

Bogotá D.C.

Doctor:

NEIL JAVIER VANEGAS PALACIO

Secretario General de Organismo de Control

CONCEJO DE BOGOTÁ D.C.

Calle 36 N° 28ª 41

Ciudad

CONCEJO DE BOGOTA 10-05-2021 05:06:27

2021ER6960 O 1 Fol:1 Anex:0

ORIGEN: SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE/CAROLINA URRUTIA VAS

DESTINO: SECRETARIA GENERAL/VANEGAS PALACIO NEIL JAVIER

ASUNTO: RESPUESTA PROPOSICION NO. 218-2021

OBS: ---

Asunto: Respuesta Proposición 218 aprobada en la Sesión del día 01/05/2021.
Radicado SDA 2021ER83687, Proceso 5092345 del 05/05/2021.

Respetado Secretario:

En el ámbito de las atribuciones otorgadas a esta Autoridad Ambiental y en cumplimiento de los términos legales previstos en el Acuerdo 741 de 2019 (Reglamento Interno del Concejo); de manera se da respuesta a las preguntas de competencia de esta Secretaría dentro de la Proposición No. 218 de 2021, relacionada con el tema: “**OBRAS VIALES Y DE CALIDAD DEL AIRE**”,

1. ¿Cuál es el estado de avance en el proyecto Transmilenio por la Avenida Boyacá?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a TRANSMILENIO S.A / Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, según su misionalidad.

2. En qué fecha se tiene previsto el inicio de obras de construcción de Transmilenio por la Avenida Boyacá.

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a TRANSMILENIO S.A / Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

3. ¿Cuál es el estado de avance de la Construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente ALO?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

4. ¿Cuál es la provisión de recursos para la Construcción de la ALO en la fecha de respuesta a esta proposición?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

5. En qué estado se halla la compra de predios para la construcción de la ALO?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a la Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

6. Informe ¿cuáles han sido las dificultades que ha presentado la construcción de la ALO?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

7. Se anunció que en el mes de octubre de 2020 se firmaría el acta de inicio de la construcción de la Primera Línea del Metro de Bogotá, informe a la fecha cual es el porcentaje de avance de la obra.

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a la Empresa Metro de Bogotá

8. En relación con la calidad del aire explique, ¿Cómo se espera que la construcción de la troncal de Transmilenio por la Avenida 68, la Avenida Boyacá, el metro de Bogotá, la avenida ALO, contribuyan a mejorar la calidad del aire?

Respuesta: En el marco del Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire 2030 - Plan Aire, se contemplan proyectos orientados a la promoción de otros modos y medios de transporte público de pasajeros, que incluyan tecnologías de cero y bajas emisiones para la ciudad, considerando la contribución identificada en la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricas y las metas en la calidad del aire de la ciudad.

Es así como las construcciones de las troncales en la ciudad ampliarán la red de servicio de transporte público de pasajeros en la ciudad, con vehículos con tecnologías limpias en la ciudad, así como la implementación de buenas prácticas ambientales enfocadas a la calidad del aire durante el proceso de construcción respectivo.

Todo proyecto de integración de medios de transporte tiene un efecto en la calidad del aire de la ciudad, en los contaminantes de revisión prioritaria como el material particulado, dependiendo de las características como; trazado, operación y medio de transporte utilizado. En dicho caso, se debe tener en cuenta el efecto de utilizar tecnologías de cero y bajas emisiones, como es el caso del proyecto del metro, sobre el cual se espera que su aporte por material particulado sea neutral dado que utiliza tecnologías de cero emisiones. En el caso de las troncales de Transmilenio se espera una reducción de emisiones debido al uso de vehículos de cero y bajas emisiones teniendo en cuenta el Acuerdo 790 del 23 de diciembre de 2020 *"Por el cual se declara la*

emergencia climática en Bogotá D.C., se reconoce esta emergencia como un asunto prioritario de gestión pública, se definen lineamientos para la adaptación, mitigación y resiliencia frente al cambio climático y se dictan otras disposiciones”.

