

6. CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN PROPUESTA VERSUS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS CONTEMPLADOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO.

R//: No se presentan cambios en lo que respecta a los impactos que puedan generarse en la modificación correspondiente, puesto que la misma sólo representa cambios técnicos de diseño, producto de la adenda a los planos originales del proyecto y con miras a reducir los costos para el Estado, minimizando las afectaciones a moradores del área y en fiel cumplimiento de las disposiciones expuestas en la Resolución No. IA-094-2016 en su Artículo 6, indicando lo siguiente dentro de su contexto: “*Advertir al promotor que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier Modificación del Proyecto denominado “Diseño y Construcción de la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera Pedregal-Gonzalillo-Transístmica”.*

Por lo tanto, no es necesario adicionar medidas de prevención o mitigación para la modificación del EsIA “*Diseño y Construcción de la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera Pedregal-Gonzalillo-Transístmica*”, ya que los impactos descritos en el EsIA aprobado se mantienen y deberán ser de fiel cumplimiento, una vez se cuente con el beneplácito del Ministerio de Ambiente.

CUADRO 8. Medidas contempladas en EsIA aprobado vs Modificación propuesta

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
Deterioro de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar que se brinde el mantenimiento adecuado del equipo a motor para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes ✓ Vigilar que los camiones que circulen fuera del área del Proyecto y transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, deben portar la lona reglamentaria. ✓ Vigilar que en las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. ✓ Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. ✓ Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsiA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>derrame de partículas al ambiente, dentro del área del Proyecto (20 a 30 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se cubran y confinen los materiales almacenados y aquellos productos del movimiento de tierras para evitar el arrastre de los mismos por la acción del viento y la lluvia ✓ Vigilar que no se incineren desperdicios en el sitio. ✓ Velar que los sitios de mezcla de asfalto sean establecidos por lo menos a 500 metros, en dirección contraria a la del viento, de las residencias u otros receptores sensibles. ✓ Asegurar que la vía se mantenga en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita. ✓ Ubicar en lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción y operación (cemento, arena, combustible, lubricante, etc.). 	
Generación de olores molestos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vigilar que todos los motores, sean mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsiA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar porque se establezca un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a subcontratistas lo mismo. ✓ Supervisar que se brinde a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico ✓ •Verificar que se cuente con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica. ✓ •Velar que no se incineren desperdicios en el sitio ✓ Asegurar que la vía se mantenga en buenas condiciones de modo que el tráfico vehicular fluya en forma regular y expedita. ✓ Verificar que se apliquen medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitores periódicos de calidad de aire 	
Aumento en los niveles de ruido y vibración	<ul style="list-style-type: none"> ✓ •Supervisar que todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y funcionando correctamente. 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado. Con excepción de actividades

