

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA POSTGRADO



**“CRITERIOS DE SELECCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE GESTION Y FINANCIACION PARA LA CONSERVACION DE CARRETERAS EN EL PERU”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
TRANSPORTES Y CONSERVACION VIAL

AUTOR:

BACH. JULIO ALEJANDRO LECCA ZAVALETA

ASESOR:

Dr. FIDEL GERMAN SAGASTEGUI PLASENCIA

TRUJILLO – PERU

Mayo 2017

**MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR**

**TESIS : “CRITERIOS DE SELECCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE GESTION Y  
FINANCIACION PARA LA CONSERVACION DE CARRETERAS EN EL PERU”**

Presentada por:

Bach. JULIO ALEJANDRO LECCA ZAVALETA

Aprobado por el jurado:

Dr. Guillermo Juan Cabanillas Quiroz

PRESIDENTE

Mg. Ricardo Andrés Narváez Aranda

SECRETARIO

Dr. Diomedes Marcos Martin Oyola Zapata

VOCAL

Dr. FIDEL GERMAN SAGASTEGUI PLASENCIA

ASESOR

## DEDICATORIA

A mis queridos Padres: Julio y Carolina

Quienes me apoyaron e inculcaron Valores

y que han hecho de mí ; una persona integral.

A mi abnegada esposa Mirrla; y a mis adorados hijos Bruno y Luciana; quienes con su comprensión y Apoyo, motivan a mi persona para seguir superándome cada día más en mi vida profesional.

**JULIO ALEJANDRO**

## AGRADECIMIENTO

Expreso nuestro agradecimiento a todos los Docentes de la Maestría en Transportes y Conservación Vial de la Universidad Privada Antenor Orrego, y en especial a mí Asesor de Tesis Dr. Fidel German Sagástegui Plasencia, quien con mucha tolerancia y predisposición en todo momento, me brindó el asesoramiento oportuno para culminar mi Tesis.

Así mismo debo agradecer a los funcionarios del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, PROVIAS NACIONAL Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, por su apoyo valioso, consistente en la ayuda para realizar los trabajos de inventario de sistemas de gestión y financiación para la Conservación de Carreteras en el Perú, para luego proponer criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y Financiación.

**El Autor**

## PRESENTACION

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

Dando cumplimiento al Reglamento de Grados de la Escuela de Post Grado de la Universidad Privada Antenor Orrego, es grato poner a vuestra consideración, la presente Tesis titulada **“CRITERIOS DE SELECCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE GESTION Y FINANCIACION PARA LA CONSERVACION DE CARRETERAS EN EL PERU”** con el propósito de obtener el Grado de Maestro en Transportes y Conservación Vial.

**El Autor**

## **RESUMEN**

La presente tesis, tiene como objetivo definir los criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú con mecanismos transparentes de adjudicación y resolución de conflictos, así como la capacidad institucional de gestionar la conservación de la red vial con contratos para la conservación de carreteras por resultados , por concesiones mediante las Asociaciones Publicas Privadas (APP), exigiendo en dichos contratos estándares alcanzables técnica y económicamente y que estén asociados al nivel de servicio pretendido, admitiendo cambios tecnológicos significativos durante la extensión temporal de los mismos (fortaleza moral, fortaleza técnica – financiera, equipos, metodologías,etc.) evitando incertidumbre, riesgos, modificaciones contractuales, variación entre la Inversión Referencial y los presupuestos de los Proyectos de Ingeniería de Detalle (PID), en razón de que no se han realizado adecuadamente los estudios básicos de Ingeniería ,ambientales, geológicos, saneamiento legal de terrenos, etc., por lo que se realizó investigación de campo para obtener información del estado actual de las vías, realizando un inventario vial, para posteriormente analizar, evaluar y diagnosticar; complementario a ello, se recopiló información de Provias Nacional, en donde se recogió información histórica de los estudios ejecutados y las intervenciones realizadas, por lo que se presenta la metodología aplicada, modalidad de la investigación, niveles y tipo, determinación de la población y muestra, el plan de recopilación de datos y procesamiento de la información, para así exponer el análisis e interpretación de resultados, donde se alcanza un análisis crítico de los datos obtenidos en referencia al inventario vial, tráfico del proyecto, la estructura del pavimento, indicadores del estado del pavimento, actividades de mantenimiento rutinario, periódico, dando una interpretación de los datos y verificando la hipótesis para finalmente, plantear los criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú.

### **Palabras Claves:**

Criterios de Selección, nuevos sistemas de gestión y financiación

Conservación carreteras en el Perú.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to define the criteria for the selection of new management and financing systems for road maintenance in Peru. With transparent adjudication and conflict resolution mechanisms, as well as the institutional capacity to manage the conservation of the road network with contracts for the conservation of roads by results, by means of concessions through the Public Private Partnerships (PPPs), demanding in these contracts achievable standards (Moral strength, technical and financial strength, equipment, methodologies, etc.), avoiding uncertainty, risks, contractual modifications, variation between technical and economical levels and that are associated to the desired level of service, admitting significant technological changes during their temporary extension. The Reference Investment and the budgets of the Projects of Detail Engineering (PID), due to the fact that the basic studies of Engineering, environmental, geological, legal sanitation of land, etc., have not been carried out adequately, reason why investigation Field for information Of the current state of the roads, conducting a road inventory, to later analyze, evaluate and diagnose; In addition to this, information was collected from Provias Nacional, where historical information was collected on the studies carried out and the interventions carried out. For this reason, the methodology applied, research modality, levels and type, population determination and sample , The plan for data collection and information processing, in order to expose the analysis and interpretation of results, where a critical analysis of the data obtained in reference to road inventory, project traffic, pavement structure, State of the pavement, routine maintenance activities, newspaper, giving an interpretation of the data and checking the hypothesis to finally, to propose the criteria for the selection of new management and financing systems for road maintenance in Peru.

## INDICE

RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCION.</b> .....	1
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA. ....	1
1.2. MOTIVOS QUE GENERARON LA PROPUESTA DEL PROYECTO...	7
1.3. CARACTERÍSTICA SITUACIÓN NEGATIVA QUE SE INTENTA MODIFICAR. ....	13
1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA. ....	13
1.5. OBJETIVOS .....	13
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	13
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
1.6. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....	14
1.6.1. JUSTIFICACION ACADEMICA .....	14
1.6.2. JUSTIFICACION SOCIAL .....	14
1.6.3. JUSTIFICACION TECNICA .....	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEORICO</b> .....	16
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION .....	16
2.2. FUNDAMENTACION TEORICA DE LA INVESTIGACION.....	18
2.2.1.1. CONCESIONES AUTOSOSTENIBLES O SUPERAVITARIAS ...	18
2.2.1.2. CONCESIONES CONFINADAS .....	18
2.2.1.3. EL FACTOR CORRUPCION EN LAS CONCESIONES VIALES ...	19
2.2.1.4. FACTORES CONSIDERADOS EN LAS ADENDAS .....	20
2.2.1.5. RED VIAL DEL PERU.....	24
2.2.1.5.5. EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS .....	30



2.2.1.5.6. LAS INVERSIONES EN CARRETERAS DEL PERU .....	32
2.2.1.5.7. PROYECTO PERU .....	35
2.2.3. CONCEPTOS DE CONSERVACION VIAL.....	36
2.2.4. SISTEMA DE GESTION .....	38
2.2.5. MODELO DE PARTICIPACION INICIATIVA PRIVADA .....	38
2.2.6. CONSIDERACIONES BASICAS DE TERMINOLOGIA.....	39
2.2.7. ABREVIACIONES.....	39
2.2.8. GLOSARIO DE TERMINOS.....	41
2.2.9. ACTIVIDADES DE CONSERVACION VIAL.....	50
2.2.10. DEFINICION CONCESION. ....	54
2.2.11. CONCEPTOS PROCESOS DE CONCESION.....	54
2.2.12. CARACTERISTICAS DE CONCESION.....	55
2.2.13. CONCESIONES VIALES EN EL PERU.....	55
2.2.13.1. PARTICIPANTE DE LA CONCESION EN EL PERU.....	55
2.2.13.2. COMO SON LAS CONCESIONES EN EL PERU.....	55
2.2.13.3. DECRETO LEGISLATIVO Y LEYES MARCO APP.....	57
2.2.13.4. INTEROCEANICA.....	58
2.2.13.5. METROPOLITANO.....	58
2.2.14. IMPACTO AMBIENTAL.....	59
2.2.15. MODELO DE GESTION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.....	60
2.2.16. ASPECTOS CONCEPTUALES DE CONSERVACION VIAL.....	64
2.2.17. CONSID. TECNICO-ECONOMICA DE LA CONSERV. VIAL. ....	69

