulado, por lo que deja sin efecto cualquier otro acuerdo verbal o escrito o de cualquier naturaleza celebrando con anterioridad, en relación con el mismo objeto. Su contenido, sentido y alcance no podrá ser modificado por las partes sino mediante acuerdo por escrito suscrito por ambas.

Las **PARTES** acuerdan que este documento ha sido negociado por ellas de manera libre, así como consciente y que ambas **PARTES** han colaborado eficaz y equitativamente en la preparación y redacción de todos los términos y condiciones, actuado de buena fe.

Cada una de las **PARTES** le manifiesta a la otra que tiene el poder y la autoridad requerida para suscribir el presente Acuerdo y cumplir con las obligaciones

emanadas del mismo. La suscripción del Acuerdo y el cumplimiento del mismo han sido autorizadas y debidamente aprobadas por las **PARTES**. Que las **PARTES** no están obligadas a obtener permiso, autorización o aprobación de ninguna autoridad gubernamental o de vigilancia, ni está obligada a hacer notificación alguna en relación con la suscripción y el cumplimiento del presente acuerdo.

DÉCIMA PRIMERA – CLÁUSULA PENAL. El incumplimiento de la **PARTE RECEPTORA** frente a las obligaciones contenidas en el presente Acuerdo la hará incurrir en sanciones legales, éticas y morales, sin perjuicio de las indemnizaciones económicas a que hubiere lugar. La sanción que se ocasione por la violación al presente Acuerdo ascenderá a veinticinco (25) salarios mínimos legales mensuales vigentes, sin perjuicio de que el titular decida reclamar la indemnización de perjuicios causada de manera independiente y autónoma.

Sin perjuicio de lo anterior, si la **PARTE RECEPTORA**, extravía o revela información confidencial, deberá dar aviso inmediato a la **PARTE REVELADORA**, y tomar todas las medidas razonables y necesarias para minimizar los resultados de la pérdida de la información extraviada o divulgada sin autorización.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para determinar que el presente Acuerdo ha sido vulnerado, como efecto probatorio serán válidos los testimonios que así lo determinen o cualquier indicio que evidencie que el presente Acuerdo ha sido vulnerado.

DÉCIMA SEGUNDA – SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. En caso de presentarse algún tipo de desacuerdo; cualquiera de las **PARTES** podrá solicitar la solución directa de la misma; para tal efecto la parte que considere que existe desacuerdo notificará de este a la otra parte, con el fin de que en los seis (06) días hábiles siguientes al recibo de la notificación, las **PARTES** resuelvan el conflicto a través de el mecanismoa alternativo denominado "amigable composición".

Si transcurrido el anterior término, subsisten las diferencias éstas deberán ser sometidas, por un término de siete (07) días hábiles adicionales al anterior, a la etapa de conciliación en un Centro de Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Ahora bien, si ninguna de las etapas anteriores ha prosperado, en forma definitiva serán sometidas a Tribunal de Arbitramento los árbitros serán elegidos de común acuerdo entre las partes, sin ser superior a 3 árbitros, en caso de que las **PARTES** no decidan de común acuerdo en el término de 7 días hábiles, éstos serán elegidos por la Cámara de Comercio y el número de árbitros lo determinarán las partes, el término para proferir el laudo será el establecido en la Ley, es decir seis (6) meses prorrogables en las mismas condiciones señaladas, el tribunal decidirá en derecho, el tribunal se instalará y funcionará en la ciudad de Bogotá D.C.

DÉCIMA TERCERA – LEGISLACIÓN APLICABLE. En el evento de suscitarse cualquier controversia en relación con la ejecución del presente Acuerdo la legislación aplicable será la de la República de Colombia.

DÉCIMA CUARTA – PERFECCIONAMIENTO. El presente Acuerdo se entiende perfeccionado con la firma de las **PARTES**.

growdata

DÉCIMA QUINTA – NOTIFICACIONES. Son las estipuladas en El Contrato suscrito entre las **PARTES**.

DÉCIMA SEXTA – COMPROMISOS. Las **PARTES** aceptan con la firma del presente documento que han leído y entendido el contenido del presente Acuerdo.

Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., el día veintiuno (21) de enero de 2025.

LA PARTE REVELADORA

ZULMA DAYFENY URBANO BURITICÁ
C.C.: 25.286.783
GROW DATA S.A.S.
NIT. 900.238.438-1

LA PARTE RECEPTORA

LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO
C.C: 60.261.198

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que GROWDATA S.A.S identificado(a) con NI 900238438 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social para LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO identificado(a) con CC 60261198

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-10	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-10	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	5
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	25
9492877435	1825174707	E	2025-10-03	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	5
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-09	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-08	30
9491346884	1762027596	E	2025-09-09	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-08	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-08	30

aportes en línea

Certificado de Aportes

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-07	30
9489852735	1687964192	E	2025-08-08	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-07	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-07	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-06	30
9488198994	1615385520	E	2025-07-09	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-06	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-06	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-05	30
9487297689	1542007983	E	2025-06-09	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-05	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-05	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-04	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-04	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-04	30

801

aportes en línea

Certificado de Aportes

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-04	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-04	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-04	30
9485713028	1464898147	E	2025-05-07	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-04	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-04	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-03	30
9484349342	1397627501	E	2025-04-08	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-03	30
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-03	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-03	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	28
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	2
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	28

104

aportes en línea

Certificado de Aportes

Clave Planilla	Clave Pago	Tipo Planilla	Fecha Pago	Riesgo	Código	Administradora	Concepto	Periodo	Días
9482605103	1311259875	E	2025-03-04	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	2
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	EPS	EPS005	SANITAS	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-02	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	AFP	230301	PORVENIR	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	AFP	230301	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA EMPLEADOR	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	AFP	230301	PORVENIR	COTIZACIÓN VOLUNTARIA AFILADO	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	ARL	14-25	COLMENA	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-01	9
9481388814	1248399786	E	2025-02-06	CCF	CCF24	COMPENSAR	COTIZACIÓN OBLIGATORIA	2025-01	9

Este certificado se expide el día 2025-11-05 a las 02:54.

110

aportes en línea

Certificado de Aportes

Se certifica que LAURA JOHANA JARAMILLO SOTO identificado(a) con CC 60261198 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GROWDATA S.A.S NI 900238438

Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2025-10	2025-11	1909500618	9494457927	E	2025-11-06																	

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PORVENIR	30	16%	$8,500,000	$1,360,000
AFP	FONDO DE SOLIDARIDAD PENSIONAL	30		$8,500,000	$42,500
AFP	SUBCUENTA DE SUBSISTENCIA	30		$8,500,000	$42,500
ARL	COLMENA	30	0.522%	$8,500,000	$44,400
CCF	COMPENSAR	30	4%	$8,500,000	$340,000
EPS	SANITAS	30	4%	$8,500,000	$340,000

Este certificado se expide el día 2025-11-07 a las 11:59.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES
No ERA – 01 - 2025

Entre **OMEGA Y ASOCIADOS SAS**, identificado con NIT No. 900.076.664-1. Representado legalmente por **JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMIREZ,** identificado con cédula de ciudanía No. 71.606.683 de Medellín (Antioquia) domiciliado en la ciudad de Pereira, actuando en nombre propio y a la vez como operador Técnico de la Unión Temporal ERA 2025, identificada con NIT 901.976.318-3 y quien para los efectos de este instrumento se denominará EL CONTRATANTE, y **CARLOS ANDRES SABAS RAMIREZ,** mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Pereira, identificado con cédula de ciudadanía número No. 10.009.717, se ha celebrado un contrato de prestación de servicios profesionales, el cual se regirá generalmente por las normas que regulan la materia y específicamente por las siguientes cláusulas: **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO**: El CONTRATISTA se compromete para con EL CONTRATANTE a ejecutar los trabajos relacionados con sus especialidades **Director Técnico** para **LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA** y demás actividades propias establecidas los Alcances del contrato No 0579/2025. **PLAZO** La duración del contrato será hasta lograr el objetivo planteado, sin superar veintiséis (26) meses. **CLÁUSULA TERCERA. VALOR**: El valor a cancelar por concepto de honorarios es la suma de **SETENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS ($ 78.000.000)** moneda corriente. **CLÁUSULA CUARTA. FORMA DE PAGO**: El pago del contrato será de TRES MILLONES de pesos mensuales. **Las cuentas de cobro para los desembolsos deberán estar acompañadas de las constancias del pago de seguridad social y riesgos profesionales en todos sus rubros**. **CLÁUSULA QUINTA. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:** El CONTRATANTE se obliga para con El CONTRATISTA a cumplir con lo estipulado en las cláusulas y condiciones anotadas en este instrumento. **CLÁUSULA SEXTA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** El CONTRATISTA se obliga a cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos asignados, a realizar visitas de reconocimiento a las áreas de trabajo pactadas con la Corporación y **costeadas por el contratante**, acompañamiento a los procesos de socialización del avance del proyecto, además de todas aquellas obligaciones que se generan en virtud del presente contrato y especialmente las estipuladas en los alcances técnicos del contrato con CORTOLIMA precitado; igualmente a pagar por su cuenta y riesgo los conceptos de seguridad social de cuya afiliación y pago debe presentar constancia durante los meses de vigencia del presente contrato. **CLÁUSULA SEPTIMA. VIGILANCIA DEL CONTRATO**: EL CONTRATANTE vigilará la ejecución del servicio encomendado y podrá formular las observaciones y recomendaciones del caso con el fin de que sean analizadas conjuntamente y efectuadas las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. **CLÁUSULA OCTAVA. CLÁUSULA PENAL**: En caso de incumplimiento de las obligaciones generadas en virtud del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá cancelar a favor de EL CONTRATANTE, una suma equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, sin menoscabo de que pueda darse por terminado el contrato por incumplimiento. Parágrafo: De conformidad con el artículo 1594 del Código Civil, con el pago de la pena pecuniaria no se entiende extinguida la obligación principal. **CLÁUSULA NOVENA. TERMINACIÓN**: El presente contrato podrá darse por terminado por a) Mutuo acuerdo entre las partes, b) Unilateralmente por incumplimiento

de una o alguna de las obligaciones de él emanadas, c) Por agotamiento del objeto sin que se dé una prórroga. **CLÁUSULA DÉCIMA. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA**: El CONTRATISTA actuará por su propia cuenta, no estará sometido a subordinación laboral con EL CONTRATANTE y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del contrato a exigir el cumplimiento de las obligaciones de El CONTRATANTE y al pago de los honorarios estipulados en el presente servicio. Parágrafo: El CONTRATISTA debe garantizar su disponibilidad para la ejecución oportuna de las actividades establecidas en este contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL**: Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre El CONTRATANTE y El CONTRATISTA. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. CESIÓN DEL CONTRATO**: Queda prohibido a EL CONTRATISTA ceder total o parcialmente la ejecución del presente contrato a un tercero, salvo previa expresa y escrita autorización del CONTRATANTE. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. CONFIDENCIALIDAD Y ACUERDO DE NO REVELACIÓN:** De conformidad con lo dispuesto en el contrato No 0579/2025, suscrito entre El CONTRATANTE y EL CONTRATISTA este se compromete a guardar absoluta reserva sobre toda la información que conozca por su actividad o que genere con ocasión de la ejecución del objeto del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Pereira y las notificaciones serán recibidas para El CONTRATANTE en la carrera 18E No 42B-352 Villas del Jardín III, local 5 y para El CONTRATISTA en la Mz 10 Cs 29 Jardín II, Pereira (Risaralda), Celular: (+57) 312 714 0060 Correo: carlossabas9@gmail.com.

En señal de asentimiento y acuerdo entre las partes, ambas suscriben este contrato en dos textos del mismo tenor y valor el día 26 de septiembre de 2025 en la ciudad de Pereira.

EL CONTRATANTE

JAIRO A. ECHEVERRI R.
Representante legal
OMEGA Y ASOCIADOS SAS

EL CONTRATISTA

CARLOS ANDRES SABAS RAMIREZ
Director Técnico

ach SOI | Pagos de Seguridad Social

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

DAVIVIENDA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	CÉDULA DE CIUDADANÍA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	10009717
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			CARLOS ANDRES SABAS RAMIREZ
CIUDAD/MUNICIPIO:	PEREIRA	DEPARTAMENTO:	RISARALDA
DIRECCIÓN:	MZ 10 CASA 29 JARDIN II	TELÉFONO:	3444163
TIPO APORTANTE:	02-INDEPENDIENTE	CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Otras actividades profesionales,
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7989093996**	TIPO DE PLANILLA:		I-INDEPENDIENTES	
PERIODO COTIZACIÓN	MES:	septiembre	PERIODO COTIZACIÓN	MES:	septiembre
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO:	2025	SALUD:	AÑO:	2025
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2025/10/01	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		1818902449

NOVEDADES

ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
9003360047	25-14	25-14 COLPENSIONES	1	$ 320.000
		SUBTOTAL:	1	**$ 320.000**
SALUD				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8001309074	EPS002	EPS002-SALUD TOTAL	1	$ 250.000
		SUBTOTAL:	1	**$ 250.000**
CAJA DE COMPENSACIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8914800001	CCF44	CCF44-COMFAMILIAR RISARALDA	1	$ 12.000
		SUBTOTAL:	1	**$ 12.000**
RIESGOS PROFESIONALES				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
8600111536	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1	$ 20.900
		SUBTOTAL:	1	**$ 20.900**

VALOR SIN MORA:	**$ 602.900**
VALOR MORA:	**$ 0**
TOTAL PAGADO:	**$ 602.900**

CERTIFICACION DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES
ACTUALIZACION ERA 2025

JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMIREZ, identificado con cédula de ciudanía No. 71.606.683 de Medellín (Antioquia) domiciliado en la ciudad de Pereira, Ingeniero Geólogo de profesión con MP 05222355618 de Antioquia, actuando en nombre propio y a la vez como Representado legalmente **OMEGA Y ASOCIADOS SAS,** identificado con NIT No. **900.076.664-1** y a la vez operador Técnico de la **Unión Temporal ERA 2025**, identificada con Nit No. 901.976.318-3 certifico que me comprometo a realizar y ejecutar los trabajos relacionados con sus especialidades en los Alcances Técnicos del contrato No 0579/2025 cuyo objeto es **"CONTRATAR LA ACTUALIZACION DE LA EVALUACION REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.** De manera específica debe realizar las actividades operativa y administrativas que requiera la ejecución del contrato.