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ •Velar que se cumpla con los requisitos y normativas de las autoridades competentes en relación al uso de explosivos, de ser necesarios ✓ •Vigilar que se cumpla con los requisitos, según el tipo de explosivo utilizado, en cuanto a distancia de estructuras y centros poblados, definidos por el fabricante de los mismos y por las autoridades competentes. ✓ •Asegurar, siempre que se pueda, los trabajos de construcción sean realizados en horarios diurnos ✓ •Asegurar que en sitios donde haya viviendas, no se realicen trabajos que generen ruidos mayores de 80 dB entre las 8:00 p.m. y las 6:00 a.m. ✓ •Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación ✓ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. ✓ Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier 	<p>voladuras, que no serán necesarios en los trabajos programados para la modificación.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido). ✓ Evaluar la necesidad de instalar barreras acústicas en los sitios próximos a receptores sensibles. ✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido en la etapa de construcción. ✓ Asegurar que los equipos estacionarios, productores de ruido, sean ubicados lejos de receptores sensibles. 	
Incremento en la erosión y sedimentación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Reforestación). ✓ Utilización de medidas de mitigación de contención de flujos de agua donde se requiera como: filtros de rocas, filtros de maya, filtros de grama, zampeados y 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca de manera de evitar las pérdidas de suelo y subsecuente procesos de sedimentación, que se generarían si se realizan en la estación lluviosa. ✓ Limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas. ✓ Engramado de taludes desnudos, en áreas que lo ameriten ✓ Construir filtros de roca para la decantación de sedimentos, en áreas que lo ameriten. ✓ Revestimiento con gramíneas de las áreas desnudas cercanas a cuerpos de agua. ✓ Al final de la obra, escarificar suelos compactados y engramado de ser necesario. ✓ Asegurar que sean utilizadas estructuras de contención de flujos de agua como zampeados y empedrados a las entradas y salidas de las estructuras de drenaje. ✓ Velar que sean construidos disipadores de energía en los canales pavimentados y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas. 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vigilar que sean colocadas trampas de sedimentos dentro de los sitios de movimiento de tierra más cercanos a la red de drenaje. ✓ Vigilar que se establece la cara expuesta de los taludes utilizando estructuras de retención apropiadas como paredes de hormigón, gaviones o materiales estabilizadores como las colchonetas biodegradables ✓ Velar que se construyan contra cunetas interceptoras del flujo de agua superficial. ✓ Verificar que en áreas con pendientes mayores a 40% se evalúe para definir medidas de estabilización requeridas ✓ Supervisar que sean pavimentadas todas las cunetas y contra cunetas. ✓ Implementación de técnicas de ingeniería para control de erosión. ✓ Asegurar que se realice la reforestación y sembrado con especies de gramíneas que ayuden a estabilizar los suelos 	
Compactación y disminución de capacidad de uso y aptitud de suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se separe la capa superior del suelo y que sea almacenada para su posterior reposicionamiento en la superficie ✓ Asegurar que se restrinja la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>mínimo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar que se realice la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierra durante la estación seca ✓ Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial. ✓ Limitar las acciones de trabajo estrictamente a las áreas de intervención. No se deben realizar actividades fuera de las áreas previamente establecidas por el proyecto para proteger actividades que se realizan en predios contiguos. ✓ Asegurar que las medidas estén contempladas en el Plan de Reforestación y además se reponga la capa superficial del suelo en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente. 	
Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todo equipo, vehículo y maquinaria debe contar con herramientas y materiales para actuar en casos de derrames de combustibles y/o lubricantes, tales como picos, lampas, material absorbente y depósitos adecuados para recojo de suelos contaminados. ✓ En caso de ocurrencia de 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado. Con excepción de actividades voladuras, que no serán necesarios en los trabajos programados para la modificación.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>derrames accidentales de combustibles y/o lubricantes, se procederá al retiro de todo suelo contaminado, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Contingencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar la capacitación del personal especializado en manejo de combustibles y mantenimiento de maquinaria y equipos. ✓ Verificar que antes de realizar las voladuras sean colocadas lonas especiales sobre las rocas de manera de contener el esparcimiento de partículas y el potencial de contaminación de suelos y aguas. Adicionalmente, se deben disponer, en sitios de botaderos autorizados, los desechos que se generen. ✓ Vigilar que la ubicación de sitios de botaderos e instalaciones transitorias sea en áreas alejadas de drenajes (>250 metros), en posiciones geomorfológicas que prevengan lixiviados. ✓ Vigilar periódicamente que el sistema de combustible no tenga fugas. ✓ En talleres y patios de servicio colocar una plantilla de concreto para evitar que los derrames accidentales de combustibles y aceites 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>se infiltren al suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Para evitar posible contaminación del suelo, el mantenimiento de maquinaria (cambio de aceites, filtros u otras reparaciones) se deberá realizar en lugares que cuenten con la infraestructura adecuada. ✓ Vigilar que las voladuras sólo se puedan realizar si han sido debidamente programadas y controladas. 	