2.2.18. CRITERIO ECONOMICO PARA DEFINIR PRIORIDADES...	71
2.2.19. CONSID. PRIORITARIAS DE CARRETERAS.....	73
2.2.20. SIST DE GESTION O ADMINISTRACION DEL MANTENIM.....	76
2.2.21. FINANCIAMIENTO DE LA CONSERVACION VIAL.....	78
2.2.22. EL PATRIMONIO VIAL.....	79
2.2.23. ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE CONSERVACION.....	80
2.2.24. METODOS PARA ESTIMAR LAS NECESIDADES DE CONSERV.	83
2.2.25. METODOS PARA RELACIONAR GASTOS Vs. PATRIMONIO .....	84
2.2.26. METODOS QUE INCORPORAN EL TRAFICO .....	85
2.2.27. METODOS QUE DEFINEN UN MODELOS DE CONSERV.....	86
2.2.28. FORMULAS DE GESTION DE FINANCIACION.....	87
2.2.29. PAISES EN VIAS DE DESARROLLO .....	88
2.2.30. CONCESIONES DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO.....	89
2.2.31. LOS CONTRATO DE CONSERVACION POR RESULTADOS...	91
2.2.32. TENDENCIAS.....	93
2.2.33. EFECT. ECON. DE LA FALTA DE UNA CORRECT CONSERV...	95
2.2.34. VALOR DEL TIEMPO.....	98
2.2.35. DEPRECIACION E INTERES.....	105
2.2.36. LAS EXTERNALIDADES.....	106
2.2.37. ADMINIST. PUBLICA EN LA POLIT. INFRAESTRUCTURAS.....	107
2.2.38. CONSERVACION Y EXPLOTACION DE LAS CARRETERAS...	108
2.2.39. SISTEMAS DE FINANCIACION.....	108
2.2.40. SISTEMAS DE GESTION.....	109
2.2.41. NORMATIVIDAD EN EL PERU SOBRE APP .....	110

<b>CAPITULO III : METODOLOGIA</b> .....	130
3.1. POBLACION Y MUESTRA .....	130
3.2. MODALIDAD DE INVESTIGACION .....	132
3.3. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACION .....	132
3.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	134
3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS ..	136
3.6. TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS .....	136
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b> .....	138
4.1. SISTEMAS DE FINANCIAMIENTO DE CARRETERAS .....	138
4.2. RECURSOS DE FONDOS VIALES .....	142
4.3. RECURSOS PRIVADOS (CONCESIONES ) .....	142
4.4. LEY DE APP Y SU REGLAMENTO .....	148
4.4.1. RESOLUCION MINISTERIAL N°249-2014 EF/1571 .....	153
4.4.2. RESOLUCION MINISTERIAL N° 048-2015-EF/5271 .....	154
4.5. NORMAS QUE REGULA LA CGR PARA LAS APP.....	158
4.6. RIESGOS A LO QUE HACE EL ESTADO .....	160
4.7. ACTORES INVOLUCRADOS , PROCESO PROMOSION APP .....	161
4.8. PROCESO IMPLEMENTACION DE APP .....	172
4.9. MECANISMOS DE LICITACION .....	185
4.10. EXPLOT. DE CARRETERAS POR NIVELES CALIDAD .....	186
4.11. EVAL. PROCEDIM. GESTION Y FINANCIAM.....	187
4.12. LOS BENEFICIOS DE LOS USUARIOS.....	188
4.13. PROCEDIMIENTOS DE GESTION .....	190
4.14. PROCEDIMIENTOS DE FINANCIACION .....	193
4.15. CARACTERISTICAS DE LA FINANCIACION Y DE LA GESTION .	195

4.16. RECURSOS PRIVADOS (CONCESION).....	201
4.17. CRITERIOS EN LA SELECCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS.....	207
4.18. CARACT. DE ASOCIACIONES PUBLICO –PRIVADAS .....	210
4.19. TIPOS CONTRACTUALES .....	211
4.20. EL LARGO CAMINO DE LAS APP EN EL PERU.....	213
<b>CAPITULO V: DISCUSION .....</b>	<b>272</b>
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ...</b>	<b>278</b>
<b>CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. ....</b>	<b>282</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Tamaño del Sector Publico Vs. Crecimiento Económico en América Latina .....	9
Figura N° 2: Gasto Público como porcentaje .Distintas definiciones y niveles Institucionales de 16 Países en América latina (1989 – 2009) .....	10
Figura N° 3: PBI Nacional y PBI del Sector Transportes, 2013 – 2012 ..	10
Figura N° 4: Red Vial del Perú .....	24
Figura N° 5: Carreteras del Perú .....	26
Figura N° 6: Perú :Principal Infraestructura logística y de transporte .....	29
Figura N° 7: Costos Comparativos de transporte de mercancías para tres rutas (US \$ Ton – Km.) .....	31
Figura N° 8: Perú: Evolución de los Kilómetros dados en concesión 1994-2010 .....	56
Figura N° 9: Esquema de funcionamiento general de la Unidad Ejecutiva que opere el Sistema de Gestión de Infraestructura Vial .....	63
Figura N°10: Cambio hacia una cultura preventiva en el mantenimiento Vial .....	66
Figura N°11: Elementos que intervienen en el comportamiento de una Carretera .....	67
Figura N°12: Esquema de proceso inicial de deterioro de una carretera ...	69
Figura N°13: Esquema de calzada en mal estado .....	69
Figura N°14: Esquema de calzada en pésimo estado .....	70
Figura N°15: Curva de comportamiento de una calzada sin conservación Adecuada .....	70
Figura N°16: Esquema de costos comparativos de conservación o recuperación de las calzadas en diferentes estados .....	72
Figura N°17: Esquema del ciclo de conservación vial preventiva .....	72
Figura N°18: Comparación de costos de intervenciones de mantenimiento y rehabilitación .....	74
Figura N°19: Costos comparativos de conservación o recuperación de calzadas en diferentes estados .....	74
Figura N°20:Gastos de Conservación. IMD Vs Millones de Nuevos Soles ..	86
Figura N°21: Forma aproximada de la curva de consumo de carburante en función de la velocidad y de la pendiente .....	101

Figura N° 22 : Las APP en América Latina .....	116
Figura N° 23: Esquema Metodológico Básico.....	118
Figura N° 24: Tramos de la concesión.....	120
Figura N° 25: Corredor Vial Interoceánico Sur. Tramos 2; 3 y 4 .....	120
Figura N° 26: Adendas suscritas al contrato de concesión IIRSA Sur. Tramo 2 : Urco –Inambari .....	122
Figura N° 27: Ubicación de tramos 2;3 y 4 de la carretera Interoceánica ....	131
Figura N° 28: Procedimiento para el otorgamiento de concesiones .....	147
Figura N° 29: Origen de las Asociaciones Público – Privadas.....	152
Figura N° 30: Línea de tiempo sobre la evolución normativa de la Participación en infraestructura y servicios públicos.....	156
Figura N°31: Continuación Línea de tiempo sobre la evolución normativa de la participación en infraestructura y servicios públicos .....	157
Figura N°32 : Emisión del informe previo de la contraloría sobre Operaciones, fianzas o avales que comprometan al Estado..	159
Figura N° 33 : Tipos de auditorías en el Control Posterior .....	160
Figura N° 34: Actores involucrados en proceso promoción de APP .....	162
Figura N° 35: Esquema proceso de Asociación Público – Privada .....	172
Figura N° 36: Procesos promoción de iniciativas Públicas Autosostenibles ..	174
Figura N° 37: Procesos promoción de iniciativas Públicas Cofinanciadas ...	175
Figura N° 38: Procesos promoción de iniciativas Privadas Autosostenibles ..	176
Figura N° 39: Procesos promoción de iniciativas Privadas Cofinanciada .....	178
Figura N° 40: Esquema que refleja los beneficios de los usuarios .....	188
Figura N°41: Recursos empleados en Conservación de Carreteras del Gobierno Nacional del Perú (2005 -2008) .....	197
Figura N°42: Recursos empleados en Conservación de Carreteras de Gobiernos Regionales del Perú (2005 - 2008) .....	197
Figura N° 43: Demanda de la Red Vial Nacional (RVN) del Perú.....	198
Figura N° 44: Demanda de la Red Vial Nacional (RVN) del Perú, Concesionada .....	199
Figura N° 45: Inventario Red Vial Departamental del Perú.....	199
Figura N° 46: Costos Mantenimiento Vs Calidad .Proyecto Perú.....	201
Figura N° 47: Principios de Asociaciones Público - Privadas (APP) .....	205
Figura N° 48: Modalidades de Participación .....	205

