



**“CONTRIBUCIÓN DE LAS CAPACIDADES DE LA INGENIERÍA
MILITAR PARA EL CIERRE DE LA BRECHA EN
INFRAESTRUCTURA VIAL VECINAL EN EL VRAEM”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Gestión Pública**

Presentado por

**Sr. Pierre Martín Bustillos Morachimo
Sr. Giovanni Antonio Contreras Sevilla
Sr. Carlos Renato Rincón Núñez**

Asesor: Profesor José Luis Bonifaz

2019

Dedicatoria

Dedicamos el presente trabajo, en primer lugar, a nuestras familias, por su incondicional y permanente apoyo; y también a los docentes, que nos enseñaron y guiaron a lo largo de la jornada.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios, a nuestro Ejército del Perú y a la Universidad del Pacífico por haber permitido que podamos realizar el presente trabajo.

Resumen ejecutivo

A diferencia de muchos países en otras regiones del mundo, el Perú resulta ser un país fragmentado y grandemente limitado por barreras naturales que significan las tres principales regiones como son la estrecha y desértica franja costera, la accidentada y rocosa región de la sierra, y la exuberante y sinuosa selva; que finalmente resulta en un sinnúmero de poblaciones y comunidades distanciadas y separadas debido a los accidentes geográficos producto de la naturaleza y configuración de nuestro territorio nacional.

En consecuencia, las vías (camino, puentes, túneles, vados, etc.) juegan un papel preponderante y una alternativa de solución importante para lograr la tan ansiada conexión entre las poblaciones y comunidades particularmente de la sierra y selva peruana; tal como lo considera el Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte (plan de mediano y largo plazo) elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo (2014). Dicho plan considera una propuesta de Política Nacional en Logística (PNL) y contiene doce (12) objetivos estratégicos asociados a doce (12) áreas de acción que esta política debe satisfacer; uno de ellos es el objetivo estratégico de infraestructura logística que propone la «creación de una red nacional de infraestructura logística integrada física y operacionalmente, y conectada a la red arterial de transporte, lo que mejoraría las conexiones y aumentaría la movilidad estructurando nuevas economías de mercado, tanto a nivel regional como local» (MTC y BID 2014: 4). En tal sentido, «la brecha de infraestructura en el mediano y largo plazo en el Sector Transporte resulta ser de aproximadamente de USD 60.000 millones», déficit o carencia que se puede evidenciar en «Un plan para salir de la pobreza: Plan Nacional de Infraestructura (2016-2025)» (Bonifaz, Urrunaga, Aguirre, Urquiza 2015: 3).

Entonces, una de las principales preocupaciones y tareas de las administraciones de turno en los gobiernos (nacional, regional o local) es el cierre de la brecha en la infraestructura vial –existe cierto grado de responsabilidad por parte de cada nivel de gobierno en que dicha brecha no se haya acortado– que permita franquear o superar la barrera geográfica que finalmente tiene incidencia en el desarrollo de las poblaciones con los altísimos costos de comercialización que resultan como consecuencia de ser un país con escasas vías de comunicación.

Además de dicha brecha, es importante hacer mención al poblador de las zonas rurales (comunidades campesinas y nativas), usuario directo de los caminos vecinales, que de acuerdo con la clasificación de caminos que establece el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, producto de la naturaleza

de la configuración de su terreno (arcilloso y húmedo), la gran cantidad de precipitaciones pluviales y otras inclemencias del medio ambiente y geografía, hacen que permanente estos se vean interrumpidos impidiendo la conexión entre las diferentes comunidades, siendo necesario tener que realizar un mantenimiento permanente con la finalidad de permitir la transitabilidad.

En el Plan Vial Participativo Multidistrital VRAEM 2008-2017 se hace mención a «dos ejes o corredores de articulación, uno longitudinal que corre paralelo al río Apurímac en ambos sentidos a ambas márgenes del río y el eje transversal que articula el longitudinal desde la intersección en las capitales de Ayna (San Francisco) y Kimbiri hasta la ciudad de Huamanga. El corredor longitudinal es más productivo y de circulación interna, en cambio el transversal articula la zona productiva con los mercados extra regionales» (Directorio del Instituto Vial Multidistrital VRAE 2008: 8); estableciendo así prioridades de las inversiones viales para la rehabilitación de caminos vecinales que contemplan un plan de intervención y de inversiones respectivamente.

El Ejército del Perú dispone de capacidades militares como «habilidades resultantes de la integración de un conjunto de factores que le permite aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado en el nivel estratégico, operacional o táctico; durante la ejecución de operaciones y acciones militares para enfrentar amenazas, desafíos o preocupaciones en el cumplimiento de los roles estratégicos, como son uno de ellos el de participar en el desarrollo nacional en coordinación con otros sectores del Estado en la ejecución de las políticas públicas que contribuyan al desarrollo económico, social y sostenible del país; aplicando un enfoque de seguridad multidimensional» (ROF - MINDEF 2016: 1).

Por consiguiente, a manera de interpretar y trasladar esta organización operativa (capacidades de equipamiento, personal, infraestructura, logística y otras) que dispone la ingeniería militar en sus respectivas unidades (batallones), que se encuentran ubicadas particularmente en las zonas rurales de nuestra sierra y selva peruana, resultaría factible como propuesta de solución que el aprovechamiento de dichas capacidades pueda contribuir al cierre de la brecha en infraestructura vial, pero focalizado específica e inicialmente en un sector determinado como es la región territorial del VRAEM y que posteriormente puedan ser escaladas en otras partes del territorio nacional donde también se dispone de más unidades de ingeniería militar.

Índice

Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficos.....	xi
Índice de anexos.....	xii
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Planteamiento del problema.....	2
1. Identificación del problema de investigación	2
2. Objetivos del trabajo de investigación	3
3. Preguntas de investigación.....	3
4. Justificación.....	4
5. Viabilidad.....	4
6. Deficiencias.....	4
Capítulo III. Marco teórico	5
1. Conexión y desarrollo de infraestructura vial del Perú	5
2. El Ejército en apoyo al desarrollo nacional	8
3. El VRAEM: actividades de conexión vial entre el Ejército, los GGRR y el Estado	9
4. Teoría del cambio	10
Capítulo IV. Análisis del problema	12
1. Diagnóstico situacional de la red vial en el VRAEM	12
2. Carácter multidisciplinario del Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM y su integración con las cadenas productivas	13
3. Plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro	15
4. Programa presupuestal.....	16
5. Costo promedio de carreteras en la zona del VRAEM	17
5.1Expediente técnico 1.....	17
5.2Expediente técnico 2.....	18
6. Costo promedio de Provías Descentralizado de carreteras a nivel afirmado	18
7. Costo de los insumos de un proyecto y su impacto en el costo total	19
7.1Expediente técnico 1.....	19
7.2Expediente técnico 2.....	20

8. Análisis del costo horario de maquinaria del Ejército del Perú	21
9. Comparación de los costos de maquinarias en los expedientes técnicos contra los costos de maquinaria del Ejército del Perú	24
9.1 Comparación con el expediente técnico por administración directa.....	24
9.2 Comparación con el expediente técnico por tercerización.....	25
10. Banco de proyectos de la Municipalidad de Río Tambo	25
11. Forma de integración a la red logística	27
12. Ubicación de las unidades de ingeniería militar y sus ámbitos de responsabilidad	28
13. Organización del batallón de ingeniería.....	30
13.1 Organización.....	30
13.2 Organigrama	31
13.3 Equipamiento.....	31
13.4 Personal.....	32
14. Rol subsidiario del Estado.	34
15. Entrevistas a las autoridades (ver los Anexos 4, 5 y 6).....	36
Capítulo V. Aplicación de la teoría del cambio	37
1. El cambio deseado	37
2. Actores del cambio	37
3. Análisis de los actores.....	38
3.1 Análisis sectorial.....	38
3.2 Análisis de influencia.....	40
3.3 Análisis de capacidad de articulación.....	43
3.4 Análisis de posicionamiento e interés.....	45
4. Supuestos de partida	46
5. Ruta de cambio.....	47
6. Desarrollo de la ruta de cambio	47
7. Logro del cambio deseado	52
8. Esquema resumen de la teoría de cambio aplicada al trabajo de investigación.....	52
Conclusiones y recomendaciones.....	53
1. Conclusiones.....	53
2. Recomendaciones	54
Bibliografía.....	

Anexos..... 59

Notas biográficas..... 72

Índice de tablas

Tabla 1.	Intervenciones en la Red Vial Nacional en el VRAEM de agosto 2001 a diciembre 2016	12
Tabla 2.	Situación de las vías en el VRAEM por ámbitos y tipo de superficie.....	13
Tabla 3.	Situación del registro de vías y el estado de conservación en el VRAEM..	13
Tabla 4.	Cadenas de valor de los productos priorizados a nivel nacional	14
Tabla 5.	Cadenas de valor de los productos priorizados en el VRAEM	15
Tabla 6.	Objetivo estratégico y acción estratégica orientados a productividad.....	15
Tabla 7.	Matriz lógica del Programa Presupuestal 0138	16
Tabla 8.	Costos promedio de diferentes tipos de intervención en proyectos viales ..	18
Tabla 9.	Comparación de costos de las diversas fuentes de información y su modo de ejecución.....	19
Tabla 10.	Costo de equipos en el presupuesto para la construcción de carretera del expediente técnico: Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo.....	20
Tabla 11.	Costo de equipos en el presupuesto para la construcción de carretera del expediente técnico: Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 6 de la carretera Aoti-Napati-San Juan de Kihate-Palmeras-Div. Cataruchari, distrito de Río Tambo	21
Tabla 12.	Cálculo del costo de posesión horario de un Cargador Frontal del Ejército	22
Tabla 13.	Cálculo del costo de operación horario de un Cargador Frontal del Ejército ...	23
Tabla 14.	Cálculo del costo de operación horario de un Cargador Frontal del Ejército ...	23
Tabla 15.	Costo horario de un Cargador Frontal del Ejército contra costo de expediente técnico por administración directa.....	24
Tabla 16.	Impacto de los costos de maquinaria en el presupuesto de un proyecto por administración directa	24
Tabla 17.	Costo horario de un Cargador Frontal del Ejército contra costo de expediente técnico por tercerización.....	25
Tabla 18.	Impacto de los costos de maquinaria en el presupuesto de un proyecto por tercerización	25
Tabla 19.	Banco de proyectos de la municipalidad de Río Tambo	26
Tabla 20.	Ubicación de las unidades de Ingeniería del Ejército del Perú.....	29
Tabla 21.	Equipo mecánico de las unidades de Ingeniería del Ejército del Perú	32

Tabla 22.	Disponibilidad de horas-máquina para realizar trabajos de un batallón de ingeniería del Ejército del Perú	32
Tabla 23.	Asignaturas que se imparten a los oficiales de ingeniería del Ejército del Perú.....	33
Tabla 24.	Trabajos realizados por la Compañía de Construcción y Mantenimiento de Aeródromos del Perú, en apoyo a la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en la República Centro Africana (MINUSCA).....	35

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Estado de conservación de caminos	7
Gráfico 2.	Clasificador de la red vial por superficie.....	8
Gráfico 3.	Evolución de la ejecución del Programa Presupuestal 0138 de las Municipalidades de Mazamari y Río Tambo.....	17
Gráfico 4.	Ubicación de las unidades de ingeniería militar.....	30
Gráfico 5.	Organización de un batallón de ingeniería	31
Gráfico 6.	Esquema resumen de la teoría de cambio aplicada al trabajo de investigación.....	52

Índice de anexos

Anexo 1.	Mapa vial de Rutas Nacionales de acceso a Satipo	60
Anexo 2.	Clasificador de rutas de la red vial del VRAEM	61
Anexo 3.	Mapa de corredores logísticos	65
Anexo 4.	Cuestionario de preguntas. Comandante General del Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (COADNE)	66
Anexo 5.	Cuestionario de preguntas. Sr. Alcalde del distrito de Mazamari y al Sr. Alcalde del distrito de Río Tambo.....	68
Anexo 6.	Cuestionario de preguntas. Provías	70

Capítulo I. Introducción

La Política Nacional en Logística (PNL), como una propuesta del Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte (plan de mediano y largo plazo) del año 2014, considera, en relación a los objetivos estratégicos, cinco estrategias de la mencionada política nacional como ejes de trabajo de máxima prioridad, sobre los cuales el Estado debe tomar acción con la finalidad de trabajar en provecho de su respectivo sector. Referente al objetivo de infraestructura logística tenemos la estrategia de alta inversión en esa infraestructura orientada al “desarrollo o mejora de redes de transporte”.

Complementando esta información, el Plan Nacional de Infraestructura 2016-2025 considera para el Sector Transporte una brecha de infraestructura en USD 60.000 millones aproximadamente; es importante especificar que en cuanto al Subsector de Redes Viales se refiere, la brecha de infraestructura estimada corresponde a USD 32.000 millones contra USD 10.000 millones disponibles como montos de inversión en la cartera de proyectos.

El Plan Vial Participativo Multidistrital VRAEM 2008-2017, considera un plan que contempla cuatro objetivos, siendo el objetivo 2 «rehabilitar y aumentar la estructura vial, de telecomunicaciones y de electricidad de los distritos integrantes del VRAEM» con sus respectivos ejes estratégicos del desarrollo como son uno de ellos el «ordenamiento territorial y la conectividad» (Directorio del Instituto Vial Multidistrital 2008: 14).

Los batallones de ingeniería militar del Ejército del Perú han sido equipados por el Proyecto de Inversión Pública “Torpedo”, que significa la asignación de equipo mecánico de ingeniería para la ejecución de vías (camino, puentes, túneles, vados, etc.). Estas unidades se encuentran desplegadas en las zonas rurales de nuestra sierra y selva, y específicamente en el sector del VRAEM disponemos de cuatro (4) unidades: Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado N° 2, Batallón de Ingeniería de Construcción N° 2, Batallón de Ingeniería de Construcción N° 3 y Batallón de Ingeniería de Combate N° 241. Estas unidades, teniendo en cuenta su ubicación y el equipamiento con que cuentan, se encontrarían a disponibilidad inmediata en caso ser requeridas, en esta zona donde se prioriza el tema de la seguridad, al margen de que los proyectos de inversión resultan poco atractivos al sector privado por la poca envergadura en cuanto a términos económicos se refiere.

Capítulo II. Planteamiento del problema

1. Identificación del problema de investigación

El Perú es un país que posee gran diversidad en su geografía, esto conlleva a que la integración física entre sus diversos centros de producción, poblados, departamentos y regiones haya sido una tarea titánica. En la actualidad, la red vial vecinal del Perú, conformada por vías que integra a las capitales distritales y centros poblados importantes con las capitales de provincias, posee 47.458 km registrados (aproximadamente) y se estima que existen 24.275 km de caminos vecinales no registrados, solo el 2,5% de estas vías tienen la condición de asfaltadas, el 97,5% están afirmadas, sin afirmar o en condición de trocha y solo el 7,3% está en buen estado¹. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, como ente rector y promotor para dotar de eficientes sistemas de carreteras, dispone del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado (Provías Descentralizado) como una Unidad Ejecutora adscrita al Despacho Viceministerial de Transportes, encargada de las actividades de preparación, gestión, administración y, de ser el caso, ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental y rural en sus distintos modos, así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural². Sin embargo, la brecha existente entre las necesidades de infraestructura y las capacidades presupuestales, físicas y logísticas no permiten lograr avances significativos debido a dichas limitaciones.

A lo largo de su historia, el Ejército del Perú a través de la ingeniería militar ha contribuido al desarrollo nacional con la ejecución de trabajos de infraestructura vial, los que ha desarrollado debido que su función en las operaciones de guerra convencional, requiere que integre las vías de comunicaciones propias con las de un posible enemigo, así como dar tránsito y mantener las vías de comunicaciones para el abastecimiento y evacuación desde el frente de batalla hacia las zonas logísticas; esta función requiere que posea personal y equipo mecánico de movimiento de tierras que le otorguen dicha capacidad, y con ella, es que, a lo largo de la historia ha contribuido en tiempos de paz con la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes integrando comunidades y generando polos de desarrollo.

Asimismo, las unidades de ingeniería militar en base a la organización territorial del Ejército del Perú, están acantonadas a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, y poseen la experiencia y conocimiento de cada realidad en particular, lo que las posiciona de manera ventajosa para un

¹ Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones 2012-2016.

² Provías Descentralizado http://www.proviasdes.gob.pe/Transp_ini.html?nosotros=frm&organigrama=frmNos.

rápido despliegue, particularmente en zonas que se encuentran en estado de emergencia como el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), donde los proyectos que se requieren no son de gran envergadura y las condiciones de trabajo para la empresa privada resultan poco atractivas y seguras, siendo necesaria la intervención del Estado mediante el rol subsidiario para acortar la brecha de infraestructura vial vecinal existente.

Dicho rol, puede ser desarrollado mediante el empleo de las capacidades de las unidades de ingeniería militar, que gestionada de manera adecuada puede ser empleada en el desarrollo vial vecinal del VRAEM, produciendo un círculo virtuoso en todos sus extremos, generando vías que integren y traigan desarrollo a los pueblos, acercando al Estado a la población, integrando rutas de producción, empleando la capacidad instalada y permitiendo un adecuado entrenamiento mediante el empleo de capacidades que están disponibles y que además poseen experiencia.

Formulación del problema

¿De qué manera el empleo de las capacidades de las unidades de ingeniería militar puede contribuir al cierre de la brecha en infraestructura vial vecinal en el VRAEM mediante el empleo del rol subsidiario del Estado?

2. Objetivos del trabajo de investigación

- Contribuir con el cierre de la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM.
- Emplear la capacidad de las unidades de la ingeniería militar para contribuir al cierre de esta brecha.
- Emplear el principio de subsidiariedad del Estado.
- Formular un plan de intervención de las unidades de ingeniería militar en los Gobiernos locales del VRAEM.

3. Preguntas de investigación

- ¿De qué manera la ubicación geográfica de las unidades de la ingeniería militar facilita su empleo, para el cierre de la brecha de la infraestructura vial vecinal?
- ¿Cuál es la capacidad de las unidades de la ingeniería militar con la que pueden contribuir al cierre de la brecha de la infraestructura vial vecinal?
- ¿De qué manera el principio de subsidiariedad del Estado permite el empleo de las unidades de la ingeniería militar en la ejecución de caminos vecinales?
- ¿Es perceptible la presencia del Estado en la zona rural a través de la intervención de las unidades de la ingeniería militar?

4. Justificación

La investigación se justifica esencialmente porque somos un país con una gran carencia en infraestructura; «en ese sentido, la existencia de infraestructura vial en una economía genera una serie de externalidades para el desarrollo de las actividades privadas, dado que se constituye en un conjunto de activos públicos que generalmente afectan las decisiones de producción y de consumo de las empresas y de los hogares sin que medien para ello los mecanismos de mercado» (Vásquez 2008: 29).

Esto nos conlleva a pensar que con esta investigación podemos realizar una propuesta de proyecto de desarrollo estratégico para el empleo de estas capacidades generando sinergia y desarrollo del país, algo tan necesario y urgente, así mismo revaloriza el empleo y la participación del Ejército del Perú y las Fuerzas Armadas, otorgando al Estado y Gobierno de turno la capacidad de influir de manera categórica en la vida de las poblaciones y genera valor al interior del Ejército, pues con la ejecución se mantiene un grado de capacitación y se genera los recursos para mantener sus capacidades y poder desarrollar más proyectos de esta naturaleza.

5. Viabilidad

¿Es posible realizar el trabajo de investigación? Sí, porque se dispone de:

- Información disponible referente al cierre de brecha.
- Información de Provías Descentralizado (Plan Vial Participativo Multidistrital VRAEM 2008 - 2017).
- Información de disponibilidad de la capacidad de las unidades de Ingeniería Militar (Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército).
- Información disponible de los gobiernos locales del VRAEM en la cual será factible realizar las visitas de campo respectivas.

6. Deficiencias

- Priorización de las necesidades de los Gobiernos locales para la ejecución de proyectos viales, en función a la asignación presupuestal y a la metodología vigente del MTC Provías Descentralizado.
- Marco legal que permita una asignación directa de los recursos para el empleo de las unidades de Ingeniería del Ejército en el marco de un plan de intervención.

Capítulo III. Marco teórico

El presente capítulo estará orientado a desarrollar los principales conceptos asociados a la infraestructura de la conexión vial en el Perú, particularmente en los distritos de los valles de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), con el propósito de identificar un curso alternativo de acción para la realidad problemática descrita, así como las tendencias de servicios multimodal necesarias y las herramientas con las que el Estado dispone para poder integrar los centros de producción vecinal del VRAEM con los corredores logísticos.

1. Conexión y desarrollo de infraestructura vial del Perú

Según (Webb 2013), la conexión «...ha sido un poderoso condicionante del desarrollo rural», el tema de conexión en el Perú sirve de base para el análisis de cómo la infraestructura vial ha sido de mucha importancia y ha sido factor facilitador para el desarrollo económico rural en el tiempo, «...durante siglos, mientras se mantenía un estado de extrema desconexión, período que se extendió hasta finales del siglo XX» (Webb 2013: 14); sin embargo, a finales del siglo pasado en el Perú se ha incrementado el gasto público en temas relacionados a infraestructura vial rural particularmente en caminos, lo que ha permitido no solamente incrementar el poder adquisitivo de los hogares sino también la apertura de otras oportunidades en cuanto a educación, salud, electrificación, telefonía y el acceso a la información vía internet, teniendo el Estado la mayor participación y responsabilidad en este desarrollo, «desde el inicio reciente de un explosivo crecimiento de los medios de conexión en el territorio peruano, su acción ha sido la de un facilitador principal del despegue económico rural» (Webb 2013: 14), el Estado deberá planificar una política de inversiones y dentro de ellas considerar en la gestión pública, que el gasto público referente a la infraestructura vial puede ser un instrumento importante en nuestra política económica, «...lo más apropiado sería realizar inversiones en caminos tanto en Lima como en las regiones» (Vásquez y Bendejú 2008: 166), simultáneamente los enfoques realizados a satisfacer las necesidades viales en cada región del país tendrá que ser analizado a través de estudios de evaluación social con la finalidad de contribuir al bienestar social por lo que de acuerdo a las características de los distritos del VRAEM y a sus propias necesidades tendrán un mayor impacto sobre el crecimiento regional, conforme al proceso de descentralización que se viene desarrollando en el país lentamente, potenciar los productos que las regiones producen, los cuales tienen una relación importante con la infraestructura vial limitada de la región del VRAEM ya sea por la falta de seguridad o el desánimo empresarial privado.

En el Perú, se ha venido desarrollando una política de desarrollo e infraestructura vial paulatinamente esto siempre está ligado al presupuesto nacional es decir en menor o mayor medida al crecimiento económico del país, en las últimas décadas se han realizado muchos esfuerzos para conocer directamente la brecha de infraestructura a nivel del sector transporte, así como la inversión requerida para el cierre de dicha brecha, con la finalidad de priorizar las inversiones que sean utilizadas por los distintos niveles de gobierno, en el sector transporte se ha podido determinar la brecha importante en caminos pavimentados, «...la existencia de una brecha de inversión en infraestructura de 31.850 millones de dólares a largo plazo para el periodo 2016-2025» (Bonifaz, Urrunaga, Aguirre, Urquiza 2015), según el Plan Nacional de Infraestructura; sin embargo, la brecha de infraestructura de caminos rurales vecinales es mucho mayor, dicha inversión se podría ver facilitada mediante el empleo de las unidades de ingeniería militar del Ejército aminorando costos en seguridad y haciendo uso del material asignado a dichas unidades reduciendo la capacidad ociosa del material puesto a disposición para la defensa nacional en el apoyo al desarrollo nacional.