9. ¿En qué fecha se iniciará la construcción de la prolongación de la Avenida Alsacia, sector donde se presenta gran congestión vehicular y como efectos mayores emisiones móviles?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU.

10. Suministre información sobre cuántos operativos de control de emisiones a fuentes móviles, se han realizado entre el año 2020 y el 2021, en la Avenida Boyacá, sector Meissen a Yomasa, particularizando sobre camiones de carga y volquetas.

Respuesta: La Secretaría Distrital de Ambiente con el apoyo de la Secretaría Distrital de Movilidad y la Policía Metropolitana de Tránsito realizan a diario controles ambientales en la vía pública a los vehículos que circulan por la ciudad, mediante la realización de operativos de monitoreo y control en diferentes puntos, los cuales son seleccionados estratégicamente atendiendo a alertas tempranas, registros del Índice Bogotano de la Calidad del Aire - IBOCA, Modelación de la Calidad del Aire y los datos de la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB o cualquier otra fuente de información que dé cuenta del estado de la calidad del aire.

Para la localidad de Ciudad Bolívar, producto de los controles ambientales a fuentes móviles se obtuvieron las siguientes revisiones durante el año 2020 y lo transcurrido del 2021.

Tabla 1. Total revisiones Corredor Vial Meissen – Yomasa - 2020

DIRECCIÓN PUESTO DE CONTROL	TOTAL	APROBADO	RECHAZADO	COMPARENDOS	INMOVILIZADOS
AV BOYACA KR 4	69	15	54	54	26
AV BOYACA CALLE 63 SUR	2	0	2	2	2
AV BOYACA CALLE 71 SUR	0	0	0	0	0
TOTAL	71	15	56	56	28

Fuente: SCAAV 2020

Tabla 2. Total revisiones Corredor Vial Meissen – Yomasa - 2021

DIRECCIÓN PUESTO DE CONTROL	TOTAL	APROBADO	RECHAZADO	COMPARENDOS	INMOVILIZADOS
AV BOYACA KR 4	21	6	15	15	10
AV BOYACA CALLE 63 SUR	10	3	7	7	3
AV BOYACA CALLE 71 SUR	9	0	9	9	2
TOTAL	40	9	31	31	15

Fuente: SCAAV 2021

11. En relación con el tránsito de volquetas por la avenida Boyacá, sírvase informar ¿cómo se controla la emisión de humo y residuos sólidos sobre la vía provenientes de Volquetas, particularmente en el sector de la planta de Concretos de la empresa Cemex?

Respuesta: En relación con el tránsito de volquetas por la Av. Boyacá, particularmente en el sector en mención, y respecto al control de las emisiones de humo de esta clase de vehículos, nos permitimos informar que desde la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual de la Secretaría Distrital de Ambiente se realizan operativos de monitoreo, seguimiento y control a las fuentes móviles que circulan por las vías de la ciudad, los cuales se desarrollan en el marco del convenio interadministrativo suscrito con la Secretaria Distrital de Movilidad, con el apoyo de la Policía de Tránsito y Transporte, a través de los cuales se evalúa el cumplimiento normativo en materia de emisiones.

Los puntos establecidos para el desarrollo de los operativos en el área mencionada son: Av. Boyacá con Cl 63 Sur cerca al hospital de Meissen, Av. Boyacá Cr 4 aledaño al cementerio Parque Serafín y a la entrada al Relleno Sanitario Doña Juana. Como resultado de la gestión de apertura de nuevos puntos operativos, recientemente se incluyó el punto de la Av. Boyacá Cl 71 Sur frente a las instalaciones de la planta de concreto de Cemex.