Figura N° 49: Agentes Intervinientes, Asociaciones Público – Privadas ....	206
Figura N° 50: Proceso General APP, adjudicación de Obras en el Perú....	206
Figura N° 51: Criterios de Evaluación para APP .....	207
Figura N°52: Comparación entre las adquisiciones tradicionales (Financiamiento público) y las APP (Financiamiento privado) ..	208
Figura N° 53: Tramite de las iniciativas públicas Autosostenibles .....	220
Figura N° 54: Tramite de las Iniciativas Públicas Cofinanciadas .....	221
Figura N° 55: Tramite de la Iniciativa Privada (IP) Autosostenible .....	222
Figura N° 56: Tramite de las iniciativas Privadas (IP) Cofinanciadas .....	223
Figura N° 57: Esquema para otorgar certificado avance de obra (CAO) .....	269
Figura N°58: Esquema para selección de empresas y ejecución trabajos de carreteras conservación en carreteras del Perú .....	271

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía N°1: Vista de Carreteras No pavimentadas que requieren Conservación.....	35
Fotografía N°2: Vistas de Carreteras asfaltadas que requieren Conservación .....	35
Fotografía N°3: Vista de Puentes que requieren conservación y Mantenimiento.....	36
Fotografía N° 4: Vista de carretera interoceánica Km 168+900 y Km 172 +930. Tramo 4 : Azángaro – Puente Inambari .....	131.
Fotografía N° 5 : Vista de carretera Interoceánica Km 232 +000 y Km 234+000 Tramo 4 : Azángaro – Puente Inambari .....	132



## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 : Variaciones entre Inversión referencial y Proyectos de Ingeniería de detalle (PID) .....	15
Tabla N° 02 : Concesiones viales en el Perú 2010 (Kilómetros) ....	19
Tabla N° 03 : Perú: resumen de Concesiones viales 1994 – 2010 ...	21
Tabla N° 04 : Perú . Resumen de adendas en concesiones viales ....	22
Tabla N° 05 : Actividades de conservación del derecho de Vía .....	50
Tabla N° 06: Actividades de conservación de pavimentos Rígidos ....	50
Tabla N° 07: Actividades de Conservación de Obras de Arte Menores .	51
Tabla N° 08: Actividades de Conservación de Pavimentos flexibles ....	51
Tabla N° 09: Actividades de Conservación de Vías No Pavimentadas o Afirmadas .....	52
Tabla N° 10: Actividades de Operación Vial .....	52
Tabla N° 11: Actividades de Seguridad Vial .....	52
Tabla N° 12: Actividades de Conservación de Obras de Arte Mayores .	53
Tabla N° 13: Actividades de Conservación del medio Ambiente .....	54
Tabla N° 14: Concesionarios tramos 2 ; 3; 4 . Carretera Interoceánica .	57
Tabla N° 15: Estado Vial, según la Rugosidad .....	75
Tabla N° 16: Proyectos de inversión bajo la modalidad de APP considerados para la población de estudio .....	115
Tabla N° 17: Principales características del Contrato de Concesión IIRSA Sur,Tramo 2: Urcos – Inambari .....	121
Tabla N° 18: Adenda N°1 al contrato de concesión IIRSA Sur. Tramo 2 .Urcos –Inambari .....	122
Tabla N° 19 : Adenda N° 2 al contrato de Concesión IIRSA Sur . Tramo 2 : Urcos-Puente Inambari .....	123
Tabla N° 20 : Adenda N° 3 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	124
Tabla N° 21 : Adenda N° 4 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	125
Tabla N° 22 : Adenda N° 5 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	126
Tabla N° 23 : Adenda N° 6 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	127
Tabla N° 24 : Adenda N° 7 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	128
Tabla N° 25 : Adenda N° 8 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari .....	129
Tabla N° 26 : Descripción de ciudades que unen la carretera, longitud en kilómetros y fecha de contrato .....	130
Tabla N° 27 : Conservación de carreteras en el Perú .....	134
Tabla N° 28: Criterios de selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación .....	135
Tabla N° 29 : Participación en los procesos del Sistema de Gestión de Infraestructura vial en el Perú .....	137

Tabla N° 30: Modelo Ideal de gestión de pavimentos en un periodo de 10 años .....	146
Tabla N° 31: Presupuestos asignados para rehabilitación y mejoramiento y conservación de PROVIAS Nacional .....	147
Tabla N° 32: Clasificación de las Asociaciones Público – Privadas . Autosostenibles .....	150
Tabla N° 33 :Clasificación de las Asociaciones Público – Privadas. Cofinanciadas .....	151
Tabla N° 34 : Proyectos de Asociaciones Público – Privadas asignadas a los Organismos de Promoción de la Inversión Privada...	163
Tabla N° 35 : Red Vial del Perú Concesionada.....	198
Tabla N° 36 : Costos de Conservación Vial \$ / Km /Año .....	200
Tabla N° 37 : Costos Conservación Vial Km / Año (PCD) .....	200
Tabla N° 38 : Costo Referencia Mantenimiento Rutinario y Periódico ( PCR ) .....	200
Tabla N° 39 : Principales cambios normativos en el Reglamento de la Ley Marco de APP en el Perú. ....	218
Tabla N° 40 : Principales cambios normativos en el Reglamento de la Ley Marco de APP en el Perú (continuación).....	219
Tabla N° 41 : Definición del proyecto y su viabilidad para APP .....	224
Tabla N° 42 : Selección de la modalidad de ejecución del proyecto .....	225
Tabla N° 43 : Admisión a trámite y evaluación de la Iniciativa privada ...	226
Tabla N° 44: Admisión a trámite y evaluación de la Iniciativa privada ....	227
Tabla N° 45: Declaración de Interés, criterios.....	228
Tabla N° 46 : Incorporación y plan de promoción a las APP .....	229
Tabla N° 47 : Incorporación y plan de promoción a las APP .....	230
Tabla N° 48 : Bases del proceso de promoción .....	231
Tabla N° 49 : Bases del proceso de promoción .....	232
Tabla N° 50 : Bases del proceso de promoción .....	233
Tabla N° 51 : Diseño del Contrato para las APP .....	234
Tabla N° 52 : Diseño del Contrato para las APP .....	235
Tabla N° 53 : Suscripción del contrato con APP .....	236
Tabla N° 54 : Suscripción de contrato con APP .....	237
Tabla N° 55 : Expresión de Interés .....	238

Tabla N° 56 : Adjudicación Directa .....	239
Tabla N° 57 : Verificar procesos de selección .....	240
Tabla N° 58 : Ejecución de Inversiones .....	241
Tabla N° 59 : Ejecución de Inversiones .....	242
Tabla N° 60 : Equilibrio Económico – Financiero.....	243
Tabla N° 61 : Pagos al concesionario .....	244
Tabla N° 62 : Compromisos contractuales de las partes .....	245
Tabla N° 63 : Compromisos contractuales de las partes .....	246
Tabla N° 64 : Régimen de seguros .....	247
Tabla N° 65 : Régimen de seguros .....	248
Tabla N° 66 : Régimen de garantías .....	249
Tabla N° 67 : Régimen de garantías .....	250
Tabla N° 68 : Verificación Procedimiento de contrato APP .....	251
Tabla N° 69 : Verificación Procedimiento de contrato APP .....	252
Tabla N° 70 : Verificación Procedimiento de contrato APP .....	253
Tabla N° 71 : Verificación Procedimiento de contrato APP .....	254
Tabla N° 72 : Fideicomisos .....	255
Tabla N° 73 : Tarifas .....	256
Tabla N° 74 : Tarifas .....	257
Tabla N° 75 : Pagos al Concesionario .....	258
Tabla N° 76 : Pagos al Estado .....	259
Tabla N° 77 : Incumplimiento del Concesionario .....	260
Tabla N° 78 : Incumplimiento del Concesionario .....	261
Tabla N° 79 : Régimen de garantías .....	262
Tabla N° 80 : Régimen de garantías.....	263
Tabla N° 81: Hitos por etapa de tramos 2 y 3 .Interoceánica .....	269
Tabla N° 82: Principales factores de riesgo, descripción y Mitigación para el Concesionario y para el Estado Peruano .....	270

# **CAPITULO I**

## **INTRODUCCION**

En el Perú, y en general en los países en vías de desarrollo, la falta de una adecuada Gestión y financiación para la conservación vial, ha producido que las redes viales tengan un ciclo “fatal” de la vía, que incluye la construcción, su abandono, el deterioro excesivo, colapso y su reconstrucción (Banco Mundial -1988).