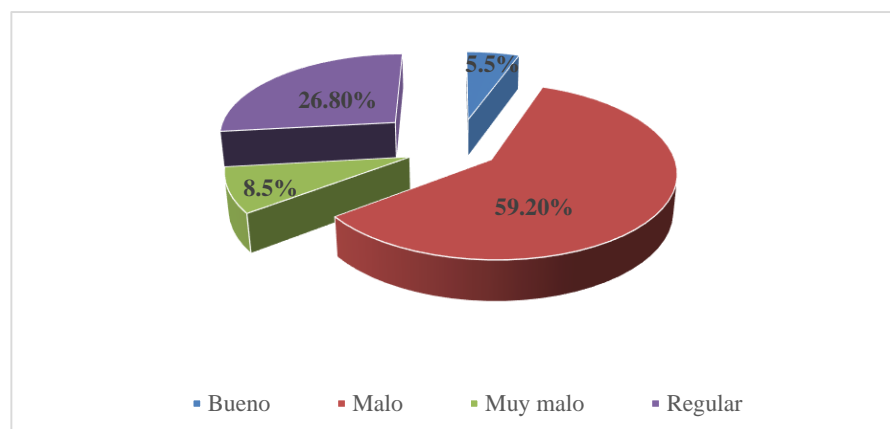
Dentro de la Política Nacional de Logística se han formulado el Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte el cual visualiza 12 objetivos estratégicos, los que han sido elaborados por el ministerio de Transportes y Comunicaciones con el apoyo Banco Interamericano de Desarrollo (BID), como una herramienta de análisis, evaluación y planificación con la finalidad de afrontar los retos en el sector transporte, logística e industria y potenciar su competitividad, dentro de este Plan se propone diseñar el marco de desarrollo estratégico de un esquema sostenible y eficaz, que utilice e integre de forma lógica las potencialidades específicas del Perú, uno de estos objetivos es la competencia multimodal la cual incentiva el desarrollo multimodal en el sector logístico como herramienta de crecimiento sostenible y equilibrado de las potencialidades regionales y la articulación del territorio nacional, en concordancia con la estrategia de Institucionalización del sector logístico «...esta estrategia busca coordinar la acción pública y privada en una materia que es evidentemente de carácter transversal» (MTC y BID 2014: 6).

En los últimos años, las administraciones de turno han impulsado cada vez más la descentralización del país fortaleciendo cada día las instituciones y consolidando el desarrollo de la nación, un caso especial sucede en el VRAEM, esta zona conflictiva del país no permite el desarrollo normal de las actividades sociales y económicas; sin embargo, a pesar de las limitaciones existentes, las autoridades de las diferentes municipalidades de los distritos inmersos en el VRAEM formaron la Asociación de Municipalidades del VRAEM, con la finalidad de

impulsar al Instituto Vial Multidistrital IVM, para que pueda realizar las coordinaciones necesarias con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) en lo referente a la Red Vial del VRAEM, esto ha mejorado mediante la Guía metodológica para la elaboración de Planes Viales Provinciales Participativos la cual establece una priorización de vías asociadas con los corredores logísticos, las cuales le dan la importancia debida a las vías que faciliten el acceso de la población al desarrollo tecnológico, acceso a servicios básicos, acceso a la educación y la salud, mejorando el comercio y la competitividad a los productos de los pobladores del VRAEM; asimismo, los parámetros de la Guía Metodológica nos podrán derivar en la realización del programa de inversiones necesario y concatenado con los presupuestos existentes no ejecutados por las municipalidades, facilitando el monitoreo y la evaluación como actividades posteriores y complementarias, lo que nos permitirá describir, calificar y haber dado cumplimiento a los objetivos del Plan Vial Participativo Multidistrital (PVPM).

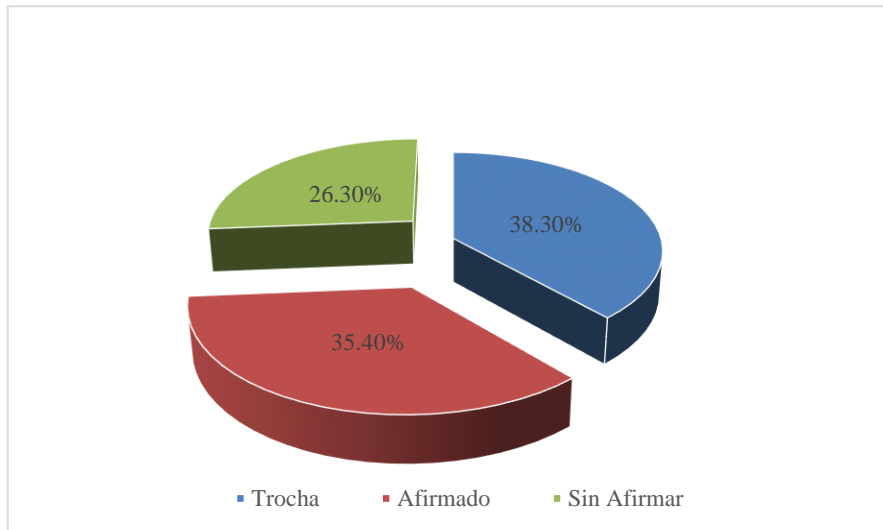
El MTC, a través de Provías Descentralizado, viene transfiriendo a todos los gobiernos locales los recursos necesarios para realizar la gestión vial de los caminos rurales y vecinales con la finalidad de que estas funciones y responsabilidades sean asumidas por los diferentes Gobiernos locales, para enfrentar el problema vial en el VRAEM particularmente en caminos rurales y vecinales según el (gráficos 1 y 2), «los caminos vecinales representan el 61,4% del total del sistema de los cuales 596,55 km tienen la condición de afirmado y el resto son carreteras sin afirmar y trochas en mal estado de conservación» (Plan Vial Participativo Multidistrital - Directorio del Instituto Vial Multidistrital VRAEM 2008: 60), así como solamente se estarían empleándose el 50% de los presupuestos de los gobiernos locales en el sistema vial del VRAEM.

Gráfico 1. Estado de conservación de caminos



Fuente: PVPM VRAEM (2008). Elaboración Propia 2018.

Gráfico 2. Clasificador de la red vial por superficie



Fuente: PVPM VRAEM (2008). Elaboración propia 2018.

2. El Ejército en apoyo al desarrollo nacional

Según el Artículo 171 de la Constitución Política del Perú: «Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional participan en el desarrollo económico y social del país y en la defensa civil de acuerdo a ley». La Constitución Política del Perú dispone dentro de la legalidad la participación de sus Fuerzas Armadas no solamente en temas de seguridad, sino en temas relacionados al desarrollo económico y social del país, motivo por el cual todos los recursos materiales y humanos del Ejército deben estar configurados para atender este requerimiento, es por ello que las unidades de ingeniería militar a través de sus batallones de ingeniería realizan la ejecución de obras viales (construcción de puentes y carreteras) dentro del territorio nacional sin afectar la competitividad de las empresas privadas particularmente dentro en sectores en los cuales la empresa privada no tiene una participación directa, básicamente el área territorial de los distritos del VRAEM.

Al Ejército del Perú se le han asignado roles estratégicos no solo para la defensa y seguridad nacional sino también para la participación en apoyo al desarrollo nacional. El término seguridad multinacional ha ampliado el enfoque de las fuerzas armadas y su participación como elemento necesario para el apoyo al desarrollo, participando no solamente en roles tradicionales de defensa sino contribuyendo a enfrentar las nuevas amenazas de la sociedad y dentro de estos la pobreza, para ello y una forma de minimizar los efectos de la pobreza, se encuentra en el desarrollo vial del país, lo cual contribuirá a reducirla; el Ejército dispone dentro de su organización la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (DIRADNE), que es la dirección encargada de asesorar al comando en todo lo referente al planeamiento estratégico institucional del sistema de

desarrollo e inclusión social, la 22ª Brigada de Ingeniería, que es la Gran Unidad Orgánica de la IV División de Ejército que tiene la responsabilidad de control territorial del VRAEM. Esta Gran Unidad fue creada con Decreto Supremo N° 012-2009-DE del 12 de mayo de 2009, siendo una de sus misiones principales es de participar en el desarrollo socio económico del país, con trabajos de infraestructura y defensa civil, para ello cuenta con tres de los cuatro batallones de ingeniería presentes en la zona, los cuales poseen maquinaria de última generación lo que les permite disponer distintas capacidades, las que en los manuales militares se traducen en características y posibilidades a realizar en el marco de la misión a la que han sido asignados. Entonces, para la presente investigación es importante mencionar que una de las posibilidades de los batallones de ingeniería referentes a la ejecución de obras viales, es la construcción, mejoramiento, reparación y conservación de caminos y parcialmente de puentes, vías férreas y campos de aterrizaje.

Las capacidades de los batallones de ingeniería permite la absorción de personal civil (profesionales, especialistas y obreros, así como incrementar equipo mecánico cuando sea necesario), también está en capacidad de recibir apoyo y refuerzo de otras unidades de ingeniería para el cumplimiento de la misión y se encuentran desplegados en todo el territorio nacional, esto le otorga al Ejército estar posicionado en los centros más importantes particularmente cerca a los polos de desarrollo, facilitándonos esta ubicación el hecho de poder realizar los trabajos en cualquier lugar del país.

3. El VRAEM: actividades de conexión vial entre el Ejército, los GGRR y el Estado

Según el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas - CCFFAA del Perú (2012) «El VRAEM es la abreviatura para mencionar el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro». La zona del VRAEM es el principal problema que tiene el Estado peruano en cuanto a terrorismo y narcotráfico, esta zona comprende distritos de diferentes departamentos del Perú como Junín, Ayacucho, Huancavelica y Cusco; según el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas el problema es muy complicado y existen tres elementos interrelacionados como primer elemento podemos afirmar que son la pobreza y pobreza extrema, ya que la mayoría de la población (76,10%) se encuentran en pobreza y la pobreza extrema alcanza a la mitad de los pobladores del valle en tanto que a nivel nacional al 13,7% de los peruanos, el segundo elemento a tener en cuenta es el tráfico ilícito de drogas; la presencia de narcotraficantes se expresa en el incremento del número de hectáreas de producción ilegal de hoja de coca, así como un desvío de 11.000 t de insumos químicos capaces de producir 137 t de cocaína, y como tercer elemento está el terrorismo; los remanentes de “Sendero Luminoso”, mantienen el accionar violento en el marco de un limitado discurso político-terrorista y valiéndose del conocimiento de la zona y experiencia

en asesinatos, se han involucrado en el tráfico ilícito de drogas, para brindar seguridad de su traslado así como en el de insumos; e inclusive, cultivan hoja de coca, procesan y comercializan clorhidrato de cocaína, lo que les permite disponer de una importante fuente de financiamiento y mayor influencia sobre la población.

Según el Artículo 60 de la Constitución Política del Perú. pluralismo económico: «...solo autorizado por ley expresa el Estado puede realizar subsidiariamente actividad empresarial directa o indirectamente, por razón de alto interés público o de manifiesta conveniencia nacional», y entendemos que la actividad empresarial pública o privada recibe el mismo tratamiento legal, motivo por el cual es que las actividades que desarrolla el Estado en favor de la población particularmente en temas viales responderá a las necesidades de la población en las cuales no participa la empresa privada, todos los medios del Estado en los que están incluidos los recursos materiales y recursos humanos dentro de las Fuerzas Armadas podrán ser empleados para dicho fin.

Las fuentes de financiamiento para un proyecto de carreteras podrán ser en cuanto a su inversión inicial por fuentes privadas, por fuente pública (tesoro y endeudamiento fiscal) o mixtas (concesiones cofinanciadas); en el caso de la red vial vecinal del VRAEM por la situación de inseguridad reinante que aleja la inversión privada es probable que la única fuente de financiamiento sea la inversión pública, para ejecutar las obras en las municipalidades del VRAEM. Para este fin, solo existen tres modalidades de ejecución: por contrato, administración directa y por convenio; estas fuentes de financiamiento serán proporcionadas por el Ministerio de Economía solamente bajo esas modalidades.

4. Teoría del cambio

La teoría de cambio permite la configuración de un escenario futuro, pero sobre el análisis reflexivo de una base y consiguientemente un camino por recorrer denominado (en la mayoría de casos) ruta de cambio, en la cual, particularmente, se considera una serie de actividades (estrategia) que nos permita alcanzar el cambio deseado. Sin embargo, en ese recorrido (para el caso del trabajo en particular) deberá ser necesario realizar algunos arreglos administrativos y perfeccionamiento de normas vigentes que permitan un avance eficaz con miras a lograr el cambio deseado. En tal sentido, y como referente, en el contexto global resulta conveniente referirse al tema de las operaciones de mantenimiento de la paz de Naciones Unidas, mediante las cuales se determinan mandatos que se concretan con el establecimiento de una misión de paz en determinado Estado, Estados o región del mundo que atraviesan situaciones de conflicto por diferente índole; hasta aquí podemos apreciar que existe una

situación de conflicto o grave alteración a la paz y seguridad y que con el establecimiento de una misión de Naciones Unidas se configura a futuro una situación de paz que tiene una solución de carácter social por cuanto significa una situación de bienestar de una significativa cantidad de población. En ese camino, es necesario la participación de los Estados Miembro para su contribución con contingentes³ para que formen parte del componente militar de una misión de paz, donde el punto de inicio es la negociación de un Memorandum de Entendimiento (*MoU* por siglas en inglés). Este *MoU* es el documento mediante el cual se determina las responsabilidades, obligaciones, aportes, contribuciones, pagos o reembolsos y demás aspectos que ambas Partes (ONU y país aportante de contingente) tienen que cumplir. Actualmente, nuestro país se encuentra presente en República Centroafricana (MINUSCA)⁴ con un contingente de ingeniería de 204 efectivos, cuya misión es la de realizar trabajos de construcción y mantenimiento de aeropuertos y pistas de aterrizaje. Este *MoU* sirve a manera de un convenio de gestión, como la herramienta mediante la cual, ante una capacidad disponible de una de las partes, la otra asigna directamente recursos para el cumplimiento de la misión que es el establecimiento de la paz como es el caso del país del continente africano en mención.

Ahora bien, cómo se puede aterrizar esta idea en nuestra administración pública. Como ejemplo, en el año 2017 se materializó el convenio N° 130-2017/MINSA denominado convenio de gestión entre el Ministerio de Salud y el Gobierno Regional de Huancavelica cuyo objeto era establecer las obligaciones que asumirían las Partes para la implementación de la entrega económica anual que se otorgaría al personal de salud por el cumplimiento de las metas institucionales, indicadores de desempeño y compromisos de mejora de servicios, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 041-2016-SA, en el marco del Artículo 15 del Decreto Legislativo N° 1153. Se puede apreciar también, la configuración de una situación futura de bienestar social, por cuanto el Gobierno Regional de Huancavelica dentro de sus obligaciones y responsabilidades, principalmente, asignaba los recursos y condiciones necesarias al Ministerio de Salud para que las prestaciones de salud se realizaran de manera oportuna y de calidad para cumplir con sus metas institucionales, indicadores de desempeño y compromiso de mejora de los servicios.

Resulta entonces, dos situaciones prácticas que nos permite apreciar cómo el arreglo o perfeccionamiento de una herramienta de gestión permite facilitar el camino en una ruta de cambio.

³ Tropas armadas y equipadas de un determinado país que realizan operaciones de mantenimiento de la paz.

⁴ <http://www.un.org/es/peacekeeping/missions/minusca/facts.shtml>

Capítulo IV. Análisis del problema

1. Diagnóstico situacional de la red vial en el VRAEM

La red vial nacional existente tiene dos aproximaciones al VRAEM, la primera por intermedio de la Carretera Central (PE 22) por el eje que discurre desde la capital, hasta Satipo, la que se ha ampliado con una superficie de asfaltado hasta la localidad de Puerto Ocopa; la segunda vía es la carretera Nacional (PE 28 B) que conecta al VRAEM desde su zona central en Pichari con Ayacucho y esta a su vez con la Carretera PE 28 A, hacia Pisco (Anexo 01, Mapa Vial Vecinal del Satipo) Red Vial Vecinal en el VRAEM.

De acuerdo con el Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM 2008-2017, los distritos del VRAEM están conectados solamente por la ciudad de Huamanga, debido a que no existía la posibilidad de interconexión por la carretera central; sin embargo, en los últimos 3 años en base al plan de intervención de la red vial nacional en el VRAEM con la ejecución de proyectos de inversión hasta por 2.438 millones de soles (ver la tabla 1), esta situación ha cambiado permitiendo identificar de manera clara las aproximaciones por el norte con el eje Carretera Central y por el Sur del VRAEM con la Carretera 28 B.

Tabla 1. Intervenciones en la Red Vial Nacional en el VRAEM de agosto 2001 a diciembre 2016

	Año	Millones de soles
2011	Agosto - Diciembre	265,57
2012	Enero - Diciembre	406,25
2013	Enero - Diciembre	498,08
2014	Enero - Diciembre	457,28
2015	Enero - Diciembre	601,48
2016*	Enero - Diciembre	210,31
	Total S/.	2.438,98

* Ejecutado a abril del 2016

Fuente Torres (2016). Elaboración propia 2018.

Sin embargo, dichas intervenciones llevadas a cabo por Provías Nacional no tienen impacto en la reducción de la escasez de vías a nivel vecinal, más aún consolida la necesidad de una pronta habilitación de este tipo de vías, a fin de que la integración y los esfuerzos realizados puedan alcanzar el efecto de integración real de la zona.

De acuerdo con el Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM 2008-2017⁵ la situación de las vías a nivel vecinal se encuentra en el estado que se muestra en la tabla 2.

⁵ http://www.proviasdes.gob.pe/planes/vrae/pvpm_vrae.pdf

Tabla 2. Situación de las vías en el VRAEM por ámbitos y tipo de superficie

Ámbito	Asfaltado		Afirmado		Sin Afirmar		Trocha		TOTAL	
	km	%	km	%	km	%	Km	%	km	%
Nacional	0	0	234	13,8	0	0	62,75	3,99	296,77	13,3
Departamental	0	0	190,3	12	129,91	8,25	33,227	2,11	353,48	22,5
Vecinal	0	0	172,2	10,9	312,91	19,6	550,84	31,9	1035,64	64,3

Fuente: PVPM VRAEM (2008). Elaboración propia 2018

Como se puede apreciar, en el VRAEM, el 64,3% de la red vial es vecinal, correspondientes a 1.035 kilómetros, con 31,9% con superficie de trocha, 19,6% con superficie sin afirmar y 10,9% afirmado.

De esta longitud, solo se encuentra registrados 131 kilómetros que corresponden a 25 rutas, y no registrados 900 kilómetros que corresponden a 106 rutas. En el Anexo 02, Clasificador de rutas de la red vial vecinal del VRAEM, se puede apreciar las características, longitud y estado de conservación de cada una de las rutas contempladas en este plan como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Situación del registro de vías y el estado de conservación en el VRAEM

Tipo de Red Vial	N° de Rutas	Longitud (km)	Tipo de Superficie (km)				% de la red vial total
			Asfaltado	Afirmado	Sin Afirmar	Trocha	
Vecinal	131	1.035,64		172,192	312,916	550,84	61%
Registrada	25			72,38	57,42	5,3	8%
No registrada	106			99,81	255,5	545,54	53,40%
Estado de la red vial vecinal			Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	% de la red
Registrada	25		14,2	58,15	62,75		8%
No registrada	106			56,37	733,92	110,27	53,30%

Fuente: PVPM VRAEM (2008). Elaboración propia 2018.

2. Carácter multidisciplinario del Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM y su integración con las cadenas productivas

Es pertinente resaltar que el Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM 2008-2017 realiza un trabajo multidisciplinario que integra de manera objetiva factores como la densidad vial, el nivel de articulación y transitabilidad, la tipificación del servicio de transporte, características de los caminos vecinales, análisis de la demanda de los servicios de transporte, así como las potencialidades del territorio del VRAEM, con la identificación de recursos disponibles y la interacción entre ellos tales como; recursos hidrobiológicos, mineros y atractivos turísticos; asimismo, los flujos de comercialización, lo que nos otorga un trabajo expresado en una matriz de potencialidades de la zona y los requerimientos de infraestructura vial estableciendo un propósito del plan vial expresado en su objetivo general, el cual es: «Mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento permanente de los caminos vecinales que garanticen la transitabilidad, producto

de la capacidad de gestión y la disponibilidad de recursos para la operación del Instituto Vial Multidistrital» (Directorio del Instituto Vial Multidistrital VRAEM 2008: 139).

De este trabajo, se ha establecido una prioridad en las intervenciones a nivel red vecinal, así como los caminos de herradura, con una programación multianual. Sin embargo, la iniciativa del Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM 2001-2017, de acuerdo con funcionarios del MTC como el Ing. Gustavo Quintanilla Lugo, “...no ha continuado como multidistrital, debido a que dicho plan solo abarcaba parte de distritos, por lo tanto, las organizaciones territoriales políticas no eran convergentes, ello implicaba que exista conflicto entre sus autoridades, repercutiendo en una desintegración del plan, lo que conlleva a la realización de esfuerzos distritales individuales...”.

Si bien es cierto la necesidad de la red vial se incrementa año tras año, se cuenta con una línea de base clara para poder realizar las intervenciones a nivel vial vecinal, las mismas que vienen siendo desarrolladas de manera individual por cada Gobierno local, donde cada municipio asume de manera particular el protagonismo para llevar adelante el desarrollo de sus respectivos distritos.

Con la Resolución Ministerial N° 904 2017, el MTC aprueba la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Viales Provinciales Participativos, siendo la gran diferencia la inclusión del enfoque de “integración al mercado”, asociado a corredores logísticos-competitividad, integrando cadenas de valor de los productos priorizados a nivel nacional o de los productos de importancia provincial. En el caso de los distritos de Mazamari y Río Negro y en conformidad a dicha guía la relación de cadenas productivas priorizadas a nivel nacional⁶ es como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Cadenas de valor de los productos priorizados a nivel nacional

N° Cadena productiva		N° Cadena productiva	
1	Alcachofa	11	Legumbres
2	Alfalfa	12	Mango
3	Azúcar y Derivados	13	Palta
4	Banano	14	Pimiento
5	Cacao y Confitería	15	Piña
6	Café	16	Productos lácteos
7	Cebolla	17	Tomate
8	Cereales	18	Tubérculos
9	Cítricos	19	Uva
10	Espárragos		

Fuente: MTC PESEM 2012 -2016 y Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transportes, MTC. Elaboración propia 2018.

⁶ Fuente: MTC. PESEM 2012 -2016 y Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transportes, MTC.

De estas cadenas de productos priorizados a nivel nacional, los productos que posee la zona del VRAEM identificados como prioritarios y con gran potencialidad son los que se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Cadenas de valor de los productos priorizados en el VRAEM

N° Cadena productiva	
4	Banano
5	Cacao y Confitería
6	Café
9	Cítricos
13	Palta
15	Piña

Fuente: MTC PESEM 2012-2016 y Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transportes, MTC, Entrevistas a autoridades. Elaboración propia 2018.

Asimismo, en cuanto a la actividad forestal, si bien es cierto no está incluida en la cadena productiva, las autoridades distritales reflejan una gran actividad en el rubro de la extracción de madera; sin embargo, esta actividad se realiza de manera no formal en el 95% de los casos⁷.

3. Plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro

El plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro 2018-2021 considera como un aspecto importante la infraestructura para el desarrollo e incluye de manera específica la Red Vial Vecinal, estableciendo su línea de base en la data del año 2013, la misma del Plan Vial Participativo Multidistrital.

Número de kilómetros de vías vecinales en buen estado de transitabilidad.	Línea Base 2013	Brecha	Fuente
	587.79	1049	Inventarios Viales Georreferenciados 2007-2013. MTC

Determinando entre sus objetivos estratégicos (ver la tabla 6)⁸

Tabla 6. Objetivo estratégico y acción estratégica orientados a productividad

OE 2:	Orientar el desarrollo económico local y la mejora de la productividad y competitividad de las principales actividades económicas, facilitando la transformación de los principales productos y su conectividad con los mercados	
AE. 2.2. Mejorar el estado de conservación de las vías vecinales	Indicador de Brecha	Línea Base
	Número de kilómetros de vías vecinales en buen estado de transitabilidad	(2013) 587.79

Fuente: Plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro 2018-2021. Elaboración propia 2018.

⁷ <http://www.ccffaa.mil.pe/menuDEFENSA/tala.html>

⁸ Plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro 2018-2021.

4. Programa presupuestal

El Programa Presupuestal 0061: “Reducción del costo, tiempo e inseguridad vial en el sistema de transporte terrestre”, en el año 2016 evoluciona al Programa Presupuestal 0138: “Reducción del costo, tiempo e inseguridad en el sistema de transporte”⁹, en el cual se orienta una integración multimodal de todos los sistemas de transporte, así como un esfuerzo para permitir el trabajo articulado con los distintos niveles de gobierno estableciendo la matriz lógica que se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Matriz lógica del Programa Presupuestal 0138

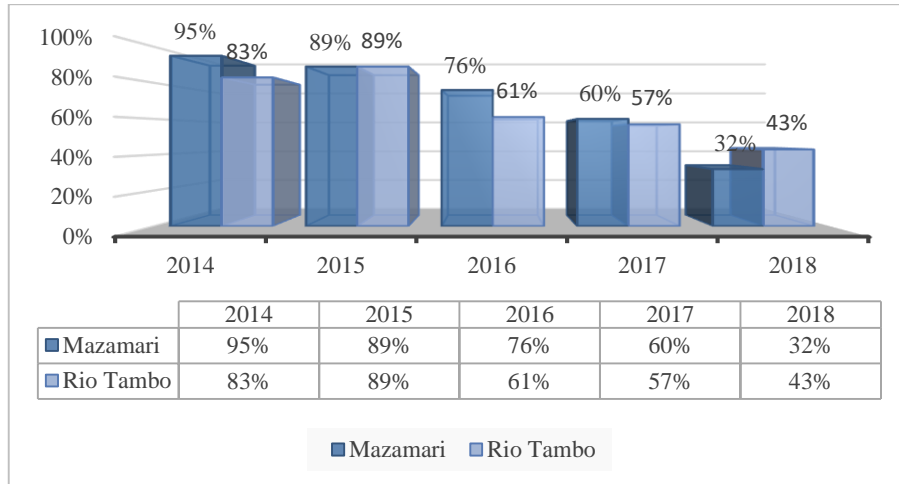
Descripción	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Resultado específico			
Reducir el costo, tiempo y mejorar la seguridad vial en el desplazamiento de personas y mercancías en el sistema de Transporte Terrestre.	Tiempo promedio de viaje en el transporte de pasajeros, en los principales corredores viales (en 4 corredores viales)		
	Tiempo promedio de viaje en el transporte de carga, en los principales corredores viales (en 4 corredores viales).		
	Tiempo promedio de viaje en el transporte de carga, en los principales corredores viales (en 4 corredores viales).		
Productos Transporte Terrestre			
3000133. Camino vecinal con mantenimiento vial.	Porcentaje de la red vial vecinal no pavimentada entre regular y buen estado.	Reportes del Sistema Integrado de Información Vial (DGCyF)	
	Proporción de hogares que percibe el aumento de vehículos que brinda el servicio de transporte público en el camino vecinal.	Encuesta ENAPRES – INEI.	
	Proporción de hogares cuya población percibe que el estado de conservación de los caminos vecinales por donde se desplaza habitualmente se encuentra en buen estado.	Encuesta ENAPRES – INEI.	
3000134. Camino de herradura con mantenimiento vial.	Proporción de hogares cuya población percibe que el estado de conservación de los caminos de herradura por donde se desplaza habitualmente se encuentra en buen estado.	Encuesta ENAPRES – INEI.	

Fuente: Programa Presupuestal 0138. Elaboración propia 2018.

⁹ El cambio de nombre al programa presupuestal radica en retirar la palabra VIAL, al hacer esto se busca con el programa 138 la articulación multimodal de todos los sistemas de transporte.

La evolución presupuestal de este programa en las municipalidades de Río Tambo y Mazamari en los 5 últimos años siempre ha estado orientado al desarrollo terrestre con las intervenciones viales en carreteras vecinales siendo su evolución la siguiente (ver el gráfico 3).

Gráfico 3. Evolución de la ejecución del Programa Presupuestal 0138 de las Municipalidades de Mazamari y Río Tambo



Fuente: Seguimiento de Ejecución Presupuestal MEF. Elaboración propia 2018.

5. Costo promedio de carreteras en la zona del VRAEM

Tomaremos como ejemplo los proyectos realizados por las municipalidades de Mazamari y Río Tambo en el VRAEM durante los últimos años (de acuerdo con la información recibida de dichas municipalidades de parte del Sr. Fredy Antezana Romero, Gerente de Infraestructura y Desarrollo Urbano y Rural de la municipalidad de Río Tambo y el Ing. Fernando Blanco Berrospi, Gerente Municipal de la Municipalidad de Mazamari), que se han ejecutado bajo dos modalidades, por administración directa y vía tercerización.

Asimismo, sobre la base de los costos en los expedientes técnicos elaborados, el kilómetro de carreteras en la zona posee entre 20 a 25 alcantarillas y entre 1 y 2 pontones de 10 metros, estas características con la configuración geológica y el clima, refleja un costo promedio que oscila entre los 220 y 280.000 nuevos soles el kilómetro.

Teniendo como fuentes de información expedientes técnicos de dos proyectos, tanto por administración directa como por tercerización, realizamos el análisis de estos con los siguientes resultados:

5.1 Expediente técnico 1

“Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo, distrito de Río Tambo – Satipo – Junín” que se encuentra en el banco de

proyectos de Invierte.Pe para ser ejecutado por administración directa con una extensión de 8,35 km, calzada de 3,50 m con un afirmado de 25 cm y un costo de S/ 1.119.375,84, resultando en un costo promedio de 134.056,98 nuevos soles por kilómetro.

5.2 Expediente técnico 2

“Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 06 carretera Aoti -Napati – San Juan de Kihate – Palmeras – División Cataruchari, distrito de Río Tambo – Satipo - Junín”, el que también se encuentra en el banco de proyectos de Invierte.Pe, para ser ejecutado por tercerización con una extensión de 16,065 km según diseño geométrico, con una calzada de 4 metros, con un afirmado de 25 cm a un costo de 4.691.176,65, resultando en un costo promedio de 292.030,42 nuevos soles por kilómetro.

Si bien es cierto se aprecia una diferencia entre los costos promedios de ambos proyectos, la posibilidad de ejecutar ambos por administración directa por la municipalidad de Río Tambo no es factible, dado que no poseen la capacidad en maquinaria y equipos, y si bien es cierto podrían subcontratar todo, la oferta en la zona no es adecuada, debido a los altos costos de los equipos requeridos para este tipo de trabajos.

6. Costo promedio de Provías Descentralizado de carreteras a nivel afirmado

En concordancia con el Informe N° 172/2018 MTC/21GE, elaborado por la Unidad Financiera de Provías Descentralizado, los costos promedios para los diferentes tipos de intervención en proyectos viales de hasta 5 metros de ancho y con un Índice Medio Diario Anual de 0 a 400 vehículos, tal como se puede apreciar en la tabla 8, son:

Tabla 8. Costos promedio de diferentes tipos de intervención en proyectos viales

Tra- fico IMDA	Tipo de Pavimento	Región		
		Costa	Sierra	Selva
0-400	Carpeta Asfáltica	S/3.794.116,00	S/4.312.485,00	S/4.409.879,00
	Solución Básica (Estabilizado +TBS)	S/1.230.153,00	S/1.517.541,00	S/1.543.343,00
	Solución Básica (Estabilizado + Slurry Seal)	S/1.233.415,00	S/1.533.613,00	S/1.555.144,00
	Solución Básica (Estabilizado +Micropavimento)	S/1.231.784,00	S/1.525.577,00	S/1.549.243,00
	Solución Básica (solo Estabilizado)	S/ 414.053,00	S/ 568.142,00	S/ 868.531,00
	Afirmado	S/ 318.040,00	S/ 363.377,00	S/ 490.176,00

Fuente: Informe N° 172/2018 MTC/21GE, elaborado por la Unidad Financiera de Provías Descentralizado. Elaboración propia 2018.

Las intervenciones viales vecinales en la zona del VRAEM, se realizan a nivel de afirmado, y la geografía dominante es tipo selva, desde ya podemos apreciar que existe una marcada diferencia entre los costos que se dispones en las distintas fuentes tal como se aprecia en la tabla 9.

Tabla 9. Comparación de costos de las diversas fuentes de información y su modo de ejecución

Costo promedio de kilometro en zona VRAEM Selva		
Provías Descentralizado	Expediente Técnico por Tercerización	Expediente Técnico Administración Directa
490.176,00	292.030,42	134.056,98
Promedio 305.421,13 soles por kilometro		

Fuentes: Informe N° 172/2018 MTC/21GE, elaborado por la Unidad Financiera de Provías Descentralizado, Expedientes Técnicos Municipalidad de Río Tambo. Elaboración propia 2018.

7. Costo de los insumos de un proyecto y su impacto en el costo total

Sobre la base de los expedientes técnicos proporcionados por la municipalidad de Río Tambo, al realizar un análisis de los insumos podemos determinar lo siguiente:

7.1 Expediente técnico 1

“Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo, distrito de Río Tambo - Satipo -Junín” bajo la modalidad de administración directa.

Este expediente técnico esta permitirá una mejora a tres comunidades nativas como son Cutivireni, Pajonal y Tsyapo, su ejecución será por administración directa en un plazo de 90 días calendarios, con una la calzada de 3,5 metros, con una superficie de afirmado de 25cm., estribos de los pontones de concreto simple $f'c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$ y la Losa de concreto $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$, alcantarillas de material de TMC con aleros de ingreso y salida de concreto en muros $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y un horizonte temporal de 10 años.

Del análisis del expediente técnico en la parte del presupuesto específico al desagregar la composición de costos, podemos apreciar que la estructura de costos de insumos para la construcción de la carretera en lo referente a equipos como se muestra en la tabla 10.

Los costos de los insumos de equipos en el proyecto reflejan la suma de S/ 543.205,54, los mismos que incluyen las horas-máquina a ser empleadas y los globales por movilizaciones, este monto comparado con el costo del proyecto que es de 1.119.375,84 equivale al 49 %, teniendo en consideración la estructura del costo unitario por hora de maquinaria. En dicho presupuesto el costo que se considera para una hora-máquina de Cargador Frontal de 200 a 250 HP, es de S/ 200,00.

Tabla 10. Costo de equipos en el presupuesto para la construcción de carretera del expediente técnico: Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo

Código	Insumo	UU	Cantidad	Precio	Parcial
0301330008	Calamina	Pln	55.000	25.00	1,375.00
03011000060005	Cama baja para el traslado de rodillo liso de ida	Vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
03011000060008	Cama baja para el traslado de rodillo liso de vuelta	Vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
0301180004	Cama baja para traslado de tractor de oruga de ida	Vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
0301180005	Cama baja para traslado de tractor de oruga de vuelta	Vje	1.0000	3,500.00	3,500.00
03012200050003	CAMION CISTERNA 3000 gl (AGUA)	Hm	116.0599	150.00	17,408.99
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	Hm	399.7593	140.00	55,966.30
03012200040007	CAMION VOLQUETE DE 15 m3 de ida	Glb	3.0000	950.00	2,850.00
03012200040008	CAMION VOLQUETE DE 15 m3 de vuelta	Glb	3.0000	950.00	2,850.00
03011600010005	Cargador frontal de 200 - 250 hp	Hm	274.8485	200.00	54,969.70
03011600010007	Cargador frontal de 200 - 250 hp de ida	Glb	1.0000	800.00	800.00
03011600010008	Cargador frontal de 200 - 250 hp de vuelta	Glb	1.0000	800.00	800.00
03012200050006	CISTERNA DE AGUA 3000 gl de ida	Glb	1.0000	850.00	850.00
03012200050007	CISTERNA DE AGUA 3000 gl de vuelta	Glb	1.0000	850.00	850.00
03011000060009	Cruce de maquinarias con chata - rio ene	Vje	12.0000	3,500.00	42,000.00
03010000120002	Equipo topográfico	Hm	33.4000	6.25	208.75
0301010006	Herramientas manuales	% MO			790.01
03012000010004	Motoniveladora 145 - 150 hp	Hm	518.1892	220.00	114,001.62
03012000010006	Motoniveladora 145 - 150 hp de ida	Glb	1.0000	1,200.00	1,200.00
03012000010007	Motoniveladora 145 - 150 hp de vuelta	Glb	1.0000	1,200.00	1,200.00
0301330004	Motosierra	Hm	31.6000	6.25	197.50
03011700020010	Retroexcavador sobre llantas 115 - 165 hp	Hm	19.2740	140.00	2,698.36
03011700020012	Retroexcavador sobre llantas 115 - 165 hp de ida	Glb	1.0000	842.94	842.94
03011700020013	Retroexcavador sobre llantas 115 - 165 hp de vuelta	Glb	1.0000	850.00	850.00
03011000060003	RODILLO LISO CAT DE 10 tn - 125 HP	Hm	216.1756	180.00	38,911.61
03011000060011	RODILLO LISO CAT DE 10 tn - 125 HP IDA	Glb	1.0000	500.00	500.00
03011000060012	RODILLO LISO CAT DE 10 tn - 125 HP VUELTA	Glb	1.0000	500.00	500.00
03011800020003	Tractor de orugas CAT D6D	Hm	727.9060	250.00	181,976.50
03011800020005	Tractor de orugas CAT D6D ida	Glb	1.0000	1,500.00	1,500.00
03011800020006	Tractor de orugas CAT D6D vuelta	Glb	1.0000	1,500.00	1,500.00
0301400005	Zaranda metálica	He	160.8258	10.00	1,608.26
TOTAL				S/	543,205.54

Fuente: Expediente técnico: “Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo”. Elaboración propia 2018.

7.2 Expediente técnico 2

“Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 6 carretera Aoti-Napati – San Juan de Kihate – Palmeras – Div. Cataruchari, distrito de Río Tambo – Satipo - Junín” bajo la modalidad de tercerización, es como sigue:

Este expediente técnico permitirá una mejora a cuatro centros poblados, su modalidad de ejecución será por tercerización, en un plazo de 300 días calendarios, con una calzada de 4,00 metros, con una superficie de afirmado de 25cm, un total de 50 unidades de Alcantarilla TMC Ø 36” (42,00 Unid), Alcantarilla TMC Ø 48” (6,00 Unid), Alcantarilla TMC Ø 72” (2,00 Unid) y la Construcción de un Puente con estribos a base de Concreto Armado $f'c=210$ kg/cm² y Losa de

Concreto Armado $f'c=280$ kg/cm², 01 puente de L=22,00 metros. + Defensa Ribereña con Gaviones de 10 metros a cada lado de los estribos derecho e izquierdo.

Del análisis del expediente técnico en la parte del presupuesto específico al desagregar la composición de costos, podemos apreciar que la estructura de costos de insumos para la construcción de la carretera en lo referente a equipos como se muestra en la tabla 11:

Tabla 11. Costo de equipos en el presupuesto para la construcción de carretera del expediente técnico: Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 6 carretera Aoti-Napati – San Juan de Kihate – Palmeras – Div. Cataruchari, distrito de Río Tambo

Código	Insumo	UU	Cantidad	Precio	Parcial
3013400010009.00	Andamios tipo Acrow 1.90 (4 pares)	he	14.08	20.00	281.60
3012200050007.00	Camión cisterna 4 x 2 (agua) 2000 gl	hm	604.42	140.00	84,618.52
301160009.00	Cargador sobre llantas 200-250 hp 4-4.1 yd ³	hm	654.51	220.00	143,991.63
3011600010003.00	Cargador sobre llantas de 125-135 hp 3 yd ³	hm	3.50	200.00	699.04
301330009.00	Cizalla	he	93.15	5.00	465.76
301100001.00	Compactadora vibratoria tipo plancha 7 hp	hm	664.99	15.00	9,974.83
3011400060003.00	Compresora neumática 250 - 330 pcm - 87 hp	hm	95.20	45.00	4,283.80
301000021.00	Estación total	he	85.71	12.50	1,071.33
301010006.00	Herramientas manuales	% MO			15,331.84
3011400020005.00	Martillo neumático de 25 - 29 kg	hm	380.78	10.00	3,807.82
3012900030001.00	Mezcladora de concreto 11 p ³ (23 hp)	hm	546.26	10.00	5,462.59
3012000010006.00	Motoniveladora 145 - 150 hp	hm	910.69	220.00	200,351.73
301330004.00	Motosierra	hm	321.40	10.00	3,214.00
3011700020013.00	Retroexcavador sobre oruga 170-250 hp 1.1-2.75 yd ³	hm	186.18	340.00	63,301.64
301170006.00	Retroexcavadora s/llantas 58 hp	hm	646.12	140.00	90,457.00
301170005.00	Retroexcavadora s/llantas 58 hp - cama baja	gl	2.00	431.11	862.22
301100010.00	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 hp 10-12 ton	hm	813.71	160.00	130,193.65
3011800020001.00	Tractor de orugas de 190-240 hp	hm	4.77	260.00	1,241.24
3011800020004.00	Tractor sobre orugas de 190-240 hp	hm	1,994.15	250.00	498,537.88
3012900010002.00	Vibrador de concreto 4 hp 1.25"	hm	156.07	10.00	1,560.70
3012200040007.00	Volquete de 15 m ³	hm	1,796.73	140.00	251,541.64
301400005.00	Zaranda metálica	und	2.59	2500.00	6,475.50
Total				S/	1,517,725.96

Fuente: Expediente técnico: Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 6 carretera Aoti-Napati – San Juan de Kihate – Palmeras – Div. Cataruchari, distrito de Río Tambo. Elaboración propia 2018.

Los costos de los insumos en el proyecto reflejan la suma de S/ 1.517.725,96, los que incluyen las horas-máquina a ser empleadas y los globales por movilizaciones, este monto comparado con el costo del proyecto que es de S/ 4.691.176,65 equivale al 32%, teniendo en consideración la estructura del costo unitario por hora de maquinaria, en este presupuesto el costo de la hora-máquina de Cargador Frontal de 200 a 250 HP es de S/ 220,00.

8. Análisis del costo horario de maquinaria del Ejército del Perú

A fin de realizar la comparación con los costos encontrados en los expedientes técnicos de la municipalidad de Río Tambo, procederemos a la determinación del costo horario de un Cargador Frontal (Cargador Frontal 200 a 250 HP JHON DEERE) de un batallón de ingeniería (ver tablas

12, 13, 14), lo que realizaremos en concordancia de la norma técnica emitida por la Dirección Nacional de Construcción del MTC:

Tabla 12. Cálculo del costo de posesión horario de un Cargador Frontal del Ejército

Valor de adquisición de la maquinaria	S/.	812.000,00
Potencia del Cargador Frontal	hp	200 - 250 hp
Capacidad de la Cuchara	M3	3 m3
Vida Económica Útil*	años	10 años a 2000 h anuales
Valor de Rescate 20% de Valor de Adquisición	0,2	20%
Inversión Media Anual		
	$\frac{Va(n+1)}{2n}$	$\frac{812.000(10+1)}{20}$
Inversión Media Anual	S/.	446.600,00
Costo de la Depreciación		
Valor de Adquisición	S/.	812.000,00
Valor de Rescate	S/.	162.400
Número de años		10
Horas Anuales	HM	2.000
Depreciación por hora	S/.	32,48

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción. Elaboración propia 2018.

La depreciación está dada por el valor de adquisición menos el valor de rescate, entre el número de años de vida útil del equipo, entre el número de horas promedio de trabajo por año, lo que nos da una depreciación de 32,48 soles por cada hora de trabajo.

Costo de Seguros		
IMA *(tasa anual) / horas anuales		
IMA	S/.	446.600,00
Tasas Seguros		2,50%
Horas Anuales		2.000
Costo Seguros	S/.	5,5825
Costo de Gastos de Mantenimiento		
Mano de Obra 25% Valor Adquisición / vida Útil		
Valor de Adquisición	S/.	812.000,00
Vida Útil		20000
Costo Mantenimiento	S/.	10,15
Costo de Gastos de Mantenimiento Repuestos		
Mano de Obra 75% Valor Adquisición / vida Útil		
Valor de Adquisición	S/.	812.000,00
Vida Útil		20000
Costo Repuestos	S/.	30,45

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción. Elaboración propia 2018.

El costo de posesión del cargador frontal está dado por la suma del costo de la depreciación del equipo que es S/ 32,48, más los costos de los seguros de mano de obra de mantenimiento, más repuestos; sin embargo, en la maquinaria del Ejército, al poseer personal capacitado e instruido como parte de la organización de las unidades de ingeniería el costo de mano de obra de mantenimiento no es aplicable, lo que nos da como resultado un costo de posesión de S/ 68,5125, para este tipo de equipo.

Total, costo de posesión	S/	68,5125
---------------------------------	-----------	----------------

Tabla 13. Cálculo del costo de operación horario de un Cargador Frontal del Ejército

Costo de Operación				
Insumo	UU	Cantidad	Precio	Total
Combustible	gl/h	5	12	60,00
Aceite de Motor	gl/h	0,038	30	1,14
Aceite de Cajá de cambio	gl/h	0,027	30	0,81
Aceite para Toma fuerza, reductor,	gl/h	0,034	30	1,02
Aceite para la dirección	gl/h	0,015	30	0,45
Grasas	gl/h	0,22	4,67	1,03
Refrigerante	gl/h	0,002	28	0,06
Operador de equipo pesado* Operador del Ejercito Bono 0.3HH OP Construcción Civil	gl/h	0,3	8,04	2,412
Filtros 20% Combustible Lubricantes		1,0672		12,90
Total, Costo de Operación	S/.		79,82	

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción. Elaboración propia 2018.

El costo de operación está determinado por todos los insumos que el equipo requiere para operar durante una hora de trabajo, compuesto por combustibles lubricantes refrigerantes grasas etc. así como por el costo por el operador, que por ser personal de Ejército corresponde a un bono establecido en 0,3 horas-hombre de un operario de construcción civil.

Por lo tanto, el costo de un cargador frontal de propiedad del Ejército del Perú es la sumatoria del costo de posesión más el costo de operación, lo que nos da la suma de S/ 148,32.

Tabla 14. Cálculo del costo de operación horario de un Cargador Frontal del Ejército

Total, costo de posesión	68,51
Total, Costo Operación	79,81
Cargador Frontal Ejército	148,32

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción. Elaboración: Propia 2018.