Este compromiso se establece para la duración del contrato hasta lograr el objetivo planteado. Por dicha actividad recibiré unos honorarios mensuales de ($ 2.500.000) moneda corriente. **Para lo cual presentaré las cuentas de cobro acompañadas de las constancias del pago de seguridad social y riesgos profesionales (Tipo 3) en todos sus rubros.**

Para constancia se firma el día 26 de septiembre de 2025 en la ciudad de Pereira.

JAIRO A. ECHEVERRI R.
Representante legal
OMEGA Y ASOCIADOS SAS

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 71606683	0	JAIRO ALBERTO ECHEVERRY RAMIREZ	I	002	ARL SURA - 14-11	SUCURSAL	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
66-1	CONJUNTO VILLA CONCHA CASA 6		3141728			JAIROAER@HOTMAIL.COM		N

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-09	2025-09	34447938	I	2025-09-11	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	618.800	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	34447938	2025-10-21	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES														DÍAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN			Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.			
1	CC 71606683	ECHEVERRI RAMIREZ JAIRO ALBERTO	2.000.000																	0			30	30	0	30	PROTECCION 230201	2.000.000	320.000	0	0	EPS SURA-EPS010	2.000.000	250.000	SIN CCF-SINCCF	0	0	2.000.000	48.800	0,02436	0	0	0	0	0	59	0	618.800	N	2749001

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 71606683	0	JAIRO ALBERTO ECHEVERRY RAMIREZ	I	002	ARL SURA - 14-11	SUCURSAL	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
66-1	CONJUNTO VILLA CONCHA CASA 6		3141728			JAIROAER@HOTMAIL.COM		N

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-09	2025-09	34447938	I	2025-09-11	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	618.800	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	34447938	2025-10-21	Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
2.000.000	2.000.000	2.000.000	0	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	320.000	0	0	0	320.000
PROTECCION	230201	800229739	0	1	320.000	0	0	0	320.000
EPS(Administradoras: 1)				1	250.000	0	0	0	250.000
EPS SURA	EPS010	800088702	2	1	250.000	0	0	0	250.000
ARP(Administradoras: 1)				1	48.800	0	0	0	48.800
ARL SURA	14-11	890903790	5	1	48.800	0	0	0	48.800
Gran Total					618.800	0	0	0	618.800

416

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 71606683	0	JAIRO ALBERTO ECHEVERRY RAMIREZ	I	002	ARL SURA - 14-11	SUCURSAL	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
68-1	CONJUNTO VILLA CONCHA CASA 6		3141728			JAIROAER@HOTMAIL.COM		N

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-10	2025-10	34744046	I	2025-10-10	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	618.800	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	34744046	2025-11-24	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES															DÍAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN			Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cpt.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.			
1	CC 71606683	ECHEVERRI RAMIREZ JAIRO ALBERTO	2.000.000																	0			30	30	0	30	PROTECCION -230201	2.000.000	320.000	0	0	EPS SURA-EPS010	2.000.000	250.000	SIN CCF-SINCCF	0	0	2.000.000	48.800	0,92436	0	0	0	0	0	59	0	618.800	N	2749001

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 71606683	0	JAIRO ALBERTO ECHEVERRY RAMIREZ	I	002	ARL SURA - 14-11	SUCURSAL	7112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
68-1	CONJUNTO VILLA CONCHA CASA 6		3141728			JAIROAER@HOTMAIL.COM		N

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-10	2025-10	34744046	I	2025-10-10	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	618.800	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	34744046	2025-11-24	Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
2.000.000	2.000.000	2.000.000	0	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	320.000	0	0	0	320.000
PROTECCION	230201	800229739	0	1	320.000	0	0	0	320.000
EPS(Administradoras: 1)				1	250.000	0	0	0	250.000
EPS SURA	EPS010	800088702	2	1	250.000	0	0	0	250.000
ARP(Administradoras: 1)				1	48.800	0	0	0	48.800
ARL SURA	14-11	890903790	5	1	48.800	0	0	0	48.800
Gran Total					618.800	0	0	0	618.800

117

Unión Temporal
E·R·A

8. SEGURIDAD SOCIAL

OME& A LTDA

CERTIFICO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO:

Que en cumplimiento del artículo 23 Ley 1150 de 2007, articulo 1 de la Ley 828 de 2003 y el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

YULIETH ALEXANDRA PRIETO A identificada con **T.P. 108150-T,** en mi condición de Contadora Publica de **OMEGA & ASOCIADO S.A.S** con NIT **900076664-1** representada legalmente por **JAIRO ALBERTO ECHEVERRI RAMIREZ** identificado con cedula de ciudadanía 71.606.683 de Medellín, declaro que dicha empresa ha cumplido con las obligaciones laborales correspondientes a los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y ARL) de los seis (6) meses anteriores a la fecha de la presente certificación, por lo que actualmente se encuentra a Paz y Salvo por dichos conceptos; al igual que todo lo relacionado con pagos de contratos y honorarios.

Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el ordenamiento jurídico y legal vigente que rige la materia

Para constancia se firma en la ciudad de Pereira, el día CINCO (5) del mes de noviembre de 2025.

YULIETH ALEXANDRA PRIETO A.
T.P. 108150-T
Contadora Pública

JAIRO ALBERTO ECHEVERRI R
C.C 71.606.683
Representante Legal

Dirección: Cra 18 E No. 42B-352, Villas del Jardín III, Local 5. Pereira (Risaralda).
Correo electrónico: omegaingambiental@gmail.com
Teléfono: 3141728

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

3 3 2 9 5 6 1 F 7 0 8 C 9 E 0 2

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **YULIETH ALEXANDRA PRIETO ARBOLEDA** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 42016522 de DOSQUEBRADAS (RISARALDA) Y Tarjeta Profesional No 108150-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

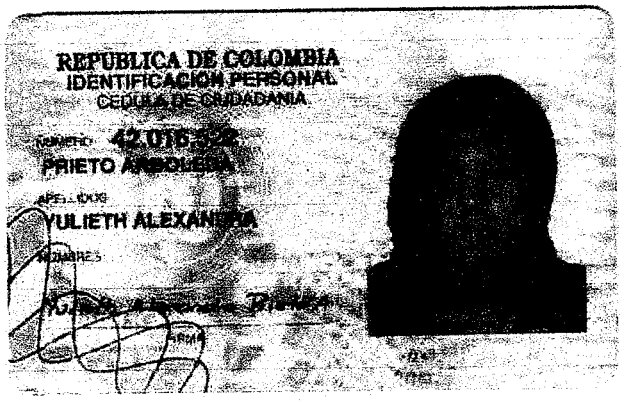
NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 1 días del mes de Septiembre de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

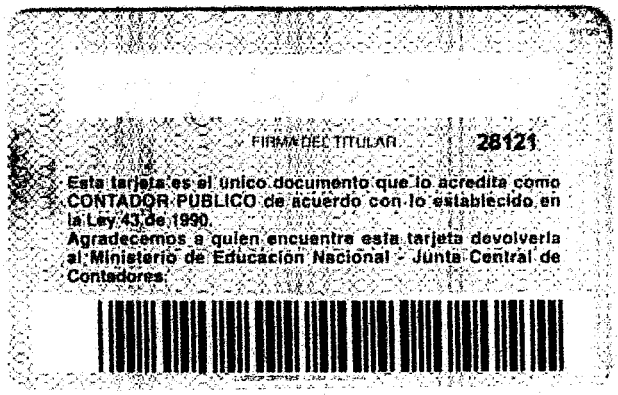
ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 42.016.522
PRIETO ARBOLEDA
APELLIDOS
YULIETH ALEXANDRA
NOMBRES
FIRMA


República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO
108150-T
YULIETH ALEXANDRA
PRIETO ARBOLEDA
C.C. 42016522
RESOLUCION INSCRIPCION 03 FECHA 2005/02/03
UNIVERSIDAD LIBRE
PRESIDENTE
LUZ MYRIAM DIAZ MUÑOZ
117728


FECHA DE NACIMIENTO 10-OCT-1978
SANTA ROSA DE CABAL
(RISARALDA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.66 A+ F
ESTATURA G.S. RH SEXO
07-DIC-1996 DOSQUEBRADAS
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
INDICE DERECHO
A-2400100-00062942-F-0042016522-20060602 0002903542A 1 4530012959


FIRMA DEL TITULAR
28121
Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Junta Central de Contadores.



República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

140217-T

CESAR AUGUSTO
RODRIGUEZ GOMEZ
C.C. 93395435
RESOLUCION INSCRIPCION 10 FECHA 13/02/2006
UNIVERSIDAD FUND. UNIV. DEL AREA ANDINA

Presidente

LUIS ALONSO COPPENARES RODRIGUEZ 150567



FIRMA DEL TITULAR 63714

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Comercio Industria y Turismo - Junta Central de Contadores.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 93.399.429

RODRIGUEZ GOMEZ

APELLIDOS

CESAR AUGUSTO

NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 01-ABR-1976

IBAGUE
(TOLIMA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.75
ESTATURA

A+
G.S. RH

M
SEXO

30-JUN-1994 IBAGUE
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

A-29001100-00072961-M-0093399429-20080918 0003449946A 1 6950014B50

growdata

CERTIFICACION PARAFISCALES GROW DATA SAS

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por la ley 828 de 2003, el suscrito Revisor Fiscal CESAR AUGUSTO RODRIGUEZ, de la sociedad GROW DATA S.A.S, identificada con NIT No. 900.238.438-1, se permite certificar que la mencionada sociedad ha realizado la presentación y pago de aportes de sus empleados, a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aporte a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional del Aprendizaje, durante los últimos seis (6) meses.

La presente certificación se expide a solicitud de la administración de GROW DATA S.A.S, bajo gravedad de juramento, a los 03 días del mes de Octubre 2025

Atentamente,

ZULMA URBANO
REPRESENTANTE LEGAL
GROW DATA SAS

CESAR AUGUSTO RODRIGUEZ
REVISOR FISCAL
T.P. 140217-T

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

9BC4561595E5BA4D4

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **CESAR AUGUSTO RODRIGUEZ GOMEZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 93399429 de IBAGUE (TOLIMA) Y Tarjeta Profesional No 140217-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 3 días del mes de Octubre de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

Unión Temporal
E·R·A

4. INFORME CONTRATISTA



ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Contrato No 0579/2025



PLAN DE TRABAJO

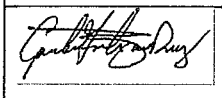
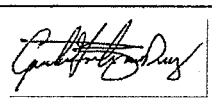
SEPTIEMBRE, 2025

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

PLAN DE TRABAJO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	AVALÓ
V1 Rev.1	26/09/2025	EQUIPO TÉCNICO	DIRECTOR TÉCNICO	DIRECTOR TÉCNICO	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO
					

Este reporte ha sido preparado por la UNIÓN TEMPORAL ERA 2025, con un conocimiento razonable, el cuidado, diligencia y detalle establecidos en los alcances técnicos del contrato No 0579 de agosto de 2025 con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, y de igual manera siguiendo los lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua (ERA), expedidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM (2013).

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN 4

2 OBJETIVOS DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA ACTUALIZACIÒN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA) 9

2.1 Objetivo General 9

2.2 Objetivos Específicos 9

3 CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 10

4 MARCO METODOLÓGICO PARA LA ACTUALIZACION DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA) EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA 30

5 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA) 67

5.1 Modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase-GDB) 67

5.2 Requerimientos para diligenciar y presentar la geodatabase-GDB 68

5.3 Base temática 69

6 CRONOGRAMA DEL PROYECTO 71

7 ORGANIZACIÓN OPERATIVA DEL PROYECTO 71

7.1 Organigrama 71

7.2 Personal 71

7.3 Infraestructura 73

7.4 Plataformas tecnológicas 74

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el Plan de Trabajo para ejecutar el **Contrato N° 0579 de 2025** cuyo objeto es la ***ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA***. Para garantizar una gestión eficiente del recurso hídrico, es fundamental mantener actualizada la Evaluación Regional del Agua, lo que implica la revisión y ajuste periódico del sistema de indicadores, así como la actualización de la oferta y demanda hídrica. Contar con datos precisos y actualizados permite la Corporación tomar decisiones informadas, optimizar la asignación del recurso y diseñar estrategias eficaces para su conservación y distribución equitativa. Además, una evaluación dinámica y basada en información actualizada facilita la identificación de tendencias, riesgos y conflictos asociados al uso del agua, contribuyendo a una administración más resiliente frente a los desafíos del cambio climático y el crecimiento poblacional.

La Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) establece como objetivo "*orientar la planificación, administración, seguimiento y monitoreo del recurso hídrico a nivel nacional bajo un criterio de gestión integral*", identifica que los principales desafíos en la gestión del agua están relacionados con el uso del suelo, la calidad y la cantidad del recurso hídrico, aspectos clave para la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la población.

CORTOLIMA en cumplimiento del PAC 2020-2023 - LÍNEA 1: AGUA PARA VIVIR, suscribió el convenio interadministrativo de asociación No. 0495 de 2020, con la universidad del Tolima, cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos, humanos y económicos para el desarrollo de la primera fase del proyecto denominado "Evaluación Regional del Agua del Departamento del Tolima", que consiste en evaluar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hidrológicos, a través del

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

desarrollo de herramientas de soporte para la toma de decisión en materia de gestión de recursos hídrico, de las sub zonas hidrográficas "Los ríos Coello, Opia, Totare, Recio, Sabandija, Lagunilla, Gualí y Guarinó"; ubicados en la zona norte del departamento del Tolima, con acta de inicio 14/12/2020 por $1.921.875.817 y que a la fecha se encuentra en proceso de liquidación. Posteriormente, en el marco de las metas establecidas, CORTOLIMA suscribió el convenio interadministrativo de asociación No. 0720 de 2021, con la universidad del Tolima, cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos, humanos y económicos para evaluar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hidrológicos, a través del desarrollo de herramientas de soporte para la toma de decisión en materia de gestión de recursos hídrico de las sub zonas hidrográficas "ríos Bajo Saldaña, Alto Saldaña, Amoyá, Anamichú, Anchique, Atá, Cambrín, Medio Saldaña y Patá", con acta de inicio 4/10/2021 por $1.780.991.931 , y para facilitar procesos administrativos, se toma la decisión de realizar un contrató para culminar la fase tres (3) , siendo esta por modalidad de selección de concurso de méritos, y modalidad de contratación consultoría, por un valor aproximado de 1950,000,0000, lo que incentivó su formulación en banco de proyectos. Teniendo en cuenta lo anterior, se formuló el proyecto denominado "Estudio de la Evaluación Regional del Agua en las subzonas hidrográficas localizadas en centro oriente del Departamento del Tolima", el cual tiene por objeto "Contratar Estudio de la Evaluación Regional del Agua en las subzonas hidrográficas localizadas en centro oriente del Departamento del Tolima. Una vez culminandas estas tres fases se propende la obtención de los productos, Revisión y valoración de información disponible de CORTOLIMA, además de la Definición y muestreos de puntos para el monitoreo Hidro sedimentológios, Hidrobiológico y de Calidad de Agua, Estimando parámetros hidrosedimentológico, Estimando y proyectando la oferta y demanda hídrica y desarrollando cuatro (4) indicadores con sus respectivos índices:

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

1. Indicadores de sistema hídrico natural:
- Índice de aridez (IA)
- Índice de regularización y retención hídrica (IRH)
- Índice de escorrentía estandarizado (SRI)
- Índice de rendimiento medio de sedimentos (IRS)

2. Índices por presión de uso del agua (antrópicos):
- Índice de uso del agua (IUA)
- Índice de extracción de aguas subterráneas (IEAS)
- Índice de agua subterránea para abastecimiento público (IASAP)

3. Índices de estado de calidad y presión por contaminación:
- Índice de calidad del agua (ICA)
- Índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL)
- Índice de macroinvertebrados acuáticos (IMA-BMWP)
- Índice ecológico de calidad del agua (IDG)

4. Indicadores de riesgo:
- Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH)
- Índice de vulnerabilidad a eventos torrenciales (IVET)

Es importante que se actualicen los estudios regionales del agua en Colombia por varias razones clave:

1. **Cambio climático**: Las condiciones climáticas están cambiando rápidamente, afectando la disponibilidad y distribución del agua. Sin

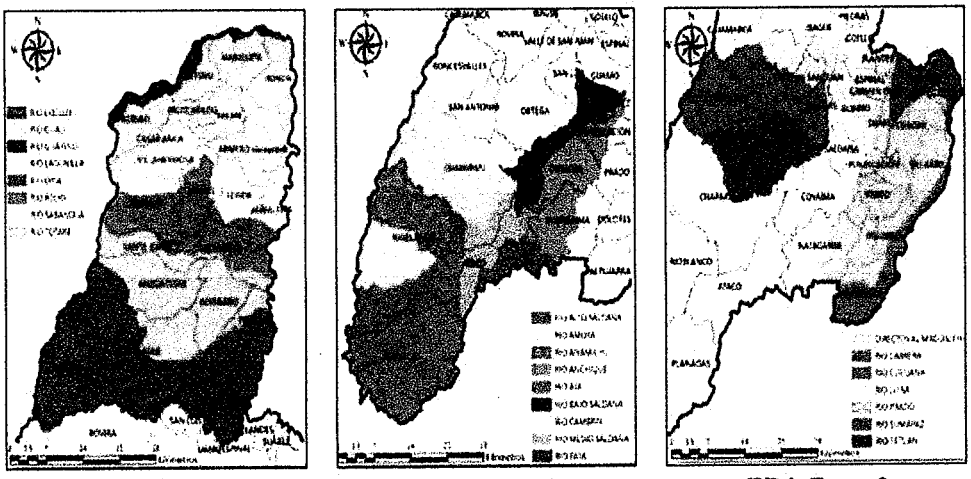
estudios actualizados, no se pueden prever ni gestionar adecuadamente sequías, inundaciones u otros eventos extremos.

2. **Crecimiento poblacional y urbano**: Las ciudades y poblaciones rurales están creciendo, lo que cambia la demanda de agua y presiona las fuentes existentes. Estudios antiguos no reflejan las nuevas necesidades ni los patrones de consumo.
3. **Contaminación y deterioro ambiental**: Muchas fuentes de agua están siendo contaminadas por actividades agrícolas, mineras e industriales. Actualizar los estudios permite identificar nuevas fuentes de contaminación y diseñar estrategias de mitigación.
4. **Conflictos por el uso del agua**: El acceso al agua genera tensiones entre sectores (agricultura, industria, comunidades) y regiones. Estudios actualizados facilitan la toma de decisiones justas y con base técnica.
5. **Gestión sostenible**: La planificación y la inversión en infraestructura hídrica (represas, acueductos, tratamiento) requieren información reciente para ser efectivas, sostenibles y adaptadas a las condiciones locales.
6. **Marco legal y políticas públicas**: Para implementar políticas de ordenamiento territorial, conservación ambiental o adaptación al cambio climático, se necesita información confiable y actual sobre la oferta y demanda hídrica en cada región.

Departamento del Tolima, subdividido en tres (3) fases y 24 subzonas hidrográficas.

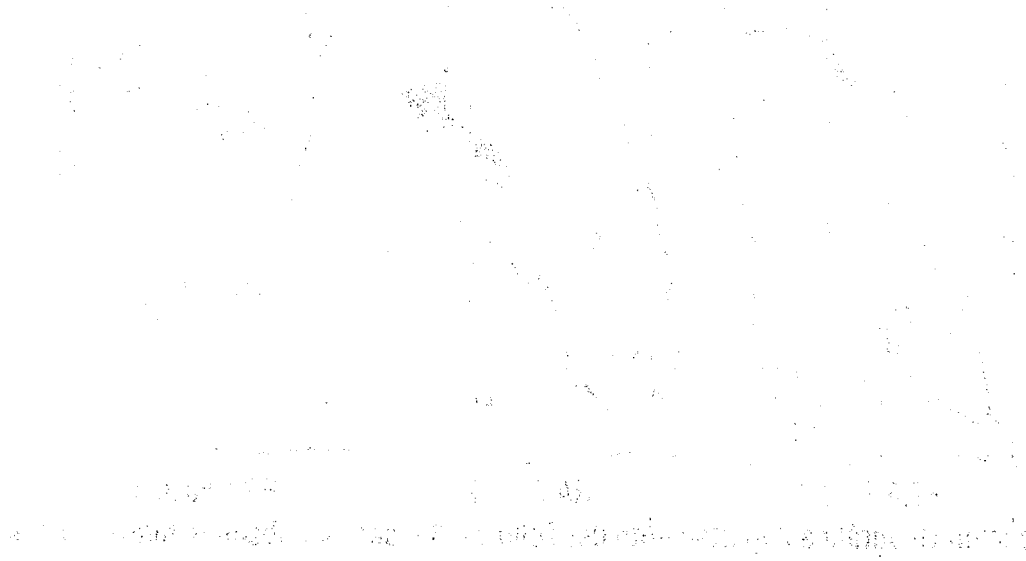
Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima



ERA Fase 1 ERA Fase 2 ERA Fase 3

Ubicación Geográfica departamento del Tolima – 3 fases 24 subzonas hidrográficas.



Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

2 OBJETIVOS DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA ACTUALIZACIÒN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA)

2.1 Objetivo General

Establecer de forma ordenada el conjunto de actividades, productos a obtener, recursos humanos, tecnológicos y financieros a utilizar, organización y programación que se proporcionará para la ejecución del contrato No 0579 de 2025 relacionado con actualizar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hidrológicos del departamento del Tolima a través del desarrollo de herramientas de soporte a la toma de decisión en materia de gestión de recursos hídricos.

2.2 Objetivos Específicos

- Definir y analizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima
- Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima
- Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima y Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua
- Generar la herramienta que presente de manera sistemática y ordenada el plan de trabajo para el desarrollo de cada uno de los productos planteados y pactados en el contrato número 0579 de 2025.
- Describir la coordinación y medios logísticos para la ejecución de las fases del ERA contempladas en el contrato.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

3 CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Desde CORTOLIMA se ha llevado a cabo la formulación de dos de tres fases de la Evaluación Regional del Agua, siendo fase 1 (norte) publicada en el año 2021 y fase 2 (sur) publicada en el año 2022, para un total de 17 SZH de 24, actualmente se encuentra en formulación la fase tres, que comprende las 7 subzonas hidrográficas restantes (zona centro-oriente) y, esta última, se espera sea culminada a finales del 2025.

Esta evaluación requiere una actualización del sistema de indicadores, de la oferta hídrica superficial y demanda hídrica de manera periódica, con el fin de contar con información en real del estado del recurso hídrico en el departamento.

A partir de la Política Nacional referente a la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), existen ciertas problemáticas en la gestión integral del recurso hídrico que se encuentran con alta correlación en: el uso del suelo, la calidad y cantidad del agua.

Los conflictos por calidad del agua tienen relación directa principalmente a los establecimientos de centros poblados, al desarrollo de las actividades económicas, y procesos erosivos sobre las aguas superficiales. Otros actores con incidencia negativa directa relacionada en la disminución de la oferta hídrica son causados debido al uso ineficiente del recurso, la captación ilegal del agua, las condiciones físico-bióticas de las subzonas hidrográficas, e inequidad en su distribución (MAVDT, 2010).

En el Departamento del Tolima, los conflictos por el uso del suelo a causa de la expansión saturada de la frontera agrícola y la deforestación, han generado efectos negativos en ecosistemas vitales como: los páramos, bosques altoandinos, humedales y fragmentos de vegetación natural que está siendo alterada, afectando la preservación de procesos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico y su balance de agua en la región.

Por otro lado, el calentamiento global, el aumento acelerado de la temperatura y el crecimiento urbano sin planificación, inciden igualmente en el incremento de la demanda en la cantidad disponible del recurso hídrico. La calidad de los recursos hídricos es atribuida por otra parte, a diversas causas, el incremento de los vertimientos provenientes de los centros poblados, industrias y minería, la inadecuada disposición de los residuos sólidos y la poca presencia y/o ineficiencia de las plantas de tratamiento de aguas residuales dentro de los municipios (CORTOLIMA, 2017).

La gestión integrada del agua requiere información y conocimiento adecuados sobre las características, el comportamiento y el estado del agua (en cantidad y calidad). Lo anterior, supone evaluaciones a partir de unidades hídricas de análisis espaciales y temporales de mayor resolución que las utilizadas en los estudios nacionales del agua que se elaboran en el marco de las funciones y competencias del IDEAM. Esta información requerida debe ser pertinente, suficiente y confiable en unidades hídricas de análisis espaciales y temporales de mayor resolución que las utilizadas en el ámbito nacional como el Estudio Nacional del Agua 2010, por supuesto requieren una base técnica de información y conocimiento generados con rigor conceptual, obtenidos de forma sistemática aplicando metodologías, protocolos y estándares admitidos entre las autoridades ambientales.

