ANEXO OFERTA ECONOMICA

RUBRO: 02-02-02-008-003-09 -PRESUPUESTO TOTAL $60.000.000,00

OBJETO: CONSULTORÍA PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA Y LOS ESTUDIOS DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS DEL AERÓDROMO DE VELÁSQUEZ

Los proponentes deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones, al momento de presentar su propuesta. **NOTA 1**. El valor unitario se deberá cotizar con IVA (SI APLICA) **NOTA 2**: No superar el presupuesto establecido para este proceso, **NOTA 3**: el oferente en la oferta no deberá superar el precio de referencia promedio. **SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA**

A. PERMISO DE VERTIMIENTOS AERÓDROMO DE VELASQUEZ

DESCRIPCION DEL SERVICIO	CANT	V. UNITARIO	IVA	V. TOTAL
Realizar las actividades descritas en la comunicación 160-007550 del 28 de abril de 2023 en relación con el permiso de vertimientos, expedido por CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ (CORPOYACÁ), el futuro contratista debe entregar un informe impreso y la información en digital al correo de la St. clara.carvajal@fac.mil.co				
Las actividades a desarrollar son las siguientes en la ZDS Aeródromo de Velásquez:				
1. Diligenciamiento del Formato Único Nacional de Permiso de Vertimiento a Cuerpos de Agua				
2. Diligenciamiento del Formato FGP -89 (Formulario de autodeclaración de costos de inversión y anual de operación de captación, conducción, control, tratamiento y distribución) debidamente diligenciado y suscrito.				
3. Nombre y localización del predio				
4. Fuente de abastecimiento del agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece				
5. Características de las actividades que generan el vertimiento (numeral 9 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015).				
6. Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua. Formato análogo tamaño 100 cm x 70 cm y copia digital de los mismos. (numeral 10 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015).				
7. Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece.				
8. Caudal de descarga expresada en litros por segundo				
9. Frecuencia de descarga expresada en días por mes				
10. Tiempo de la descarga expresada en horas por día				
11. Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente				
12. Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado (numeral 16 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015), de acuerdo con los parámetros mínimos establecidos para cada actividad en la norma de vertimientos correspondiente (Resolución 631 de 2015, Resolución 883 de 2018 o aquella que las modifique, adicione o sustituya).				
13. Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento (existente o propuesto) y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará (numeral 17 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015).				
14. Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente (numeral 18 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015).				
15. Documento Evaluación Ambiental del Vertimiento (numeral 19 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015). De acuerdo con el artículo 2.2.3.3.5.3 del Decreto 1076 de 2015, la evaluación ambiental del vertimiento deberá ser presentada por los generadores de vertimientos a cuerpos de aguas o al suelo que desarrollen actividades industriales, comerciales y/o de servicio, así como los provenientes de conjuntos residenciales (*), y deberá contener como mínimo:				
- Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad				
- Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.				
- Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.				

- Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, el modelo regional de calidad del agua, los instrumentos de administración y los usos actuales y potenciales del recurso hídrico.				
- La predicción y valoración se realizará a través de modelos de simulación de los impactos que cause el vertimiento en el cuerpo de agua, en función de su capacidad de asimilación y de los usos y criterios de calidad establecidos por la Autoridad Ambiental competente. Cuando exista un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico adoptado o la Autoridad Ambiental competente cuente con un modelo regional de calidad del agua, la predicción del impacto del vertimiento la realizará dicha autoridad.				
- Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.				
- Descripción y valoración de los impactos generados por el vertimiento y las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar dichos impactos al cuerpo de agua.				
- Posible incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de la vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse y medidas que se adoptarán para evitar o minimizar efectos negativos de orden sociocultural que puedan derivarse de la misma.				
16. Documento Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos (numeral 20 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015). De acuerdo con el artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015, el plan de gestión del riesgo aplica para vertimientos a cuerpos de agua provenientes de actividades industriales, comerciales y de servicio, ya sean ARD o ARnD. Dicho Plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación, incluyendo (Resolución 1514 de 2012):				
Introducción				
- Se presentan los aspectos relacionados con el tipo de proyecto				
- Se describen los mecanismos, procedimientos y métodos de recolección, procesamiento, análisis y grado de incertidumbre de la información.				
- Se presentan fechas duranta las cuales se formuló el plan y relación de los profesionales que participaron en el desarrollo del mismo, incluyendo profesión, años de experiencia y tema desarrollado.				
Objetivo General				
- Dentro del objetivo general se plantea propender por la seguridad técnica y operacional del sistema de Gestión del Vertimiento, evitar la afectación de las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, ante la ocurrencia de una descarga en condiciones que impidan el cumplimiento de la norma.				
Objetivos específicos				
Dentro de los objetivos específicos se debe;				
- Identificar, evaluar y priorizar los riesgos del Sistema de Gestión del Vertimiento hacia el medio y del medio hacia el sistema, que generen situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento y las condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas de funcionamiento del sistema o por condiciones del medio.				
- Implementar acciones de prevención y reducción de los riesgos identificados que pueden afectar las condiciones ambientales y socioeconómicas del área de influencia,				
- Definir acciones y procedimientos en el proceso de Manejo del Desastre para las posibles contingencias identificadas y evaluadas, con base en la priorización de riesgos.				
- Definir lineamientos de recuperación de las zonas afectadas por contingencias generadas por la ocurrencia de una situación que limite o impida el tratamiento del vertimiento.				
Antecedentes				
- Se referencia la presencia u ocurrencia de amenazas identificadas en la zona y la clasificación y reglamentación de los usos del suelo previstos de acuerdo con lo establecido en el POT Municipal, POMCA, si lo hubiere, y/o la zonificación ambiental prevista para la zona donde operará el vertimiento.				
Alcances				
Dentro de alcance se contempla:				
-Descripción del sistema de gestión del vertimiento				
-Área de influencia				

-Análisis y priorización de los riesgos del medio al sistema y del sistema al medio. Acciones de reducción del riesgo y manejo del desastre para los riesgos identificados.				
Metodología				
- Se describe la metodología seleccionada para el análisis del riesgo, la cual podrá ser de carácter cualitativo o cuantitativo.				
- Se describe información primaria y/o secundaria. Información primaria donde se describa los mecanismos de recolección y las fechas en las que se realizó esta actividad e información secundaria como fuentes públicas oficiales entre estas (Servicio Geológico Colombiano, IGAC, IDEAM, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo, CARS y Alcaldías entre otros).				
Localización del sistema de Gestión del Vertimiento				
Se presenta la localización del Sistema de Gestión del Vertimiento (SGV), referenciando departamento, municipio, vereda y coordenadas en el sistema Magna Sirgas, utilizando cartografía base del Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC actualizada o mapas del Planta de Ordenamiento Territorial Actualizados.				
Componentes y funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento				
Se presenta la descripción del sistema de gestión del vertimiento a implementar o el existente, describiendo los elementos que conforman el sistema y su función, considerando los siguientes aspectos:				
- Unidades de tratamiento (pretratamiento, primario, secundario, terciario, manejo de lodos).				
- Estructuras hidráulicas				
- Información sobre el vertimiento: puntos de descarga, frecuencia, cantidad diaria y mensual estimada del vertimiento y sus características físico-químicas y bacteriológicas.				
- Diagrama de proceso que sirvan de base para el análisis de riesgos.				
- Diagramas de los procesos de operación, mantenimiento y cierre definitivo del sistema de gestión de los vertimientos.				
- Listado de las principales sustancias utilizadas en el proceso de tratamiento, como insumos o combustibles que pueda requerir el sistema para operar (gasolina o energía, ets).				
- Características de las líneas de conducción, desde la salida del sitio de generación hasta la descarga.				
Área de influencia.				
Se delimita el área de influencia del plan de gestión de riesgo, involucrando líneas de conducción, el sistema de gestión del vertimiento y los medios en los cuales se tiene autorizada la descarga al cuerpo de agua y suelo en una franja potencialmente afectable de acuerdo con los resultados de la modelación en condiciones sin tratamiento.				
Geología.				
- Se identifican y describen las condiciones de amenaza sísmica y fallas geológicas presentes en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento.				
- Se presentan mapas temáticos, en una escala representativa a la magnitud del proyecto y la cantidad y calidad de la información y se delimita la categorización de amenaza sísmica y la presencia de fallas geológicas en la zona, en relación con la ubicación del sistema de gestión del vertimiento.				
Geomorfología				
- Se identifican y describen los procesos de remoción en masa, socavación o erosión, que puedan afectar la operación normal del sistema de gestión del vertimiento.				
- Se presentan mapas a una escala representativa a la magnitud del proyecto y a la cantidad y calidad de la información.				
Hidrología				
- Se identifican los fenómenos hidrológicos (inundaciones, avenidas torrenciales) y el nivel de exposición de los mismos que pueda afectar la normal operación del sistema de gestión del vertimiento.				
- Se identifican y ubican los cuerpos de agua existentes en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento y describen su red de drenaje.				
- Se presentan mapas identificando cuenca y micro cuencas en la que se encuentra localizado el sistema y la zona en que se realiza el vertimiento, así como los cuerpos de agua potencialmente afectables. Los planos se presentan a una escala representativa.				
Geotecnia				