Este ciclo “fatal” de la vía, afecta directamente a los usuarios, los cuales ven reflejarse los daños de la vía en el aumento de los costos de operación vehicular, de la misma manera, los recursos de las Entidades responsables de la red vial, las cuales de no actuar en el momento justo y con actividades necesarias, se ven obligadas a futuro a realizar mayores gastos para mantener las vías en niveles de servicio aceptables, llegando a los extremos de realizar una rehabilitación o reconstrucción dependiendo el grado de deterioro ( Izquierdo R. y Vassallo J.M. – 1998).

En la presente investigación, se analiza los criterios de selección de empresas concesionarias para la conservación de carreteras en el Perú, y se propone criterios para la selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú, para aplicar una adecuada gestión y financiación para la conservación vial, que permitirá reducir los costos de operación vehicular y costos de mantenimiento vial.

### **1.1. Antecedentes del Problema**

La mayor parte de los países del mundo han experimentado un alto crecimiento de su patrimonio viario, evidenciando una infraestructura vial insuficiente - debido al crecimiento económico y poblacional que están viviendo - especialmente en el ámbito interurbano ( Banco Mundial – 1988).

Este problema se presenta también en el Perú, tanto en materia de transporte de carga, como de pasajeros, evidenciándose que la falta de una red vial adecuada obstaculiza el comercio interno y el desarrollo en el interior del país, lo cual no

permite no solo mayor accesibilidad territorial y mejores posibilidades de desarrollo urbano sino que también genera mayores costos y tiempos de transporte de carga y pasajeros, perjudicando así, el comercio y el turismo, creación de puestos de trabajo, entre otros beneficios indirectos (Bonifaz , Urrunaga y Wakeham -2002).

Factores como fallas o deterioros superficiales del pavimento, el tránsito, agentes climáticos, desastres naturales, entre otros, influyen en el periodo de vida útil de las carreteras, originando un proceso de deterioro de las mismas, consecuentemente, se genera un incremento progresivo de las necesidades de conservación y rehabilitación de las carreteras, lamentablemente estas necesidades no vienen acompañadas por un incremento del presupuesto para cada administración pública, por ende las redes de carreteras de un buen número de países -tanto desarrollados como en vías de desarrollo- se encuentran en un estado de conservación inferior al deseable (Pinilla Rodríguez D.E.; Jiménez Aguilera J.D y Montero Granados R. – 2013).

En el año 2007 el sector transporte en nuestro país estableció políticas nacionales de prioridad a la conservación de la infraestructura y, de manera específica, determina: ampliar la cobertura de conservación de la red de carreteras mejorando la transitabilidad y el nivel de servicio, fortalecer la gestión de conservación vial e incrementar las actividades de conservación mediante la modalidad de tercerización ( MTC – 2007).

Bull (2004) señala que algunos gobiernos de América Latina han recurrido a la concesión de carreteras como un mecanismo para atraer inversión en infraestructura de transporte. Este mecanismo de gestión privada permite aprovechar la capacidad gerencial del concesionario, promover la rentabilidad de la explotación de la ruta a través del cobro de peaje y asegurar su buen mantenimiento.

Bonifaz, Urrunaga y Wakeham (2002) sostienen que el problema de escasez de recursos y baja eficiencia en el mantenimiento y la construcción de nuevas carreteras, podrían superarse por medio de un manejo eficiente de concesiones de las vías, lo cual, no solo permite la recuperación de la inversión y la generación de utilidades para el concesionario, sino también de recursos fiscales derivados de sus

ingresos. Este esquema generaría un importante ahorro de recursos a la sociedad, que podrían destinarse a otros proyectos y generar así mayor inversión y crecimiento para el país. A esto se suma el efecto multiplicador de disponer de más y mejores rutas de transporte sobre diversos sectores de la economía y el bienestar de las familias, en especial aquellas que habitan las zonas más alejadas.

El marco legal vigente para el otorgamiento de concesiones de obras de infraestructura y servicios públicos se rige por la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Obras Públicas de Infraestructura y Servicios Públicos (Decreto Ley 839), la cual regula el otorgamiento de concesiones y crea un organismo encargado de promoverlas y dirigir las ( MTC- PROVIAS ).

La puesta en marcha de un mecanismo de concesión no es por sí misma una condición suficiente para garantizar el cumplimiento de los objetivos de este mecanismo de solución del déficit de infraestructura vial. En este sentido, un diseño adecuado y una supervisión eficiente de la concesión por parte del Estado son indispensables para aprovechar sus beneficios. El diseño incluye tanto la incorporación de incentivos adecuados para las empresas concesionarias como la evaluación de la compatibilidad entre los objetivos de los distintos grupos de interés —usuarios, población de las áreas de influencia e inversionistas— con los objetivos económicos y sociales que busca cumplir el gobierno ( Mendiola A. & Alvarado F. 2011).

Las concesiones viales se pusieron en marcha en el Perú en noviembre de 1994 con el inicio de operaciones de la concesión de la carretera Arequipa Matarani por seis años, una vía de 105 kilómetros que demandó una inversión de 5 millones de dólares estadounidenses (en adelante dólares). Transcurridos 17 años, el país ha iniciado 14 nuevas concesiones viales que demandan inversiones por más de 3400 millones de dólares y tienen una longitud de 5474 kilómetros (21% del total de la red vial de ámbito nacional y 55% de la red vial asfaltada). Como muestra de los resultados obtenidos, según datos del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositrán), en las carreteras dadas en

concesión se ha incrementado el tráfico hasta en 500% y reducido a la mitad el tiempo de viaje.(MTC-OSITRAN).

El Estado peruano no ha implementado una política capaz de manejar con eficiencia sus recursos en materia de infraestructura vial, ni en el esquema de obras públicas ni en el de concesiones, aunque la experiencia ganada en este camino ha logrado que el Global Competitiveness Index 2010-2011, del World Economic Forum, ubique al Perú en la categoría calidad de las carreteras en el puesto 92 de 139 dentro de su *ranking* (una posición más arriba que el año anterior) (Banco Mundial ).

La problemática de nuestro país por el tema de conservación Vial es :

- a.** Escasez de recursos económicos.
- b.** Zonas con grandes potenciales económicos sin explotación.
- c.** Zonas de Extrema pobreza en abandono por falta de presencia del Estado.
- d.** Necesidad de interconectar íntegramente al País para desarrollar el mercado interno y mercado externo.
- e.** Se privilegia solamente la ejecución de obras viales a nivel de pavimentación nueva (“Asfaltados” = Rehabilitación y Mejoramiento).
- f.** No se toma en cuenta la necesidad y obligación de efectuar conservación vial.
- g.** Deficiente sistema de gestión de la infraestructura Vial.