En este sentido, se hace evidente la necesidad de continuar fortaleciendo y creando herramientas actualizadas que contribuyan a la toma de decisiones en materia de planificación del recurso hídrico, orientadas a conocer el estado actual, la dinámica y las tendencias de los sistemas hidrológicos partiendo de sus aspectos más vulnerables y de sus principales conflictos acordes a las realidades del territorio, siendo una pieza clave para orientar la planeación del uso del agua y la ocupación del territorio, además de constituirse como un elemento de apoyo a la Autoridad Ambiental para la formulación de lineamientos de regulación y planificación del agua en su correspondiente jurisdicción (CORTOLIMA, 2013). CORTOLIMA ha planteado dentro de sus instrumentos de planificación (Plan de Acción cuatrienal –PAC 2024-2027 y Plan de Gestión Ambiental Regional del Tolima –PGAR 2024 – 2050), la necesidad de generar y mantener actualizado un sistema de información del recurso hídrico de mayor cobertura, continuidad y resolución que permita obtener un diagnóstico actualizado de los recursos hídricos de la región.

En este orden de ideas, desde el 2021, se publicó la Evaluación Regional del Agua Fase I realizada en convenio interadministrativo con la Universidad del Tolima que comprende las SZH del centro norte del Tolima con 8 SZH (Coello, Gualí, Guarinó, Lagunilla, Opia, Recio- Venadillo, Sabandija y Totare), en 2022 la Fase II, comprendiendo la zona sur del departamento con 9 SZH (Bajo Saldaña, Alto Saldaña, Amoyá, Anamichú, Anchique, Atá, Cambrín, Medio Saldaña y Patá). Finalmente, para la fase III, se comprendieron 7 SZH, Subzona Hidrográfica Directos al Magdalena: Natagaima, Alpujarra, Dolores, Purificación, Suarez, Cabrera: Alpujarra, Dolores Cucuana: Roncesvalles, San Antonio, Ortega, San Lùis, Rovira, Valle de San Juan Luisa: (Rovira, Valle de San Juan, San Luis, Guamo, Espinal, Flandes) Prado: (Prado, Dolores, Purificación, Villarrica, Cunday, Icononzo) Sumapaz: (Carmen de Apicalá, Melgar, Icononzo y Tetuán: (San Antonio, Ortega, Chaparral). Obteniendo estos resultados, se busca llevar a cabo, de manera periódica, la actualización de la Evaluación Regional del Agua en todo el departamento del Tolima y así contar con información aterrizada a las condiciones

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

actuales del territorio, en aras de emprender acciones de mejora en la administración y conocimiento del recurso hídrico.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

4 MARCO METODOLÓGICO PARA LA ACTUALIZACION DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA) EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Para la realización de la Evaluación Regional del Agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima, se propone una ejecución con un horizonte temporal de ventaseis (26) meses incluyendo etapa precontractual, se requiere realizar estos productos con las siguientes siete(7) actividades.

PRODUCTO 1: Actualizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima. (Servicio de modelación hidrológica con documento técnico - Medido a través de: Número de modelos hidrológicos).

ACTIVIDAD 1 - Revisión y valoración de información disponible

La actividad de *Revisión y valoración de información disponible* tiene como objetivo consolidar toda la información disponible para la ejecución del proyecto, que permita actualizar la oferta hídrica mediante la modelación hidrológica, demanda hídrica, calidad del agua e indicadores de la Evaluación Regional del Agua. Para su ejecución se trabajará con el siguiente equipo de profesionales:

- ***Director del proyecto (doctor de recursos hídrico):*** El director del proyecto obedece a profesional con doctorado en la gestión integral de recursos hídricos, quien dará direccionamiento al equipo *para la Revisión y valoración de información disponible.*
- ***Profesional especializado (profesional en modelación hidrológica):*** El profesional se encargará de compilar la información existente y útil para el procedimiento de actualización de la modelación hidrológica, quien se encargará de analizar los resultados para la *Revisión y valoración de información disponible.*
- ***El profesional en ingeniería de calidad del agua*** para la *Revisión y valoración de información disponible*, Gestionará y manejará programas y proyectos ambientales, mitigará y controlará riesgos, realizará estudios de impacto ambiental; formulará e implementará políticas y sistemas de gestión ambiental diseñando alternativas de producción limpia; seleccionando, adaptando y utilizando tecnologías adecuadas que comprendan las relaciones entre la salud y el medio ambiente para la formulación e implementación de programas y proyectos.

Entregable	Descripción de la Información
Revisión y Valoración de Información Disponible (.docx)	Se deberá entregar un plan de gestión de ejecución, cronograma, formatos de: (seguimiento, radicados, comunicación, calidad) y plan de pagos. Se hará inicialmente la revisión de las Evaluaciones Regionales del Agua en cada una de sus fases, según corresponda, además de los diferentes instrumentos técnicos y de planificación y económicos consolidados dentro del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH). Dentro de la información de línea base a consultar se debe tener en cuenta estudios, monitoreos y registros sobre oferta, demanda y calidad del agua consignada en las siguientes fuentes de información: • Evaluación Regional del Agua ERA • Redes de monitoreo de cantidad y calidad de agua disponibles • Registro de aguas subterránea • Base de datos de concesiones hídricas • Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH) • Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) • Planes de Manejo Ambiental existentes • Instrumentos de Ordenamiento Territorial (POT/EOT/PBOT) • Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PUEA) • Tasas Retributivas • Reglamentación de corrientes hídricas • Acotamiento de rondas hídricas.
Revisión Demanda Hídrica Concesionada	Base de datos final de concesiones hídricas superficiales y subterráneas insumo base para el cálculo de la demanda hídrica total y sectorial de las Subzonas Hidrográficas de análisis. Esta base de datos se deberá consolidar a partir de la información registrada en el maestro de concesiones de CORTOLIMA, el

	SIRH, TUA, FUNIAS, el reporte de licencias ambientales del ANLA, y/o la revisión de expedientes de concesiones hídricas.

- ***El profesional en ingeniería (demandas y concesiones),*** profesional que se encargará de revisar y compilar las concesiones de agua otorgadas para la estructuración de la demanda hídrica en el departamento del Tolima *para la revisión y valoración de información disponible*.
- ***Especialista SIG*** *revisará y validará la calidad de los datos geográficos disponibles y generará la línea base para el proyecto acorde a los estándares de calidad e infraestructura de datos.*
- ***El profesional de apoyo administrativo*** velará apoyar y brindará acompañamiento en los procesos administrativos *para la revisión y valoración de información disponible.*

Durante la actividad de *revisión y valoración de información disponible*, inicialmente, se trabajará como elemento base inicial en la estructura de la Evaluación Regional del Agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima. Se analizará integralmente la situación actual y tendencias del comportamiento de la oferta, demanda, calidad y vulnerabilidad de las fuentes hídricas y del recurso (IDEAM, 2013). Para ello, se tendrá en cuenta la revisión de las Evaluaciones Regionales del Agua en cada una de sus fases, según corresponda, además de los diferentes instrumentos técnicos y de planificación y económicos consolidados dentro del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) construido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y las autoridades ambientales, que para efecto de formulación del presente estudio compete a la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA).

Los instrumentos técnicos que se tendrán en cuenta en la **Revisión y valoración de información disponible son:**

- *Redes de monitoreo de calidad y cantidad de agua* diseñadas por la Corporación para ejercer el debido seguimiento a las características del recurso sobre las fuentes hídricas superficiales.
- *Registro de puntos de aguas subterráneas* consolidado por la Autoridad Ambiental indicando ubicación y características técnicas de pozos de extracción, aljibes o piezómetros.
- *Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH)* diseñado por la Corporación para consolidar la información de concesiones y

permisos de vertimiento otorgadas a personas tanto naturales como jurídicas.

- *Bases de datos hidrológicas y meteorológicas* compiladas por el IDEAM como producto de mediciones a partir de su red de monitores registrando valores de parámetros como caudales, niveles, concentración de sedimentos... (hidrológicos) y precipitación, temperatura, evaporación (meteorológicos) a diferentes niveles de agregación temporal (horario, diaria, mensual, multianual).
- *Información geográfica* la cual comprende todos aquellos datos espaciales generados tanto por la Autoridad Ambiental como por el Instituto de Geográfica Agustín Codazzi (IGAC) para la estructuración del Sistema de Información Geográfica (SIG).

Los instrumentos de planificación que se tendrán en cuenta en la **Revisión y valoración de información disponible son:**

- Los desarrollados para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) relacionados con la planificación, ordenamiento y manejo del recurso hídrico como ***Evaluaciones Regionales del agua (ERA)***, *Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)*, *Planes de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH)*, Planes *de Manejo Ambiental de Acuíferos* y *Planes de Manejo de Microcuencas* existentes sobre las subzonas hidrográficas para cada una de las Fases.
- Los planes de acción de la Autoridad Ambiental como el *Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR)*, *Plan de Acción Trienal (PAT)* y el *Plan Operativo Anual (POA)* vigentes para el departamento.
- Los desarrollados por entidades territoriales con injerencia de las Autoridades Ambientales como los *Planes de Ordenamiento Territorial (POT)*, *Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT)* y los *Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT)* según sea el caso para cada uno de los municipios con jurisdicción sobre las subzonas hidrográficas en cada una de las Fases.
- Los desarrollados por las empresas prestadoras del servicio público como los *Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)*, *Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PAUEA)*, entre otros.

- *Acotamiento de rondas hídricas:* estudio de delimitación de rondas hídricas adelantados por la autoridad ambiental bajo la normatividad vigente para tal fin.

Los instrumentos económicos que se tendrán en cuenta en la *Revisión y valoración de información disponible son:*

- *Base de datos del grupo de Tasas Retributivas* generada a los usuarios por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre y actividades económicas o de servicios (IDEAM, 2013).
- *Base de la Unidad de Tasas por Uso del Agua (TUA)* generada a los usuarios por la utilización del recurso de una fuente natural a través de concesiones.

ACTIVIDAD 2 Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.

La actividad de *Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro,* tiene como objetivo actualizar la oferta hídrica de las Evaluaciones Regionales del Agua mediante la modelación hidrológica, en la cual se determinará la oferta hídrica para los escenarios en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro. De esta actividad se surtirán insumos para determinar el caudal ambiental considerando los lineamientos del IDEAM y los indicadores de gestión del recurso hídrico.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Entregable	Descripción de la Información
Implementación de Modelos Hidrológicos - Determinación de Oferta Hídrica (.docx)	Este documento presentará el procedimiento de actualización del modelo hidrológico con la información meteorológica e hidrológica histórica, partiendo de modelos implementados en las ERA. Incluirá en caso de requerirse la actualización de parámetros, calibración y validación del modelo. Se presentará la información base necesaria para el proceso de modelación hidrológica involucrando información hidrometeorológica histórica, información cartográfica temática e información de conexiones hidráulicas: • Información hidrometeorológica histórica: Contemplará la revisión, análisis y selección de estaciones hidrométricas, meteorológicas y climáticas disponibles por entidades como el IDEAM u otras entidades tales como CENICAFÉ, CORTOLIMA, ELECTROAGUAS, INCORA, CHEC, CORPOCALDAS, FEDEARROZ, ENTRE OTRAS. • Información cartográfica temática: Involucrará la revisión y consolidación de información cartográfica base para la modelación hidrológica. • Información de conexiones hidráulicas: A partir de información contenida en el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) de la Corporación, información secundaria proveniente de la revisión de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) de las subzonas que disponen de este y mesas de trabajo con funcionarios de CORTOLIMA, se realizará la validación de las conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las corrientes.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Anexo 1. Meteorología y Clima (.docx)	En este apartado como documento anexo y de soporte al proceso de modelación hidrológica, se describirá el proceso de obtención y análisis de información climatológica en el marco del proyecto de actualización del ERA Fase 1, 2 Y 3 en el departamento del Tolima. De manera que serán consultadas las principales fuentes de información tales como: Instituto de Meteorología, hidrología y Estudios Ambientales -IDEAM-, Comité de Cafeteros (Cenicafé), Fedearroz, National Aeronautics and Space Administration -NASA-, National Oceanic and Atmospheric Administration -NOOA, se consultará y validará información meteorológica y climatológica obtenida mediante teledetección. Con lo anterior, se presenta un análisis temporal y espacial para cada subzona a escala diaria y mensual para las variables de precipitación, temperatura media y evapotranspiración potencial, determinando el comportamiento espacial y temporal de estas variables climatológicas sobre las unidades hidrográficas de análisis, de manera que se actualice la información existente en las ERA 1, 2 y 3. Considerando las variables de precipitación y temperatura se realiza el cálculo del Índice de Aridez (IA) el cual contempla la integración de la evapotranspiración potencial con la evapotranspiración real siguiendo las ecuaciones propuestas en IDEAM (2013). El IA es un indicador regional el cual permite identificar áreas con déficit o excedente de agua, a través de la cuantificación del grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de la zona de estudio.
Anexo 2 Meteorología (Carpeta)	En el presente anexo se relacionará la salida cartográfica producto del procesamiento y análisis de la información meteorológica y climatológica descrita. Consta de 24 sub anexos relacionados de la siguiente manera: • Series IDEAM bruta: Presentará los datos obtenidos por la red de monitoreo del IDEAM en variables como la precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y radiación (periodo disponible).