- Se presenta la caracterización geotécnica de las áreas donde se instalarán o están ubicados los elementos del sistema de gestión del vertimiento, con el objetivo de identificar condiciones que puedan afectar la normal operación del sistema y de sus redes asociadas.				
- Se presenta mapa a escala representativa a la magnitud del proyecto y a la cantidad y calidad de información.				
Suelos, cobertura y usos del suelo				
- Se presentan las características físicas y químicas del suelo, incluyendo entre las físicas: textura, estructura, permeabilidad, densidad aparente y real, capacidad de campo y capacidad de infiltración y las químicas: capacidad de intercambio catiónico – CIC, potencial de hidrógeno -pH.				
- Se presenta la caracterización de la cobertura vegetal y los usos del suelo en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento, de acuerdo con la metodología Corine Land Cover.				
- Se presentan mapas temáticos, para características de los suelos y para cobertura vegetal y usos del suelo, en una escala representativa a la magnitud del proyecto y a la cantidad y calidad de información.				
Calidad el agua				
- Se realiza la caracterización del cuerpo de agua receptor con base en los resultados de los monitoreos físico- químicos, hidrobiológicos y bacteriológicos realizados para la evaluación ambiental del vertimiento.				
- Se determinará la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación. Los sitios de muestreo se georreferenciados y justifica su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal.				
Usos del agua				
- Se realiza un censo de los usos del agua en las fuentes hídricas afectables por el vertimiento, para el área de influencia del sistema, en especial, la identificación y georreferenciación de las bocatomas que surten de agua a la comunidad, los sitios en los que se utiliza el agua para actividades agropecuarias y recreativas que son susceptibles de afectación.				
Hidrología				
- Los usuarios que realicen descarga únicamente a cuerpos de agua superficial y que cuenten con sistemas de prevención y control que garanticen que, ante una contingencia, el agua no entrará en contacto con el suelo, presentan los tipos de acuíferos en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento, su localización respecto al mismo y el censo de pozos profundos, aljibes y manantiales.				
Se debe caracterizar:				
- Unidades litológicas frente a su comportamiento hidrogeológico				
- La geología estructural				
- El tipo de acuífero				
- Las redes de flujo del agua subterránea (determinada con red de monitoreo para los vertimientos autorizados en suelos)				
- Las zonas de recarga y descarga naturales de los acuíferos.				
- El modelo hidrogeológico conceptual de la zona				
- Un censo detallado de pozos profundos, aljibes, manantiales en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento.				
Ecosistemas acuáticos				
Se identifican y describen los ecosistemas acuáticos y su dinámica en el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento, con base en muestreos de perifiton, bentos y fauna íctica, aguas arriba y aguas abajo del vertimiento, georreferenciando los puntos de muestreo, con el propósito de tener un referente de la calidad del agua antes y después del vertimiento.				
Ecosistemas terrestres.				
Se identifican y describen los ecosistemas terrestres susceptibles de ser afectados ante la ocurrencia de vertimiento en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, así con la fauna asociada.				
Medio socioeconómico				
Se identifican los asentamientos humanos que puedan llegar a ser afectados por interrupción del suministro de agua potable como consecuencia de vertimientos sin tratamiento o en condiciones limitadas de tratamiento, identificando la cantidad de población presente con el fin de evaluar la vulnerabilidad ante la suspensión del servicio.				