Alteración del flujo de las aguas y deterioro de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se rellenen y niveleen las depresiones, huecos o zanjas que se occasionen durante la construcción del proyecto. ✓ Asegurar la remoción, limpieza y descapote solamente de la cobertura vegetal estrictamente necesaria ✓ Velar que no se permita el apilado de materiales sólidos que afecten el normal flujo de las aguas de escorrentía. ✓ Vigilar que no se extraiga material pétreo de terrazas fluviales ni cauces de ríos y quebradas. ✓ No depositar a cielo abierto todo el material de desecho evitando el azolve de las corrientes superficiales ✓ Colocación de malla sobre los cuerpos de agua para evitar sólidos suspendidos ✓ Velar que la cobertura 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EstA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>vegetal ribereña sea talada solo cuando coincide exactamente con el alineamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar que no se desvíe ni altere innecesariamente el cauce de ríos y quebradas. Cualquier requerimiento de este tipo deberá ser coordinado con MiAmbiente. ✓ Procurar que los botaderos deben estar alejados de los cuerpos de agua superficial, mínimo de 100 metros. ✓ Limitar la intervención de la actividad constructiva a lo estrictamente necesario y diseñado para las obras del Proyecto. ✓ Definir los lugares donde será depositado el material no empleado, cuidando la no-afectación de corrientes de agua superficiales ✓ Instalar un baño químico portátil por cada 20 personas que laboren en la construcción del proyecto. La limpieza de los baños se llevará a cabo a través de la empresa proveedora. La frecuencia dependerá de la recomendación de la misma empresa especializada en manejo de estos desechos. ✓ Dar el mantenimiento adecuado a los camiones y maquinaria pesada para evitar posibles derrames de 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>combustibles (diésel y lubricantes) en las aguas dulces, mientras se está construyendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar monitoreos de la calidad del agua superficial de los cuerpos más importantes. ✓ Se deberá prohibir terminantemente a los trabajadores lavar maquinaria sobre el lecho de las corrientes superficiales. ✓ Construir las obras de protección temporal y permanente para evitar la sedimentación en los cauces de agua. ✓ Evitar que los residuos en la construcción de obras de drenajes caigan en cuerpos de aguas superficiales, colocando rejillas en la entrada de alcantarillas para retener la basura. ✓ Solicitar el permiso de uso de agua correspondiente a Mi Ambiente, en caso de ser necesario. 	
Pérdida de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Marcar el área de impacto directo antes de realizar la tala, de tal manera que se garantice que el área a talar sea exactamente la necesaria para realizar las obras propuestas. ✓ Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza. ✓ Cumplir con la Resolución 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de permisos de tala rasa y eliminación del sotobosque o formaciones de gramíneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Durante la construcción se deberá operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin, se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal. ✓ Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica. ✓ Vigilar que se cumpla con el Plan de Reforestación y Engramado. ✓ Verificar que se incluyan plantones de especies nativas de uso actual en el Plan de Reforestación. ✓ Verificar que se realice la reforestación a lo largo de la servidumbre del alineamiento de ser factible. ✓ Vigilar que se restauren aquellas áreas que durante la fase de construcción fueron desprovistas de su 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (Plan de Reforestación y Engramado).	
Pérdida de hábitat y perturbación a la fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Velar que se ejecute una operación de rescate y reubicación de fauna silvestre. ✓ Velar que la realización de las labores de construcción sean de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa ✓ Vigilar para que se eviten los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos. ✓ Asegurar la instalación y mantenimiento en perfectas condiciones de los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias) ✓ Velar que se cumplan las leyes y normas establecidas por MiAmbiente sobre la protección a la fauna silvestre. ✓ Verificar que diariamente se inspeccionen las áreas de trabajo para detectar la presencia de fauna que deba ser reubicada. ✓ Implementar un Programa de Capacitación Ambiental para los trabajadores. ✓ Colocar letreros de aviso que regulen la velocidad, prohíban la cacería y 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>molestias a la fauna silvestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitorear semestralmente la fauna terrestre y acuática. ✓ De ser necesario considerar estructuras permanentes adecuadas para el paso de la fauna. 	
Incremento en las probabilidades de accidentes viales y ocupacionales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener en sitio, planes de seguridad y salud ambiental tal como lo establece el Ministerio de Trabajo ✓ En los frentes de obra se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios así como de una unidad vehicular disponible para evacuación rápida. ✓ Ubicar en lugares estratégicos indicaciones sobre las acciones en caso de incidentes o accidentes, y medios adecuados para atender las comunicaciones, en caso de emergencia ✓ Ubicar dentro y fuera de las instalaciones letreros de información, advertencia y señalización. ✓ Verificar que se señalece profusa y claramente la carretera, indicando trabajos en ejecución, áreas de riesgo, velocidad permitida y otras medidas. ✓ Verificar que todos los vehículos cumplan con la legislación de tránsito aplicable. ✓ Verificar que se utilicen señales, tanto en la parte frontal como en la 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>posterior, de los vehículos que transporten equipo pesado hacia las áreas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar al personal en todos los aspectos de seguridad, salud, y medio ambiente. ✓ Verificar que se mantenga un supervisor de seguridad que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurrir en el curso del trabajo a realizar. ✓ Verificar que se cumpla con todas las normas vigentes relacionadas con la salud y seguridad ocupacional. ✓ Verificar que se implemente el plan de prevención de riesgos y el plan de contingencia del proyecto 	