9. Comparación de los costos de maquinarias en los expedientes técnicos contra los costos de maquinaria del Ejército del Perú

Con los datos obtenidos del cálculo de la hora máquina de un Cargador Frontal de propiedad del Ejército y los datos de los costos del mismo tipo de equipo en los dos expedientes técnicos obtenemos lo siguiente:

9.1 Comparación con el expediente técnico por administración directa

Tabla 15. Costo horario de un Cargador Frontal del Ejército contra costo de expediente técnico por administración directa

Cargador Frontal del Expediente técnico	S/.	200,00	100%
Cargador Frontal Ejército	S/.	148,32	74%

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción, Expediente Técnico. Elaboración propia 2018.

De la tabla 15, podemos apreciar que el costo de una hora máquina de un cargador frontal del Ejército representa el 74% del costo de esta máquina por administración directa, por lo tanto, se obtiene un 26 % de ahorro en este tipo de equipos, dicho ahorro, si tenemos en cuenta que los insumos de equipos para la construcción en el expediente técnico de dicho proyecto representan el 49% del costo total del mismo podemos inferir el impacto que se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Impacto de los costos de maquinaria en el presupuesto de un proyecto por administración directa

Costo del proyecto por administración directa	1.119.375,84	100%	
Costos insumos maquinarias del expediente	543.205,54	49%	Del total del proyecto
Costo de los Insumos maquinarias con el ahorro empleando equipos del Ejército	401.972,1	74%	Del costo de maquinaria
Ahorro directo empleando maquinaria del Ejército	141.233,44	13%	Del costo total del proyecto
Costo promedio por kilómetro del proyecto de 8,35 km	134.056,98	8,35	
Cantidad de kilómetros que se puede construir con el ahorro generado	1,05km	13%	más longitud = menos brecha

Fuente: Determinación del costo horario de maquinaria del Ejército, Expediente Técnico. Elaboración propia 2018.

Los costos de los equipos en el expediente técnico constituyen el 49% del costo total del proyecto, al ejecutar el proyectos con unidades de ingeniería militar del Ejército sobre la base de los costos determinados, se obtiene un ahorro directo de 13% del costo total de dicho proyecto, esto asciende a S/ 141.233,44, si tenemos en cuenta que el costo promedio de kilómetro de carretera para este proyecto es de S/ 134.056,98, dicho ahorro nos permitirá la construcción de 1,05 kilómetros más (adicional), lo que logra un impacto favorable y tangible en la reducción de la brecha de infraestructura vial vecinal.

9.2 Comparación con el expediente técnico por tercerización

Tabla 17. Costo horario de un Cargador Frontal del Ejército contra costo de expediente técnico por tercerización

Cargador Frontal del Expediente técnico	S/.	220,00	100%
Cargador Frontal Ejército	S/.	148,32	67%

Fuente: Norma Técnica elementos para la determinación del costo horario de los equipos y las maquinarias del sector construcción, Expediente Técnico. Elaboración propia 2018.

De la tabla 17 podemos apreciar que el costo de una hora máquina de un cargador frontal del Ejército representa el 67% del costo de esta máquina por tercerización, por lo tanto, se obtiene un 33% de ahorro en este tipo de equipos, dicho ahorro, si tenemos en cuenta que los insumos de equipos para la construcción en el expediente técnico de dicho proyecto representan el 32% de su costo total podemos inferir el impacto que se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Impacto de los costos de maquinaria en el presupuesto de un proyecto por tercerización

Costo Proyecto Río Tambo Tercerización	4.691.176,65	100%	
Costos insumos maquinarias	1.517.725,96	32,0%	Del total del proyecto
Costo de los insumos maquinarias con el ahorro empleando equipos del Ejército	1.016.876,39	67%	Del costo de maquinaria
Ahorro directo empleando maquinaria del Ejército	500.849,57	10,67%	Del costo total del proyecto
Costo promedio por kilómetro del proyecto de 16,064 km	292.030,42	16,064	
Cantidad de kilómetros que se puede construir con el ahorro generado	1,71 km	10,64%	más longitud = menos brecha

Fuente: Determinación del costo horario de maquinaria del Ejército, Expediente Técnico. Elaboración propia 2018.

Los costos de los equipos en el expediente técnico constituyen el 32% del costo total del proyecto, al ejecutar el proyecto con unidades de ingeniería militar del Ejército sobre la base de los costos determinados, se obtiene un ahorro directo de 10,67% del costo total de dicho proyecto, esto asciende a S/ 500.849,57, si tenemos en cuenta que el costo promedio de kilómetro de carretera para este proyecto es de S/ 292.030,42, dicho ahorro nos permitirá la construcción de 1,71 kilómetros más (adicional también), lo que logra un impacto favorable y tangible en la reducción de la brecha de infraestructura vial vecinal.

10. Banco de proyectos de la Municipalidad de Río Tambo

La Municipalidad de Río Tambo en la actualidad posee proyectos viables inscritos en el banco de proyectos de Invierte.Pe (ver la tabla 19), en espera de asignación presupuestal de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 19. Banco de proyectos de la Municipalidad de Río Tambo

SNIP	Nombre inversión	Monto	Beneficiarios	Marco
334080	<u>Mejoramiento del camino vecinal div. tramo km 03 carretera Aotinapati - Pampa Mercado - Flor De María - Casaveche - Cumbre Landeo, Distrito De Río Tambo - Satipo – Junín</u>	S/14.036.108,00	712	SNIP
342649	<u>Mejoramiento del camino vecinal tramo div. km 06 carretera Aoti-Napati - san juan de Kihate - Palmeras - div. Cataruchari, distrito de Río Tambo - Satipo - Junín</u>	S/11.317.328,00	419	SNIP
318195	<u>Mejoramiento, rehabilitación del camino vecinal tramo: km 25 de la ruta nacional n pe-05sa - Villa Jesús - Paraíso Toncoma - Cana Edén, Distrito De Río Tambo - Satipo - Junín</u>	S/4.989.769,00	2.328	SNIP
2391430	<u>Mejoramiento del camino vecinal tramo Poyeni - San Francisco De Cushireni - Vista Alegre - Betania Distrito De Río Tambo - Provincia De Satipo - Departamento De Junín</u>	S/4.246.340,00	9.822	INVIERTE
360479	<u>Mejoramiento del camino vecinal entre las localidades de Pampa Alegre-Buenos Aires, Distrito De Río Tambo - Satipo - Junín</u>	S/1.627.691,00	120	SNIP
2382884	<u>Mejoramiento del camino vecinal entre las localidades de Cutivireni -Tincareni En La Cuenca Del Ene, Distrito De Río Tambo- Satipo, Junín</u>	S/1.514.282,00	0	INVIERTE
378198	<u>Creación del camino vecinal entre las comunidades nativas de Cutivireni Y Tincareni, Distrito De Río Tambo - Satipo – Junín</u>	S/1.057.052,00	810	SNIP
360164	<u>Mejoramiento y rehabilitación del camino vecinal del centro poblado de Puerto Ene - Puerto Roca, Distrito De Río Tambo - Satipo - Junín</u>	S/448.000,00	600	SNIP
TOTAL		S/39.236.570,00		

Fuente: Invierte Pe. Elaboración propia 2018.

Los proyectos viables en Invierte.Pe de la Municipalidad de Río Tambo ascienden a la suma de S/ 39.236.570,00, dichos proyectos se encuentran a la espera de fuentes de financiamiento para que puedan ser transferidos los fondos a dicha municipalidad, de allí el proceso de contratación debe iniciarse con la finalidad de iniciar la ejecución de dichos proyectos; con la información analizada es claro inferir que con este banco de proyectos, al cual se puede aplicar el porcentaje promedio de 11% de ahorro considerando los análisis realizados en los expedientes técnicos de dicha municipalidad, al realizar la ejecución con unidades de ingeniería militar, lo que nos permitiría contar con la suma de S/ 4.316.022,00 para ejecutar otros proyectos, más aún si consideramos las condiciones de seguridad y los plazos de ejecución y la maquinaria y personal disponible en dicha zona.

Este ahorro directo en relación con el costo promedio de kilómetro en la zona, nos permitirá la realización de 14,13 kilómetros adicionales de carreteras vecinales, impacto necesario ante la actual brecha de infraestructura vial en la zona.

11. Forma de integración a la red logística

La red logística nacional está desarrollada basada en el Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte, dicho plan estructura el sistema logístico en corredores logísticos, siendo los siguientes los que actualmente integran la zona del VRAEM¹⁰:

Corredor Logístico 09 Ayacucho Pisco

Corredor Logístico 10 La Oroya-Huancayo-Ayacucho-Abancay

Corredor Logístico 17 La Oroya-Tarma-La Merced-Satipo

ANEXO 03 Mapa de corredores logísticos

Los tres corredores logísticos incrementados con el plan de intervención en la red vial nacional han otorgado a la zona del VRAEM la capacidad de integración, a nivel vías nacionales, a las cuales se debe integrar de manera eficiente la red vecinal existente, con superficies de rodadura adecuadas, a fin de explotar las potencialidades de la zona.

El modelo logístico conceptualizado en el plan se establece en base al desarrollo logístico mixto, que equilibra el modelo de prioridad internacional, con el modelo de prioridad nacional, balanceando las necesidades domésticas para que en una segunda fase éstas sirvan a las necesidades internacionales.

En este contexto, el rol del Estado se orienta a una activa participación, «donde se involucra en la planificación, promueve la participación y la concertación con el sector privado, pero a la vez brinda señales claras al mercado de la intención de apoyar el proceso invirtiendo un capital semilla dirigido a mitigar tanto los riesgos reales como la percepción de riesgo de parte de los actores clave» (MTC y BID: 18).

De esta forma, el Estado promueve las concesiones y la gestión directa descentralizada de las redes secundaria y terciaria, entendidas como red vial regional y vecinal.

¹⁰ https://www.mtc.gob.pe/estadisticas/files/estudios/PMLP_MTC%20Versi%C3%B3n%20Final.pdf

12. Ubicación de las unidades de ingeniería militar y sus ámbitos de responsabilidad

El Artículo 179 de la Constitución Política del Perú establece que el Ejército del Perú es una institución tutelar de la Patria componente de las fuerzas armadas, asimismo, en el Artículo 163 se establece que las Instituciones Armadas participan en el desarrollo del país.

Mediante Decreto Legislativo N° 1137 (Ley del Ejército del Perú) se determina la naturaleza jurídica, competencias, funciones y estructura orgánica básica del Ejército del Perú, estableciendo también su participación en el desarrollo económico y social del país.

En el reglamento de la mencionada ley se establece de manera específica las funciones del Ejército, siendo una de ellas su participación en el desarrollo político y social del país, de la misma manera se establece la estructura orgánica, siendo sus órganos de línea las Divisiones de Ejército, preparadas y entrenadas para realizar operaciones militares en un teatro de operaciones; esta División de Ejército está compuesta por un número variable de Grandes Unidades de Combate que son organizaciones que agrupan a unidades con distintas especializaciones para la conducción de operaciones militares, siendo una de estas unidades los batallones de ingeniería.

Los batallones de ingeniería del Ejército, así como el Arma de Ingeniería del Ejército, tienen como función principal “Proporcionar apoyo de combate y apoyo logístico de Ingeniería a todas nuestras fuerzas, con la finalidad de incrementar su capacidad combativa y/o dificultar las operaciones del enemigo.” (ME 7-1 Empleo de la Ingeniería Militar ED 2003).

El cumplimiento de su misión se realiza mediante operaciones de apoyo de combate y apoyo logístico, siendo la primera de ellas la que abarca el 90% de las operaciones que realiza, mediante la construcción de vías, fortificaciones y obstáculos; dichas operaciones requieren que estas unidades se encuentren en capacidad técnica y posean equipamiento especial debido a que realizan los siguientes trabajos:

En vías, la construcción mejoramiento reparación y conservación de caminos, puentes, vías férreas y campos de aterrizaje, así como el manejo de medios discontinuos de pasaje, construcción y operaciones de balsas compuertas, pasaderas y la remoción y neutralización de obstáculos. De la misma manera, la construcción de instalaciones para el desarrollo de operaciones militares.

Asimismo, la organización territorial descrita en el Libro Verde del Ejército, documento de clasificación reservada, establece la ubicación de las Unidades del Ejército, lo que posiciona a los

batallones de ingeniería de manera estratégica para el apoyo a las operaciones militares y con un área de influencia en la cual pueden desarrollar los trabajos para los cuales están capacitados. La ubicación de los cinco (5) Batallones de Ingeniería Blindada, diez (10) Batallones de Ingeniería de Combate, cuatro (4) Batallones de Ingeniería de Construcción y dos (2) de Asuntos Civiles, como se muestra en la tabla 20.

Tabla 20. Ubicación de las unidades de Ingeniería del Ejército del Perú

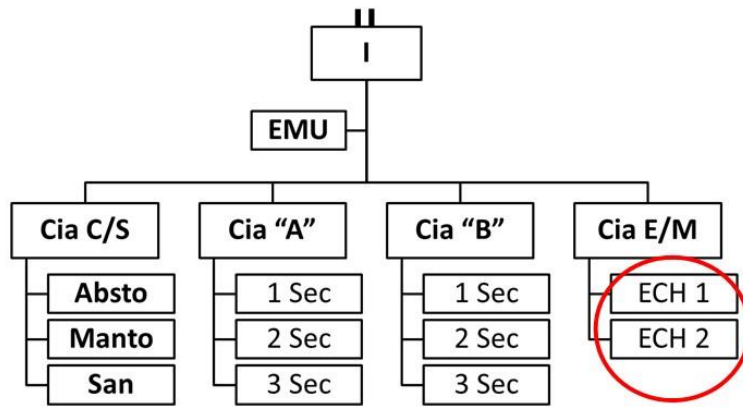
N/O	DESCRIPCION	UBICACION
1	Batallón de Ingeniería Blindada No 211	Corrales - Tumbes
2	Batallón de Ingeniería Blindada No 51	Sullana - Piura
3	Batallón de Ingeniería Blindada No 3	Moquegua
4	Batallón de Ingeniería Blindada No 20	Tacna
5	Batallón de Ingeniería Blindada No 6	Locumba
6	Batallón de Ingeniería de Combate No 1	Tumbes
7	Batallón de Ingeniería de Combate No 21	Rímac - Lima
8	Batallón de Ingeniería de Combate No 32	Caraz - Ancash
9	Batallón de Ingeniería de Combate No 112	Juanjuí – San Martín
10	Batallón de Ingeniería de Combate No 241	Andahuaylas - Apurímac
11	Batallón de Ingeniería de Combate No 7	Chiclayo - Lambayeque
12	Batallón de Ingeniería de Combate No 2	Quicapata - Ayacucho
13	Batallón de Ingeniería de Combate No 5	Iquitos - Loreto
14	Batallón de Ingeniería de Combate No 116	Mesones Muro - Amazonas
15	Batallón de Ingeniería de Construcción No 1	Pedro Ruiz - Amazonas
16	Batallón de Ingeniería de Construcción No 2	Satipo - Junín
17	Batallón de Ingeniería de Construcción No 3	Chanchamayo - Junín
18	Batallón de Ingeniería de Construcción No 4	Pto. Maldonado – M. de Dios
19	Batallón de Asuntos Civiles No 2	Ancón - Lima
20	Batallón de Asuntos Civiles No 4	Ancón - Lima

Fuente: Libro Verde del Ejército. Elaboración propia 2018.

En la zona que corresponde al VRAEM, esta distribución dispone de cuatro (4) batallones de ingeniería, ubicados en los ejes de la Carretera Central (PE 22) por el eje que discurre desde la capital hasta Satipo en la cual se ubica Batallón de Ingeniería Construcción N° 3 ubicado en La Merced y el Batallón de Ingeniería Construcción N° 2 ubicado en Satipo, en la segunda vía que es la Carretera Nacional (PE 28 B) que conecta al VRAEM desde su zona central en Pichari con Ayacucho y esta a su vez con la Carretera PE 28 A hacia Pisco (mapa vial) se ubican el Batallón de Ingeniería de Combate N° 241 ubicado en Andahuaylas y el Batallón de Ingeniería de Combate N° 2 ubicado en Ayacucho; estas cuatro unidades con capacidades específicas (ver el gráfico 4).

13.2 Organigrama

Gráfico 5. Organigrama de un batallón de ingeniería



Fuente: Manual del Ejército ME-7 Empleo del Batallón de Ingeniería. Elaboración: Manual del Ejército ME-7 Empleo del Batallón de Ingeniería.

13.3 Equipamiento

El equipamiento del cual están dotados los batallones de ingeniería le permite realizar gran cantidad de trabajos (ver la tabla 21), si bien es cierto esta dotación está concebida para realizar trabajos de vías, fortificaciones y obstáculos en operaciones militares, debemos considerar que el tiempo que se realizan estas operaciones no es permanente, por lo tanto, dicho equipamiento puede de manera eficiente contribuir a cerrar la brecha de infraestructura vial en zonas como el VRAEM con la capacidad que poseen.

Con la cantidad de equipos que dispone un batallón de ingeniería del Ejército considerando jornadas normales de trabajo de 8 horas diarias, un batallón dispone de 97.152 horas-máquina anuales (ver la tabla 22), que en la actualidad no son empleadas, así mismo con el empleo adecuado de esta maquinaria se generan círculos virtuosos que permiten a la vez que se genera un impacto directo en la brecha vial vecinal, el equipo se puede mantener y obtener los costos requeridos para su reposición, el personal se mantiene entrenado y capacitado y sobre todo se genera un ahorro de entre 10 por ciento en los costos promedios del mercado, lo que impacta directamente en la reducción de la brecha.

El Ejército dispone de cuatro (4) unidades de ingeniería en la zona del VRAEM lo que nos permite contar con 388.608 horas-máquina por año en ese sector.

Tabla 21. Equipo mecánico de las unidades de Ingeniería del Ejército del Perú

Maquinaria	Cantidad
Tractor sobre Orugas 185 210 HP Anglodozer	2
Tractor Sobre Orugas 238-265 HP	4
Excavadora Hidráulica sobre Orugas 180 -205 HP	2
Tractor sobre Ruedas 220-240 HP	2
Motoniveladora 155- 210 HP	4
Cargador Frontal 190 HP	4
Cargador Retroexcavador	2
Compactador Liso Vibratorio autopropulsado 120 -160 HP	4
Compresora de Aire 150 a 170 Psi	2
Camión Volquete Semi Roquero 460 HP 15 M3	12
Camión Cisterna Regadío 3000 gl	4
Camión Cisterna Combustible 3000 gl	2
Camión Tractor con semi remolque	2
Camioneta 4x4 170 HP	2
Total	48 UU

Fuente: Manual del Ejército ME-7 Empleo del Batallón de Ingeniería. Elaboración propia 2018.

Tabla 22. Disponibilidad de horas-máquina para realizar trabajos de un batallón de ingeniería del Ejército del Perú

Maquinaria	Cant.	Día 8 Hm	Semana Hm	Mes Hm	Año Hm
Tractor sobre Orugas 185 210 HP Anglodozer	2	16	88	352	4224
Tractor Sobre Orugas 238-265 HP	4	32	176	704	8448
Excavadora Hidráulica sobre Orugas 180 -205 HP	2	16	88	352	4224
Tractor sobre Ruedas 220-240 HP	2	16	88	352	4224
Motoniveladora 155- 210 HP	4	32	176	704	8448
Cargador Frontal 190 HP	4	32	176	704	8448
Cargador Retroexcavador	2	16	88	352	4224
Rodillo Liso Vibratorio autopropulsado 120-160 HP	4	32	176	704	8448
Compresora de Aire 150 a 170 Psi	2	16	88	352	4224
Camión Volquete Semi Roquero 460 HP 15 M3	12	96	528	2112	25344
Camión Cisterna Regadío 3000 gl	4	32	176	704	8448
Camión Cisterna Combustible 3000 gl	2	16	88	352	4224
Camión Tractor con semi remolque	2	16	88	352	4224
Disponibilidad de Horas Maquina Anuales por Batallón de Ingeniería					97152

Fuente: Manual del Ejército ME-7 Empleo del Batallón de Ingeniería. Elaboración propia 2018.

13.4 Personal

Por organización las unidades de Ingeniería cuentan con personal militar de oficiales que son capacitados con una malla curricular en la Escuela Militar y en la Escuela de Ingeniería del Ejército donde reciben capacitación en asignaturas especializadas (ver la tabla 23) en construcciones horizontales, de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 23. Asignaturas que se imparten a los oficiales de ingeniería del Ejército del Perú

Costos y presupuestos	Equipo mecánico de ingeniería
AutoCAD	Tecnología de los materiales
Geología	Dibujo de ingeniería
Arquitectura	Resistencia de materiales II
Instalaciones eléctricas	Construcciones
Instalaciones sanitarias	Resistencia de materiales I
Topografía aplicada	Gestión de proyectos
Estática	Administración de caminos
Dinámica	Mecánica de fluidos
Informática	Mecánica de suelos
Mecánica de suelos I	Campos de aterrizaje y helipuertos
Mecánica de suelos II	Fortificaciones de obstáculos
Resistencia de materiales	Ley de adquisiciones y contrataciones
Construcciones I	Gestión de presupuesto publico
Construcciones II	Proyecto de inversión publica
Tecnología del concreto	Investigación operativa
Concreto armado	Computación general
Diseño de acero y madera	Programación y control de obras
Análisis estructural	Administración de la construcción
Caminos I	Física aplicada
Caminos II	Dibujo de ingeniería
Ingeniería antisísmica	Mecánica racional
Puentes y obras de arte	Tecnología de materiales
Costos y presupuestos	Caminos
Programación y control de obras	Pavimentos
Pavimentos	Mecánica de fluidos
Abastecimiento de agua	Construcciones
Proyecto de ingeniería	Caminos

Fuente: Malla Curricular Escuela Militar de Chorrillos, Escuela de Ingeniería del Ejército. Elaboración propia 2018.

Asimismo, cuenta con personal de técnicos y suboficiales, especializados en operación de equipo de ingeniería (operadores de maquinaria pesada), choferes militares (conductores de vehículos de gran tonelaje), mecánicos de equipo de ingeniería (mecánico de maquinaria pesada) y mecánicos de vehículos a ruedas y orugas.

Este personal, posee amplio conocimiento y experiencia en sus respectivas especialidades, donde constantemente se vienen actualizando a través de los cursos brindados por la Unidad de Ingeniería y/o los brindados por institutos superiores (convenios) y fabricantes de maquinaria pesada. Cabe señalar, que dicho personal de operadores, choferes y mecánicos, son seleccionados para dictar los cursos de operación de equipo mecánico, mantenimiento y reparación; los que se

dictan en las unidades, dos (2) veces por año, al personal de tropa de servicio militar voluntario (PTSMV) como parte de su capacitación en el servicio militar.

14. Rol de subsidiario del Estado

En concordancia con la Resolución 3134-2010/SC1-INDECOPI, la aplicación del rol subsidiario del Estado posee un límite en su campo de acción en la vida económica del país, asimismo, refiere que está limitada la acción estatal en cuanto a la producción de bienes y servicios de manera independiente de la existencia de un de un fin lucrativo o no.

Sin embargo, también se establece de manera clara que el Estado en ejercicio de potestades *ius imperium* puede realizar la prestación de servicios asistenciales, cumpliendo con tres preceptos:

Primero; contar con una norma que le permita realizar dicha actividad, en este punto como ha sido resaltado, el Ejército mediante ley está facultado a participar en el desarrollo nacional, más aún si consideramos que a lo largo de la historia ha desempeñado dicho rol y existen dispositivos legales que lo facultan a ello.