- Se identifican y caracterizarán las actividades económicas susceptibles de afectación ante la suspensión del servicio de agua, o ante la contaminación de los suelos asociados con actividades productivas.				
- Se identifican las organizaciones comunitarias presentes, las cuales revisten gran importancia en el momento que se requiera la implementación de acciones de información ante la contaminación de las aguas que prestan diferentes servicios para la población (consumo humano, riego de cultivos, actividades recreativas, consumo de animales, entre otros).				
- Se identifican condiciones sociales que puedan llegar a generar sabotajes en la operación del sistema como consecuencia de desacuerdos, o inconformidades con la operación del sistema de gestión del vertimiento.				
Amenazas naturales del área de influencia				
- Identificar las amenazas naturales asociadas al área de influencia del sistema de gestión del vertimiento, relacionadas con aspecto geológicos (amenaza sísmica, volcánica), aspectos geomorfológicos (remoción en masa) aspecto hidrológicos (crecidas, inundaciones, avalanchas, avenidas torrenciales), aspectos climatológicos (tormentas eléctricas), aspectos geotécnicos (asentamientos diferenciales del terreno).				
- Se determina la probabilidad de ocurrencia de las amenazas naturales identificadas y analizadas, así como su nivel de amenaza.	1	$ 35.294.117,65	$ 6.705.882,35	$ 42.000.000,00
Amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento				
- Se identifican y analizan las amenazas operativas del sistema de gestión de vertimientos, teniendo en cuenta equipos, energía e insumo, así como el desarrollo de procesos que pueden generar condiciones de riesgo,				
- Se determinará la probabilidad de ocurrencia de los diferentes eventos identificado y analizados, así como su nivel de amenaza.				
Amenazas por condiciones socio-culturales y de orden público				
- Se define si en el área de influencia del proyecto pueden existir condiciones asociadas a problemas de orden público, representadas por la presencia de grupos al margen de la ley y por la manifestación de acciones tales como secuestro del personal, amenazas, bloqueos y atentados				
(explosiones), los cuales, pueden afectar el normal funcionamiento del sistema y generar impactos ambientales y sociales.				
- Se define si las condiciones socioculturales hacen referencia al comportamiento de la comunidad en relación con el manejo del entorno (prácticas tales como quemas de basuras, pastos y vegetación) y el nivel de aceptación o rechazo del proyecto, lo que puede generar la ocurrencia de marchas, bloqueos y sabotajes que también pueden afectar su normal operación.				
- Se determinará la probabilidad de ocurrencia de los diferentes eventos identificados y analizados, así como su nivel de amenaza.				
Identificación y análisis de la vulnerabilidad				
- Con base en las amenazas identificadas en los ítems denominados amenazas naturales del área de influencia y amenazas por condiciones socio-culturales y de orden público, se deberá valorar el grado de vulnerabilidad física de la infraestructura del sistema de gestión del vertimiento en función del grado de exposición y resistencia frente a cada una de las amenazas.				
- Con base en las amenazas identificados en el ítem denominado amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento, se deberá valorar el grado de vulnerabilidad de las condiciones ambientales (agua, suelos) y sociales susceptibles de afectación ante la imposibilidad de realizar el tratamiento a los vertimientos, acorde con el establecido en las normas aplicables vigentes.				
Consolidación de los escenarios de riesgos				
Se realiza la calificación del riesgo en forma comparativa de manera que permita priorizar y tomar decisiones para la reducción del riesgo, la cual debe plantearse:				