Ahora bien, con relación al control de residuos sólido, me permito informar que la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público - SCASP, realiza acciones de evaluación, control y seguimiento al manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de RCD generados en el D.C, en el marco de lo establecido en el Decreto 586 de 2015 *“Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C”*, garantizando que los RCD generados se transporten y dispongan cumpliendo lo estipulado en la Resolución 01115 de 2012 *“Por medio de*

la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital” modificada por la Resolución 0932 de 2015 “Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 01115 de 2012”, con el fin de prevenir, mitigar y minimizar el impacto de los RCD generados por la ciudad, sobre el ambiente y la salud de los ciudadanos.

Por lo anterior, mensualmente se realizan visitas de control y seguimiento ambiental a los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD (Maquinas Amarillas, Fundación San Antonio, Cemex la Fiscala, Cemex Tunjuelo, Cantarrana y Cemex Central de Mezclas que se encuentran sobre la Avenida Boyacá); en las que se evalúa el estado de los diferentes componentes ambientales y las medidas implementadas para prevenir y minimizar los impactos negativos propios de la disposición final de dichos residuos.

Dentro de las medidas de gestión ambiental se incluye la verificación del estado del corredor que se encuentra sobre la Avenida Boyacá, la implementación de un procedimiento de lavado de llantas de los vehículos previa evacuación del sitio de disposición, así como la limpieza y barrido en húmedo de la vía de acceso a los sitios de disposición, y el retiro de material de arrastre producto de la salida de las volquetas, con el fin de evitar la dispersión del material particulado durante el proceso de barrido y de retirar todo el material de arrastre que pueda quedar en la vía.

12. ¿En qué forma se ha previsto realizar el control de emisiones a gases contaminantes generados por motocicletas?

Respuesta: El control de las emisiones generadas por motocicletas se realiza a través de operativos de monitoreo, seguimiento y control en vía, en el marco del convenio interadministrativo suscrito entre la Secretaría Distrital de Ambiente y la Secretaría Distrital de Movilidad - Policía de Tránsito y Transporte. En estos operativos, se busca verificar el cumplimiento normativo en materia de emisiones de los vehículos que circulan en la ciudad.

Adicionalmente, el grupo de fuentes móviles en el marco de las acciones misionales cuenta con el programa de seguimiento y control a concesionarios a través del cual se verifica que las motocicletas nuevas cumplan con los límites de emisiones establecidos en la normatividad vigente.

Cabe resaltar que los métodos de control a motocicletas, se realizan bajo los lineamientos de la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS y la metodología definida en la Norma Técnica Colombiana NTC5365 de 2012. Estas pruebas técnicas son ejecutadas en marcha mínima o ralentí, lo que permite verificar los límites de emisiones de monóxido de carbono e hidrocarburos sin quemar.

Así mismo, se contempla la continuidad de los métodos de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Ambiente en la actualización de la Resolución 910 que establece límites diferenciados para motocicletas Euro 3, Euro 2 y de 2 tiempos. A nivel distrital se contempla el análisis de un nuevo método de medición visto desde la academia, que es la revisión de la

relación aire combustible en vehículos con motores Otto como una estrategia de seguimiento ambiental vehicular complementaria a la medición de concentración de gases de monóxido de carbono e hidrocarburos sin quemar.

13. ¿Cuál es el estado de avance del control a bicimototaxis en la ciudad?

Respuesta: De acuerdo con la Resolución 910 de 2008 *“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisiones contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”*, en el Capítulo II, Artículo 7 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como motocicleta, motociclo o mototriciclo con mezcla de gasolina aceite (dos tiempos) y accionadas con gasolina (cuatro tiempos) en marcha mínima o ralentí, a temperatura normal de operación. Si bien es cierto, el término bicimototaxi no existe, se puede definir como un tricimoto: Vehículo automotor de tres ruedas, con estabilidad propia y chasis de triciclo, provisto de un motor de combustión interna eléctrico y/o de cualquier otro tipo de generación de energía, de cilindraje no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y de potencia nominal no superior a 4 KW, si es eléctrico, cuya masa no es superior a 270 kg, y cuyo número máximo de acompañantes es igual a 4 incluido el conductor. (Resolución 160 de 2017)