	• Series satélite bruta: Presentará los datos de precipitación y temperatura obtenidos por los radares satelitales consultados para el periodo 2020 al 2025, 2026 y 2027 (según la fase de la ERA). • Mapas isoyetas: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de las precipitaciones (isoyetas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).

Entregable	Descripción de la Información
	• Mapas isotermas: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de las temperaturas (isotermas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales). • Isolíneas evapotranspiración: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de evapotranspiración (isolíneas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales). • Series evapotranspiración: Presentará los datos de evapotranspiración obtenidos por los radares satelitales y estaciones en tierra (cenicafé) disponibles hasta la fecha. • Entrega cartográfica: Presentará la cartografía obtenida para las variables de precipitación, temperatura, evapotranspiración real e índice de aridez en condición hidrológica seca, media y húmeda. Para cada variable se construirá la Geodatabase correspondiente integrando toda información cartográfica y temática generada en el proyecto, así como los MXD (compatible con el formato de ArcGIS) y las salidas gráficas para cada subzona y unidad hidrológica de análisis.

Anexo 3 Información Base Caudal (Carpeta)	Se presentará los datos de las estaciones hidrométricas (caudal) existentes por parte del IDEAM "DatosQ.csv", así como los listados de dichas estaciones "list estQ.csv". Para el proceso de calibración y validación del modelo hidrológico es necesario disponer de información hidrométrica consistente, es por ello por lo que se realizará un proceso de análisis de la información relacionado con el desarrollo de curvas de doble masa "Gráficas SELECCIÓN CURVAS DOBLE MASA.xlsx" y la estimación de test estadísticos como Test Mann Kendall y análisis de datos faltantes "GRÁFICAS ESTACIONES". Por último, se presentará en anexo la identificación y validación de conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las corrientes y el archivo shapefile para su visualización espacial en los sistemas de información geográfica (SIG).
Anexo 4 Modelos Hidrológicos (Carpeta)	Se presentarán todos los ficheros de entrada y resultados al modelo hidrológico. Estos ficheros corresponden a los mapas de parámetros morfológicos y de evento necesarios para el funcionamiento y ejecución del modelo.

Entregable	**Descripción de la Información**
Oferta Hídrica (.docx)	Con la implementación de los modelos hidrológicos lluvia – escorrentía a partir de información hidrometeorológica disponible es posible la estimación de la oferta hídrica superficial. A lo largo del tiempo, las condiciones hidrológicas sufren cambios a raíz de la permanente variación del clima dando paso a fenómenos con aumentos abruptos de temperatura (fenómeno del Niño – año seco) o aumentos considerables en los volúmenes de precipitación (fenómeno de la Niña – año húmedo). Esta variabilidad climática sinérgicamente afecta la oferta hídrica de forma considerable, alterando los niveles de las fuentes hídricas disminuyendo o aumentando el régimen hidrológico normal. Como medida de evaluación al riego que supone dicha variabilidad climática se realizarán modelaciones hidrológicas contemplando las series históricas de los años secos (fenómeno del Niño), años húmedos (fenómeno de la Niña) y años neutros a fin de representar las condiciones de oferta y disponibilidad del recurso hídrico bajo estos escenarios de modelación.

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

	DESCRIPCIÓN Comprende la definición y determinación de escenarios de simulación de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) y de la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio), específicamente en precipitación y temperatura. Esta información será detalla a nivel de Unidad de Análisis en cada Subzona Hidrográfica. La Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) se determinará a partir de simulación hidrológica a escala diaria, a calcularse mediante modelos hidrológicos que se implementarán en las 24 subzonas hidrográficas. Por su parte, la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) se determinará como el resultado de extraer el Caudal Ambiental (CA) de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS). El año hidrológico medio se establecerá como los caudales medios mensuales, el año hidrológico seco corresponderá al episodio histórico de la fase cálida del fenómeno ENSO más severo del que se tenga registro, y el año hidrológico húmedo se definirá como un episodio extremo de la fase fría del fenómeno ENSO. Adicionalmente, se deberá evaluar la oferta hídrica en escenarios de cambio climático, generando las series climatológicas de precipitación y temperatura bajo dichas condiciones. Para tal fin, se efectuará una base de datos de información de estas variables de las estaciones a cargo del IDEAM y otras entidades. Dentro de este marco, se describirán conceptualmente los escenarios de cambio climático para el departamento del Tolima desde una perspectiva global y local; se incluirá el análisis de tendencias en series de precipitación y temperatura y su relación con escenarios de cambio climático; y finalmente se presentarán las curvas de duración de caudales en escenarios de cambio climático en contraste con las correspondientes a la serie histórica y de año seco.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Anexo Oferta Hídrica (Carpeta)	Se anexarán las hojas de cálculo (.xlsx) de la OHTS en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio) de cada Subzona Hidrográfica.
Entregable	**Descripción de la Información**
Cartografía Modelación (Carpeta)	Contendrá la información cartográfica para fines de trabajo de campo y modelación hidrológica. Esta Geodatabase será estructurada en formato compatible con ArcGIS. Dentro de los Feature Class se tendrá: • Básica: Comprende la información cartográfica base recopilada de entidades como el DANE, CORTOLIMA, IDEAM y otros. • Coberturas • Hidrología: Comprende las redes de drenaje disponibles para las 24 subzonas hidrográficas. • Puntos Monitoreo: Corresponden a las capas vectoriales tipo punto de los sitios de muestreo y monitoreo definidos (Pts Monitoreo Calidad) • U Abastecedoras: Corresponde a la capa vectorial tipo punto de los acueductos priorizados en el marco de la ERA Fase 1,2,3 para el monitoreo y análisis de la calidad de agua dada su representatividad e importancia para las subzonas hidrográficas de estudio. Para los Raster Dataset se tendrá: • Acumulación Flujo: Mapa de acumulación de flujo producto del procesamiento del modelo digital de elevación. • Mapa de capacidad de intercepción por efecto de la cobertura vegetal construido a partir del mapa de coberturas de acuerdo con bibliografía consultada. • HillShade90: Mapa de sombras generado a partir del modelo digital de elevación a una resolución espacial de 90 metros. • Mapa de capacidad de almacenamiento estático construido a partir de propiedades físicas de los suelos reportadas en el estudio general de suelos del departamento del Tolima, propiedades topográficas determinadas del modelo digital

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

	de elevación como pendiente y profundidad del suelo, y el mapa de coberturas. • Mapa de factor de cubierta vegetal determinado a partir del mapa de coberturas de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE). • Mapa de factor de erosionabilidad del suelo construido a partir del mapa de las propiedades físicas del suelo descritas en el estudio general de suelos para el departamento del Tolima de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE). • Mapa de factor de prácticas de conservación de suelo construido a partir de propiedades topográficas del suelo tales como la pendiente estimada del modelo digital de elevación de acuerdo con la ecuación universal de perdida de suelo (USLE). • Mapa de capacidad de percolación del substrato que representa la capacidad de conducción vertical del agua en el estrato rocoso del suelo, construido a partir de las propiedades físicas del material mapas geológicos disponibles. • Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del estrato rocoso construido a partir de las propiedades físicas y la composición de la roca, información disponible en mapas geológicos construidos por el servicio geológico colombiana (SGC) y mapas actualizados en procesos de planificación como los POMCA. Presenta una resolución espacial de 90 metros. • Mapa de conductividad hidráulica vertical saturada del suelo construido a partir de las características del perfil del suelo y el mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo. Presenta una resolución espacial de 90 metros. • Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo construido a partir de las características texturales del suelo reportadas en el estudio general de suelos para el

	departamento del Tolima a escala 1:100.000 siguiendo la metodología propuesta por Saxton y Rawls (2006). Presenta una resolución espacial de 90 metros. • Mapa de pendientes resultado del procesamiento del modelo digital de elevación. Presenta una resolución espacial de 90 metros. • Mapa de velocidad del flujo superficial en ladera construido a partir de la topografía del terreno (pendientes) siguiendo la metodología expuesta en la guía de descripción del modelo hidrológico distribuido TETIS. Presenta una resolución espacial de 90 metros. Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

- ***Director del proyecto (doctor de recursos hídrico):*** *El director de recurso hídrico dará direccionamiento en el equipo para la Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.*
- ***Profesional especializado (coordinación modelación hidrológica):*** *El profesional, experto en Previsión de inundaciones, tormentas de nieve y sequías, Diseñar métodos para disminuir el impacto ambiental de la erosión y la contaminación del agua y Redacción de informes y presentación de resultados para la Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.*
- ***Especialista SIG*** *revisará y validará la calidad de los datos geográficos disponibles y generará productos cartográficos como salidas gráficas y Geodatabase relacionadas con información temática de la modelación.*

- ***Profesional de apoyo administrativo:*** *Realizará el registro contable de facturas, nóminas, operaciones de cobro y pagos. Gestionar los cobros y pagos, emisión de efectos comerciales de pago. Analizar los datos obtenidos por el departamento de atención al cliente. Gestionar los eventos del departamento de RR. HH. Auxiliándolos en seminarios, cursos de capacitación etc.*

Dada la insuficiente instrumentación hidrológica que no permite tener mediciones de series históricas de caudal en todos los puntos de interés para las unidades hidrográficas, la implementación de modelos hidrológicos surge como alternativa a la falta de información base para la estimación de la oferta hídrica. En el marco de la ERA propuesta se buscará **actualizar** y emplear los modelos hidrológicos existentes en las ERA señaladas para representar la relación lluvia – escorrentía.

El modelo deberá presentar eficiencia y robustez estimando el régimen de caudal a escala de unidad o subzona hidrográfica integrando criterios hidrológicos, hidráulicos, de calidad de agua y disponibilidad de hábitat, así como es necesaria la identificación de áreas prioritarias para la conservación del recurso hídrico en unidades hidrográficas abastecedoras de acueductos. Uno de los tipos de modelos mayormente implementados son los modelos distribuidos espacialmente, representando explícitamente la heterogeneidad del efecto de las características biofísicas de relevancia hidrológica, así como la variabilidad espacial y conectividad lateral entre los flujos y almacenamientos que componen el balance hídrico en la unidad hidrográfica.

Con la actualización de los modelos hidrológicos lluvia – escorrentía a partir de información hidrometeorológica disponible es posible la estimación de la oferta hídrica superficial. A lo largo del tiempo, las condiciones hidrológicas sufren cambios a raíz de la permanente variación del clima dando paso a fenómenos con aumentos abruptos de temperatura (fenómeno del Niño – año seco) o aumentos considerables en los volúmenes de precipitación (fenómeno de la Niña – año húmedo). Esta variabilidad climática sinérgicamente afecta la oferta hídrica de forma considerable, alterando los niveles de las fuentes hídricas disminuyendo o aumentando el régimen hidrológico normal.

Como medida de evaluación al riesgo que supone dicha variabilidad climática se realizarán modelaciones hidrológicas contemplando las series históricas de los años secos (fenómeno del Niño), años húmedos (fenómeno de la Niña) y años neutros a

fin de representar las condiciones de oferta y disponibilidad del recurso hídrico bajo estos escenarios de modelación.

ACTIVIDAD 3. ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE DEMANDA

La actividad de *Estimación y proyección de demanda* tiene como objetivo consolidar y espacializar las concesiones de aguas superficiales y subterráneas otorgadas en el departamento del Tolima. Se deberá realizar la sectorización de los usos del agua para la estimación de la demanda hídricas en las subzonas de análisis, así como la proyección de la demanda hídrica con base en las dinámicas y proyecciones poblacionales.