Molestias temporal a la población residente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se notifique oportunamente a la población a través de los medios de comunicación sobre cierre de paños, trabajos en ejecución, desvíos y otras afectaciones. ✓ Verificar que se oriente a las comunidades ubicadas a lo largo de la ruta acerca de usos alternativos a la vía. ✓ Verificar que se desarrolle un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades. 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado. Con excepción de actividades voladuras, que no serán necesarios en los trabajos programados para la modificación.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se generen espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten, que faciliten los acuerdos y concertaciones. ✓ Verificar que se informe de forma clara y oportuna a la población las características, propósitos, beneficios y afectaciones del proyecto, previo al inicio de la obra. ✓ Verificar que se realice un levantamiento in situ de todas las interferencias de la obra y un Plan de Cortes con todos los proveedores de servicios públicos. ✓ Verificar que se formule y aplique una política para la reparación inmediata de daños en estructuras privadas y en infraestructuras públicas. ✓ Verificar que se coordine con los afectados las alternativas a posibles cierres temporales de entradas a sus hogares, negocios o comunidades. ✓ Verificar que se controle que los movimientos de camiones no se realicen en forma simultánea, para reducir las molestias por ruido en las localidades ubicadas a lo largo de la ruta y el congestionamiento vehicular. ✓ Verificar que en época de verano se utilice riego 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>para reducir las afectaciones por emanación de polvo y otras partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se mantengan debidamente cubiertos los materiales de construcción que pueden emanar partículas al ambiente ✓ Verificar que, en caso de voladuras, se notifique a los moradores del área afectada, con la suficiente antelación acerca de sus características, riesgos y calendario. ✓ Verificar que se mantenga personal de la obra en áreas estratégicas para evitar el paso de peatones y vehículos a las proximidades de las áreas a explotar. ✓ Gestionar la entrega de Volante de aviso de voladura (7F203), 24 horas antes de la voladura a manera de información a los vecinos casa a casa en un radio de 500 mts cuadrados, así como interactuar con las personas explicándoles a detalle de la actividad y su riesgo específico durante la ejecución de la misma, esto es con el objetivo de mantener informada a la población cercana de que se realizan dichas actividades y que se deben acatar todas las orientaciones en materia de Seguridad. 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
Afectación temporal al tráfico vehicular y peatonal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponer de señalización que permita una fácil identificación por parte de los usuarios de la vía de los tramos provisionales dispuestos para su tránsito. ✓ Señalar los accesos a ser intervenidas durante el proceso constructivo, poniendo énfasis en la zona de obras y en el acceso no pavimentado próximo a las viviendas. ✓ Procurar que la circulación vial se restringirá u obstruirá lo menos posible, brindando condiciones de seguridad a conductores y usuarios y se garantizará en todo momento una capacidad vial mínima, equivalente a un carril por sentido de 3 m de ancho cada uno. ✓ Realizar mediante la implementación de desvíos la continuidad del tránsito sobre los carriles afectados. ✓ Mantener el desplazamiento de los vehículos y maquinarias en los accesos y frentes de obra será a una velocidad prudente (10 km/h a 20 km/h). ✓ Mantener informados a los residentes locales acerca de las obras. ✓ Hacer uso de bandereros. ✓ En caso de ser necesario, solicitar apoyo por parte de reguladores de tránsito. ✓ Cumplir en todo caso con 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>lo establecido en el “Manual para el control de tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras” publicado por el Ministerio de Obras Públicas de Panamá.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalar convenientemente aquellos obstáculos debidos a las obra viales tanto durante el día como durante las horas nocturnas. ✓ Emplear el mínimo de señales necesarias que permitan al conductor ser consciente, prever y efectuar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias o cuyo mensaje sea evidente. 	
Reubicación de edificaciones y construcciones ubicadas en la servidumbre vial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se realice un Censo Socio-Económico de los posibles afectados. ✓ Verificar que se realice un inventario de Bienes de los afectados. ✓ Verificar que se mantenga una adecuada comunicación con los afectados. ✓ Verificar que se compense, de manera oportuna y justa a los afectados, tanto a quienes han instalado estructuras en servidumbre, como aquellos que poseen 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>propiedades privadas que pudieran ser afectadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se colabore con los afectados en la búsqueda de alternativas para reducir los factores de estrés. ✓ Verificar que se facilite la relocalización y brindar seguimiento durante un periodo de tiempo mínimo de seis meses, para contribuir al restablecimiento de las condiciones y estilos de vida previos. ✓ Verificar que se generen espacios de consulta en donde los afectados se manifiesten sobre los asuntos que les aquejen, y facilitar acuerdos y concertaciones. ✓ Verificar que se desarrolle un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de los afectados. ✓ Verificar que se tome en cuenta las características socio-culturales, la carga de dependencia económica y vulnerabilidad de los posibles afectados. ✓ Velar que todo proceso se lleve de manera eficaz y ordenada. ✓ En el caso de edificaciones que interfieran con el normal desarrollo de las obras, y a fin de evitar posibles conflictos que se puedan presentar por la actividad de demolición o 	