Es importante mencionar que este tipo de automotores- Tricimoto- no son objeto de control bajo la regulación mencionada, ya que la norma NTC 5365 de 2012 *“Calidad del Aire Evaluación de Gases de Escape de Motocicletas, Motociclos, Mototriciclos, Motocarros y Cuatrimotos, accionados tanto con gas o gasolina (motor de cuatro tiempos) como mezcla gasolina aceite (motor de dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación”*, en el marco del numeral 4.1.3.1 exige el ingreso de una serie de datos de acuerdo al numeral 6 tabla 12 - donde se menciona que se debe relacionar el número de licencia de tránsito, para lo cual es necesario que dicho vehículo sea matriculado por la Autoridad de Tránsito.

Teniendo en cuenta lo anterior, y basado en lo establecido en el Artículo 11 de la Resolución 160 de 2017, la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes de los vehículos automotores tipo ciclomotor, tricimoto y cuatriciclo, de combustión interna, eléctricos y/o de cualquier otro tipo de generación de energía se llevará a cabo por los centros de diagnóstico automotor, una vez el ICONTEC emita la norma técnica o se adopten normas internacionales por parte del Ministerio de Transporte que establezcan los parámetros, metodología y requisitos para el desarrollo de las pruebas de emisiones de gases contaminantes.

14. ¿Cuál es la metodología actual para medir la calidad del aire en la ciudad y cómo se ha mejorado en la calibración de los puntos de control ubicados en la ciudad?

Respuesta: La Red de Monitoreo de calidad del aire de Bogotá (RMCAB) cuenta con veinte (20) estaciones de monitoreo en diferentes lugares de la ciudad, las cuales cuentan con monitores y analizadores automáticos de contaminantes criterio (PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, SO₂, NO₂ y CO) que reportan datos actualizados con frecuencia horaria.

El monitoreo de calidad del aire inicia con la toma de muestras del aire por parte de los diferentes equipos, cada uno procesa la muestra de acuerdo al contaminante monitoreado, generando un valor de concentración del contaminante al finalizar la hora. Por medio de internet, la información recolectada por cada equipo es transmitida al servidor central de la Secretaría Distrital de Ambiente, desde el cual es posible visualizar la información posteriormente en la página web de la RMCAB (<http://rmcab.ambientebogota.gov.co/>).

Cada equipo de monitoreo de acuerdo al contaminante y a la marca cuenta con un método de referencia base por el cual se explica el mecanismo de medición de las concentraciones de contaminantes. Los métodos de medición utilizados por los monitores de la RMCAB se encuentran descritos en la lista de métodos de referencia y equivalentes designados, publicada en diciembre de 2020 (EPA, 2020).

Los métodos de referencia se encuentran establecidos en el Título 40 del CFR (*Code of Federal Regulations*), los cuales están aprobados por la *Environmental Protection Agency* (EPA) de Estados Unidos. Para cada contaminante se encuentra definido un método de referencia específico, de acuerdo con el método equivalente por el cual funciona cada monitor y se encuentra establecido en los apéndices de la Parte 50 del Título 40 del CFR.

Tabla 3. Técnicas de medición automáticas de los equipos de la RMCAB, métodos equivalentes y de referencia EPA

Contaminante	Principio de Medición	Método equivalente automatizado EPA	Apéndice Parte 50 del CFR
PM₁₀	Atenuación por Radiación Beta	EQPM-0798-122	J
		EQPM-0404-151	
PM_{2.5}	Atenuación por Radiación Beta	EQPM-0308-170	L
		EQPM-1013-211	
O₃	Espectrofotometría de Absorción en el Ultravioleta	EQOA-0992-087	D
		EQOA-0193-091	
NO₂	Quimioluminiscencia	RFNA-1289-074	F
		RFNA-1194-099	
		RFNA-0118-249	
CO	Espectrofotometría de Absorción en el Infrarrojo	RFCA-0992-088	C
		RFCA-0981-054	
		RFCA-1093-093	
		RFCA-0915-228	
SO₂	Fluorescencia Pulsante en el Ultravioleta	EQSA-0495-100	A-1
		EQSA-0486-060	