Segundo; el análisis si dicha actividad es subsidiaria o no, básicamente orientado este análisis a la verificación que dicho servicio satisface una necesidad real de un segmento de la población. En este punto las poblaciones de las redes viales vecinales del VRAEM tiene una necesidad real de conexión mediante una red vecinal que les permita incrementar sus niveles de producción más aun ante la inexistencia de oferta privada o potencial que pueda cubrir el servicio, situación que como ha sido analizada con anterioridad se presenta de manera particular en el VRAEM, zona declarada en emergencia con la suspensión de algunos derechos constitucionales y donde las Fuerzas Armadas asumen el control del orden interno y, por ende, un entorno de inseguridad que permite la existencia de remanentes terroristas que operan en la zona realizando acciones ilícitas limitan la oferta privada.

Tercero; dicha actividad para ser considerada subsidiaria debe cumplir con un alto objetivo de interés público, en este contexto la existencia de proyectos en modalidad de administración directa demuestran una imperiosa necesidad de los gobiernos locales de incrementar su red vial, pues como ha sido claramente demostrado por diversos estudios tales como el de Richard Webb *Conexión y despegue rural*, donde se remarca la función de la infraestructura vial de que conecta los pueblos como facilitador para el desarrollo económico rural en el tiempo.

En el mismo contexto de subsidiariedad, la participación de las unidades de ingeniería militar se viene aplicando como herramienta mediante la Compañía de Construcción y Mantenimiento de

Aeródromos del Perú, en apoyo a la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en la República Centro Africana (MINUSCA), esta compañía es el ejemplo de la aplicación de las capacidades de la ingeniería militar del Perú, ya que está desplegada en el continente africano.

La asignación de los trabajos se efectúa mediante órdenes de trabajo impartidas por la Misión, donde las fuentes de financiamiento están cargo de Naciones Unidas en coordinación con la República Centroafricana, lo que ha permitido el desarrollo de gran cantidad de trabajos con un impacto positivo; en la entrevista¹¹ realizada al Jefe del Segundo Contingente de la Misión en República Centroafricana, se resalta la participación de las unidades de ingeniería militar en una zona convulsionada y con geografía similar a la de Selva Alta como en el VRAEM, asimismo, la entrevistadora se hace la interrogante, por qué no podemos realizar el mismo tipo de trabajos (ver la tabla 24) en nuestro país ante tantas necesidades existentes.

Tabla 24. Trabajos realizados por la Compañía de Construcción y Mantenimiento de Aeródromos del Perú, en apoyo a la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en la República Centro Africana (MINUSCA)

N°	LUGAR	TIPO DE TRABAJO	FECHA DE TERMINO	OBS
1	BOSSANGOA	CONSTRUCCION DE HELIPUERTO	5-Jun-17	100%
2	BOUAR	CONSTRUCCION DE 04 PREFAB Y 04 SSHH	31-Mar-17	100%
3	KOUI	CONSTRUCCION DE DEFENSA DE MURO PERIMETRICO BAMBATT	30-Abr-17	100%
4	BOUAR	NIVELACION DE AREA PARA MERCADO DE 100 MTS X 100 MTS	16-Ago-17	100%
5	PAOUA	CONSTRUCCION DE HELIPUERTO PAOUA	12-Dic-17	100%
6	BOUAR	SOPORTE TECNICO PARA LA CONSTRUCCION DEL TECHO DEL ESTADIO	20-Dic-17	90%
7	PAOUA	MANTENIMEINTO DEL AERÓDROMO DE PAOUA	20-Dic-17	100%
8	BOUAR	REPARACION Y MANTENIMIENTO DEL CAMPO DE TIRO DE LAS FUERZAS ARMADAS DE CENTRO AFRICA (FACA)	22-Dic-17	100%
9	RUTA BOUAR - BOCARANGA	TRANSITABILIDAD DE 156 KM DE CARRETERA	10-Mar-17	100%
10	RUTA BOUAR BOCARANGA	REPARACION DE 94 KM DE CARRETERA	30-Ago-17	83%
11	RUTA BOSSANGOA - NANABAKASSA	REPARACION DE 58.7 KM DE CARRETERA	22-Jun-17	100%
12	RUTA BOUAR - BAORO	REPARACION DE 1,1 KM DE CARRETERA	28-Abr-17	100%
13	RUTA BOCAYA - KOUKI	REPARACION DEL PUENTE BOCAYA	5-Ago-17	100%
14	RUTA BOCARANGA - NDIM	REPARACION DEL PUENTE LETELLE	11-Jul-17	100%
15	RUTA NANABAKASSA - KOUKI	CONSTRUCCION DE UN ACCESO EN EL PUENTE KOUKI	28-Ago-17	100%
16	RUTA BOCARANGA - NDIM	REPARACION DEL PUENTE NDIM	6-Set-17	100%
17	BOUAR	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE 1 KM DE ACCESO EN EL PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS	18-Set-17	100%
18	RUTA BOUAR - BAORO	REPARACION DE 20 KM DE CARRETERA	1-Nov-17	100%
19	RUTA BOZUM - TALEY	REPARACION DE DOS (02) PUENTES EN TALEY	12-Dic-17	100%
20	RUTA BOCARANGA - NDIM	REPARACION DEL PUENTE PAKALE	19-Dic-17	100%
21	RUTA BOCARANGA - NZORO	REPARACION DE ALCANTARILLA EN KOUNANG	23-Dic-17	100%
22	RUTA PAOUA - BOZUM	TRANSITABILIDAD DE 95 KM DE CARRETERA	26-Dic-17	100%
23	BOUAR	REPARACION DE 5.5 KM DE ACCESO AL CAMPO DE TIRO DE LA FACA	14-Dic-17	100%
24				

Fuente: Exposición MINUSCA. Elaboración propia 2018.

¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=7zBYAr91ufs>

15. Entrevistas a las autoridades (ver los Anexos 4, 5 y 6)

Después de realizadas las entrevistas a las autoridades y funcionarios involucrados, el análisis que se desprende tiene diferentes formas de ver y comprender el contexto actual y cómo podría darse solución al problema. Las autoridades y funcionarios del Ejército del Perú, particularmente del Alto Mando de la Institución y el COADNE visualizan la posibilidad de empleo de la capacidad instalada que actualmente dispone las unidades de Ingeniería Militar con fines de entrenamiento y apoyo al desarrollo nacional, conforme al mandato constitucional y a los nuevos roles asignados a las fuerzas armadas en el cumplimiento de su misión. Esta configuración deviene del entrenamiento, preparación y experiencia efectiva y real que la Institución tiene en operaciones militares convencionales y no convencionales, así como aquellas de operaciones de mantenimiento de la paz como es el caso de la MINUSCA. Para todo esto, será necesario realizar algunos arreglos normativos y administrativos que permitan potenciar y aprovechar al máximo la capacidad de las unidades de ingeniería militar.

De igual forma, las autoridades y funcionarios de los Gobiernos locales del VRAEM coinciden que la efectiva presencia del Estado se materializa principalmente con inversiones en todos los campos de la actividad nacional. Para el caso específico del cierre de la brecha en infraestructura vial, particularmente la vecinal, es necesaria la conexión de centros poblados con las vías departamentales, regionales y nacionales que consecuentemente permitan una dinamización de la economía local. Para tal fin, actualmente se apoyan en su respectivo Instituto Vial Provincial como nexo directo con el gobierno central para la priorización y posterior asignación de recursos; pero también consideran temas de seguridad relacionados a amenazas como son el tráfico ilícito de drogas (TID) y los delitos relacionados. De alguna forma, configuran el empleo funcional de las capacidades del Estado como elemento ejecutor, en este caso las unidades de ingeniería militar del Ejército del Perú.

Finalmente, los funcionarios del MTC, tienen como prioridad el cumplimiento de los objetivos considerados en el Plan Estratégico para el Desarrollo del VRAEM 2018-2021 en el marco del cumplimiento de la política pública en esa parte del territorio nacional, para lo cual es importante la mejora del estado de conservación de las vías vecinales y que contribuya al cierre de la brecha en infraestructura vial en su interacción directa con los gobiernos locales. Sin embargo, consideran factible el inicio de conversaciones y coordinaciones a profundidad que permita la intervención directa del Estado con la probable participación del Ejército del Perú en función de los antecedentes en trabajos viales que se iniciaron algunos años atrás y a las experiencias de otros proyectos en los cuales tuvo participación el sector privado pero con serias amenazas y riesgos a la seguridad del personal y equipos que afectaron financiera y físicamente el avance y culminación de proyectos.

Capítulo V. Aplicación de la teoría del cambio

Una teoría de cambio nos permite ordenar nuestro pensamiento y configurar de manera abstracta, a partir de nuestro cuerpo de conocimiento y experiencia, aquellas condiciones necesarias para lograr el cambio deseado en un contexto determinado (Retolaza 2010). Para tal fin, tomaremos como referencia la *Guía Práctica para el Diseño de una Teoría del Cambio*¹² que permita la creación de una propuesta de un proceso participativo para la generación de valor público en el desarrollo vial regional del VRAEM.

En primer lugar, debemos configurar cuál es ese cambio deseado¹³ que queremos se dé en el futuro y que de cierta forma esté dirigido a la contribución del establecimiento de condiciones más equitativas y justas del medio o localidad en el que se orientará el esfuerzo inicial como es el caso del VRAEM, motivo del presente trabajo. A continuación, se seguirán una serie de pasos para identificar los actores del cambio involucrados en el proceso con el análisis respectivo a cada uno de ellos, debiendo seguida y necesariamente precisar los supuestos de partida, que servirán de base para el establecimiento de la ruta de cambio y el desarrollo propiamente dicho de esa ruta, que finalmente deberá conducirnos al cambio deseado configurado o imaginado inicialmente.

1. El cambio deseado

Mejorar la infraestructura vial vecinal de los gobiernos locales del VRAEM al 2023¹⁴. Justificación: Dado que «es un cambio basado en un problema medianamente complicado que se puede resolver mediante proyectos concretos y acciones planificadas desde una lógica lineal. Los cambios “proyectables” son aquellos que podríamos gestionar con una lógica de proyecto, utilizando el Marco Lógico o el Cuadro Integral de Mando como instrumento de análisis y planificación» (Retolaza 2010: 5).

2. Actores del cambio

De acuerdo con la teoría «el grado de complejidad social con respecto a la calidad y efectividad de la interacción que se da entre ellos y sus agendas, determinará de alguna manera cuán colaborativo, conflictivo, incluyente y efectivo será el proceso de cambio en relación al logro del

¹² Según Retolaza, la elaboración de una teoría de cambio se inicia desde la visualización creativa y positiva que hacemos de una situación que se quiere alcanzar en un tiempo posterior al actual. Utilizamos esta visualización de futuro como horizonte y motivación de nuestra acción presente.

¹³ El cambio deseado representa un conjunto de condiciones, relaciones y resultados que queremos contribuir a que ocurran en los años venideros a partir de nuestra acción en el entorno presente y futuro.

¹⁴ El cambio deseado se proyecta hacia 5-10 años en el futuro, según la decisión que tomen los actores que estén diseñando la Teoría del Cambio (Taller Teoría de Cambio, Quito-Ecuador 2007).

cambio deseado. Para tal fin debemos identificar y analizar a los actores utilizando distintas técnicas de mapeo de actores» (Retolaza 2010: 5).

3. Análisis de los actores

3.1 Análisis sectorial

El resultado del análisis sectorial¹⁵, conforme a la teoría, se basó en las premisas holográfica¹⁶ y microscópica¹⁷, aplicada a los actores de tres sectores:

- En el caso del Ejército del Perú; el Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (COADNE), encargado por delegación en esa Institución Armada de cumplir con lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 1411-2016-DE/CCFFAA de fecha 22 de noviembre de 2016, que resuelve en su Artículo Único la aprobación de los Roles Estratégicos de las Fuerzas Armadas y que considera uno de ellos la participación en el desarrollo nacional contribuyendo con otros organismos del Estado a mejorar de manera sostenible las condiciones socioeconómicas de la población en zonas de menor desarrollo y zonas de frontera en el ámbito nacional con un enfoque multidimensional y multisectorial, coadyuvando a que los demás sectores del Estado tengan presencia en zonas de difícil acceso geográfico a fin de atender las necesidades de las poblaciones ubicadas en dichas zonas, fortaleciendo la estructura vial del país.

También, referirnos a la Resolución Ministerial N° 1490-2016-DE/CCFFAA de fecha 14 de diciembre de 2016, la que aprueba la definición de los factores que conforman una capacidad militar, así como su tipología en las Fuerzas Armadas, lo que le permite el cumplimiento de los roles estratégicos; para el caso particular de la participación en el desarrollo nacional.

Sin embargo, sin perjuicio de los dos documentos mencionados anteriormente (resoluciones del CCFFAA), la participación de las fuerzas armadas (particularmente del Ejército del Perú) en el desarrollo nacional se remonta desde inicios del siglo pasado con la llegada de la misión militar francesa la cual estructuró la fuerza terrestre con especialidades o ramas específicas siendo la especialidad de ingeniería militar una de ellas y que en sus inicios tuvo gran

¹⁵ «Este enfoque es de utilidad en aquellos casos en los que se quiere concentrar la acción en constelaciones de actores que representan, en formato escala, el conjunto de todos los actores sociales afectados por el proceso de cambio» (Retolaza 2010: 17).

¹⁶ «La premisa holográfica es aquella en donde se asume que cada individuo contiene en sí mismo representaciones e identidades sociales del conjunto de la sociedad, su diversidad y complejidad social» (Retolaza 2010: 17).

¹⁷ «La premisa microscópica plantea que, trabajando con una constelación reducida y representativa del conjunto del grupo social afectado por el proceso de cambio, se logrará entender y accionar de mejor manera sobre la totalidad del campo de realidad a transformar» (Retolaza 2010: 17).

participación en el desarrollo de zonas de menor desarrollo en el interior del país (selva y sierra), así como impulsando zonas de integración y desarrollo fronteriza, situación que puede ser revisada con el paso de las décadas en las que se manifiestan hitos históricos como el conflicto de 1941 con Ecuador (zona de frontera) pero particularmente desde los cincuenta en que se potencia su accionar y participación en carreteras de penetración en terreno selvático en el norte y centro del país. En los años siguientes, la presencia de unidades de ingeniería contribuyó al fortalecimiento de las “fronteras vivas”, situación que conllevó a formalizar y canalizar este esfuerzo de apoyo al desarrollo nacional con la creación de la Oficina de Desarrollo Nacional (ODENA) en los ochenta y que es el antecesor del actual Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (COADNE) y que dentro del recurso humano con que cuenta podemos encontrar a un gran número de oficiales de la especialidad de Ingeniería Militar y otras en apoyo, así como personal auxiliar, profesionales y administrativos de procedencia civil; que han venido y lo continúan haciendo, trabajando en estrecha coordinación con los otros sectores en mesas de diálogo y trabajo multisectorial en representación de toda la institución (Ejército del Perú); situación que se manifiesta, con la normatividad vigente, en la percepción y orientación de esfuerzos con miras a lograr un cambio de escenario de desarrollo sostenible en el que el Ejército del Perú tiene un rol significativo y que podría ser posible de lograr en un plazo de cinco años el cual significaría un logro de gestión multisectorial como parte de las actividades de celebración por el bicentenario de la independencia del Perú.

- Gobiernos locales del VRAEM; los cuales disponen de sus planes viales participativos que consideran un programa de inversión vial con su respectivo propósito, programación, seguimiento y evaluación. Para tal fin, cuentan en su organización con sus respectivas Gerencias de Infraestructura de Desarrollo Urbano y Rural que les permite desarrollar una capacidad de respuesta para atender la demanda de comunicación vial terrestre; en estrecha coordinación con el Instituto Vial Provincial que asigna el nivel de prioridad para el financiamiento de los proyectos.

El universo o totalidad de gobiernos locales (provincial y/o distrital) en el país es amplio como para ser considerado en el análisis sectorial; expresado de otra forma, es conveniente que dentro de los Gobiernos subnacionales (regional y local) consideremos focalizarnos en una población que se circunscriba al grupo de municipalidades distritales y provinciales del VRAEM como muestra representativa motivo del presente trabajo.

Los sectores productivos y población en general de la zona del VRAEM representados en las autoridades ediles de sus gobiernos locales, tienen una vigente expectativa que se materializa por el nexo directo que mantienen con su respectivo Instituto Vial pero que dentro de la concepción de un cambio de situación concreta se hace necesario la interacción y alineamiento en el cumplimiento de objetivos por parte de otros actores, que anteriormente vienen cumpliendo este rol dinámico como es el caso del MTC-Provías Descentralizado y el Ejército del Perú.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones, por un lado la «Oficina General de Planeamiento y Presupuesto como órgano de asesoramiento encargado de conducir los procesos de planificación, programación de inversiones, presupuesto, cooperación técnica no reembolsable y racionalización; coordina la cooperación financiera externa, conforme a las normas legales vigentes y conduce el sistema de estadística en el Sector, que tiene dependencia directa con el Despacho Ministerial» (ROF – MTC 2010: 13); y por otro lado, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado (Provías Descentralizado) que depende del Viceministerio de Transportes, como la Unidad Ejecutora encargada de las actividades de preparación, gestión, administración, y en algunos casos, la ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental y rural en sus distintos modos; así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural.

Particularmente, en el caso de Provías Descentralizado, siempre ha mantenido una visión compartida en su relación con el Ejército del Perú en el sentido de la concepción para generar un cambio en la forma de vida de los pobladores de las zonas alejadas, que permita dinamizar sus actividades productivas y la conexión en un entorno seguro, mediante el impulso que se viene dando a los caminos rurales, pero que últimamente se necesita establecer un diálogo directo y específico en estrecha coordinación con aquellos gobiernos locales del VRAEM con los cuales se pueda establecer una real y viable priorización de ejecución de proyectos; en ese sentido, los funcionarios de este proyecto especial (Provías) tiene un rol protagónico que permita respaldar la priorización y asignación de recursos que consecuentemente y de manera gradual permita avanzar hacia un escenario diferente del actual en términos de desarrollo y bienestar.

3.2 Análisis de influencia

El resultado de este análisis, conforme a la teoría, se realizó para determinar la capacidad de influencia que los actores tienen o pueden llegar a tener en el proceso de cambio mediante la realización de entrevistas y administración de cuestionarios. Ejemplos: Influencia positiva con

propósitos, valores y cultura similares; influencia positiva con propósitos, valores y cultura diferentes; influencia débil, pero con potencial positivo; e influencia negativa. De acuerdo con esta tipología, se pudo determinar lo siguiente:

- En el Ejército del Perú; vinculado al tema, y como parte de los Órganos de Administración Interna de la Institución¹⁸, tenemos al Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (COADNE), y que en el contexto general esta dependencia junto con sus funcionarios integrantes, luego de una serie de entrevistas y revisión de antecedentes; se denota que predomina una capacidad de influencia débil, pero con potencial positivo.

Para explicar esta situación, revisemos un par de décadas atrás, cuando en la Jefatura del Estado Mayor del Ejército funcionaba la Oficina de Desarrollo Nacional (ODENA) como antecesor del COADNE y que, en la década de los noventa, mayormente, se encargaba de suscribir convenios interinstitucionales con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. La experiencia de trabajo a lo largo de todos estos años transcurridos han permitido la práctica y perfeccionamiento de la labor de las unidades de ingeniería militar en cuanto a ejecución de obras viales se refiere, teniendo un acercamiento directo con la población en atención a sus demandas de conexión, particularmente en la zona rural, lo que se traduce en cierta forma en materializar la presencia del Estado; sin embargo, la asignación y ejecución en sí de determinado proyecto siempre está supeditada a la decisión del sector responsable o ente rector, en este caso el MTC; situación que conlleva entonces a que el Ejército, casi siempre, mantenga cierto porcentaje de capacidad ociosa de sus equipos mecánicos sin emplear, lo que significa que la determinación de que la institución armada ejecute o no determinado proyecto, hasta la fecha, es una cuestión que no depende del Ejército, esto sin considerar que de darse el caso, el proceso atraviesa un engorroso camino burocrático.

En este sentido, y recogiendo las impresiones del Oficial de Planeamiento del COADNE, Coronel EP Jorge Téllez «...actualmente es necesario articular el trabajo interinstitucional, aprovechando el potencial que tienen las unidades de Ingeniería del Ejército, pero con un planeamiento previamente establecido que permita el logro de metas y objetivos no solo de ejecución presupuestal y avance físico de las obras, sino con un impacto que se relacione directamente con la atención de necesidades de la población de la zona rural y una manifiesta y concreta presencia del Estado en esta zona del VRAEM donde se puede focalizar el

¹⁸ Decreto Legislativo N° 1137 (Ley del Ejército del Perú) del 19 de diciembre de 2012.

esfuerzo con un entorno seguro y bienestar no solo de la población, sino de las propias fuerzas del orden...».

- En el caso de los Gobiernos locales; se realizó un viaje a la zona del VRAEM y se entrevistó a las autoridades (alcaldes) y elementos técnicos de asesoramiento de los diferentes distritos que la conforman (VRAEM), obteniendo como resultado, de una manera general, que los actores poseen una influencia positiva con propósitos, valores y cultura similares.

Para explicar este resultado, de las respuestas que se obtuvieron, principalmente, de los funcionarios a cargo de la infraestructura de desarrollo urbano y rural, la mayoría de ellos tienen plenamente identificada la brecha en infraestructura vial. Sin embargo, hacen mención y coinciden que por mucho tiempo el principal medio de comunicación entre las comunidades campesinas y nativas ha sido el fluvial a través de ríos navegables y que la mayor parte de la infraestructura terrestre vial local vecinal existente en la zona, de inicio, no la realizó el Estado, sino que fue ejecutada hace unas décadas por personas vinculadas a la extracción de madera y al *boom* cafetalero. Sobre esa base, últimamente los gobiernos locales han realizado la adquisición de unidades de equipo mecánico para la ejecución de obras por administración directa pero que resulta insuficiente por cuanto cualquier infraestructura que se construya tiene un costo significativo en la incidencia presupuestal. Es importante resaltar, de las expresiones de los funcionarios entrevistados, como el Ing. Fredy Antezana Romero en su condición de Gerente de Infraestructura de Desarrollo de la Municipalidad de Río Tambo, «...que la percepción de la presencia del Estado en esta zona se debe materializar con la inversión pública y su adecuada difusión y que mejor si pudiera materializarse con la intervención de otros actores como son el MTC- Provías Descentralizado y el Ejército del Perú en la ejecución de caminos vecinales que contribuyan consecuentemente a la ejecución de obras complementarias como la colocación de un poste que ilumina o instalación de conexiones paralelas de agua y alcantarillado, que resulta más efectivo y concreto; en contraposición a tener que ver ciertos funcionarios del Gobierno nacional de saco y corbata que esporádicamente llegan desde la ciudad capital o ciudades para ofrecerles un vaso de leche...».

- Por el lado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; después de entrevistar a funcionarios y especialistas tanto de Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, así como de Provías Descentralizado, se puede decir que los actores poseen una influencia positiva con propósitos, valores y cultura similares.

Una vez realizadas las entrevistas a los funcionarios, como es el caso de Fabiola Caballero Sifuentes, analista de programación en la oficina de planeamiento y presupuesto, tomamos en cuenta una de sus recomendaciones en el sentido que «...no se puede estar inventando o creando cosas nuevas ya que el Ministerio de Economía y Finanzas tiene establecida la metodología correspondiente. En este mismo orden de ideas se dispone del programa presupuestal como herramienta para la asignación de recursos...». Sin embargo, si el objetivo es aprovechar la capacidad instalada ociosa que en este caso dispone las unidades de Ingeniería del Ejército del Perú mediante la asignación de recursos, se debería evaluar la figura o procedimiento más conveniente que permita una participación directa en esta interacción multisectorial. En tal sentido, comparten la misma visión en el marco de la normatividad vigente, pero se muestran proactivos y dispuestos a un diálogo que permita el perfeccionamiento y adecuación de las normas existentes para una adecuada flexibilización en la ejecución.