- ***Director del proyecto (doctor de recursos hídrico):*** *El director de recurso hídrico dará direccionamiento en el equipo para la Estimación de demandas.*
- ***El profesional en ingeniería (demandas y concesiones),*** *para la Estimación de demandas, deberá procesar la información y consolidar los resultados de la demanda hídricas y su proyección en el departamento del Tolima.*
- ***Especialista SIG*** *revisará y validará la calidad de los datos geográficos disponibles y generará productos cartográficos como salidas gráficas y Geodatabase relacionadas con información temática de la espacialización de demandas.*
- ***Profesional de apoyo administrativo:*** *Realizará el registro contable de facturas, nóminas, operaciones de cobro y pagos. Gestionar los cobros y pagos, emisión de efectos comerciales de pago. Analizar los datos obtenidos por el departamento de atención al cliente. Gestionar los eventos del departamento de RR. HH. Auxiliándolos en seminarios, cursos de capacitación etc.*

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Entregable	Descripción de la Información
Demanda Hídrica (.docx)	La espacialización de la información de demandas será elaborada a nivel de unidades hidrográficas de menor rango jerárquico del sistema de sectorización hidrográfica de CORTOLIMA cuyo alcance estará condicionado al detalle y calidad de la información primaria registrada por la Autoridad Ambiental. La demanda hídrica se caracterizará a nivel de usuario y sector con base en la información registrada en el Registro de usuarios del recurso hídrico (RURH) y demás bases de datos estructuradas con georreferenciación en custodia de la autoridad ambiental. La proyección de demandas se realizará mediante modelos estadísticos basados en información histórica de dinámica poblacional, comportamiento económico sectorial, eficiencia de consumo de agua y la evolución de variables a nivel local que incidan en la demanda de agua. La demanda actual y proyectada se calculará para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015 (Consumo humano y doméstico; preservación de flora y fauna; agrícola; pecuario; recreativo; industrial; estético; pesca, maricultura y acuicultura; navegación y transporte acuático). Se tomará como fuente de información básica la siguiente: • Bases de datos del DANE • Informes de DNP • Estudios de prospectiva existentes a nivel sectorial y regional **DESCRIPCIÓN** La Estimación de la demanda hídrica, superficial y subterránea, por tipo de uso y unidad hidrográfica deberá ser soportada en la información descrita en las bases de datos del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), Tasa por Uso del Agua (TUA), Registro de usuarios de aguas subterráneas (FUNIAS), y el reporte de usuarios prestadores del servicio de acueducto municipal y veredal, de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Así mismo, se empleará información contemplada en los expedientes de concesiones hídricas,

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

	geodatos, bases de datos de permisos de captación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y estudios previos de demanda hídrica de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), y Planes o Esquemas de Ordenación Territorial (POT y EOT) de los municipios con jurisdicción en el área de estudio, entre otras que se consideren de importancia. Adicionalmente se presentará la determinación de la demanda hídrica y sus proyecciones conforme a los lineamientos técnicos del IDEAM. Para ello se considerará información histórica de la dinámica poblacional reportada por el DANE, resultados del Censo Pecuario Nacional, desarrollado por el ICA, las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), realizadas por la UPRA, Módulos de consumo establecidos por la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), reportes estadísticos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y datos de producción de minerales de la Agencia Nacional de Minería (ANM), entre otras que puedan ser consideradas. Se presentarán los resultados de la demanda actual y proyectada de la demanda hídrica para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015.
Anexos (Carpeta)	Se compartirá información referente a: Bases de datos consolidadas en formato Excel (.xlsx): • Demanda hídrica superficial y subterránea, por tipo de uso y unidades hidrográficas • Distribución de la demanda hídrica de cada Subzona Hidrográfica por Unidad Hidrográfica de Análisis (UHA) • Hojas de cálculo Excel de la estimación y proyección de la demanda hídrica por tipo de uso Mapas temáticos por unidad hidrográfica en formato vectorial (shapefile y MXD) y raster (jpg): • Demanda hídrica superficial, total y sectorial, concesionada por Subzona Hidrográfica

	• Demanda hídrica subterránea, total y sectorial, concesionada.

La espacialización de la información de demandas será elaborada a nivel de unidades hidrográficas de menor rango jerárquico del sistema de sectorización hidrográfica de CORTOLIMA cuyo alcance estará condicionado al detalle y calidad de la información primaria registrada por la Autoridad Ambiental. La demanda hídrica se caracterizará a nivel de usuario y sector con base en la información registrada en el Registro de usuarios del recurso hídrico (RURH) y demás bases de datos estructuradas con georreferenciación en custodia de la autoridad ambiental.

PRODUCTO 2: Documentos de estudios técnicos regionales sobre recurso hídrico.

- **Actividad 4. Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos**

Entregable	Descripción de la Información
Calidad de Agua	Debe contener los resultados del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3. Estos resultados deberán ser reportados en un informe (uno por punto de monitoreo) el cual contendrá la información del sitio de muestreo, su descripción y los resultados obtenidos por variable (parámetro) medida tanto in situ como en laboratorio. Adicionalmente se presentará un registro fotográfico "Registro Fotográfico Calidad" igualmente ordenado por subzona hidrográfica, la cual evidenciará el proceso en campo para la captura de la información. Se deberá anexar la documentación legal que acredite el laboratorio validado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Determinantes de calidad de agua a medir
Agua superficial básico: DQO, DBO5, Oxigeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales,

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Boro, Hierro Total, Manganeso, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Cloruros, Sulfatos.
Agua superficial pesticidas: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Compuestos organoclorados, Compuestos organofosforados, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.
Agua superficial metales: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Arsénico, Bario, Cadmio, Zinc, Cobre, Cromo hexavalente, Hierro, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Vanadio, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.
Agua superficial completo (abastecedoras): DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, flúor, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA
Corporación Autónoma Regional del Tolima

Agua subterránea: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Alcalinidad total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Potencial Redox, Grasas y aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Silicio, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Bicarbonato, Fluor, Cianuro total, Calcio total, Cloruros, Magnesio total, Potasio, Sodio total, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, **Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.**
Vertimientos: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sedimentables (in situ), Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, Coliformes fecales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Alcalinidad total, Acidez total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y aceites, Dureza total, Dureza cálcica, Color real (medidas absorbancia a 436 nm, 525 nm y 620 nm), Surfactantes: Aniónicos como SAAM, hidrocarburos, HAP, BTEX, Fenoles, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Fósforo total, Ortofosfatos, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo, Estaño, Hierro total, Litio, Manganeso, Mercurio total, Molibdeno, Níquel total, Plomo total, **Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Cianuro total, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros,**

- ***El profesional en ingeniería de calidad del agua*** para la coordinar los *Muestreos y Monitoreos*, Gestionará y manejará programas y proyectos ambientales, mitigará y controlará riesgos, realizará estudios de impacto ambiental; formulará e implementará políticas y sistemas de gestión ambiental diseñando alternativas de producción limpia; seleccionando, adaptando y utilizando tecnologías adecuadas que comprendan las relaciones entre la salud y el medio ambiente para la formulación e implementación de programas y proyectos.

- **Profesional de apoyo administrativo:** Para realizar el registro contable de facturas, nóminas, operaciones de cobro y pagos. Gestionar los cobros y pagos, emisión de efectos comerciales de pago. Analizar los datos obtenidos por el departamento de atención al cliente. Gestionar los eventos del departamento de RR. HH. Auxiliándolos en seminarios, cursos de capacitación etc.

Los muestreos de calidad de aguas se desarrollarán en los puntos definidos de monitoreo en descritos en este proyecto y realizando dos campañas de monitoreo (época seca y época húmeda).
Para la medición de caudal se desarrollará dos métodos que se aplicarán según el tamaño del cauce, la magnitud del caudal, las características hidráulicas del flujo y las dificultades para realizar la medición: método área – velocidad y método con trazadores (dilución). El primero método es el sistema de mayor uso dada su relación directa entre la velocidad del flujo y el área que ocupa adecuado para secciones con un comportamiento de flujo laminar. Para su medición se implementará el sistema de molinete hidrométrico en corrientes con flujo y tamaño moderado que garantice la adecuada toma de la información. El segundo método se basa determinar el caudal a través de la inyección de trazadores al cauce observando la variación de la concentración. La selección de los trazadores se determinará siguiendo las recomendaciones establecidas por el IDEAM en su Protocolo de Monitoreo del Agua (IDEAM, 2017) y de la literatura científica existente.
Los muestreos de calidad del agua físico – químico se ajustarán a los lineamientos establecidos por el IDEAM a la luz del Protocolo de Monitoreo del Agua como de la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2011). El monitoreo de calidad del agua se realizará en época seca y húmeda en sitios determinados en las 24 subzonas hidrográficas.

Únicamente se evaluarán los más prioritarios y representativos por cada una de las 24 SZH, de la siguiente manera:

- ERA Fase 1: 76 puntos a monitorear en cada temporada (seca y húmeda)
- ERA Fase 2: 60 puntos a monitorear en cada temporada (seca y húmeda)
- ERA Fase 3: 56 puntos a monitorear en cada temporada (seca y húmeda)

Los muestreos de campo se realizarán con base en los dispuesto en el detalle de la *Evaluación de la Calidad del Agua* del Apartado 11 **Análisis Técnico**.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

Adicionalmente, Se deberá contratar un laboratorio acreditado por IDEAM para realizar los muestreos anteriormente descritos.

ACTIVIDADES 5. Cálculo de cargas contaminantes actuales

Entregable	Descripción de la Información
Cálculo de Cargas	La determinación de las cargas contaminantes estará sujeta a la información suministrada desde la Autoridad Ambiental en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) para la identificación

(.docx)	puntual de los vertimientos, como también por los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos para cada uno de los municipios en cuestión. La estimación de las contaminantes actuales tendrá como insumo los análisis del laboratorio con la información de los puntos de monitoreo de calidad del agua, previamente seleccionados a partir de la base de datos proyectada de vertimientos, la densidad de la población y el tipo de vertimiento que recibe la fuente hídrica, para ser incorporados en el modelo de calidad implementado. Las cargas contaminantes proyectadas, tomara como referencia las proyecciones de la población a un periodo no mayor a diez años por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). **DESCRIPCIÓN** Con base en lineamientos Conceptuales y Metodológicos para las Evaluaciones Regionales del Agua - ERA del IDEAM (2013), la calidad de agua de las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, se analizará considerando dos (2) elementos principales: las condiciones de calidad (características y capacidad de asimilación y dilución) y los procesos de alteración (factores de contaminación). La evaluación de estos elementos se realizará a partir del índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), los cuales serán determinados en el Producto *Implementación de los análisis de calidad del agua a través de modelación regional.* En este informe se presentarán los resultados de las cargas contaminantes calculadas para las Subzonas Hidrográficas de análisis, donde se determinarán las Cargas aportantes y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL por cuenca hidrográfica.

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

	La determinación de las cargas estará relacionada con el establecimiento de metas de descontaminación, con el programa de tasas retributivas y también, con el índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL). Se estimará la carga aportada por cada usuario a partir de los parámetros DBO5, SST, DQO, Nitrógeno total y Fósforo Total, en los siguientes puntos: • Puntos de cierre de las veinticuatro (24) corrientes principales, así como otras fuentes receptoras de aguas residuales de importancia, de acuerdo con la recomendación del ENA (2010) para la determinación del índice por subzonas. • Puntos adicionales que permitan identificar la dinámica espacial del índice en función de la presencia de descargas y/o cambios de caudal. Se realizará la estimación de las cargas aportadas del sector municipal, industrial, plantas de beneficio animal (PBA), y Beneficio del Café, los cuales corresponden a los sectores contemplados para la determinación del IACAL en el Estudio Nacional del Agua (ENA, 2010), así como en las actualizaciones de los años 2018 y 2022. Adicionalmente se incluirán una categoría correspondiente a los rellenos sanitarios, dadas sus diferencias en las condiciones de calidad con respecto a los vertimientos de agua residual doméstica – ARD de los municipios. En la determinación de cargas aportantes de cada Subzona Hidrográfica se estimarán las cargas de la demanda bioquímica de oxígeno – DBO5, sólidos suspendidos totales – SST, nitrógeno total – NT y fósforo total -PT los cuales se calcularán para diferentes tramos o unidades de análisis de la calidad del agua definidos previamente, para las corrientes principales. Estas cargas se acumularán hacia aguas abajo con el fin de realizar la determinación del IACAL para polígonos con puntos de cierre en zonas de interés, de forma que permiten mostrar la dinámica de presión relacionada con cambios en la carga aportada hacia aguas abajo, así como el caudal disponible para

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

	realizar la dilución de dichas cargas, a partir de la Oferta Hídrica Total (OHT) para año Medio y para año Húmedo.

- ***Director del proyecto (doctor de recursos hídrico):*** El director de recurso hídrico dará direccionamiento en el equipo para el cálculo de las cargas contaminantes.
- ***El profesional en ingeniería de calidad del agua*** para el *Cálculo de cargas contaminantes actuales* en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro y escenarios de cambio climático, Gestionará y manejará programas y proyectos ambientales, mitigará y controlará riesgos, realizará estudios de impacto ambiental; formulará e implementará políticas y sistemas de gestión ambiental diseñando alternativas de producción limpia; seleccionando, adaptando y utilizando tecnologías adecuadas que comprendan las relaciones entre la salud y el medio ambiente para la formulación e implementación de programas y proyectos.
- ***Especialista SIG*** *revisará y validará la calidad de los datos geográficos disponibles y generará productos cartográficos como salidas gráficas y Geodatabase relacionadas con información temática del cálculo de cargas contaminantes.*
- **Profesional de apoyo administrativo:** Para realizar el registro contable de facturas, nóminas, operaciones de cobro y pagos. Gestionar los cobros y pagos, emisión de efectos comerciales de pago. Analizar los datos obtenidos por el departamento de atención al cliente. Gestionar los eventos del departamento de RR. HH. Auxiliándolos en seminarios, cursos de capacitación etc.

La determinación de las cargas contaminantes estará sujeta a la información suministrada desde la Autoridad Ambiental en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) para la identificación puntual de los vertimientos, como también por los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos para cada uno de los municipios en cuestión.

La estimación de las contaminantes actuales tendrá como insumo los análisis del laboratorio con la información de los puntos de monitoreo de calidad del agua, previamente seleccionados, la densidad de la población y el tipo de vertimiento que recibe la fuente hídrica, para ser incorporados en el modelo de calidad implementado.