Fuente: https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-08/documents/designated_reference_and-equivalent_methods.pdf

Cabe mencionar que los resultados presentados por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, corresponden únicamente a los parámetros y variables monitoreadas por los analizadores y sensores en las estaciones y corresponden únicamente a ítems ensayados y/o comprobados metrológicamente.

Las concentraciones y resultados presentados en la página web se encuentran en condiciones de referencia, con el fin de que sean comparables con los niveles establecidos por la normatividad vigente.

La identificación de las contribuciones a la incertidumbre de la medición de los equipos y su evaluación se registra en el formato interno PA10-PR03-F12 de acuerdo con lo establecido en el instructivo interno PA10-PR03-INS8, y no se reporta en los informes periódicos de calidad del aire, minimizando cualquier posibilidad de interpretaciones equívocas o de uso incorrecto.

Con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los equipos de monitoreo y sensores meteorológicos se cuentan con procedimientos internos (Tabla 4) que establecen las actividades y criterios para ejecutar adecuadamente los mantenimientos preventivos y correctivos de estos, así como las demás actividades que garantizan la calidad de los datos y reportes de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá - RMCAB.

Tabla 4. Procedimientos Internos para la operación y calibración de equipos de la RMCAB

Código Procedimiento Interno	Nombre del Procedimiento Interno
PA10-PR02	Operación de la Red de Monitoreo y Calidad del Aire de Bogotá
PA10-PR06	Monitoreo y revisión rutinaria de la operación analizadores, monitores de partículas y sensores meteorológicos
PA10-PR03	Aseguramiento de Calidad de los Resultados emitidos por el Laboratorio Ambiental SDA Formato PA10-PR03-F12 - Cálculo de Incertidumbre RMCAB
PA10-PR04	Análisis de datos, generación y publicación de informes de calidad del aire de Bogotá
PA10-PR05	Revisión y Validación de datos de la RMCAB

Fuente: Intranet - Isolucion SDA 2021

Así mismo, para las actividades de calibración y verificación que se indican en los métodos de referencia aplicados en la RMCAB, se utilizan patrones de medida y materiales de referencia que cuentan con los estándares del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) de los Estados Unidos, de manera periódica, dando cumplimiento al programa de calibración y

mantenimiento establecido, de tal forma que no se afecte la medición de los contaminantes criterio y se dé cumplimiento a los requisitos establecidos.

15. Informe. ¿En qué cantidad se ha realizado registros de vehículos hídricos y eléctricos en la ciudad.

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a la Secretaría Distrital de Movilidad / Ministerio de Transporte.

16. ¿Cuál es el estado de sustitución de la flota de buses y busetas de antiguo modelo de transporte masivo? ¿Cuántos faltan por sustituir y a qué modalidad de fuente de energía se han sustituido?

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a TRANSMILENIO S.A.

17. En relación con los vehículos particulares, ¿Cuál es el estado de vetustez de los vehículos particulares en la ciudad? Precise por años (2016 a la fecha) la cantidad de vehículos en circulación.

Conforme a las competencias de esta Secretaría no es posible brindar información sobre este particular, y corresponde su respuesta a la Secretaría Distrital de Movilidad / Ministerio de Transporte.

18. Explique ¿Cuál sería un escenario ideal en la calidad del aire en la ciudad considerando las posibilidades de construcción de infraestructura urbana, vías, puentes, corredores viales, sustitución de vehículos públicos y privados, arbolado?