3.3 Análisis de capacidad de articulación

De acuerdo con la teoría, podemos determinar dos tipos de articulación: vertical¹⁹ y horizontal²⁰, que se tiene con otros actores relacionados al tema:

- Para el Ejército del Perú; la capacidad de articulación horizontal tiene que ver con la interacción que a lo largo de estos años ha tenido con funcionarios del MTC, a través de coordinaciones llevadas a cabo por su órgano de apoyo al desarrollo nacional (actualmente el COADNE) y que se ha materializado en la suscripción de una serie de convenios marco y específicos a su vez, de trabajos de obras viales con diferentes gobiernos regionales y locales.

Referente a la capacidad de articulación vertical, la institución armada tiene una estructura jerárquica vertical que le permite al comando de apoyo al desarrollo nacional disponer efectivamente de brazos operativos como son los batallones de ingeniería militar equipados con equipo mecánico que están distribuidos en un posicionamiento a lo largo y ancho del territorio nacional en condiciones de ejecutar los trabajos que se les encomiende.

¹⁹ «Grado de capacidad y legitimidad que los actores tienen para crear puentes de entendimiento, establecer relaciones de confianza, transmitir mensajes entre las partes y proponer agendas de negociación multiactor entre actores ubicados en distintos niveles» (Retolaza 2010: 19).

²⁰ «Se enfoca en la capacidad de los actores de relacionarse con otros sectores y líderes de su mismo rango, pero que están ubicados en otros grupos sociales o sectores también involucrados en el proceso de cambio» (Retolaza 2010: 19).

- Para los Gobiernos locales; se tiene que identificar en primer lugar, la autonomía municipal que disponen y que hace que éstas se constituyan en Unidades Ejecutoras, presupuestalmente hablando.

La capacidad de articulación horizontal que tienen las autoridades o los elementos de decisión como son los señores alcaldes de los distritos que conforman el VRAEM, es proactiva y entusiasta; sin embargo, no han encontrado eco en la parte de los otros sectores. Esto se explica en el sentido que, en el caso de la interacción con el MTC- Provías Descentralizado, la asignación presupuestal y la metodología vigente valoran la priorización de las necesidades de los Gobiernos locales para la ejecución de caminos vecinales asignándoles el nivel de prioridad que corresponde a una evaluación realizada en coordinación con el Instituto Vial Provincial a las carreteras por cada distrito, pero esto significa que realmente solo se ejecutan 2 o 3 proyectos por distrito, financiamiento que tiene que ver con la disponibilidad de recursos. En su interacción con el Ejército del Perú, en los últimos años han existido acercamientos y conversaciones un tanto informales a nivel local, específicamente con el comando de la 22ª Brigada de Ingeniería con sede en La Merced-Chanchamayo, y que tiene dentro de su organización a 3 de los 4 batallones de ingeniería en condiciones de ser empleados en ejecución de obras viales en el sector del VRAEM, pero que no ha llegado a materializarse nada en concreto por cuanto al parecer no se ha extendido la conexión o comunicación formal y concreta hacia la parte del Alto Mando de la Institución, debiéndose en todo caso priorizar esta situación como una cuestión de política de Estado. En ese sentido, es importante resaltar que, para la ejecución de obras, legalmente solo existen 3 modalidades: contrato, administración directa y por convenio; sin embargo, existe la posibilidad de perfeccionar o ampliar los procedimientos administrativos establecidos que permita agilizarlos.

En cuanto a la capacidad de articulación vertical, existe una directa comunicación al interior de las comunas municipales de la zona, comenzando por la autoridad superior como es el alcalde y el personal de funcionarios de las gerencias, pero en oportunidades no se llega a materializarse la comunicación específica de arriba hacia abajo como por ejemplo el conocimiento de qué capacidades pueda tener el Ejército del Perú en lo que se refiere al equipamiento disponible y su contribución en la ejecución de obras de infraestructura vial y la consiguiente evaluación de costos y presupuesto por los técnicos de las municipalidades; que de una u otra forma influyen en la toma de decisiones que de alguna manera pueda

inclinan la balanza y optar por la decisión de trabajar con una modalidad de convenio que reduzca significativamente tiempos de gestión administrativa previos.

- Para el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; después de haber sostenido entrevistas con personal de especialistas y funcionarios de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del MTC, podemos determinar que la capacidad de articulación horizontal está claramente definida por la estructura programática de los programas presupuestales mediante los cuales el Ministerio de Economía y Finanzas asigna recursos que son ejecutados por uno o más sectores, desde el año 2011, siendo esta la forma más concreta de establecer relaciones laterales con otros sectores de la administración pública en la ejecución de proyectos de infraestructura vial.

La articulación horizontal se materializa en la estructura establecida y la coordinación que se tiene desde los órganos de planeamiento y presupuesto para terminar en los encargados de ejecutar el plan o trabajo establecido como es el caso de Provías Descentralizado que se relaciona con las municipalidades a través del Instituto Vial Provincial.

3.4 Análisis de posicionamiento e interés

Según la teoría, consiste en identificar el posicionamiento del actor en base a su interés con respecto al cambio deseado, determinando qué actores se encuentran dentro de los grupos como son dinamizadores²¹, bloqueadores²² o flotadores²³.

- Luego de revisar los antecedentes y el trabajo desarrollado por el órgano de apoyo al desarrollo nacional (COADNE) y después de recoger las impresiones de los oficiales y funcionarios que allí laboran, es posible atribuirles el papel de dinamizadores. Por un lado, los que están a cargo del planeamiento, tienen el propósito de efectivizar y materializar la participación del Ejército en el desarrollo nacional contribuyendo con otros organismos y sectores del Estado a mejorar de manera sostenible las condiciones socioeconómicas de la población en zonas de menor desarrollo y zonas de frontera en el ámbito nacional con un enfoque multidimensional y multisectorial. Por otro lado, los encargados de la ejecución, como son los oficiales, técnicos y suboficiales encuadrados o que forman parte de las

²¹ Comprometidos en contribuir al cambio deseado.

²² Están en contra del proceso debido a que sus intereses se ven afectados negativamente.

²³ Se encuentran en una situación intermedia, no obstaculizan decisivamente pero tampoco apoyan de manera decidida. Pueden cambiar de posicionamiento (pasar a ser un bloqueador o dinamizador) según lo que sea más beneficioso para sus intereses.

unidades de Ingeniería Militar que desde su formación y posterior entrenamiento están preparados para desenvolverse eficientemente en trabajos de obras viales para cumplir con el rol estratégico y aquellas misiones particulares encargadas en cualquier planeamiento específico.

- Luego de analizar los actores comprometidos al interior de los Gobiernos locales, podemos determinar que en su mayoría se constituyen, al igual que en el caso anterior, en dinamizadores; toda vez que los señores alcaldes y funcionarios de las diferentes gerencias tienen claramente definido que en un momento determinado de la gestión pública, por mandato electoral cumplen el rol ejerciendo funciones con el compromiso de contribuir con la solución de los problemas y estar en condiciones de extender o ampliar la capacidad de respuesta ante la demanda de necesidad vial terrestre por parte de la población; y en otro momento, cuando ya no ejerzan la función edil pasarán a formar parte del grueso de la población local como un ciudadano más que espera la concertación de parte de sus autoridades para que los servicios que ofrece el Estado ayuden a dinamizar la economía local. En cualquiera de estas dos situaciones, el compromiso que tienen es con la localidad por la cual trabajan y en la cual viven con la esperanza de lograr un cambio en un futuro mediano.
- Los funcionarios del Ministerio de Transportes y Comunicaciones normalmente tienen el papel de flotadores en su mayoría, en el sentido que durante las entrevistas realizadas no se mostraron a favor o en contra de la posibilidad de perfeccionar los procedimientos o metodología establecida, pero que esto debería ser planteado con un enfoque multisectorial y estrecho diálogo particularmente con aquellos Gobiernos locales involucrados que permita estar acorde con la normatividad establecida y a la vez una flexibilización que facilite la ejecución presupuestal de realizarse transferencia de recursos a otro sector.

4. Supuestos de partida

Según Retolaza (2010), la teoría de cambio nos obliga a revisar de manera constante e iterativa los supuestos que utilizamos para interpretar la realidad. En ese sentido, identificamos los supuestos de partida siguientes:

- Dentro de la organización del Ejército del Perú, la especialidad de ingeniería militar dispone actualmente de cuatro (4) batallones de ingeniería en el sector del VRAEM, lo que le otorga una capacidad no empleada en la actualidad de 388.608 horas-máquina anuales, así como personal administrativo y técnico con experiencia y conocimiento en obras viales, (construcción, rehabilitación y mantenimiento). Asimismo, dichas unidades poseen personal

militar para una adecuada seguridad en una probable intervención en esta zona debido a la existencia de los riesgos por delincuentes terroristas y el tráfico ilícito de drogas.

- Las provincias y distritos del VRAEM disponen en la actualidad de un Plan Participativo Vial Vecinal donde se establece, sobre la base de las potencialidades de la región, la necesidad de integración a nivel de más de 1.035 kilómetros de red vecinal y una adecuada priorización para su ejecución, esto mediante el empleo de procedimientos de asignación presupuestal anual y procedimientos de adjudicación mediante la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, lo que debido a la poca envergadura de los proyectos, el alto riesgo de seguridad, las necesidades de movilización y la baja rentabilidad para el sector privado; conllevan a que en muchos casos los procesos sean declarados desiertos y extendiéndose los plazos, resultando en la no ejecución de dichos proyectos.
- La interacción actual entre Provías Descentralizado, Gobiernos Locales y el Sector Defensa (Ejército del Perú) está definido en base a la ejecución de proyectos mediante convenios interinstitucionales marco y específicos de ejecución de obras, los mismos que no explotan a cabalidad la capacidad instalada de las unidades de ingeniería militar; asimismo, no se obtiene la promoción adecuada para el empleo y no se produce una iniciativa legal que en base al principio de subsidiariedad del Estado permita explotar estas capacidades.

5. Ruta de cambio

Sobre los supuestos de partida establecidos anteriormente, podemos determinar las áreas estratégicas que conformarán la ruta hacia el cambio deseado, ruta en la cual se debe identificar los hitos del proceso y las condiciones que deben darse para poder avanzar con suficiente certeza durante el proceso. Por consiguiente, las áreas estratégicas sobre las cuales se debería trabajar son:

- Desarrollar e implementar una estrategia que permita el empleo de las capacidades de las unidades de ingeniería militar.
- Socialización de los Gobiernos locales del VRAEM en la ejecución del presupuesto.
- Fortalecer la relación de trabajo interinstitucional entre Provías Descentralizado, Gobiernos locales y el Ejército del Perú.

6. Desarrollo de la ruta de cambio

Esta ruta de cambio deberá comprender un lapso de 5 años como mínimo, a través de los cuales debemos establecer tiempos en el corto, mediano y largo plazo. Las actividades del corto plazo

deberán concretarse dentro del tiempo de un año o menos. Aquellas actividades contempladas en el mediano plazo deberán concretarse o ejecutarse efectivamente al iniciarse el segundo año. A continuación, en el largo plazo (años siguientes) deberá apreciarse un pleno desarrollo del proyecto con una identificación efectiva de indicadores de cambio. Para ello, utilizaremos como herramienta de diagnóstico el análisis de los actores del cambio (Análisis de los actores, en el presente capítulo) para proyectar una serie de actividades en cada una de las estrategias planteadas, actividades que podrán ser secuenciales o simultáneas y que permitan el cambio deseado.

- **Desarrollar e implementar una estrategia que permita el empleo de las capacidades de las unidades de ingeniería militar**

En el corto plazo

En el marco de la Resolución Ministerial N° 1490-2016-DE/CCFFAA de fecha 14 de diciembre de 2016, el COADNE deberá realizar durante el año 2019, efectivas campañas de difusión referente a las capacidades de la Ingeniería Militar, esto quiere decir la explicación de los factores que conforman una capacidad militar y la tipología de las mismas en las Fuerzas Armadas, en este caso del Ejército del Perú. Los factores a los que se refiere la capacidad de la ingeniería militar son el equipamiento, organización, personal, infraestructura, educación, logística, doctrina, instrucción y entrenamiento. Estas presentaciones deberán realizarse en el nivel de gobierno central teniendo como público objetivo, funcionarios de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado (PROVIAS Descentralizado), ambos del MTC; lo que permitiría de cierta forma superar el desafío de que la mayoría de los funcionarios disponen de una capacidad de influencia débil, pero con potencial positivo en el caso del Ejército, ya que se estaría transmitiendo la información real y efectiva sobre capacidades disponibles; y lograr así que los funcionarios del MTC tengan un conocimiento claro del tema para poder impulsar la estrategia planteada, particularmente resaltando que la modernización de las Fuerzas Armadas se inserta en el proceso de modernización del Estado peruano y tiene como finalidad fundamental obtener mayores niveles de eficiencia y eficacia en la gestión institucional y operacional propias, en sus diferentes instancias y capacidades; de manera que su preparación, equipamiento y empleo sirva para garantizar la independencia, soberanía e integridad territorial de la república, así como en el desarrollo económico y social del país en armonía con la Política de Seguridad y Defensa Nacional. Es importante que a nivel Presidencia del Consejo de Ministros y titulares de sector involucrados, exista el compromiso y la voluntad

política de impulsar este objetivo, para lo cual va a ser necesario aprovechar la capacidad de articulación que el COADNE tiene como antecedente en años anteriores con el MTC, así como aprovechar el posicionamiento e interés de dinamizadores que tienen los funcionarios que prestan servicios en ese comando de apoyo al desarrollo.

Otro aspecto importante como complemento de la difusión y presentaciones, es la elaboración de un análisis de costo-beneficio, por parte del COADNE, de lo que ha significado a la fecha la ejecución de trabajos de obras viales por parte de las unidades de ingeniería militar con ocasión de haber realizado trabajos en provecho del MTC y Gobiernos locales anteriormente, y cómo en adelante se podría optimizar este hecho si es que el resultado fuera en positivo para mejorar y potenciar la estrategia que se está planteando en el marco de las medidas de eficiencia del gasto público para el impulso económico del país.

En el mediano plazo

Antes que finalice el año 2019 y en simultáneo a las actividades descritas en el corto plazo, el COADNE y Provías Descentralizado deberán de establecer un plan que contemple la programación de obras viales en la zona rural del VRAEM y su probable ejecución a partir del 2020, empleando la capacidad ociosa instalada de las unidades de ingeniería militar, como producto de las campañas de difusión realizadas pero que estarán principalmente apoyadas en el resultado del análisis de costo-beneficio en términos de ahorro y economía que han significado la ejecución de trabajos anteriores.

Es preciso resaltar que simultáneamente las actividades en el corto plazo de las otras estrategias debieran haberse cumplido para permitir avanzar en el proceso de la ruta de cambio, como es principalmente la ejecución de un programa de inversiones sobre la base de los proyectos priorizados de los gobiernos locales a través del programa presupuestal 0138.

En el largo plazo

Una vez que se han dado las actividades anteriormente descritas, lo que debe suceder es que finalmente se haga empleo efectivo de los Equipos de Construcción Horizontal que son parte de las unidades de ingeniería militar para hacerse cargo de la ejecución de determinado número de proyectos de infraestructura vial en la zona rural del VRAEM en función de su capacidad y rendimiento que disponen a partir del 2020 en adelante y que en función de la prioridad asignada se realice la mayor cantidad de esos proyectos en beneficio del poblador de la zona rural que tiene la urgente necesidad de hacer uso de los caminos vecinales habilitados pero

actualmente en pésimas condiciones o la apertura de nuevas vías que permitan ampliar la red de conexión.

- **Socialización de los Gobiernos locales del VRAEM en la ejecución del presupuesto**

En el corto plazo

En el marco de la Resolución Ministerial N° 1411-2016-DE/CCFFAA de fecha 22 de noviembre de 2016, como una política institucional el COADNE para el siguiente año 2019, deberá establecer a través de los diferentes niveles de comando militares operativos del VRAEM, grupos de trabajo con los Gobiernos locales de los distritos comprendidos, para que inicialmente se conceptualice la definición del rol estratégico como un propósito que el Estado asigna a las Fuerzas Armadas y que se concreta en misiones, bajo una concepción estratégica, empleando las capacidades militares en cumplimiento al mandato constitucional y las normas legales. Seguidamente, determinar la posibilidad de la contribución de las unidades de ingeniería militar, en función de sus capacidades, al cierre de la brecha en infraestructura vial sobre la base de los proyectos identificados y priorizados que tiene cada municipalidad distrital en sus planes viales participativos para mejorar la capacidad de respuesta en atender la demanda de comunicación vial terrestre; aprovechando para este fin la capacidad de influencia positiva con propósitos, valores y cultura similares que tienen los funcionarios de los municipios locales al haberse manifestado que la forma concreta de materializar la intervención del Estado es a través de la inversión pública pero con un enfoque multisectorial.

Una vez concluido el proceso, que deberá consistir en una programa establecido en coordinación con las comunas distritales y que tendrán como premisa la dinamización de la economía local así como aspectos de seguridad, se consolidará las conclusiones de los diferentes grupos de trabajo que permitan la probable implementación de recomendaciones que aterricen en el establecimiento de un programa de inversiones a nivel local, teniendo en cuenta las modalidades de ejecución de obras que podrían tener alguna modificación o perfeccionamiento para lograr la estrategia planteada; además, aprovechando el posicionamiento e interés de dinamizadores que tienen tanto los funcionarios del COADNE como los de los gobiernos locales.

En el mediano plazo

Consecuentemente, se tomará en cuenta las recomendaciones de los grupos de trabajo y se debe decidir de manera bilateral a partir del 2020 (entre el Ejército y GLL) modificar o perfeccionar la modalidad de ejecución por convenio que permita la contribución de las

unidades de ingeniería militar, en función de sus capacidades, al cierre de la brecha en infraestructura vial sobre la base de los proyectos identificados y priorizados y ponerlos a consideración tanto del MEF como del MTC. De forma simultánea, el fortalecimiento de las relaciones de trabajo multisectorial debe haber avanzado satisfactoriamente.

En el largo plazo

Con la finalidad de materializar el empleo efectivo de las unidades de ingeniería militar, debe transferirse del MEF, los recursos financieros a la Unidad Ejecutora 003: Ejército del Perú.

- **Fortalecer la relación de trabajo interinstitucional entre Provías Descentralizado, Gobiernos locales y el Ejército del Perú.**

En el corto plazo

Durante el 2019, a iniciativa del COADNE se deberá establecer reuniones de trabajo multisectorial que incluya a funcionarios del MEF, Provías Descentralizado y Gobiernos locales, para que, en el marco de la planificación, programación de inversiones y presupuesto, se pueda determinar las actividades de preparación, gestión y administración para la ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte rural, específicamente. Para el caso, se deberá tener en cuenta la metodología establecida como es el Programa Presupuestal 0138²⁴ (anteriormente 0061), como herramienta que permita la asignación de recursos. Uno de los objetivos principales de estas reuniones es sensibilizar y lograr cambiar el posicionamiento de los funcionarios del MTC para que como resultado de todas las actividades que paralelamente se han realizado en las otras estrategias también, cambien su condición de flotadores a dinamizadores y sea beneficioso para los intereses de la estrategia que se está planteando.

En el mediano plazo

Perfeccionamiento del proyecto de convenio de gestión²⁵, entre los Gobiernos locales y el Ministerio de Defensa, mediante el cual el primero delega facultades y por consiguiente se establecen una serie de obligaciones que asumen las partes para la implementación de la entrega económica multianual que se otorgará al encargado, en este caso el Ejército del Perú, de la ejecución de determinado trabajo en el cumplimiento de las metas institucionales, indicadores de desempeño y compromisos en la mejora de servicios; en este caso las demandas de comunicación vial.

²⁴ PP 0138: Reducción del costo, tiempo e inseguridad vial en el sistema de transporte (Fuente: MEF).

²⁵ Debe permitir dotar de recursos sobre la base del principio de subsidiariedad y superación de la pobreza, debiendo responder a una política de carácter nacional y cumplir con determinados objetivos susceptibles de ser evaluados.

En el largo plazo

Ejecución del convenio de gestión perfeccionado entre los Gobiernos locales del VRAEM y el Ministerio de Defensa para que los Equipos de Construcción Horizontal de las unidades de ingeniería militar ejecuten un plan de intervención a nivel local.

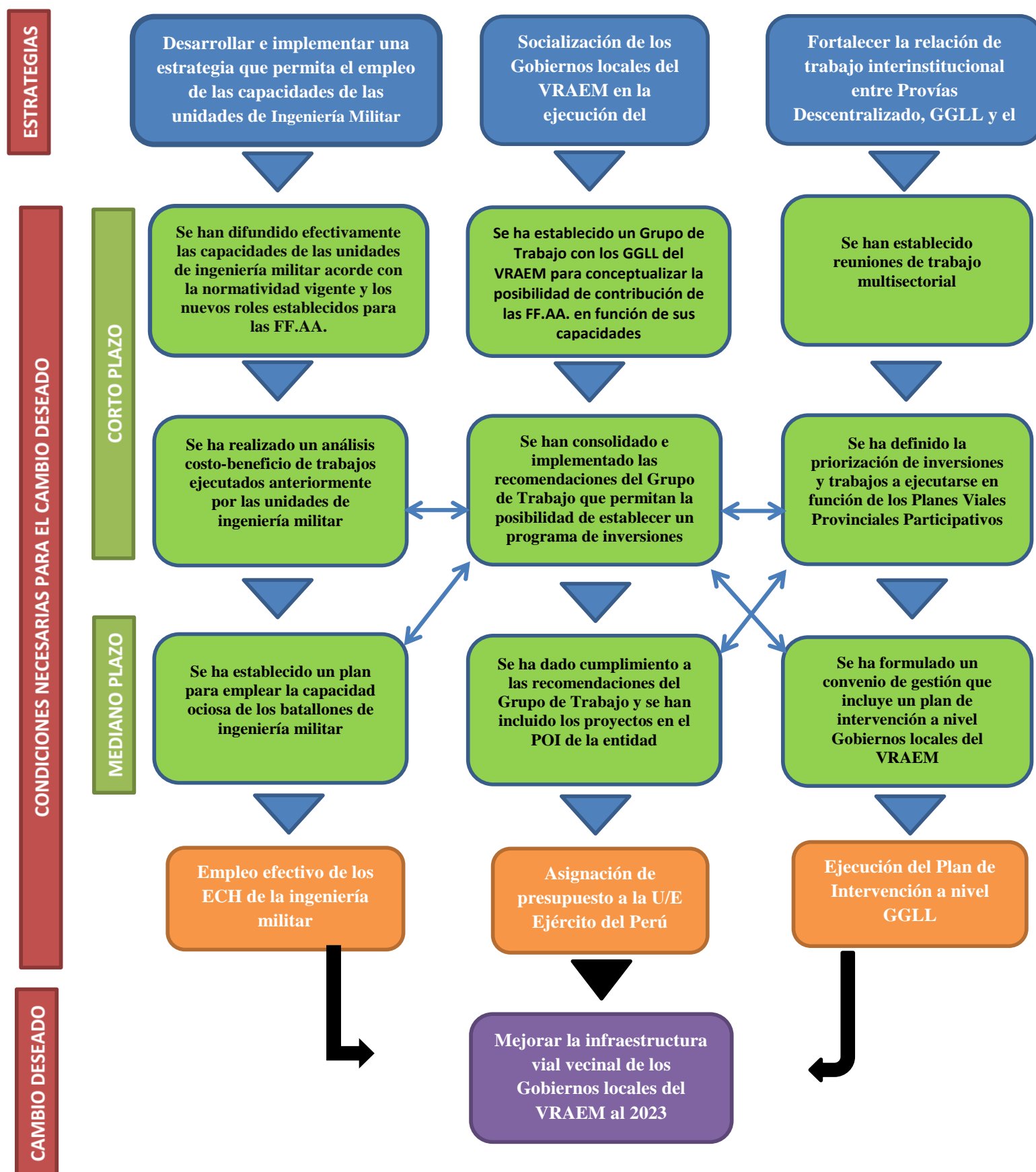
7. Logro del cambio deseado

Viendo de la forma anteriormente explicada, el mejoramiento de la infraestructura vial vecinal de los Gobiernos locales del VRAEM al 2023, tiene que ser alcanzado si se toma como base los tres (3) supuestos de partida establecidos sobre los cuales se debe desarrollar la estrategia determinada en la ruta de cambio que tiene tiempos o fases en el corto, mediano y largo plazo; y que finalmente con la transferencia de recursos mediante convenio de gestión, conlleven a la ejecución de un programa y un plan de intervención sobre la prioridad de obras que para tal fin deberán priorizarse en función de los fondos disponibles.