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

PRODUCTO 3: Documento de sistema de indicadores de calidad, cantidad y vulnerabilidad del agua

- *Actividad 6. Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima y Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua.*

Entregable	Descripción de la Información

Análisis de Calidad del agua(.docx)	De acuerdo con lo establecido por el IDEAM (2013), "la evaluación regional se soporta en el marco conceptual y el análisis integral de la situación actual y tendencias del comportamiento de la oferta hídrica, demanda de agua, calidad de agua, amenaza y vulnerabilidad de las fuentes hídricas y el recurso. Esta dinámica debe ser expresada con un sistema de indicadores hídricos regionales coherente con la funcionalidad del sistema, asequible y pertinente para la toma de decisiones". De acuerdo con lo anterior, la ERA contemplará la estimación de dos índices de calidad del agua: el Índice de Calidad del Agua – ICA y el Índice de Alteración Potencial a la Calidad de Agua – IACAL. Estos indicadores, vistos de manera integral, contribuyen al conocimiento sobre la situación actual (natural y alterada por acciones antrópicas) y las posibles tendencias del recurso hídrico en unidades hidrográficas básicas en cada una de las jurisdicciones de las Autoridades Ambientales competentes en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MAVDT, 2010). Con los dos índices de interés (ICA e IACAL) el objeto es determinar el estado de la calidad de agua en las unidades hidrográficas, así como los posibles escenarios de alteración potencial de la calidad del agua por las presiones de las actividades socioeconómicas que en dichas unidades de análisis se están desarrollando **DESCRIPCIÓN** Se definirá el enfoque metodológico para la evaluación de la calidad del agua superficial en las Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, fundamentado en los lineamientos para las Evaluaciones Regionales del Agua (ERA) del IDEAM (2013). El desarrollo de este componente metodológico se realizará en armonía con otros instrumentos existentes definidos en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH, que comprenden la Planificación, como POMCAS, Regulación, como los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y permisos de vertimientos; Económicos, que considera el programa

	de Tasas Retributivas (TR); e instrumentos de Información, como el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), entre otros que se consideren. El procedimiento para implementar comprenderá los siguientes procesos: A. **Aprestamiento**: se determinarán los tramos o Unidades Hídricas de Análisis (UHA) de la calidad del agua por Subzona Hidrográfica de acuerdo a los puntos preseleccionados. En el informe a presentar se relacionarán las tablas con las unidades de análisis por cada una de las veinticuatro (24) cuencas objeto de estudio, indicando el inicio y final de cada unidad. B. **Inventario y georreferenciación de usos y usuarios:** se realizará la ubicación georreferenciada de los usuarios del recurso, correspondientes a los registros captaciones de agua superficial y vertimientos puntuales de agua residual, a obtener a partir de la consulta de los diferentes instrumentos en la etapa de Aprestamiento. Los usos del agua a considerar en los objetivos de calidad serán incluidos en la cartografía. C. **Estimación de las cargas contaminantes vertidas:** a partir de los inventarios y caracterizaciones de los vertimientos, Metas de Carga Contaminantes, el uso de factores por actividad y por parámetro, entre otras que se consideren, se determinarán el aporte de carga vertida individualmente, así como el acumulado por cuencas, para los vertimientos puntuales, y para determinantes requeridos para el cálculo del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL. Los resultados de este proceso se presentarán en el informe correspondiente del Producto. *Cálculo de cargas actuales y proyectadas.*

	Se deberá tener en cuenta para la ubicación de los puntos de monitoreo, fuentes de agua, zonas cercanas a bocatomas y vertimientos estratégicos, entre otros aspectos de importancia, en el área de estudio. D. **Monitoreo sistemático de la calidad del agua y sistematización de la Información**: se realizarán campañas de monitoreo entre los años 2025 – 2027 (según la fase de la ERA a actualizar), para medir las características de las aguas superficiales, así como de aguas residuales en las Subzonas Hidrográficas de estudio. A partir de los resultados se presentará un diagnóstico del estado histórico y actual de la calidad del agua, se identificarán las cuencas o zonas con problemas de calidad, recomendándose presentar una priorización para el ordenamiento de cuerpos de agua y control de vertimientos, entre otros. E. **Análisis de Escenarios Tendenciales:** Se implementarán escenarios para la determinación del IACAL, considerando condiciones de carga y condiciones de oferta, para ello se utilizará las cargas reales, obtenidas de los seguimientos realizados por CORTOLIMA, en cumplimiento de las metas de carga, así como se considerarán las cargas máximas de DBO5 y SST, proyectadas para cada usuario, vertimiento o tramo, entre otras que se puedan considerar.

	F. **Monitoreo sistemático de la calidad del agua y sistematización de la Información**: se realizarán campañas de monitoreo entre los años 2025 – 2027 (según la fase de la ERA a actualizar), para medir las características de las aguas superficiales, así como de aguas residuales en las Subzonas Hidrográficas de estudio. A partir de los resultados se presentará un diagnóstico del estado histórico y actual de la calidad del agua, se identificarán las cuencas o zonas con problemas de calidad, recomendándose presentar una priorización para el ordenamiento de cuerpos de agua y control de vertimientos, entre otros. G. **Análisis de Escenarios Tendenciales:** Se implementarán escenarios para la determinación del IACAL, considerando condiciones de carga y condiciones de oferta, para ello se utilizará las cargas reales, obtenidas de los seguimientos realizados por CORTOLIMA, en cumplimiento de las metas de carga, así como se considerarán las cargas máximas de DBO5 y SST, proyectadas para cada usuario, vertimiento o tramo, entre otras que se puedan considerar. El marco metodológico a implementar para el cálculo del índice de calidad del agua en corrientes superficiales (ICA) y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), deberá obedecer a lineamientos establecidos en la Hoja Metodológica versión 1.1 del IDEAM. Los resultados de estos indicadores se presentarán al final del documento para las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio de este proyecto. Indicadores de estado de la calidad del agua y presión por contaminación. • *Índice de calidad del agua (ICA):* Permite identificar problemas de contaminación en un punto determinado, para un intervalo de tiempo específico. Permite representar el estado en general del agua y las posibilidades o limitaciones

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

	para determinados usos en función de variables seleccionadas, mediante ponderaciones y agregación de variables representativas (IDEAM, 2010). • *Índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL)*: Tiene como propósito determinar las amenazas potenciales por alteración de la calidad en las unidades de análisis (IDEAM, 2013).

Entregable	**Descripción de la Información**
Actualización de Indicadores de la Evaluación Regional del Agua (.docx)	La actualización de los indicadores de la Evaluación Regional del Agua para la gestión del recurso hídrico se llevará a cabo como proceso de concertación con la Autoridad Ambiental promoviendo la armonización y jerarquización con los diferentes instrumentos de planificación del territorio. Aun así, el IDEAM para la Evaluación Regional del Agua (ERA) plantea los siguientes indicadores para ser concertados y ajustados. Indicadores del régimen hidrológico natural. • *Índice de retención y regulación hídrica (IRH)*: mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios (IDEAM, 2010a). • *Índice de aridez*: Es una característica cualitativa del clima, que permite medir el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región. Identifica áreas deficitarias o de excedentes de agua, calculadas a partir del balance hídrico superficial (IDEAM, 2010). Indicadores de presión por uso del agua. • *Índice del uso del agua superficial:* Cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en un período determinado (anual, mensual) y unidad espacial de análisis en relación con la oferta hídrica regional disponible (OHRD) neta para las mismas unidades de tiempo y espaciales (IDEAM, 2010). Indicadores de riesgo en la Evaluación Regional del Agua.

	• *Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH)*: estima la susceptibilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua (IDEAM, 2013). **DESCRIPCIÓN** Este documento presentará el cálculo los indicadores hídricos regionales a actualizarse para las tres ERA, entre los cuales se encontrarán los indicadores de sistema hídrico natural e indicadores de intervención antrópica: • Indicadores de sistema hídrico natural: Comprenderá el cálculo del índice de retención y regulación hídrica (IRH) y el índice de aridez (IA). • Indicadores de intervención antrópica: Estos se dividirán en tres tipos. Los indicadores por presión por uso del agua son el Índice de Uso del Agua superficial (IUA), Índice de Extracción de Agua Subterránea (IEAS) y el Índice de Agua Subterránea para Abastecimiento Público con respecto al número de habitantes (IASAP). Los indicadores de estado de la calidad de agua y presión por contaminación tales como el Índice de Calidad de Agua (ICA) y el Índice de Alteración potencial de la Calidad de Agua (IACAL). Y los indicadores de riesgo en la evaluación regional del agua tales como el Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico (IVH). Estos indicadores serán calculados y analizados por subzona hidrográfica y por unidad hidrográfica de análisis (UHA) en condición hidrológica seca, media y húmeda para efectos de gestión y planificación del recurso hídrico por parte de la Corporación.

Entregable	Descripción de la Información
Anexo Cartografía Indicadores (Carpeta)	Se anexará la cartografía construida para la espacialización y representación espacial de los indicadores hidrológicos regionales calculados por cada ERA. Esta cartografía se encontrará ordenada por subzona hidrográfica y se compondrá cada una por la Geodatabase correspondiente con la información cartográfica y temática, los MXD (compatible con ArcGIS) para la visualización de los mapas generados, y las salidas gráficas por cada indicador.

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA Corporación Autónoma Regional del Tolima

La definición de indicadores de La Evaluación Regional del Agua para la gestión del recurso hídrico se llevará a cabo como proceso de concertación con la Autoridad Ambiental promoviendo la armonización y jerarquización con los diferentes instrumentos de planificación del territorio. Aun así, el IDEAM para la Evaluación Regional del Agua (ERA) plantea los siguientes indicadores para ser concertados y ajustados.

Indicadores del régimen hidrológico natural.

- *Índice de retención y regulación hídrica (IRH)*: mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios (IDEAM, 2010[a]).

- *Índice de aridez*: Es una característica cualitativa del clima, que permite medir el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región. Identifica áreas deficitarias o de excedentes de agua, calculadas a partir del balance hídrico superficial (IDEAM, 2010)

Indicadores de presión por uso del agua.

- *Índice del uso del agua superficial:* Cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en un período determinado (anual, mensual) y unidad espacial de análisis en relación con la oferta hídrica regional disponible (OHRD) neta para las mismas unidades de tiempo y espaciales (IDEAM, 2010).

Indicadores de estado de la calidad del agua y presión por contaminación.

- *Índice de calidad del agua (ICA):* Permite identificar problemas de contaminación en un punto determinado, para un intervalo de tiempo específico. Permite representar el estado en general del agua y las posibilidades o limitaciones para determinados usos

en función de variables seleccionadas, mediante ponderaciones y agregación de variables representativas (IDEAM, 2010).

- *Índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL)*: Tiene como propósito determinar las amenazas potenciales por alteración de la calidad en las unidades de análisis (IDEAM, 2013)

Indicadores de riesgo en la Evaluación Regional del Agua.

- *Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH)*: estima la susceptibilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua (IDEAM, 2013).

PRODUCTO 4: Documento técnico de soporte

- ***Actividad 7. Revisión y ajuste de Informes Finales***

Entregable	Descripción de la Información
Documento Informe Final ERA Fase 1 (.docx)	Comprenderá un resumen técnico - ejecutivo de los resultados obtenidos desde los componentes de meteorología y clima, hidrología, calidad de agua y demanda hídrica por subzona hidrográfica y unidad hidrológica de análisis (UHA). También se presentará los indicadores hídricos regionales calculados, así como su análisis en torno a la gestión integral de los recursos hídricos. Adicionalmente, anexar la cartografía correspondiente a cada uno de los productos del proyecto.
Anexo	Se anexará el informe final, debidamente firmado por los profesionales responsables e idóneos en la elaboración de cada uno de los análisis, el cual será entregado por medio de una (1) copia impresa y dos (2) digitales

- ***Director del proyecto (doctor de recursos hídrico):*** El director de recurso hídrico dará direccionamiento en el equipo para el informe final con cada uno de los productos (capítulos en el documento técnico).
- ***Profesional especializado (coordinación modelación hidrológica):*** El profesional, experto en Previsión de inundaciones, tormentas de nieve y sequías, revisara el producto final de oferta y demanda hídrica, así como su cartografía correspondiente.
- ***Profesional en Ingeniería (Índices y Sistema de Indicadores)*** revisará y compilará el producto de cada uno de los índices calculados con su respectiva cartografía.
- ***El profesional en ingeniería de calidad del agua*** revisara el producto final de monitoreos y cálculo de índices de calidad de agua, así como su cartografía correspondiente.
- ***Especialista SIG*** *revisará y validará la calidad de los datos geográficos disponibles y generará productos cartográficos como salidas gráficas y Geodatabase relacionadas con información total del proyecto en cada una de sus fases.*

La cartografía es la ciencia aplicada que se encarga de reunir, realizar y analizar medidas y datos de regiones de la Tierra, para representarlas gráficamente con diferentes dimensiones lineales escala reducida. Por extensión, también se denomina cartografía a un conjunto de documentos territoriales referidos a un ámbito concreto de estudio. La Asociación Cartográfica Internacional define la cartografía como la disciplina relacionada con la concepción, producción, diseminación y estudio de mapas.