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>remoción de las mismas, se tendrá una continua comunicación con el M.O.P antes de llevar a cabo la demolición, identificando a sus propietarios y resolviendo cualquier detalle que pudiese suponer un posible conflicto en el futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar solución técnica a los casos en que la estabilidad o seguridad de construcciones ya existentes se vea comprometida por la proximidad a la vía o borde de taludes de corte o rellenos de la carretera, presentando el diseño y cálculo para la protección de estas edificaciones. ✓ Con el fin de evitar demoras en la ejecución del proyecto y minimizar interrupciones a los servicios públicos, se le anunciará con tiempo a las agencias operadoras, con el objetivo de lograr acuerdos que permitan la reubicación y remoción oportuna de los servicios de electricidad. 	
Flujo migratorio temporal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se lleve un registro actualizado de incidentes con las comunidades. ✓ Verificar que se priorice la contratación de mano de obra local en aquellas actividades que puedan ser desempeñadas por la población circundante al proyecto. 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se establezca un programa de inducción al personal de la obra, acerca de las normas de convivencia con las comunidades del área 	
Afectación a la salud por inadecuado manejo de desechos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que se manejen los desechos bajo las normas vigentes sobre este tema. ✓ Verificar que se establezcan áreas de alimentación del personal y que se aseguren que los desechos sean recogidos y dispuestos según lo indicado. ✓ Verificar que se dispone de basureros ligeros y contenedores, debidamente señalizados y con tapas, para el manejo de desechos sólidos. ✓ Habilitar un sitio para el almacenamiento de los residuos de construcción, debidamente delimitado y señalizado. ✓ Verificar que se almacene en envases apropiados los aceites industriales, lubricantes o hidrocarburos usados, para su posterior traslado a sitios diseñados para su tratamiento o disposición final, que cuenten con autorización de la Autoridad competente, para su recepción y/o manejo. ✓ Ubicar estratégica y en 	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<p>cantidad suficiente de tanques, cilindros o contenedores de residuos en lugares apropiados de la obra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar inducción y charlas de capacitación. Llevar registro de la charla de capacitación. ✓ Disponer de baños portátiles en los frentes de trabajo. ✓ Realizar separación de residuos y gestionarlos adecuadamente, priorizando la reutilización siempre que sea posible. ✓ Favorecer la integración paisajística de las estructuras. ✓ Verificar que se establezcan áreas de manejo temporal de desechos de construcción y áreas de botadero, debidamente señalizados 	
Afectación a la calidad visual y la modificación del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restauración y acondicionamiento de las zonas afectadas por acopio de materiales de desbroce y demolición. ✓ Formación y estabilización de taludes con pendientes adecuadas para su posterior tratamiento de revegetación. ✓ Verificar que se implemente un programa de reforestación y revegetación, que procure la recuperación ambiental de las áreas afectadas por el proyecto. 	Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control en la acumulación de residuos de materiales en sitios no previstos. ✓ Verificar que el movimiento de tierras se hará estrictamente en los sectores donde se realizarán trabajos de zanjas, corte y/o excavaciones. ✓ Formación de rellenos y terraplenes respetando las formas naturales del terreno. ✓ Verificar que se utilicen colores y diseños armónicos con la naturaleza en las infraestructuras a construir. 	
Afectación a sitios históricos y arqueológicos desconocidos	<p>✓ Verificar que en caso de ocurrir hallazgos se suspenda temporalmente la actividad que ocasionó el hallazgo en un perímetro de, al menos 50 metros, se notifiquen las autoridades competentes (DNPH-INAC y MIAMBIENTE), contrate un profesional idóneo registrado ante la DNPH-INAC y que este tome las medidas pertinentes para mitigar el impacto de los posibles recursos arqueológicos y se tomen las medidas para recobrar la mayor cantidad de datos en el menor tiempo posible, de igual forma llevar los registros adecuados de los elementos detectados y la</p>	<p>Al no haber cambio en el impacto, se mantienen las medidas establecidas en el PMA del EsIA aprobado.</p>

Impactos	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación aprobadas en el EsIA	Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación de la Modificación propuesta
	naturaleza del contexto arqueológico del que forman parte y se determine si es requerido ampliar el área de exploración.	

7. CONCLUSIÓN

- La modificación del estudio de impacto ambiental, categoría II del proyecto *“Diseño y Construcción de la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera Pedregal-Gonzalillo-Transístmica”*, es viable ambientalmente siempre que se cumplan las medidas propuestas y los datos técnicos de diseño.
- Los impactos ambientales generados por la modificación no son nuevos ni distintos a los que fueron identificados en el estudio de impacto ambiental ya aprobado.