8. Esquema resumen de la teoría de cambio aplicada al trabajo de investigación

El esquema que se presenta a continuación corresponde a la idea gráfica del procedimiento explicado anteriormente en la aplicación de la teoría de cambio para el presente trabajo de investigación, el cual resume los pasos a seguir en la ruta hacia el logro del cambio deseado. De una manera general, complementa el entendimiento del lector, comenzando desde el planteamiento de las estrategias para luego seguir con las condiciones necesarias para el cambio deseado.

Gráfico 6. Esquema resumen de la teoría de cambio aplicada al trabajo de investigación



Fuente: Pasos metodológicos para el desarrollo de una Teoría de Cambio (Retolaza 2010). Elaboración propia 2018.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- Las intervenciones realizadas en la red vial nacional entre los años 2011 a 2016 por Provías Nacional, no han tenido un impacto en la reducción de la brecha de la red vial vecinal del VRAEM.
- La brecha a nivel vecinal en el VRAEM ha sido adecuadamente cuantificada en el Plan Vial Participativo Multidistrital del VRAEM 2008-2017, con una adecuada priorización sobre la base de las potencialidades de la zona, integrando los corredores logísticos de competitividad con las cadenas de valor de los productos.
- La ejecución presupuestal de los Gobiernos locales (ej.: Río Tambo y Mazamari) ha decrecido en los últimos 5 años, en vista de los niveles de seguridad y lo poco atractivo que resulta la realización de proyectos de pequeña envergadura por parte del sector privado.
- El Ejército del Perú en la zona del VRAEM dispone de cuatro (4) batallones de ingeniería militar con una disponibilidad de 388.608 horas-máquina anuales, además de personal capacitado en este tipo de trabajos, lo que se evidencia con los trabajos realizados en la misión de operaciones de mantenimiento de la paz de Naciones Unidas en República Centroafricana (MINUSCA) con resultados satisfactorios.
- El rol subsidiario del Estado en zonas como las del VRAEM es aplicable en vista de la escasez de oferta y las necesidades de la zona.
- Los costos promedio que se manejan en los expedientes técnicos de los Gobiernos locales del VRAEM (ejemplo: municipalidad de Río Tambo) en comparación con los costos promedio empleando maquinaria del Ejército, tiene una diferencia que oscila entre el 11% y 13%. Comparado con los costos manejados por MTC Provías Descentralizado, en más del 60%, lo que implica mayor disponibilidad de recursos para cubrir mayor brecha.
- La aplicación de la teoría del cambio nos ha permitido explicitar y analizar los supuestos de partida sobre los cuales se han determinado los hitos o actividades de qué es lo que tiene que hacerse para poder lograr el cambio deseado, pero sobre la base de hechos o situaciones reales en las tres áreas estratégicas que conforman la ruta de cambio establecida para el presente trabajo y que permitirá avanzar con mayor efectividad.
- La ineficiencia de la burocracia en las entidades del Estado y la excesiva regulación resultan obstáculos para que los pasos en la realización de convenios entre las municipalidades y las unidades de ingeniería militar sean más rápidas y viables, a esto se adiciona el peligro latente de que al acelerar dichas regulaciones se pueda caer en temas de corrupción; por lo que será un limitante importante la cultura organizacional de todos los actores involucrados. Sin

embargo, con lo descrito en la teoría de cambio analizada en los párrafos anteriores, se podrán minimizar, ello con la finalidad de lograr una eficiente coordinación y desarrollo entre todos los actores involucrados para obtener la efectividad esperada en el periodo de tiempo establecido.

- La región del VRAEM es una zona geográfica muy accidentada que facilita el desplazamiento, camuflaje y accionar de elementos narcoterroristas, los cuales, actuando al margen de la ley mantienen la zona en un constante riesgo contra la seguridad y la integridad de cualquier elemento que se encuentre desarrollando alguna actividad en favor del cierre de la brecha de infraestructura vial. En este contexto, resulta una limitación el riesgo de empleo de las unidades de ingeniería militar para la realización de dichos trabajos en una zona conflictiva. Sin embargo, esta limitación se podrá minimizar en vista que dichas unidades poseen la preparación y formación para actuar en tales condiciones extremas de peligro a la seguridad.

2. Recomendaciones

- El desarrollo de la ruta de cambio requiere un trabajo multisectorial de los diferentes actores involucrados, por lo que la coordinación y desarrollo de los avances tendrán la efectividad esperada si es que se cumple con las actividades programadas en el periodo de tiempo establecido.
- El plan de intervención para el empleo de las capacidades de las unidades de ingeniería militar deberá trabajarse sobre la base de la priorización que tienen los Gobiernos locales del VRAEM, la disponibilidad de recursos y teniendo en cuenta además el tema de la seguridad, para permitir la posibilidad de escalar esta situación o alternativa de solución en otras partes del territorio nacional de geolocalización altoandina o selvática, debido a la presencia, también, de otras unidades de ingeniería militar.

Bibliografía

Bonifaz, José; Urrunaga, Roberto; Aguirre, Julio y Urquiza, César. (2015). *Un Plan para salir de la pobreza: Plan Nacional de Infraestructura 2016 – 2025*. Lima: Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional.

Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (2016). “Resolución Ministerial N° 1411-2016/DE/CCFFAA”. <http://www.ccffaa.mil.pe/>. Diciembre 2016. Fecha de consulta 10/05/2018<http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Oficios/Otras_Instituciones/OFICIO-929-2017-MINDEF-DM.pdf>

Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (2016). “Resolución Ministerial N° 1411-2016/DE/CCFFAA”. <http://www.ccffaa.mil.pe/>. Noviembre 2016. Fecha de consulta 20/02/2018. <<http://www.ccffaa.mil.pe/?s=roles+estrategicos+del+ejercito>>

Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (2016). “A qué se denomina VRAEM”. <http://www.ccffaa.mil.pe/>. Noviembre 2016. Fecha de consulta 20/02/2018. <<http://www.ccffaa.mil.pe/defensa-nacional/vraem> >

Congreso de la República del Perú (1993). “Constitución Política del Perú”. www.congreso.gob.pe. Fecha de publicación: 10/1993. Fecha de consulta: 10/02/2018. <<http://www4.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Constitu/Cons1993.pdf> >

Devida (2018). “Plan Multisectorial denominado Estrategia de Intervención para el Desarrollo del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro”. *devida.gob.pe*. Octubre 2018. Fecha de consulta: 15/10/2018. <<https://bit.ly/2MOKQfd>>

Ejército del Perú (s/f). *Libro Verde de la Defensa*. Documento Reservado. 1ª Ed Lima: Imprenta del Ejército.

Ejército del Perú (2003). *Manual del Ejército del Perú 7-1. 2003. Empleo de la Ingeniería Militar* 2ª ed. Lima: Imprenta del Ejército.

Instituto Vial Multidistrital del VRAEM (2008). “Plan Vial Participativo Multidistrital VRAEM 2008-2017”. *Proviás*. Fecha de publicación: 10/2008. Fecha de consulta: 01/02/2018. <http://www.proviasdes.gob.pe/planes/vrae/PVPM_VRAE.pdf>

Invierte.pe. (2017). “Banco de proyectos existente en Invierte.Pe de la municipalidad de Río Tambo”. <http://www.invierte.pe/>. Setiembre 2017. Fecha de consulta: 15/02/2018. <[Ministerio de Defensa del Perú \(2016\). “Resolución Ministerial N° 1411-2016/DE/CCFFAA”. <https://www.gob.pe/mindef>. Diciembre 2016. Fecha de consulta 04/06/2018 <\[Ministerio de Economía y Finanzas \\(2017\\). “Programa Presupuestal 0138”. *MEF*. Fecha de consulta: 20/02/2018. <\\[https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/ppr/prog_presupuestal/articulados/prog_pptal_0138_2017.pdf\\]\\(https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/ppr/prog_presupuestal/articulados/prog_pptal_0138_2017.pdf\\)>\]\(https://www.gob.pe/busquedas?utf8=%E2%9C%93&search%5Bterms%5D=apoyo+al+desarrollo+del+ejercito ></p></div><div data-bbox=\)](http://ofi4.mef.gob.pe/directorioeip/ConsultaBancoProyProyectos.aspx?eval=Viable&dpto=0+&prov=0&dist=0&tipo=1&unidad=0&pliego=92+&funcion=0&prog=&subProg=§or=97+&fechadesde=%2F&fechahasta=%2F&estadoProy=+&cantidad=653&suma=0+&nombre= ></p></div><div data-bbox=)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (2018). “Aprueban Metodología Específica “Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carreteras Interurbanas”. *elperuano.pe*. Fecha de consulta 05/03/2018. <[Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú \(2017\). “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Viales Provinciales Participativos \(PVPP\)”. \[www.gob.pe/mtc\]\(http://www.gob.pe/mtc\). Fecha de publicación: 09/2017. Fecha de consulta 15/02/2018. <<https://es.scribd.com/document/376010284/Guia-Metodologica-Para-Elaboracion-PVPP-2017>>](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/designan-miembro-del-consejo-consultivo-de-radio-y-televisio-resolucion-ministerial-no-628-2018-mtc0103-1679769-3 ></p></div><div data-bbox=)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú – MTC y Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2014). “Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte - Plan de mediano y largo plazo (PMLP)”. www.gob.pe/mtc. Fecha de publicación: 08/2014. Fecha de consulta: 05/02/2018.

<https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/files/estudios/PMLP_MTC%20Versi%C3%B3n%20Final.pdf>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones 2012-2016*. Lima: MTC.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2010). *Reglamento de Organización y Funciones*. <http://portal.mtc.gob.pe/nosotros/documentos/DS_N%C2%BA_021-2010-MTC.PDF>

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2010). “Norma Técnica: Elementos para la determinación del costo horario de los equipos y la maquinarias del Sector Construcción”. *VMCS*. Fecha de consulta 20/02/2018. <http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/huancavelica/04_Ing.%20Javier%20Eduardo%20Pasco%20Lopez%20Torres.pdf>

Municipalidad distrital de Río Tambo (2018). “Mejoramiento del camino vecinal tramo división km 06 carretera Aoti -Napati – San Juan de Kihate – Palmeras – División Cataruchari, distrito de Río Tambo – Satipo - Junín”.

Municipalidad distrital de Río Tambo (2018). “Creación del servicio de transitabilidad vehicular entre las comunidades nativas de Cutivireni, Pajonal y Tsyapo, distrito de Río Tambo - Satipo - Junín”.

Naciones Unidas Operaciones de Mantenimiento de la Paz. (2016). “La Compañía de Construcción y Mantenimiento de Aeródromos del Perú, en apoyo a la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en la República Centro Africana (MINUSCA)”. <https://peacekeeping.un.org/es>. Enero 2016. Fecha de consulta: 20/05/2018. <<https://peacekeeping.un.org/es/where-we-operate>>

Presidencia del Consejo de Ministros (2018). *Documento de trabajo: Plan estratégico para el desarrollo del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro 2018-2021*. Lima: PCM.

Provías Descentralizado (2018). “Informe N° 172/2018 MTC/21GE”. *Unidad Financiera*. Lima: Provías.

Provías Descentralizado (2017). “Nosotros”. *Provías*. Fecha de consulta: 17/11/2017. <http://www.proviasdes.gob.pe/Transp_ini.html?nosotros=frm&organigrama=frmNos>

Retolaza, Iñigo (2010). *Teoría de Cambio*. Guatemala: SRL Grafica, SA Litografía.

Torres, Raúl (2016) “Intervenciones en la Red Vial Nacional”. *Ministerio de Transportes y Comunicaciones*. Fecha de consulta: 17/11/2017. <<https://docplayer.es/38274908-Intervenciones-en-la-red-vial-nacional-en-el-vraem.html>>

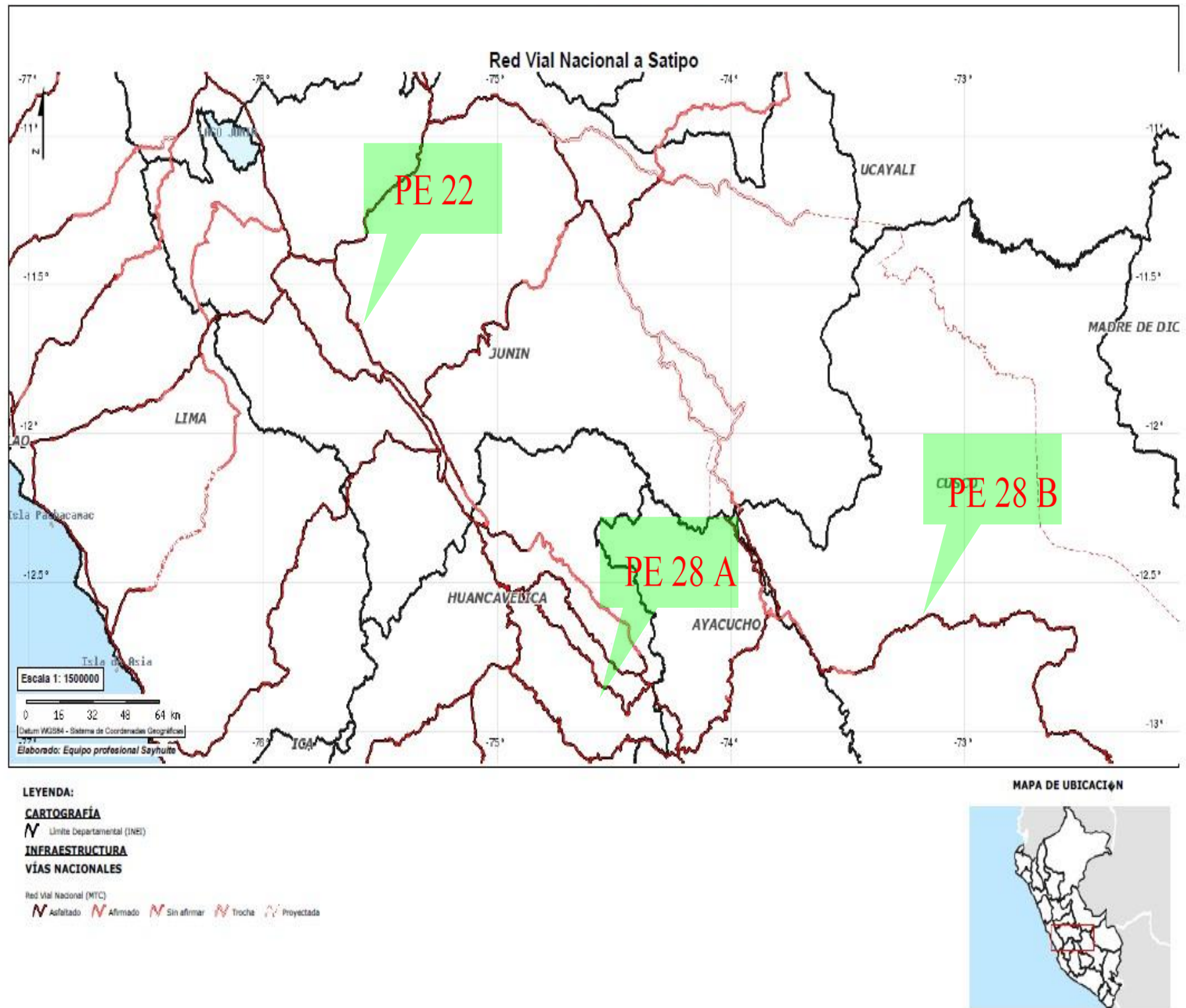
TVPerú Noticias (2018). “Cascos azules peruanos cumplen misión de paz en la República Centroafricana”. *La Entrevista, Rocío Aliaga*. Fecha de consulta 20/12/2018 <<https://www.youtube.com/watch?v=7zBYAr91ufs>>

Vásquez, Arturo y Bendezú, Luis (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social: Banco Central de Reserva del Perú

Webb, Richard (2013). *Conexión y Despegue Rural*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad San Martín.

Anexos

Anexo 1. Mapa Vial de Rutas Nacionales de acceso a Satipo



Fuente: Sistema Nacional Georreferenciado SAYHUIE.

Anexo 2. Clasificador de Rutas de la red vial del VRAEM

CLASIFICADOR DE RUTAS DE LA RED VIAL DEL VRAEM
INFORMACION DE LA LONGITUD CON GPS

Nº	Código de Ruta	Tramo		Longitud (Km.)	Ancho vía (m)	Tipo de superficie (Km.)			
		Desde	Hasta			Asfaltado	Afirmado	Sin afirmar	Trocha
RED VIAL VRAEM: (1) + (2) + (3)				1,685.8		-	596.55	442.8	646.80
						0-0%	35.4%	26.3%	38.4%
(1). RED VIAL NACIONAL				296.77			234.02	-	62.75
1	PE.28B	PE-28B(Tambo)	Villa Kintiarina (Abra Cielo punco)	223.63	6.0		160.88	-	62.75
1	PE.28C	PE-28B(Kimbiri)	Puerto Ene	73.14	6.0	-	73.140	-	-
(2). RED VIAL DEPARTAMENTAL				353.47			190.33	129.9	33.22
1	AY-100	PE-28B(Tambo)	Chungui	135.49	6.0	-	84.67	50.82	-
2	AY-101	PE-28B San Francisco	Emp. AY-100(Pacobamba)	138.09	6.0	-	78.92	59.16	-
3	AY-119	Emp. PE-28B (Rosario)	Canaire	79.88	6.0	-	26.73	19.91	33.22
(3). RED VIAL VECINAL TOTAL				1,035.6			172.19	312.9	550.83
(3.1). RED VIAL VECINAL REGISTRADA				135.09			72.380	57.41	5.300
1	CU-568	Emp. PE-28C(Dv. Catarata)	C.P. Catarata - Nueva Alianza	14.200	4.5	-	14.200	-	-
2	CU-569	Emp. PE-28C(Dv. Sankirishi)	Sankiroshi C.N.	7.396	4.5	-	-	7.396	-
3	CU-570	Emp. PE-28C(Dv. Paraiso)	Monkirinchi	6.960	4.5	-	6.960	-	-
4	CU-571	Emp. PE-28C(Dv. Ccatun Rumí)	Emp. PE-28C San Martín	8.700	4.5	-	3.400	-	5.300
5	CU-572	Emp. PE-28C(Dv. Tupac Amaru)	Tupac Amaru	3.470	4.5	-	3.470	-	-
6	CU-573	Emp. PE-28C(Dv. Sankirhuato)	Sankirhuato	1.580	4.5	-	1.580	-	-
7	CU-574	Emp. PE-28C(Dv. Nogalpampa)	Nogalpampa	3.340	4.5	-	3.340	-	-
8	CU-575	Emp. PE-28C(Dv. Puerto Mayo)	Puerto Mayo	2.010	4.5	-	2.010	-	-
9	CU-576	Emp. PE-28C(Dv. Pueblo Libre)	San Pedro	14.200	4.5	-	14.200	-	-
10	CU-577	Emp. PE-28C(Dv. Quisto Central)	San Cristobal - Progreso	6.100	4.5	-	6.100	-	-
11	CU-578	Emp. PE-28C(Dv. Puerto Quisto)	Puerto Quisto	0.630	4.5	-	-	0.630	-
12	CU-579	Emp. PE-28C(Dv. Shinungari)	Shinungari	1.500	4.5	-	1.500	-	-
13	CU-580	Emp. PE-28C(Dv. Quinquiviri)	Quinquiviri	3.880	4.5	-	3.880	-	-
14	CU-581	Emp. PE-28C(Dv. Pueblo Libre)	Porvenir	3.420	4.5	-	3.420	-	-
15	CU-582	Emp. PE-28C(Dv. Puerto Mantaro)	Puerto Mantaro	1.200	4.5	-	-	1.200	-
16	CU-583	Emp. PE-28C(Dv. Río Negro)	Río Negro	2.410	4.5	-	-	2.410	-
17	CU-584	Emp. PE-28C(Dv. Cuvivari)	Cuvivari	0.200	4.5	-	0.200	-	-
18	CU-585	Emp. PE-28C(Dv. Santa Inés)	Santa Inés	3.830	4.5	-	3.830	-	-
19	CU-586	Emp. PE-28C(Dv. Villa Vista)	Villa Vista	5.320	4.5	-	-	5.320	-
20	CU-587	Emp. PE-28C(Dv. Mimirimi)	Mimirimi	3.690	4.5	-	-	3.690	-
21	CU-588	Emp. PE-28C(Dv. Puerto Cocos)	Puerto Cocos		4.5	-			
		Cocos)		0.580			0.580	-	
22	CU-589	Emp. PE-28C(Dv. Quepashari)	Quepashari	3.710	4.5	-	3.710	-	-
23	CU-590	Emp. PE-28C(Dv. Tsirotiari)	Tsirotiari	0.370	4.5	-	-	0.370	-
24	AY-522	Emp. AY-100 (Dv. Challhuas)	Challhuas	8.511	4.5			8.511	