Diversos estudios se han realizados en las últimas décadas buscando encontrar una relación entre los gastos en conservación y los beneficios producidos por éstos. Así tenemos:

- El Índice de Rugosidad Internacional (IRI) que mide el deterioro de las carreteras asfaltadas, y es de esperar que su valor aumente (i.e. la carretera se deteriore) a medida que pasa el tiempo. Este indicador se relaciona con la transitabilidad, movilidad y seguridad de las carreteras, y mide la eficacia de las acciones de conservación. La fuente será los informes de las unidades ejecutoras. (Uddin , A . 1997).
- Los costos de operación de los vehículos que ha conllevado a diversas investigaciones, elaborándose para ello varios modelos -como es el caso del HDM del Banco Mundial, que permite la simulación del comportamiento del ciclo de vida

de las carreteras considerando todas las relaciones entre ésta, el ambiente y el tráfico dentro de una economía nacional o regional, la que determina la composición y la estructura de costos de las variables. Este indicador mide la eficiencia relacionada con la transitabilidad.(Del Val , M.A. 1992).

- La relación entre los gastos en conservación de otras partidas (señalización, mantenimiento vialidad, etc.) cuyos beneficios que éstas producen (seguridad, etc.) no han sido tan profundamente examinadas.(Vassallo Magro, José Manuel . 1999).

A pesar de estas incertidumbres, los resultados son positivos, pues, arrojan una alta rentabilidad económica como consecuencia de la conservación vial, la misma que se puede concretar en beneficios para los usuarios materializados en; ahorros de tiempo, combustible, reparaciones, incremento de la seguridad vial, etc. Este hecho, entre otros, ha motivado que algunos países se hayan propuesto reorganizar la estructura de la gestión y la financiación de la conservación de carreteras, desligándola en la medida de lo posible, de la rigidez administrativa.(Tadi, R.R. y Narasimha, A. S. 1997).

Del mismo modo, la evolución del concepto de administración pública en los últimos años como consecuencia de la crisis del "Estado del Bienestar" ha obligado a la búsqueda de una nueva organización del sector de las carreteras De esta manera, la nueva configuración de la administración pública pretende que ésta asuma exclusivamente las labores de administración, supervisión y control del sector público, dejando que sean las empresas privadas las encargadas de gestionar, operar y en su caso, financiar los servicios públicos productivos, no obstante, esto no garantiza el cumplimiento de los objetivos de una buena administración vial, razón por la cual, un adecuado diseño y supervisión del Estado es indispensable para aprovechar sus beneficios.(Vargas , Esteban. 2010).

La Política Nacional del Sector Transporte, con el propósito de incrementar la eficiencia de la conservación vial, establece que se dé prioridad a la conservación de la infraestructura y, de manera específica, determina: ampliar la cobertura de conservación de la red de carreteras mejorando la transitabilidad y el nivel de servicio, fortalecer la gestión de conservación vial e incrementar las actividades de



conservación mediante la modalidad de tercerización y al igual que en otros países, se han ido desarrollando nuevos sistemas de gestión (contratos de conservación integral, contratos de conservación por resultados, etc.) y; nuevos sistemas de financiación (peajes blandos, concesiones de rehabilitación y conservación, creación de agencias con posibilidad de emitir deuda, etc.).(Laffont y Tirole . 1993).

Los mecanismos actuales para regular el sector de las carreteras se limitan a fijar unos estándares mínimos a cumplir, dentro de los cuales, el concursante que oferte unas condiciones económicas más favorables se convertirá en adjudicatario de la concesión o del contrato. Estos estándares son en su mayor proporción estándares físicos y no miden la satisfacción de los usuarios ni los costos sociales asociados a un nivel sub óptimo de servicio. Este planteamiento se ha impuesto durante años debido a los problemas para objetivar los beneficios que la concesionaria ofrece a los usuarios mediante su gestión.(Izquierdo y Vasallo J.M. 1998).

Sin embargo, con la creación de índices de calidad, objetivos que sirven para cuantificar el nivel de servicio que el concesionario ofrece al usuario de la carretera, se pueden introducir sin excesivos problemas, parámetros de calidad en la regulación de los monopolios naturales, proponiendo cambiar el actual mecanismo de regulación de los contratos y concesiones de construcción, gestión y conservación de carreteras, mediante la incorporación de índices de calidad ( Uddin , A- 1997).

Es importante la elaboración de una metodología - materializada en un modelo económico- para evaluar las implicaciones (beneficios para los usuarios, ingresos recibidos por la administración etc.) de los nuevos esquemas de gestión y financiación de la conservación vial. Esta metodología pone de relieve las relaciones más importantes entre las variables que influyen en el problema, detectando asimismo aquéllas incertidumbres que requieren investigaciones futuras ( Mendiola, A & Alvarado, F. -2011 ) .

El objetivo de esta investigación es construir un modelo económico que permita evaluar las implicaciones (beneficios para los usuarios, ingresos recibidos por la administración etc.) de los nuevos esquemas de gestión y financiación de la

conservación vial; siguiendo una metodología que sirva como instrumento de planificación y al mismo tiempo, resalte las relaciones más importantes entre las variables que influyen en el problema, detectando asimismo aquellas dudas que deberán ser estudiadas en investigaciones futuras.

Las asociaciones público- privadas (originadas en el derecho anglosajón como Public Private Partnerships) constituyen un paso adelante respecto de la figura tradicional de la concesión de obra pública y de servicios públicos, en ese proceso de participación del sector privado en este tipo de contratos públicos con el Estado ( Izquierdo, R. & Vassallo J,M – 1998).

El pretexto para la irrupción del sector privado en esta clase de negocios, se expresa en el argumento que sostiene interesadamente que el Estado carece de los recursos necesarios para hacerle frente a la demanda de construcción o de mejoramiento de la infraestructura que el sector público requiere y respecto de servicios públicos derivados, a partir de la justificación ideológica de la participación del sector privado, fundamentalmente extranjero o internacional dentro de la cartera de negocios o contratos ubicados en el sector público ( Schliessen, A. & Bull , A. -1994).

## **1.2.- MOTIVOS QUE GENERARON LA PROPUESTA DEL PROYECTO**

- Existe un mantenimiento y conservación, pero no el nivel adecuado de las carreteras del Perú.
- A nivel directivo de toma de decisiones no se ha reconocido la importancia de la conservación vial
- La mayoría de carreteras sin pavimentar, se encuentran en un estado de conservación inferior al deseable y su conservación parece diferible y no tan necesaria. Basta con reparar los elementos que se dañen y que perjudiquen notoriamente la circulación vial. En este sentido, se piensa que las carreteras en buen estado no requieren de conservación.
- La conexión entre el deterioro de los pavimentos -medido generalmente por el IRI- y los costos de operación de los vehículos ha sido objeto de profundas investigaciones que han culminado en la elaboración de varios modelos.

- Son varios los análisis que han demostrado la alta rentabilidad económica de la conservación vial, que se puede concretar en beneficios para los usuarios materializados en ahorros de tiempo, combustible, reparaciones, incremento de la seguridad vial, etc
- Se han planteado reorganizar la estructura de la gestión y la financiación de la conservación de carreteras, desligándola en la medida de lo posible de la rigidez administrativa.
- En nuestro País existe un presupuesto limitado, para la conservación de carreteras y faltan de criterios de selección de nuevos sistemas. Este presupuesto, se asigna con base en antecedentes históricos que normalmente han sido deficitarios.
- En los últimos años se está llevando a cabo importantes avances en los mecanismos de licitación y redacción de pliegos de concesiones y contratos de gestión de carreteras. Dichos pliegos se han centrado fundamentalmente en variables de tipo económico, dejando de lado los criterios de calidad.

Del mismo modo, la evolución del concepto de administración pública en los últimos años como consecuencia de la crisis del "Estado del Bienestar" ha obligado a la búsqueda de una nueva organización del sector de las carreteras.

De esta manera, la nueva configuración de la administración pública pretende que ésta asuma exclusivamente las labores de administración, supervisión y control del sector público, dejando que sean las empresas privadas las encargadas de gestionar, operar y en su caso, financiar los servicios públicos productivos, no obstante, esto no garantiza el cumplimiento de los objetivos de una buena administración vial, razón por la cual, un adecuado diseño y supervisión del Estado es indispensable para aprovechar sus beneficios.