- En función de la intensidad y/o magnitud de los daños esperados y de los impactos en el logro de los objetivos del tratamiento.				
- Se debe analizar la combinación de las consecuencias con la probabilidad de ocurrencia,				
- En términos de pérdidas físicas de la infraestructura o de los impactos técnicos en la operación del sistema de gestión del vertimiento de impidan o limiten el tratamiento de las aguas residuales.				
- Se debe considerar los diferentes escenarios tales como: vertimiento de aguas sin tratar sobre el medio natural, condiciones sociales de la zona afectada, inundación, incendio, derrame, actividad de conducción de las aguas residuales desde el sitio de generación hasta la entrada al sistema de tratamiento.				
- Los escenarios de riesgo deberán proveer la priorización de los riesgos, lo que servirá de base para la definición de acciones en el proceso de reducción del riesgo.				
Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento.				
Se presentan y describen las medidas para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados, mediante fichas que incluyan: tipo de medida, descripción de la medida, objetivos y metas, estrategias de implementación, recursos, responsable, costos, cronograma, indicadores de seguimiento, mecanismos de seguimiento.				
Preparación para la respuesta Plan estratégico:				
- Se desarrolla un plan estratégico para la respuesta ante desastres conformado por: estructura				
organizacional, definición de funciones de los participantes en el plan, conformación de la brigada de respuesta, estrategias de atención, comunicaciones, cronograma de capacitaciones, cronograma de simulaciones y simulacros.				
Plan operativo:				
- Se desarrolla un plan operativo para la respuesta ante desastres conformado por: planificación de las acciones de activación y notificación a los participantes del plan, definición de los niveles de emergencia de acuerdo con los riesgos evaluados, procedimientos operativos de respuesta a implementar ante la suspensión o limitación del vertimiento, planes de acción para las situaciones que se puedan presentar en un desastre, procedimientos orientados a la evaluación de daños y análisis de necesidades (con base en los monitoreos a los medios afectados), definición de sistemas de gestión del vertimiento temporales para dar cumplimiento a los parámetros de calidad del vertimiento mientras se restablece el sistema.				
Plan informático:				
Se desarrolla un plan informático para la respuesta ante desastres conformado por: la adquisición y/o alistamiento de los elementos necesarios para responder de manera rápida y efectiva ante una emergencia, la recolección de información sobre posibles empresas o entidades que pueden apoyar durante la respuesta dependiendo del tipo de evento, donde se incluirán los recursos humanos disponibles de las entidades operativas que tienen presencia en el municipio así como los mecanismos de comunicación con ellos, también se presenta los mapas de riesgo y de recursos disponibles y potencialmente afectables, como insumo clave para la toma de decisiones.				
Preparación para la recuperación posdesastre.				
Se plantean acciones de recuperación pos desastre partiendo de una evaluación de daños de manera cuantificable, en relación con los efectos del recurso suelo asociado a un acuífero, el agua y sus recursos hidrobiológicos, y los efectos sobre la población usuaria de la misma.				
Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación				