Lleve la cartografía a nuevas cotas con la captura de datos, la visualización y la generación de mapas personalizados de alta productividad. Presente y comparta los mapas de diversas maneras, tanto en equipos de sobremesa como en páginas web y entornos móviles. Implante un enfoque de creación de mapas estándar y repetible; capacidades de creación, edición y producción avanzadas que permitan generar mapas de gran calidad y riqueza semántica, adaptados a cualquier destinatario.

Elabore y publique mapas temáticos y cartográficos preciso y de gran calidad. Cree múltiples páginas en libros de mapas con fronteras y campos poblados, etiquetado dinámico y asignación de texto, generación de tablas y cuadrículas, sombras paralelas, efectos de halo e impresión y publicidad de alta fidelidad.

Unión Temporal E·R·A

CORTOLIMA
Corporación Autónoma Regional del Tolima

Considera todas aquellas labores necesarias para el cumplimiento en la entrega de los productos esperados por el presente proyecto con sus respectivas correcciones propuestas por la Corporación.

5 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (ERA)

Para la organización de la Información Geográfica en la actualización del ERA se regirá por la aplicación de las siguientes normas técnicas:

- **Norma Técnica Colombiana NTC 5043:** Establece los elementos, subelementos y descriptores de la calidad utilizados por los productores para determinar si un conjunto de datos cumple la función de representar un universo abstracto de conformidad con las especificaciones del producto. Igualmente, los usuarios pueden usar los requisitos de esta norma para establecer si un conjunto de datos cumple o no con la calidad para una aplicación específica.

- **Norma Técnica Colombia NTC 4611:** Establece los requisitos para describir la información geográfica bien sea análoga y digital, así como servicios geográficos. Proporciona los elementos que permiten documentar la información, por medio de secciones como: identificación, calidad, representación espacial, sistema de referencia, contenido de los datos, catálogo de símbolos y distribución, para un conjunto cualquiera de datos geográficos, soportadas por secciones de información adicional como: contacto, citación y fecha.

- **Norma Técnica Colombiana NTC 5661:** especifica la metodología para determinar la estructura (catálogo) con la cual se organizan los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones); de igual forma, unifica las características de los catálogos de objetos, de tal manera que sean integrables, homologables y fácilmente comprensibles y permitir la creación, revisión y actualización de catálogos, estableciendo pruebas de conformidad para su validación.

5.1 Modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase-GDB)

Es un modelo que permite el almacenamiento físico de información geográfica y alfanumérica (atributos), para el desarrollo de funciones y procesos necesarios para

el tratamiento de la información geoespacial, como la manipulación, consulta y análisis a través de software SIG y aplicativos web.

La literatura de soporte del software ArcGIS define: "El Modelo de Almacenamiento Geodatabase o Base de Datos Geográfica, se basa en una serie de conceptos de bases de datos relacionales que contiene tablas simples y tipos de atributos bien definidos utilizados para almacenar el esquema, regla, base y atributos de datos espaciales para cada conjunto de datos geográficos. Este enfoque proporciona un modelo formal para almacenar y trabajar con este tipo de información."

Teniendo en cuenta la definición anterior, no debe entenderse que al utilizar la definición o concepto de Geodatabase, la entidad favorece un determinado software (archivos con extensión .gdb), por lo que la información geográfica y cartográfica puede ser entregada en formato geodatabase (*.gdb) o en formato shapefile (*.shp), este último es un archivo de intercambio estándar en términos de software geográfico.

Diseño y Estructura del Modelo de Datos: La forma de presentación del Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase-GDB), permite al lector entender los componentes y la estructura de cada uno de los niveles de información contenidos en la Geodatabase-GDB y que se definen en el Diseño y Estructura del Modelo de Datos. Para un manejo más en detalle del modelo, se presenta un archivo Excel que contiene las pestañas DISEÑO GEODATABASE, FEATURE CLASS (también aplica para Shapefile), DOMINIOS, TABLAS y RÁSTER, en las que se identifica y describe cada elemento temático, su relación con otros elementos del modelo y su estructura específica.

5.2 Requerimientos para diligenciar y presentar la geodatabase-GDB

Para que el diligenciamiento, migración y presentación de la información geográfica y cartográfica del estudio o informe ambiental sea óptima y se ajuste al Modelo de Almacenamiento Geográfico-GDB, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- **Recurso Humano:** Profesionales y/o técnicos con conocimientos en las áreas de Sistemas de Información Geográfica-SIG, generación de cartografía

y estándares geográficos, que permitan comprender y abstraer los requerimientos técnicos que presentan la manipulación de estos elementos.

- **Software:** Cualquier software geográfico que admita los archivos o formatos estándares (*.gdb o *.shp) para la generación y manipulación de Sistemas de Información Geográfica-SIG-.

- **Recopilación de Información:** Contar con la información que sirvió para generar el proyecto (insumos) y con el documento debidamente estructurado de acuerdo a la metodología para la presentación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y que contiene la información temática resultante del estudio (la GDB puede diligenciarse en paralelo con la elaboración del estudio). La información geográfica y cartográfica debe coincidir con lo presentado en el plan de ordenación y manejo, existiendo total coherencia entre los dos tipos de información y siendo la GDB el insumo principal para la generación de los productos Cartográficos que exige el ERA.

- **Trabajo Conjunto de los Profesionales:** Es fundamental el acompañamiento y el soporte desde el punto de vista temático y documental de todos los profesionales que generan la información de cada componente hacia los profesionales encargados de consolidar y administrar dicha información a la Geodatabase-GDB.

5.3 Base temática

La base de datos geográfica o GDB Temática consta de un Diseño y Estructura definida en el Modelo de Datos de la Geodatabase conforme lo establecido en la Guía para la Formulación de Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, que a su vez, están fundamentadas en los Alcances Técnicos o Estudios Previos definidos para la contratación de la formulación o ajuste de ERAS, cuya finalidad es constituir la caracterización de los diferentes medios o temas generales tales como: el medio físico, el medio biótico, el medio socioeconómico, la gestión del riesgo, los índices e indicadores, la síntesis ambiental, la zonificación, las áreas y ecosistemas estratégicos y las áreas de reglamentación especial; las cuales permiten y facilitan la determinación de las condiciones ambientales de una cuenca.

El Diseño y Estructura del Modelo de Datos contempla e incluye aquellas definiciones y estándares ya establecidos a nivel institucional en materia de

reglamentación y lineamientos nacionales geográficos, cartográficos y ambientales, como las dispuestas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC, el Servicio Geológico Colombiano, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS, el Sistema de Parques Nacionales Naturales-SPNN, entre otros, con el objetivo de armonizar y estandarizar el conjunto de conceptos y elementos para su representación y caracterización espacial.

Cabe anotar que el Diseño y Estructura del Modelo de Datos está disponible y organizado de acuerdo al tipo de proyecto a ser elaborado en este caso los ERA's, incluye y define los objetos o niveles de información para cada temática y satisface la caracterización según los requerimientos o condiciones propias de los sectores, proyectos y escalas. Cada Modelo de Datos se compone de información tipo Vector, Ráster y Tablas; la información tipo Ráster y Tablas dan soporte y complementan la información tipo Vector que comprende las diferentes temáticas, los objetos o niveles de información tipo Vector y Ráster deben traer su respectivo metadato.

6 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Se ha proyectado un cronograma de actividades coherente con las especificaciones y alcances del contrato de Consultoría No. 0579– 2025 y los lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua (ERA), expedidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM (2013). De esta forma se realiza la programación del tiempo, considerando los plazos para el cumplimiento de los diferentes productos y actividades con sus entregables (Ver cronograma anexo 1).

7 ORGANIZACIÓN OPERATIVA DEL PROYECTO

7.1 Organigrama

El organigrama que se presenta en la Figura 3 se da a conocer la operatividad del proyecto, el cual parte de una organización sencilla pero funcional con base en la experiencia en proyectos similares.

7.2 Personal

El consultor consolidó el equipo de trabajo para la ejecución del contrato, obteniendo la aprobación del personal que se relaciona a continuación:

Unión Temporal E·R·A

Corporación Autónoma Regional del Tolima

PERSONAL ACTUALIZACIÓN DEL ERA 2025-2027

No	CARGO	NOMBRE	PROFESION	POSGRADO
1	Director de la Consultoría	Carlos Andrés Sabas Ramírez	Ingeniero Ambiental	Magister en Eco tecnología. Ph.D. en Ciencias Ambientales
2	Profesional componente Cantidad (modelación)	Jaime Iván Ordoñez Ordoñez	Ingeniero Civil	Magíster en Ingeniería Civil Ph.D. en Ingeniería
3	Profesional componente Demanda	Jorge Andrés Ruiz Serna	Ingeniero Ambiental	Especialista en Ingeniería Hidráulica y Ambiental Magister en Ingeniería – Recursos Hidráulicos (c)
4	Profesional Componente de Calidad	Juan Gabriel Urrego Zuluaga	Ingeniero Sanitario	Experto en componente calidad de agua en POMCA y PORH
5	Profesional Índices y Sistema de Indicadores	Freddy Alexander Fúquen Roa	Ingeniero Ambiental	Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica Magister en Eco tecnología (c).
6	Profesional Componente SIG	Jhon Sebastián Ruiz Mosquera	Administrador Ambiental	Especialista en SIG
7	Profesional de apoyo	Jairo Alberto Echeverry	Ingeniero Geólogo	

7.3 Infraestructura

Se cuenta con una sede localizada en la ciudad de Pereira, carrera 18E #42B-352 Local 5 Villas del Jardín III.

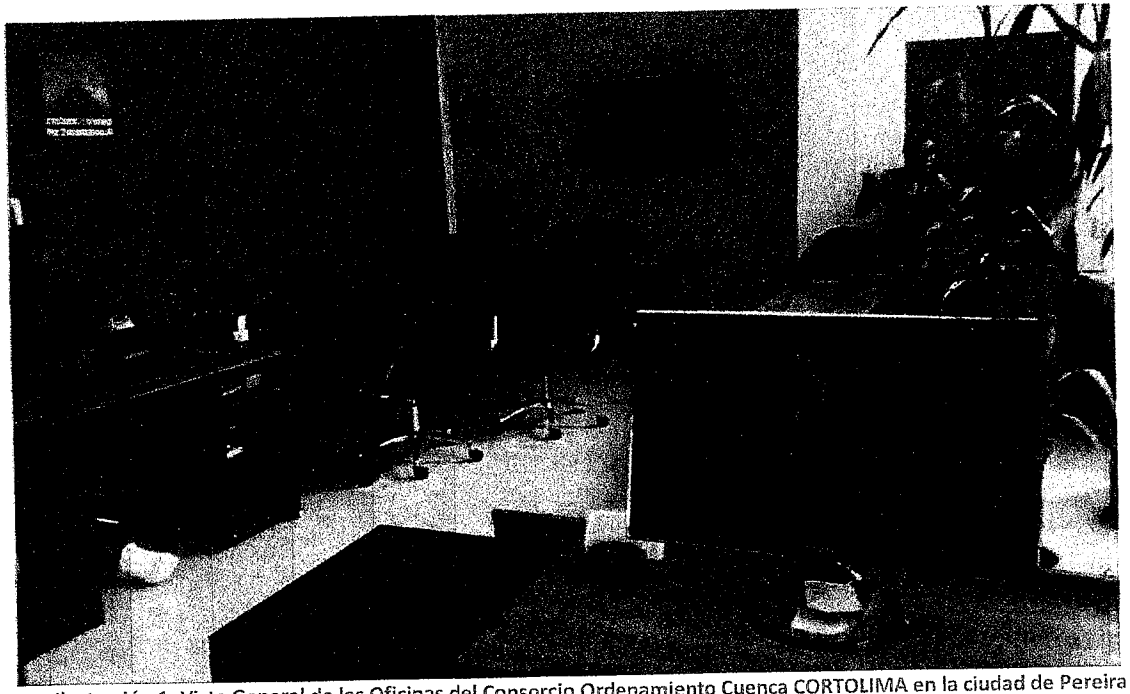


Ilustración 1. Vista General de las Oficinas del Consorcio Ordenamiento Cuenca CORTOLIMA en la ciudad de Pereira

En esta sede, se llevarán a cabo las labores administrativas propias del contrato, así como las reuniones del equipo técnico y las demás actividades de apoyo logístico que se requieran para su buen desarrollo.

7.4 Plataformas tecnológicas

Con el fin de atender de manera adecuada el manejo de la información del proyecto, se ha proveído una serie de computadores para consolidar una plataforma tecnológica suficiente para los aspectos relacionados con la información geográfica, administrativa, técnica, operativa y directiva. A continuación se reseñan las características principales de cada uno de los equipos.

Equipo para el Manejo de la Información Geográfica:

- Core I7 4 Generación
- 16 Gb RAM
- D.D. sólido 128 Gb
- DD. 1 Tera
- Windows 8.1 pro

Equipo para el Manejo de la Dirección y Coordinación:

- Intel Core I5 4210
- 8 Gb RAM
- DD. 1 Tera
- Windows 8.1 pro

Equipo para Aspectos Administrativos y Operativos:

- Intel Pentium G2030
- 4 Gb RAM
- 300 Gb D.D.
- Windows 7 pro