25	AY-513	Emp. AY-512 (Dv.Pampas)	Pampas	27.889	4.5			27.889	
(3.2). RED VIAL VECINAL NO REGISTRADA				900.54	4.5		99.812	255.5	545.53
1	PI-R01	Emp. PE-28B (Dv. Agua Dulce)	C.P. Agua Dulce	3.560	4.5			3.560	
2	PI-R02	Emp. CU-568 (Dv. Libertad)	Emp. CU-569 Libertad	13.600	4.5		13.600	-	-
3	PI-R04	Emp. PE-28C(Dv. Omayá)	Pichari	3.500	4.5			3.500	
4	PI -R06	Emp. CU-570 (Dv. San Martín)	San Martín	6.230	4.5		6.230		
5	PI -R03	Emp. PE-28C (Porvenir)	Parijari C.N.	2.500	4.5	-	2.500	-	-
6	PI-R05	Emp. PE-28C(Dv. Cuviriari)	C.N. Cuviriari	3.400	4.5	-	-	3.400	-
7	PI-R07	Emp. PE-28C(Dv.Casatambo)	Casatambo	7.008	4.5	-	-	7.008	-
8	SF-R01	Em. PE-28B (San Francisco)	Santa Rosa	18.870	4.5		18.870	-	-
9	SF-R02	Emp. SF-01(Dv. Guindamita)	Guindamita	7.984	4.5				7.984
10	SF-R03	Emp.SF-02(Emp. Sf-04)	Ahuaruchayocc	3.400	4.5				3.400
11	SF-R04	Emp.(Pasñato)	C.P. Arroyo Negro	4.083	4.5				4.083
12	SF-R06	Emp.(Carmen Pampa)	Sol Naciente	3.188	4.5				3.188
13	SF-R08	Emp. PE-28B (Pampa Aurora)	Santa Teresa	9.065	4.5				9.065
14	SF-R12	Emp. PE-28B(Dv. Santa Teresa)	Emp. SF-06 - Santa Teresa	3.329	4.5				3.329
15	SF-R10	Emp. PE-28B(Naranjal)	San MARTIN	3.938	4.5				3.938
16	KI-R01	Emp.PE-28B(Desvío V.S.)	Villa el Salvador	7.412	4.5			7.412	
17	KI-R02	Emp.PE-28B(Puente Roca)	Cashiroveni	8.082	4.5	-	-	-	8.082
18	KI-R03	Emp.KI-02(Cashiroveni)	San Luis	8.821	4.5	-	-	-	8.821
19	KI-R05	Emp.PE-28B(Desvío V.A)	Camoniato	7.717	4.5	-	-	7.717	-
20	KI-R07	Emp.PE-28B(Desv. Ivanquiriari)	C.P. Ivanquiriari	1.285	4.5	-	-	-	1.285
21	KI-R09	Emp.PE-28B(Puente Mapituari)	Caperushiato	7.349	4.5	-	-	7.349	-
22	KI-R11	Emp.PE-28B(Puente Mapituari)	Los Ángeles	3.070	4.5	-	-	3.070	-
23	KI-R13	Emp.PE-28B(Desv. Porvenir)	Nueva Esperanza	7.764	4.5	-	-	7.764	-
24	KI-R06	Emp.KI-08 (Desv. Porvenir)	C.P. Porvenir	0.416	4.5	-	-	-	0.416
25	KI-R04	Emp.KI-08 (Desv. Calif.)	C.P. California	4.622	4.5	-	-	-	4.622
26	KI-R15	Emp.PE-28B(Desv. Santa fe)	Santa Fe	2.553	4.5	-	-	-	2.553
27	KI-R17	Emp.PE-28B(Desv.Progreso)	Progreso	0.347	4.5	-	-	0.347	-
28	KI-R19	Emp.PE-28B(Puente Maquete)	Ccorichayocc	15.272	4.5	-	-	15.272	-
29	KI-R21	Emp.PE-28B(Desv. Manitea)	Manitea Baja	1.810	4.5	-	1.810	-	-
30	KI-R23	Emp.PE-28B(Puente Manitea)	Corazón Pata	8.292	4.5	-	-	8.292	-
31	KI-R25	Emp.PE-28B(Desv. Sirenachay)	C.P. Sirenachayocc	0.167	4.5	-	0.167	-	-
32	KI-R27	Emp.PE-28B(Desv. Lobo)	Lobo Tahuantinsuyo	0.572	4.5	-	0.572	-	-
33	KI-R29	Emp.PE-28B (Puente Shirumpiari)	Palma de Oro	5.907	4.5	-	-	-	5.907
34	KI-R31	Emp.PE-28B(Desv.Huayanay)	Huayanay	7.520	4.5	-	-	-	7.520
35	KI-R08	Emp.PE-28B(Desv. Limatambo)	Limatambo	32.442	4.5	-	-	32.442	-
36	KI-R35	Emp.KI-20(Desv. Palestina)	Palestina Baja	3.723	4.5	-	-	-	3.723
37	KI-R33	Emp.KI-20(Desv. Pueblo Libre)	Pueblo Libre	3.721	4.5	-	-	-	3.721
38	AH-01	Emp. C.P. Histo	Viracochan	36.770	4.5	-	-	-	36.770
39	AH-03	Emp. AH-01 (Viracochan)	C.P. Ccacsá	21.698	4.5				21.698

40	AH-02	Emp. AH-01 (Viracochan)	Baños Iris (Puente)	11.780	4.5	-	-	-	11.780
41	AH-04	Emp.(Dv. Vista Alegre)	Vista Alegre	41.736	4.5	-	-	-	41.736
42	AH-06	Emp. (Dv. Paloma Alegre)	Paloma Alegre	16.263	4.5	-	-	-	16.263
43	LL-R01	Emp.AY-119(Llochegua)	C.P- Junín	17.290	4.5	-	-	17.290	-
44	LL-R02	Emp.LL-04(Nuevo Amanecer)	Santa Teresa	5.897	4.5	-	-	-	5.897
45	LL-R04	Emp.LL-01(Puente Tacora)	Corazón Pata	18.092	4.5	-	-	-	18.092
46	LL-R03	Emp.LL-03(Villa Mejorada)	Villa Mejorada	1.601	4.5	-	-	-	1.601
47	SI-R01	Emp. PE-28B(Dv. Limonchayoc)	Ay-119 Puente San Carlos	3.228	4.5	-	-	-	3.228
48	SI-R03	Emp. AY-119(Matucana)	Arequipa Alta	5.295	4.5	-	-	-	5.295
49	SI-R05	Emp. AY-119(Dv.Pampa Hermosa)	Triboline alta	9.839	4.5	-	-	9.839	-
50	SI-R02	Emp. SI-03(Triboline Alta)	Unión Progreso	1.502	4.5	-	-	-	1.502
51	SI-R04	Emp. SI-03(Pampa Hermosa)	Matucana Alta	5.540	4.5	-	-	5.540	-
52	SI-R07	Emp. AY-119(Triboline Baja)	Granja Sivia	5.295	4.5	-	-	5.295	-
53	SI-R09	Emp. AY-119(tRiboline Baja)	Gloria Pata	4.093	4.5	-	-	-	4.093
54	SI-R11	Emp. AY-119(Cruz Ccasa)	Granja Sivia Alta	2.589	4.5	-	-	2.589	-
55	SI-R13	Emp. AY-119(Dv.Buenos aires)	Buenos Aires	4.457	4.5	-	-	-	4.457
56	SI-R15	Emp. AY.119(Dv. Compañía Alta)	Compañía Alta	2.074	4.5	-	-	2.074	-
57	SI-R17	Emp. AY-119.Compañía baja)	Chuvivana	7.357	4.5	-	-	-	7.357
58	SI-R19	Emp. AY-119(Sivia)	Mejorada	28.294	4.5	-	-	-	28.294
59	SI-R06	Emp. SI-12(Acon Rosario)	Ramadilla	11.904	4.5	-	-	11.904	-
60	SI-R08	Emp. SI-12(Sanamarca)	Puente Ramos Pampa	3.515	4.5	-	-	-	3.515
61	SI-R10	Emp. SI-12(Dv.Monte Rico)	Retiro	12.132	4.5	-	-	-	12.132
62	SI-R12	Emp. SI-12(Dv.Caservine)	San Antonio	30.230	4.5	-	-	-	30.230
63	AN-01	Emp. AY-101(Anchihuay)	Tixibamba	39.795	4.5	-	39.795	-	-
64	AN-02	Emp. AN-01(Dv. Quillabamba)	Quillabamba	1.737	4.5	-	-	1.737	-
65	AN-08	Emp. AY-101(Dv. San Antonio)	Caccedela	16.268	4.5	-	16.268	-	-

66	AN-07	Emp.AN-02(Mejorada)	Pampa Aurora	4.695	4.5	-	-	4.695	-
67	AN-03	Emp. AN-02(Mejorada)	Emp. AN-05	1.945	4.5	-	-	1.945	-
68	AN-06	Emp. AN-01(Arwinmayo)	San Vicente	23.855	4.5	-	-	-	23.855
69	AN-05	Emp. AN-05 (Dv. Paltaypata)	Paltaypata	1.675	4.5	-	-	-	1.675
70	AN-04	Emp. AN-01 (Porvenir)	Patahuasi	12.428	4.5	-	-	12.428	-
71	AN-09	Emp. AY-101 (Unión Cerro)	San José	5.608	4.5	-	-	-	5.608
72	AN-10	Emp. AN-R01 (Dv. Matenimi)	C.P. Matenimi	2.175	4.5	-	-	-	2.175
73	AN-11	Emp. AY-101 (Irán)	Nain	2.602	4.5	-	-	2.602	-
74	AN-13	Emp. AY-101 (Huayahuara)	Punquiccocha	7.896	4.5	-	-	-	7.896
75	SM-01	Emp. AY-100 (Dv. Uras)	Llullucha	29.163	4.5	-	-	29.163	-
76	SM-02	Emp. SM-01 (Dv. Cochas Alto)	Cochas Alto	20.252	4.5	-	-	20.252	-
77	SM-03	Emp. AY-100(Dv. Macclopampa)	Maclopampa	4.553	4.5	-	-	-	4.553
78	SM-04	Emp. AY-513 (Dv. Sarabamba)	Sarabamba	34.822	4.5	-	-	-	34.822
79	SM-05	Emp. AY-101(Sani)	Sani	4.701	4.5	-	-	4.701	-

80	SM-08	Emp SM-05 (Dv. Jerusalén)	Jerusalén	3.725	4.5			-	3.725
81	SM-06	Emp. SM-05 (Samabamba)	Unión Vista Alegre	1.853	4.5			-	1.853
82	SM-07	Emp. AY-101 (Dv.Villa Rica)	Villa Rica	4.214	4.5			4.514	
83	SM-09	Emp. AY-101 (Dv.Caña Piriato)	Caña Piriato	2.503	4.5			-	2.503
84	SM-11	Emp. AY-101 (Dv. Chaupimayo)	Chaupimayo	6.525	4.5			6.525	
85	SM-08	Emp. SM-11 (Chontabamba)	Chontabamba	1.268	4.5			1.268	
86	SM-13	Emp. AY-101 (Dv. Canccasa)	Iribamba	11.340	4.5				11.340
87	SM-15	Emp. AY-101 (Samugari)	Iribamba SC	11.340	4.5				11.340
88	SR-11	Emp. SR-01 (Dv. Luz Verde)	Luz Verde	3.319	4.5				3.319
89	SR-22	Emp. SR-03 (Dv. Ccahuasana)	Yanasacha	2.083	4.5				2.083
90	SR-09	Emp. SF-01 (Dv. Sanjuán de O)	San Juan de O	7.189	4.5				7.189
91	SR-20	Emp. SR-03 (Dv. Encarnación)	Encarnación	1.554	4.5				1.554
92	SR-07	Emp. AY-101 (Dv. San José)	San José	11.998	4.5				11.998
93	SR-14	Emp. SR-05 (Dv. Antoccasa)	Antoccasa Alto	1.859	4.5				1.859
94	SR-16	Emp. SR-05 (Dv.Ranramayo)	Ranramayo	1.729	4.5				1.729
95	SR-18	Emp. SR-05 (Dv.Chontaccocha)	Chontaccocha	4.813	4.5				4.813
96	SR-05	Emp. AY-101 (Dv.Samariba)	Samariba	3.429	4.5				3.429
97	SR-03	Emp. AY-101 (Dv.Marintari)	Miraflores	7.931	4.5				7.931
98	SR-12	Emp. SR-10 (Dv.San Pedro)	San Pedro	5.896	4.5				5.896
99	SR-10	Emp. SR.10 (Dv. Pampa Miraflores)	Pampa Mira Flores	2.074	4.5			2.074	
100	SR-01	Emp. AY-101 (Dv.Marintari)	San Luis Alta	10.180	4.5				10.180
101	SR-08	Emp. SR-13 (Dv. Mozobamba)	Mozobamba	1.400	4.5				1.400
102	SR-06	Emp.SR-13 (Dv. N jen)	Nueva Jerusalén	1.544	4.5				1.544
103	SR-02	Emp.SR-13 (San Luis)	Morompiari	1.932	4.5			1.932	
104	SR-04	Emp.SR-16 (Dv. Iribamba)	Iribamba	1.956	4.5				1.956
105	CH-01	Emp. AY-100(Chungui)	Sonccopa	22.619	4.5				22.619
106	CH-03	Emp. AY-100(Dv. Rumichaca)	Rumichaca	9.110	4.5				9.110

Fuente: Plan vial Participativo Multidistrital VRAEM 2008- 2017.

Información de Base: Levantamiento Georreferenciado de la red vial del VRAEM - Provías Descentralizado.

Anexo 4. Cuestionario de preguntas

FECHA:/...../ 2018

NOMBRE DEL EXPERTO: **Comandante General del Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército (COADNE).**

1. Según el rol del Ejército del Perú en cuanto a la participación en el desarrollo económico y social del país ¿cree usted que el Ejército del Perú a través del COADNE es un actor principal para estar en la capacidad de participar en la contribución al cierre de la brecha en infraestructura vial, particularmente en la zona del VRAEM?
2. ¿Podríamos establecer si existe algún grado de articulación entre el Ejército del Perú y Provías Descentralizado en cuanto a temas de desarrollo y capacidad de las unidades de ingeniería en el cierre de brecha de la infraestructura vial del país?
3. En esta interacción del Ejército con la sociedad, es decir, que podemos apreciar que el Ejército es una representación de la sociedad y tratando el tema de la infraestructura vial vecinal en el VRAEM ¿existe algún plan disponible que coadyuve a cerrar la brecha de infraestructura vial vecinal del VRAEM?
4. De estar en condiciones el Ejército del Perú y asumiendo la participación relacionada con los actores en el campo de infraestructura vial del VRAEM, ¿se tiene alguna relación con los Planes Viales Participativos de Provías?
5. En cuanto a la participación público gubernamental del Estado ¿están en condiciones las unidades de ingeniería militar con que dispone el Ejército de poder participar en el cierre de la brecha en infraestructura vial, particularmente en el VRAEM?
6. Si determinamos las capacidades de cooperación y articulación ¿disponen las unidades de ingeniería de equipos capaces de poder realizar los trabajos sin necesidad de la tercerización o subcontratación de cualquier trabajo?

7. ¿Disponen los batallones de ingeniería del Ejército, de los elementos de planeamiento y ejecución para participar colaborativamente con los elementos integrados de los Gobiernos locales, con la finalidad de disminuir la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, integrando estas capacidades con las del MTC-Provías Descentralizado?
8. Si se emplearan los batallones de ingeniería del Ejército en cooperación con las municipalidades distritales del VRAEM con la finalidad de disminuir la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, ¿se contribuiría a facilitar el despegue económico rural de los distritos del VRAEM?
9. El empleo de los batallones de ingeniería al actuar en provecho de la población y en coordinación con los Gobiernos locales, ¿permitiría cumplir con uno de los roles fundamentales del Ejército que es participar en el desarrollo económico y social del país?
10. El empleo de los batallones de ingeniería en apoyo al cierre de la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, ¿significaría un aspecto negativo o positivo para generar o impulsar la participación de la empresa privada a futuro en el tema del cierre de infraestructura vial?
11. ¿Debería, dentro del presupuesto con el que cuenta PROVÍAS, ser incluido el Ejército del Perú, en vista que dispone de todas las capacidades en apoyo al desarrollo de infraestructura vial?
12. ¿Permite, el marco legal permite, una asignación directa de los recursos a las unidades de ingeniería militar del Ejército, apoyándonos en el principio de subsidiariedad del Estado para contribuir con el cierre de la brecha en infraestructura vial vecinal del VRAEM?
13. ¿Considera usted que el diseño de una herramienta que permita realizar las asignaciones presupuestales directas a los batallones de ingeniería para el desarrollo de la infraestructura vial vecinal constituye una alternativa para cerrar la brecha de infraestructura?

Anexo 5. Cuestionario de preguntas

FECHA:/...../ 2018

NOMBRE DEL EXPERTO: Alcalde del distrito de Mazamari y Alcalde de distrito de Río Tambo

1. Existe una brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, ¿tiene conocimiento que esta brecha está muy acentuada en la estructura vial vecinal del VRAEM?
2. ¿Cree Ud. que la brecha de infraestructura vial vecinal del VRAEM tiene prioridad en el Plan Nacional de Infraestructura?
3. ¿Cree Ud. que la brecha de infraestructura vial vecinal del VRAEM tiene prioridad en el Plan Vial Participativo Multidistrital?
4. ¿Sabe Ud. que el Ejército del Perú dispone de batallones de ingeniería de construcción los cuales han sido equipados con material de última generación y que tienen las capacidades para realizar trabajos de construcción de carreteras?
5. ¿Cree Ud. que podría emplearse los batallones de ingeniería del Ejército en cooperación con su municipalidad con la finalidad de disminuir la brecha de infraestructura vial vecinal en su distrito, integrando estas capacidades con las del MTC-Provias descentralizado?
6. ¿Cree Ud. que, si se emplearan los batallones de ingeniería del Ejército en cooperación con su municipalidad con la finalidad de disminuir la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, contribuiría a facilitar el despegue económico rural de su distrito?
7. ¿Cree Ud. que si se emplearan los batallones de ingeniería en apoyo al cierre de la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM incrementaría la presencia del estado en los distritos del VRAEM?
8. ¿Cree Ud. que si se emplearan los batallones de ingeniería en apoyo al cierre de la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM podría generar la participación de la empresa privada a futuro en el tema del cierre de infraestructura vial?

9. ¿Cree Ud. que la asignación presupuestal y la metodología vigente como el MTC – PROVÍAS descentralizado valora la priorización de las necesidades de los Gobiernos locales para la ejecución de caminos vecinales?

10. ¿Cree Ud. que el marco legal permite una asignación directa de los recursos de las unidades de ingeniería militar del Ejército, apoyándose en el principio de subsidiariedad del Estado para contribuir con el cierre de la brecha infraestructura vial vecinal del VRAEM?

11. ¿Considera Ud. que el diseño de una herramienta que permita realizar las asignaciones presupuestales directas a los batallones de ingeniería para el desarrollo de la infraestructura vial vecinal constituye una alternativa para cerrar la brecha de infraestructura?

Anexo 6. Cuestionario de preguntas

FECHA:/...../ 2018

NOMBRE DEL EXPERTO: Especialista de PROVÍAS

- 01.¿Siendo PROVÍAS Unidad Ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones encargada de las actividades de preparación, gestión, administración y de ser el caso ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental, poseen ustedes la capacidad de coordinación, es decir, una articulación horizontal con el Ejército del Perú (COADNE) particularmente en temas de cierre de brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM?
- 02.¿Siendo PROVÍAS DESCENTRALIZADO uno de los actores principales e interesado en el cierre de la infraestructura vial del país, existe una alianza estratégica con el Ejército del Perú (COADNE) con la finalidad de poder emplear las Unidades de Ingeniería de Construcción presentes en el VRAEM y así utilizar sus capacidades en favor del desarrollo del País?
- 03.¿Cree Ud. que las capacidades que poseen las Unidades de Ingeniería de Construcción del Ejército podrían ser aprovechadas por PROVÍAS DESCENTRALIZADO como elementos directamente ejecutantes de proyectos al interior del VRAEM facilitando la disminución de la brecha de infraestructura vial vecinal existente en el VRAEM?
- 04.¿Existe las condiciones y coordinaciones con el Ejército del Perú con la finalidad de poder integrar las capacidades que disponen las Unidades de Ingeniería de Construcción y las capacidades que disponen los gobiernos locales con PROVÍAS DESCENTRALIZADO, para tratar temas relacionados con el cierre de la infraestructura vial del VRAEM?
- 05.Si determinamos las capacidades de cooperación y articulación de PROVÍAS DESCENTRALIZADO, ¿Cuáles serían las condiciones de cambio y de diseño en áreas estratégicas que el Ejército del Perú debería cambiar con la finalidad de poder integrar sus capacidades dentro de las expectativas de PROVÍAS DESCENTRALIZADO?
- 06.¿Cuáles son los indicadores que PROVÍAS DESCENTRALIZADO emplea en la ejecución de las actividades relacionadas con las Unidades de Ingeniería de Construcción del Ejército del Perú

cuando estas unidades participan en los planes integrados con la finalidad de disminuir la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM?

07.¿Existe monitoreo integrado y de rendición de cuentas especial aplicados a los batallones de ingeniería del Ejército, de ser así cuales son y si estos difieren con los aplicados a las empresas privadas?

08.¿Cree Ud. que si se emplearan los batallones de ingeniería en apoyo al cierre de la brecha de infraestructura vial vecinal en el VRAEM, sería un aspecto negativo o positivo para generar o impulsar la participación de la empresa privada a futuro en el tema del cierre de infraestructura vial?, de ser así, ¿en qué porcentaje contribuiría a los objetivos de PROVÍAS DESENTRALIZADO?

09.¿Cree Ud. que dentro del presupuesto con el que cuenta PROVÍAS debería ser incluido directamente el Ejército en vista que dispone de todas las capacidades en apoyo al desarrollo de infraestructura vial?, ¿existe marco legal para la asignación directa de los recursos de las unidades de ingeniería militar del Ejército, apoyándose en el principio de subsidiariedad del Estado para contribuir con el cierre de la brecha infraestructura vial vecinal del VRAEM?

Notas biográficas

Pierre Martín Bustillos Morachimo

Nació en Lima, el 13 de julio de 1971. Oficial del Ejército del Perú, egresó de la Escuela Militar de Chorrillos el 1 de enero de 1994 con el grado de Alférez en la especialidad de Caballería, actualmente ostenta el grado de Coronel. Ha realizado los programas: Caída Libre, Maestro de Salto, Orientador y Saltos Operacionales a grandes alturas (1996), Básico de Inteligencia (1999), Comando y Estado Mayor (2007-2008), Comando y Estado Mayor en Argentina (2010), Superior de Inteligencia (2013) y el Alto Mando del Ejército (2017).

Tiene más de 25 años de experiencia en la Institución, siendo las unidades más importantes donde ha prestado servicios el Regimiento de Caballería Blindado N° 101 en Tacna (2012) y el Destacamento de Apoyo Administrativo en el VRAEM (2015-2016).

Giovanni Antonio Contreras Sevilla

Nació en Arequipa, el 18 de marzo de 1972. Oficial del Ejército del Perú, egresó de la Escuela Militar de Chorrillos el 1 de enero de 1994 con el grado de Subteniente en la especialidad de Ingeniería, actualmente ostenta el grado de Coronel. Ha realizado los programas: Relaciones Civil-Militar en Fort Benning-EEUU (2003), Comando y Estado Mayor (2008-2009), Estado Mayor para Operaciones de Paz de ONU en Pearson Peacekeeping Center en Canadá (2010), Superior de Operaciones de Información (2013) y el Alto Mando del Ejército (2017). Además, cuenta con un diplomado en Administración y Gestión Empresarial en la Universidad Nacional de Tumbes (2012).

Tiene más de 25 años de experiencia en la Institución, siendo las unidades más importantes donde ha servido el Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado N° 1 en Tumbes (2011) y la 22ª Brigada de Ingeniería en el VRAEM (2015-2016).

Carlos Renato Rincón Núñez

Nació en Lima, el 30 de enero de 1973. Oficial del Ejército del Perú, egresó de la Escuela Militar de Chorrillos el 1 de enero de 1993 con el grado de Subteniente en la especialidad de Ingeniería, actualmente ostenta el grado de Coronel. Ha realizado los programas: Ingeniería Anfibia (1995), Comando y Estado Mayor (2008-2009), Comando y Estado Mayor en Argentina (2011), Superior de Inteligencia (2013) y el Alto Mando del Ejército (2017). Además, es licenciado en Ingeniería Civil y cuenta con una maestría en Desarrollo de Proyectos en la Universidad Alas Peruanas.

Tiene más de 26 años de experiencia en la Institución, siendo la unidad más importante donde ha prestado servicio el Batallón de Ingeniería de Combate Motorizado N° 7 en Pimentel-Trujillo (2014).