La ejecución de la respuesta está conformada por las acciones que se deben implementar para controlar y atender la emergencia. Comprendiendo la activación de brigadas, la asignación de recursos y la aplicación de procedimientos de respuesta entre otros.				
Se plantea la implementación de medidas de acción de recuperación para implementar con base en los monitoreos y la estimación de los daños, para mitigar los efectos y recuperar las condiciones normales de las zonas afectadas.				
Se plantea que en caso tal de presentarse una emergencia, se presente un informe final a la Autoridad Ambiental competente incluyendo: La descripción del evento, la caula, los efectos directos e indirectos generados en los diferentes medios, las acciones de control adelantadas, los resultados de los monitoreos realizados al medio receptor inmediatamente después de ocurrido el evento el plan de monitoreos en corto (semanas y hasta dos meses después) y mediano plazo (seis meses) que permitan garantizar la correcta evaluación y verificación de la afectación, las medidas necesarias a ser implementadas para recuperar las zonas afectadas, los costos, las acciones a implementar para evitar la ocurrencia de situaciones similares.				
Sistema de seguimiento y evaluación del plan.				
Se plantean las herramientas para el seguimiento de la implementación de las acciones de reducción del riesgo y las medidas propuestas para el manejo desastre y la elaboración de un riesgo de las medidas propuestas y ejecutadas para dar cumplimiento al plan.				
Divulgación del plan.				
Se presentan las evidencias de la divulgación del plan al Concejo Municipal de Gestión del Riesgo a la comunidad.				
Actualización y vigencia del plan.				
Para actualización y vigencia del plan se tienen formatos de: identificación y actualización de cambios en las condiciones del área de influencia, procesos de notificación internos y externos, niveles de emergencia y/o procedimientos de respuesta.				
Profesionales responsables de la formulación del plan				
Los profesionales que realizan el plan de gestión y/o la formulación de planes de gestión del riesgo y/o planes de emergencia o contingencia y/o en el desarrollo de estudios ambientales especialmente en lo referente a vertimientos. Los profesionales presentan certificaciones que indiquen su experiencia.				
Anexos y planos.				
B. AJUSTES AL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA DEL POZO PROFUNDO No 1 DEL AERÓDROMO DE VELASQUEZ				
Realizar las actividades descritas en la CAPP-00003-24 CONCEPTO 240382 del 24 de octubre de 2024 en relación con el permiso de concesión de agua subterránea del pozo profundo No 1 del Aeródromo de Velásquez, expedido por CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ (CORPOYACÁ), el futuro contratista debe entregar un informe impreso y la información en digital al correo clara.carvajal@fac.mil.co				
1. INFORMACIÓN PRELIMINAR				
1.1 Resumen ejecutivo				
Información básica del PUEAA (Diligenciar el formato FGP-28)				
Se debe diligenciar el ítem 8. Porcentaje en litros por segundo de las pérdidas actuales del sistema y metas graduales de reducción (según el uso), toda vez, que la información diligenciada se encuentra en el total de perdidas, pero no aclara en que parte del sistema realizará la reducción de las pérdidas, durante el quinquenio.				
Diligenciar el ítem 9 Calidad de la fuente abastecedor, aclarando que el inferior del documento ANEXO 2. PUEAA-FAC CACOM1, se encuentra el informe de análisis de agua subterránea. Se deberá diligenciar con la selección de los parámetros más relevantes que se consideren, ya que en el interior del documento presentan 22 parámetros analizados.				
1.4 Actividad económica de la micro y/o pequeña industria				