Respuesta: El crecimiento de la ciudad hace parte de su dinámica natural, esto conlleva el reto de suplir a futuro, necesidades básicas para sus habitantes. Entre estas necesidades, el transporte es un eje fundamental para mantener una calidad de vida adecuada. Es así, que la diversificación de los modos de transporte y el aumento de la infraestructura, resulta ser una solución efectiva para suplir estas necesidades en crecimiento.

Un escenario ideal de calidad del aire, que permita el desarrollo fluido de la ciudad se tendría a partir de los siguientes puntos:

- En términos de construcción de nueva infraestructura, es requerida la implementación de buenas prácticas para reducir la emisión de contaminantes atmosféricos debido a las actividades propias de las construcciones, que permitan minimizar el impacto sobre la calidad del aire. Entre estas estrategias para reducir las emisiones de material particulado resuspendido en construcciones se encuentra: la humectación de las superficies cercanas a las actividades de mampostería, excavación o demolición, barrer en húmedo y de

manera constante las áreas de la obra por donde haya tráfico peatonal o vehicular, uso de tolvas sobre los vehículos de transporte de material, entre otras. Adicionalmente, se esperaría el uso de maquinaria de construcción que cumpla con estándares altos en emisiones contaminantes.

- En relación con la sustitución de vehículos privados y públicos, se busca una renovación de flota que se dirija a la adquisición de vehículos de cero y bajas emisiones, como son los vehículos eléctricos o aquellos con estándares de emisión restrictivos para asegurar minimizar las emisiones contaminantes.
- El aumento de cobertura vegetal (jardines y arbolado) se ha posicionado como una estrategia esencial para reducir emisiones generadas en las vías de material particulado resuspendido; por lo tanto, se espera un continuo crecimiento de la cobertura vegetal según lo establecido por el Plan Distrital de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería de Bogotá D.C. Cabe resaltar la importancia de incluir en este escenario, estudios que permitan mejorar la comprensión entre el aumento de esta cobertura vegetal y su impacto con la calidad del aire.
- Frente al desarrollo de infraestructura es importante centrar las inversiones en aquellas infraestructuras que promuevan los modos sostenibles de transporte. El transporte férreo, las bicicletas y la caminata, así como priorizar un enfoque del desarrollo orientado al transporte de forma que se reduzca la demanda de viajes extensos al interior de la ciudad. Por otra parte, se debe buscar aumentar la velocidad media en la ciudad, esto no significa aumentar el límite máximo de velocidad, sino lograr que los vehículos realicen viajes más continuos, con menos paradas, más eficientes, así que el desarrollo de infraestructura deberá enfocarse en aquellas obras que puedan mejorar este indicador.

Agradezco su amable atención

Atentamente,



CAROLINA URRUTIA VASQUEZ
SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

Revisó y aprobó: *Camilo Alexander Rincón Escobar – DCA*
Hugo Enrique Sáenz Pulido – DCA

Revisó: *José Fabián Cruz Herrera – DCA*
Martha Cecilia Espejo Gómez - DCA
Martha Deyanira García González - SCAAV

Zayra Mabel Sánchez Hernández - SCAAV
Mary Alejandra Mendoza Pérez – SCAAV

Consolidó: Nataly Novoa Parra - DCA

Proyectó: Ana Milena Cañón Pérez- SCAAV
Diana Jeised Romero- SCAAV
Luis Álvaro Hernández González - SCAAV
Ronald Alberto Velandia Velandia- SCAAV
Luis Carlos Galindo Bernal- SCAAV
Karen Johana Blanco- SCAAV
Jaime Alexander Rueda Gómez- SCAAV
Lorena Catalina Bonilla Patino- SCAAV

Proyectó:
MAGALY FERNANDA PAJOY VILLA

Fecha de ejecución: 10-05-2021

Revisó

PAOLA RICAURTE AYALA

Fecha de ejecución: 10-05-2021

Firmó:
CAROLINA URRUTIA VASQUEZ

Fecha de ejecución: 10-05-2021