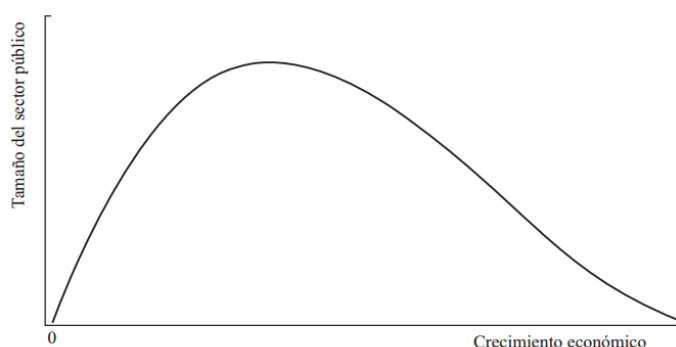
A consecuencia de este cambio, se han ido desarrollando nuevos sistemas de gestión (contratos de conservación integral, contratos de conservación por resultados, etc.) y también nuevos sistemas de financiación (peajes blandos,

concesiones de rehabilitación y conservación, creación de agencias con posibilidad de emitir deuda, etc.), con idea de incrementar la eficiencia de la conservación vial.

En cuanto a los efectos económicos, está demostrado que la construcción de nuevas infraestructuras y la mejora de las existentes da lugar a un incremento del PBI y a un efecto multiplicador producido por las rentas generadas en los procesos de producción.

Estos efectos pueden calcularse de manera global o por sectores económicos aplicando el análisis input-output. Asimismo, estas inversiones crean nuevos puestos de trabajo y la Administración percibe ingresos como consecuencia de los impuestos que gravan el aumento de la producción y las rentas (Izquierdo, 2014).

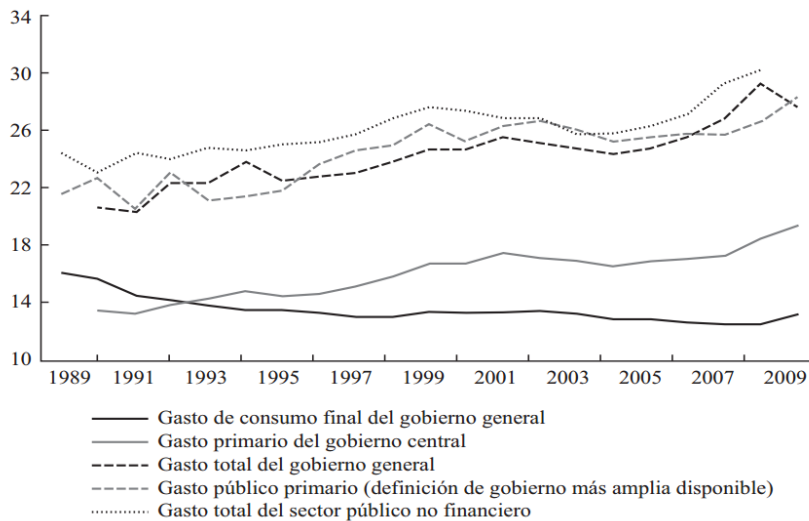
El alto crecimiento de la Administración pública y el aumento de las prestaciones sociales determinan un aumento progresivo del gasto público, como se aprecia en la Figura N° 1



Fuente : Pinilla Rodríguez Diego; Jiménez Aguilera Juan de Dios ; Montero Granados Roberto.  
**Figura N° 1: Tamaño del Sector Público Vs. Crecimiento Económico en América Latina.**

La Curva de Armey representa gráficamente cómo el Gobierno favorece el crecimiento en su ampliación, pero llegado a un punto de expansión, se convierte en una carga negativa para la prosperidad (Vedder y Gallaway ;1998)

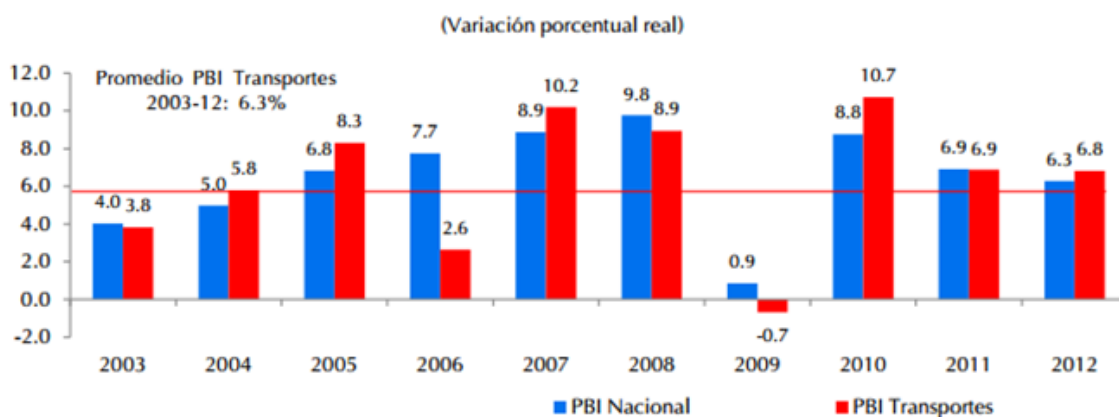
En los últimos veinte siete años, se evidencia en el figura 2, en 16 países de América latina , que debido al fuerte crecimiento de la administración pública, el personal que en ella trabaja también ha experimentado un incremento al mismo ritmo, mientras que el número de asalariados del sector privado fue inferior.



Fuente : ONUBASE, CEPALSAT y FMI.

Figura N° 2: Gasto Público como porcentaje .Distintas definiciones y niveles Institucionales de 16 Países en América latina (1989 – 2009).

La figura 3, muestra la evolución anual del PBI Nacional y del PBI Transportes. Este último registró un crecimiento promedio anual de 6.3% durante el periodo 2003 – 2012 y de 6.8% el 2012.



Fuente INEI - BCRP

Figura N° 3: PBI Nacional y PBI del Sector Transportes, 2003 - 2012

En el Perú a principios de la década de los noventa, la falta de mantenimiento y conservación en la red de carreteras de Perú, provocó una paralización casi absoluta del sistema vial. Este hecho motivó al gobierno a tomar serias medidas para rehabilitar al menos, las vías principales del país, entre las que cabe destacar la carretera panamericana.

Esta labor significó un gran esfuerzo humano y financiero, que contó con el apoyo de préstamos otorgados por varios organismos internacionales, entre los que cabe hacer mención el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial.

A consecuencia de esto, el gobierno llevó a cabo, a principios de 1995, un seminario de alto nivel, en el que los principales ministros del país intercambiaron experiencias con miembros del ERF, el BE y el Banco Mundial. En este seminario, se discutieron temas de fondo relativos a la financiación de carreteras, considerándose diversas alternativas para solucionar los problemas del país. Como resultado de esta reunión se formuló un marco de referencia para la reforma y un plan de acción a corto plazo. Los principios que inspiraron la reforma vial en Perú (CEPAL, 1995) fueron los siguientes:

1. El gobierno debía jugar primordialmente un papel planificador, normativo, regulador y promotor asegurando la integración de las políticas de transporte con las políticas generales del gobierno.
2. La política del sector vial debía asegurar una eficiente cobertura territorial del país y lograr el desarrollo económico y social de la población.
3. El proyecto político de descentralización debía ir acompañado por una gradual descentralización de la administración del sector vial.
4. El gobierno debía mejorar la efectividad y la eficiencia de su gestión y promover el desarrollo económico, fomentando una mayor participación del sector privado en la gestión y provisión de servicios. Siguiendo estas premisas, el gobierno emprendió decididamente la reforma del sistema vial, que se plasmó en dos avances principales.

El primero hacía referencia a la creación de una nueva agencia vial encargada de la administración de la red, con la misión de ordenar y supervisar los trabajos requeridos, a través de contratos de obra pública o por concesión.

El segundo instrumento que se puso en práctica fue la puesta en marcha de la contratación de la conservación. En una primera etapa se contrató la conservación de forma global, pagadera a precios unitarios, mientras se preparaban los contratos

de gestión de la conservación conocidos como contratos de conservación vial por resultados.

Las ideas anteriores se plasmaron en la creación del **Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras (SINMAC)**, como un organismo descentralizado perteneciente al Ministerio de Transportes del Perú. Las competencias de este organismo incluían, en el momento de su constitución, el mantenimiento de 7.600 Km de carreteras nacionales y unos mil puentes así como el fomento de la seguridad de los usuarios. Su actividad de mantenimiento vial la llevaría a cabo mediante concesiones y contratos de conservación por estándares.