En el documento PUEAA no se evidencia este ítem, siendo necesaria la información.				
1.6 Aspectos legales y políticas ambientales				
1.6.1 Permisos ambientales				
El titular debe presentar los permisos otorgados (concesiones, permiso de vertimientos, plan de manejo ambiental, licencias ambientales: describir el estado actual de los permisos ambientales requeridos y tramitados por la autoridad ambiental.)				
1.6.2 Políticas ambientales				
Síntesis de las políticas adoptadas por la Entidad para la Elaboración de sus productos y calidad de estos.				
1.6.3 Sistemas integrados de calidad				
Realizar una síntesis de los sistemas de gestión de calidad, adoptados y certificados por la Micro y/o pequeña industria articulados al Planear-Hacer-verificar-actuar (PHVA), y al uso eficiente y ahorro del agua.				
2. DIAGNÓSTICO				
2.2 Inventario y análisis de infraestructura hidráulica				
Indicar el porcentaje de pérdidas en cada uno de los procesos del sistema, es decir, asignar las pérdidas o posibles pérdidas que se tengan en la línea de aducción, conducción y distribución lo que indica el documento son pérdidas globales, pero los términos de referencia requiere lo siguiente:				
"(…) identificando el porcentaje de pérdidas en cada unidad del sistema o proceso, para los diferentes estados del agua (..)", al igual que, en el numeral 8, el formato FGP-09- Información básica de los programas de uso eficiente y ahorro de agua PUEAA versión 4, lo requiere:				
Numeral 8. Formato diligenciado por la entidad que deberá volver a diligenciar, pero con los procesos identificados en el diagrama de la red hidráulica del Aeródromo de Velásquez				
2.2 Inventario de vertimiento				
Los términos de referencia numeral 2.3 "(…) el número de descarga y caudal promedio descargado (georreferenciación), por lo que se evidencia la ausencia de esta información para este punto.				
3. PROSPECTIVA				
3.1 Proyección de la micro y/o pequeña industria				
Proyección en el horizonte quinquenal (5 años), e indicar si la población objetivo durante los 5 años sigue siento el mismo número 75, dato necesario para identificar la población constante y las posibles ampliaciones.				
3.2 Descripción de los módulos de consumo				
El titular presenta tabla No 8 Modelo de consumo actual y metas graduales de reducción anual, sin embargo, no se observa las metas de reducción para los diferentes procesos y usos, es decir los procesos del diagrama de la red hidráulica del Aeródromo de Velásquez; y de las actividades que se desarrollan, como el caso de instalaciones sanitarias (uso inodoro, lavamanos, lavado de instalaciones sanitarias), cocina (lavado de elementos de cocina) y lavado de pisos e instalaciones.				
Debe ser acorde con el ítem 8.1 del formato FGP-28 "Módulos de consumo actuales y metas graduales de reducción anuales de acuerdo a los procesos, subprocesos y procedimientos que se usará el agua para el quinquenio". Deberá diligenciarse con base en lo escrito en el párrafo anterior.				
Ejemplo el siguiente cuadro como se debe presentar de acuerdo a los procesos que llevan a cabo.				
3.3 Reducción de pérdidas				
El titular en el documento PUEAA, menciona en el numeral 7.3 Reducción de pérdida, el porcentaje de pérdidas y metas graduales de reducción anual, sin embargo, la identifica como un sistema de abastecimiento global y no lo detalla para cada proceso.				
Se debe especificar en un cuadro las pérdidas actuales (%) que se generan en el proceso y el planteamiento de la reducción de estas, en el horizonte del PUEAA, para darle cumplimiento al artículo 4 de la Ley 373 de 1997.				
5. ESTRATEGIAS DE USO EFICIENTE/ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS				
5.4 Eficiencia, productividad y calidad empresarial.				

• Incluir el PUEAA dentro de las políticas de la organización				
• Adoptar o fortalecer procesos de calidad ISO y establecer un procedimiento frente a las estrategias de la UEAA; debe ser incluyente, desde la gerencia hasta los empleados.				
• Indicar los procedimientos e instructivos para el cumplimiento de las políticas de la microindustria frente a la conservación ambiental.				
• Si no existe, conformar el Departamento de Gestión Ambiental, según Decreto 1299 de 2008.				
• Adoptar estrategias de Producción más limpia PML, que se enmarquen dentro del esquema de mejoramiento continuo Planear-Hacer-Verificar-Actuar. No solo mejorar las debilidades sino mantener los aspectos positivos.				
6. FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA				
Propuesta Formulación del PUEAA				
Numeral 9. Formulación del documento PUEAA, indicando 7 subprogramas, se deben incluir las fichas presentadas en el formato establecido por CORPOBOYACÁ, e identificar dentro de las fichas, las fuentes de financiación, por lo que es importante identificar la fuente.				
Ejemplo; en el siguiente cuadro se ilustra como se debe presentar la matriz para la propuesta de formulación de PUEAA por cada proyecto				
7. CONTROL Y SEGUIMIENTO				
Control y seguimiento				
Revisada la información suministrada por el titular del trámite, se evidencia en el numeral 10, información que permite identificar el seguimiento, pero no se evidencia el porcentaje de cumplimiento, las observaciones				
por si llegase a presentar alguna, la fuente de verificación y este control y seguimiento deberá ser para cada uno de los subprogramas propuestos por la entidad en el numeral anterior.				
Ejemplo, en el siguiente cuadro explica cómo se debe presentar la matriz de control y seguimiento por cada proyecto, para este caso por cada subprograma				
17. Plan de Contingencia para la Prevención y Control de Derrames				
TOTAL……				**$ 42.000.000,00**



Nombre; PEDRO FERNANDO RODRIGUEZ PAVA
Documento de Identidad: 8.430.096