El SINMAC contaba con un fondo de conservación, cuyo volumen ascendía en 1998 a 100 millones de US \$. Los recursos de que se nutría el fondo provenían de los peajes y las multas por infracciones a los límites establecidos de pesos y medidas de los vehículos (SINMAC, 1998).

Además de eso, el SINMAC se planteó desarrollar un conjunto de medidas para mejorar la conservación y explotación de las carreteras (CEPAL, 1998). Entre ellas cabe destacar:

1. La implantación de un sistema de gestión vial con el fin de obtener un inventario de las redes.
2. La mejora del nivel de servicio de la carretera mediante la concesión de zonas de servicios múltiples al viajero, con disponibilidad de aseos, grúa y teléfonos en la vía.
3. El incremento de la participación de los usuarios en la gestión vial, a través del consejo consultivo del SINMAC.

Con idea de conseguir una permanencia del SINMAC a largo plazo, se estaban propiciando en Perú, a finales de la década de los noventa, iniciativas legales para transformarlo en un organismo autónomo dependiente del Estado a través del Ministerio de Transportes (CEPAL, 1998).

Además, con vistas a atender las crecientes necesidades financieras que exigía el mantenimiento y prestación de un servicio vial moderno en la red se estaba

considerando la creación de una tarifa de conservación vial cobrada en conjunto con el precio de los combustibles, en atención a que la recaudación de los peajes era insuficiente para estos efectos. La idea era, por tanto, implantar esta tarifa a medio plazo para que no se produjeran tensiones inflacionistas, ingresándose la recaudación en un fondo de conservación.

### **1.3.- CARACTERÍSTICA DE LA SITUACIÓN NEGATIVA QUE SE INTENTA MODIFICAR.**

Frente a los limitados recursos económicos para la conservación de carreteras en el Perú, el presente trabajo de investigación pretende establecer un conjunto de criterios para la selección de sistemas de Gestión y Financiación para una óptima conservación de carreteras en el Perú, basado en índices de calidad que incentiven al concesionario a ofrecer al usuario, un nivel de servicio, lo más adecuado posible.

#### **1.4. Formulación del problema:**

¿Cuáles son los criterios de selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación para una óptima Conservación de Carreteras en el Perú?

#### **1.5. Objetivos**

##### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar los criterios de selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación para la Conservación de Carreteras en el Perú

##### **1.5.2. Objetivos Específicos:**

- a.** Determinar criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para contratos de conservación vial basados en la exigencia.
- b.** Determinar criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para contratos de conservación vial por resultados.
- c.** Determinar criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para contratos de conservación vial por niveles de calidad.



d. Determinar criterios de selección y participación de las empresas como Asociaciones Público-Privadas (APP) en la Gestión y Financiación de la conservación de las carreteras en el Perú.

## **1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1.- JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA**

La presente investigación permitirá analizar el problema de gestión y financiación para la conservación y gestión de las carreteras en el Perú, conocer nuevos mecanismos, determinar los costos y beneficios derivados de las políticas de conservación, proponer criterios de evaluación de futuros sistemas de gestión y financiación, así mismo desarrollar un modelo económico que permita valorar las consecuencias de la puesta en marcha de una determinada política de conservación y utilización de las carreteras en el Perú.

### **1.6.2.- JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Dentro de este marco, la investigación calcula los beneficios globales actualizados de una determinada política de conservación de las carreteras, planteando un nuevo sistema de gestión de la supervisión y utilización de las mismas, orientado a incentivar al contratista a brindar un nivel de servicio óptimo, que muestre la evolución de los beneficios totales; como consecuencia de ello, tener como resultado una herramienta de gran utilidad que permita evaluar inversiones y la adopción de determinadas políticas de conservación.

### **1.6.3.- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA**

En razón que se encuadra en el marco de reforma de las administraciones públicas que se viene ejecutando en los últimos años y cuyo objetivo fundamental es lograr una mayor eficiencia mediante una transferencia, vía concesión, de las funciones productivas asumidas por el Estado a Empresas Privadas, con la finalidad de efectuar trabajos de conservación con calidad, en las carreteras del Perú, para lograr una mayor eficacia y productividad que conduzca a un óptimo beneficio económico y social de los usuarios y proponer criterios de selección a fin de hayas eficientes expedientes técnicos y que no ocurra que la Inversión referencial y el presupuesto

indicado en el proyecto de Ingeniería de detalle (PID) , haya una diferencia de aproximadamente 240% de incremento.

**Tabla N° 01 : Variaciones entre Inversión referencial y Proyectos de Ingeniería de detalle (PID)**

**Fuente : OSITRAN.MTC.**

<b>Concesión</b>	<b>Inversión referencial (millones de dólares)</b>	<b>PID (millones de dólares)</b>	<b>Diferencia (porcentaje)</b>
IIRSA Sur Tramo 2	263	628	139
IIRSA Sur Tramo 3	332	508	53
IIRSA Sur Tramo 4	215	459	113
<b>Total</b>	<b>810</b>	<b>1,595</b>	<b>97</b>

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1.- Antecedentes de la Investigación**

- Según señala Pérez (2007), los primeros antecedentes de las concesiones viales se encuentran en Estados Unidos, entre los siglos XVIII y XIX. Entre 1792 y 1794 se construyó la primera carretera con cobro de peaje y responsabilidad total de una compañía privada para unir Filadelfia y Lancaster. Su longitud era 70 kilómetros y su costo calculado fue 460 mil dólares.
- La primera iniciativa para implementar concesiones viales en el país tiene su antecedente más inmediato en el Plan de Desarrollo para la Infraestructura Vial que buscaba aumentar el número de vías asfaltadas en las redes nacional y departamental y los caminos rurales para el periodo 1996-2005. Este plan se desarrolló como continuación del denominado Plan de Emergencia Vial implementado en 1990 para mejorar la transitabilidad de las carreteras de ámbito nacional mediante su rehabilitación.
- El 12 de agosto de 1994 se otorgó la buena pro de la Licitación Pública Especial Rehabilitación y Mantenimiento de la Carretera Arequipa-Matarani a Concesiones de Carreteras S. A. (Concar), formada por Graña y Montero S. A. La licitación se llevó a cabo en el marco del Decreto Supremo 189- 92-PCM, amparado en Decreto Legislativo 758, Ley de Promoción de la Inversión Privada, mediante el cual el Estado estableció la definición de concesión, su ámbito de desarrollo y procedimientos. Esta concesión comprendió la carretera de 105 kilómetros que une Arequipa con Matarani y fue otorgada en concesión por 74 meses, con una inversión comprometida de 5 millones de dólares. Fue la primera de seis concesiones autosostenibles celebradas hasta marzo de 2011.
- En diciembre de 1996 se publicó el Decreto Supremo 059-96-PCM, Texto Único Ordenado de las normas con rango de ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de obras públicas de infraestructura y servicios

públicos. Su reglamento se estableció mediante el Decreto Supremo 060-96-PCM.

- A partir del 2007 se inician los primeros contratos por niveles de servicio por 03 años como plan piloto, pero se tenía otro problema, pocas empresas tenían la experiencia en estos tipos de trabajos ya que solamente Provias Nacional realizaba por administración directa el mantenimiento a las vías asfaltadas y afirmadas o sea era algo novedoso para la empresa privada nacional, por lo que tuvieron que asociarse con las pocas empresas, que si habían hecho estos trabajos, para poder participar en los procesos de selección.
- La experiencia de Concar no resultó muy exitosa debido a la falta de experiencia del Estado en el diseño y la estructuración de contratos de concesión. Entre las fallas existentes en este proceso se podría señalar el no haber exigido que el concesionario ganador de la buena pro se dedicara como negocio exclusivo a este proyecto de infraestructura. Esto permitió que se presentaran una serie de irregularidades en los procedimientos del concesionario. Una consecuencia de la inmadurez del Estado en el diseño del contrato se observa en el número de adendas que requirió, seis en total.
- El primer grupo de concesiones cofinanciadas estuvo compuesto por los siguientes proyectos: Eje Multimodal Amazonas Norte, tramos 2, 3 y 4 de la carretera Interoceánica, adjudicados el 2005; tramos 1 y 5 de la carretera Interoceánica y empalme Buenos Aires-Canchaque, adjudicados el 2007; y las concesiones Nuevo Mocupe-Cayaltí-Oyotún y Óvalo Chancay-Huaral Acos, en 2009. Como características generales de este tipo de concesiones todas tuvieron como factor de competencia el pago anual por obras y el pago anual por mantenimiento u operación; en algunas concesiones estos conceptos se denominaron pago anual por servicios y pago por obras. Todas tuvieron un tráfico anual garantizado, la cantidad promedio de adendas por contrato fue 3.5 y la variación promedio entre la inversión referencial y la comprometida fue de 32%, con una mediana de 40%; es decir, por lo menos la mitad de los proyectos cofinanciados tuvo una variación de 40% entre la inversión referencial y la comprometida.

## **2.2. Fundamentación teórica de la Investigación**

### **2.2.1. Definiciones**

#### **2.2.1.1. Concesiones autosostenibles o superavitarias**

Las concesiones tienen esta denominación cuando su explotación es rentable. Ello implica que el peaje cobrado cubre los gastos realizados, sobre la base de periodos largos que pueden fluctuar entre 20 y 30 años.

Esta modalidad requiere una inversión nula por parte del Estado, puesto que la inversión en construcción y los costos de operación y mantenimiento los asume el concesionario. Su rentabilidad se debe a que los ingresos son suficientes para cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento.

Bravo (2006) enfatiza que, bajo esta modalidad, los concesionarios no tienen incentivos para incrementar el valor de la infraestructura, pero sí los tienen para mejorar sus niveles de eficiencia.

El Estado peruano inició el programa de concesiones autofinanciadas mediante un sistema de contratos de construcción, operación y transferencia denominado contrato tipo BOT, por sus siglas en inglés Build (construir), Operate (operar) y Transfer (transferir).

Bajo esta modalidad, el sector privado construye el proyecto sin ser dueño formal de los activos, los cuales administra y, luego, al final del periodo de concesión, la propiedad se transfiere al sector público.

Mediante este sistema, una empresa privada construye y financia un proyecto de infraestructura y cobra por el uso del servicio durante un lapso de tiempo determinado, finalizado el cual toda la infraestructura se transfiere al Estado.

#### **2.2.1.2. Concesiones cofinanciadas**

Son aquellos proyectos socialmente rentables, pero que requieren de un aporte del Estado para ser rentables desde el punto de vista privado. En ellos los ingresos son insuficientes para cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento. El

concedente debe cubrir esta diferencia mediante un cofinanciamiento. En esta modalidad el Estado respalda la inversión del concesionario (como aval para su endeudamiento) y cubre la inversión en forma parcial. Además, el Estado puede pagar parcialmente los costos de operación y mantenimiento. Con el fin de mitigar los riesgos de incumplimiento por parte del Estado se introducen garantías a favor del concesionario que incluyen la realización de pagos a este, usualmente cada seis meses, por dos conceptos: PAO y PAMO.

**EI PAO** es el pago anual que el Estado se compromete a brindar al concesionario por concepto de la inversión destinada a la construcción de infraestructura; mientras que el **PAMO** es el pago anual que realiza como retribución de las actividades de conservación y operación en que incurre el concesionario para la prestación del servicio, de acuerdo con los índices de serviciabilidad previstos en el contrato. Se debe destacar que el concesionario no abona un canon o retribución a favor del Estado.

**Tabla N° 02 : Concesiones viales en el Perú 2010 (Kilómetros)**  
Fuente : OSITRAN .MTC.

Concepto	Autosostenibles	Cofinanciadas	Total
Red vial nacional (RVN) (km)	—	—	26,500
Red vial concesionada (RVC) (km)	1,718	3,756	5,474
RVC/RVN (%)	6	14	21
Red vial asfaltada (RVA)	—	—	10,000
RVA/RVN (%)	—	—	38
RVC/RVA (%)	17	38	55

### 2.2.1.3. El factor corrupción en las concesiones viales

Zegarra (2001) define la corrupción como el uso de un cargo público en beneficio propio y precisa que altos índices de corrupción se asocian a mayores niveles de incertidumbre entre los inversionistas.

Según Morris y Blake (2009), la corrupción desalienta la inversión, distorsiona el comercio y las prioridades de gasto gubernamentales, reduce el crecimiento económico, afecta negativamente la pobreza y la distribución de riqueza de un país y reduce la recaudación tributaria.

De acuerdo con la encuesta nacional sobre percepción de la corrupción en el Perú elaborada por Ipsos Apoyo en 2006, el 49% de población opinaba que la corrupción de funcionarios y autoridades era el principal problema para el país. Para el año 2017, este índice alcanzó el 85%. A la luz de esta evidencia es imposible negar que este problema resulta un obstáculo para el desarrollo, el crecimiento económico y la lucha contra la desigualdad en el país. Esta situación se valida al considerar el perfil del Perú en materia de corrupción a escala mundial.

#### **2.2.1.4. Factores considerados en las adendas**

Las adendas son un mecanismo para que las partes que firman el contrato (en este caso, el Estado y el concesionario), de común acuerdo, sea por iniciativa del Estado o del concesionario y con el visto bueno del ente regulador (Ositrán), modifiquen, incluyan o supriman cláusulas del contrato inicial con el fin de mejorar sus términos.

Cuando se firma un contrato de concesión es difícil tener un panorama claro de lo que ocurrirá en el plano económico, social y político durante el periodo que dure el proyecto.

Ello debido a las particularidades de cada caso y las diferencias territoriales de las áreas en las que se ejecutan las obras. Este problema se agrava al considerar los prolongados periodos de duración de los contratos.

Tabla N° 03 : Perú: resumen de Concesiones viales 1994 - 2010

Fuente: OSITRAN – MTC.

N.º	Razón social del concesionario	Proyecto	Plazo	Inicio del contrato	Número de adendas
1.	Concesiones de Carreteras S. A. (Concar)	Carretera Arequipa-Matarani	74 meses	1994	6
2.	Norvial S. A.	Red Vial N.º 5	25 años	2003	5
3.	Coviperú S. A.	Red Vial N.º 6	30 años	2005	5
4.	Consorcio Vial del Sol S. A.	Autopista del Sol (Trujillo-Chidayo-Piura-Sullana)	25 años	2009	0
5.	Autopista del Norte S. A. C.	Red Vial N.º 4	25 años	2009	0
6.	Desarrollo Vial de los Andes S. A. C.	Tramo 2, IIRSA Centro	25 años	2010	0
<b>SUBTOTAL AUTOSOSTENIBLES</b>					<b>12</b>
7.	Concesionaria IIRSA Norte S. A.	Eje Multimodal Amazonas	25 años	2005	4
8.	Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 2 S. A.	Tramo 2, Corredor Vial IIRSA Sur (Perú-Brasil)	25 años	2005	8
9.	Concesionaria Interoceánica Sur-Tramo 3 S. A.	Tramo 3, Corredor Vial IIRSA Sur (Perú-Brasil)	25 años	2005	7
10.	Intersur Concesiones S. A.	Tramo 4, Corredor Vial IIRSA Sur (Perú-Brasil)	25 años	2005	7
11.	Survial S. A.	Tramo 1, Corredor Vial IIRSA Sur (Perú-Brasil)	25 años	2007	1
12.	Concesiones Vial del Sur S. A.	Tramo 5, Corredor Vial IIRSA Sur (Perú-Brasil)	25 años	2007	0
13.	Concesión Canchanque S. A.	Empalme 1B Buenos Aires-Canchaque (costa-sierra)	15 años	2007	3
14.	Obras de Ingeniería S. A.	Nuevo Mocupe-Cayaltí-Oyotún (costa-sierra)	15 años	2009	1
15.	Consorcio Chancay Acos S. A.	Óvalo Chancay / Desviación variante Pasamayo-Huaral-Acos (costa-sierra)	30 años	2009	1
<b>SUBTOTAL COFINANCIADAS</b>					<b>32</b>
<b>Total</b>					<b>44</b>



Tabla N° 04 : Perú: Resumen de adendas en concesiones viales

Fuente : OSITRAN .MTC.

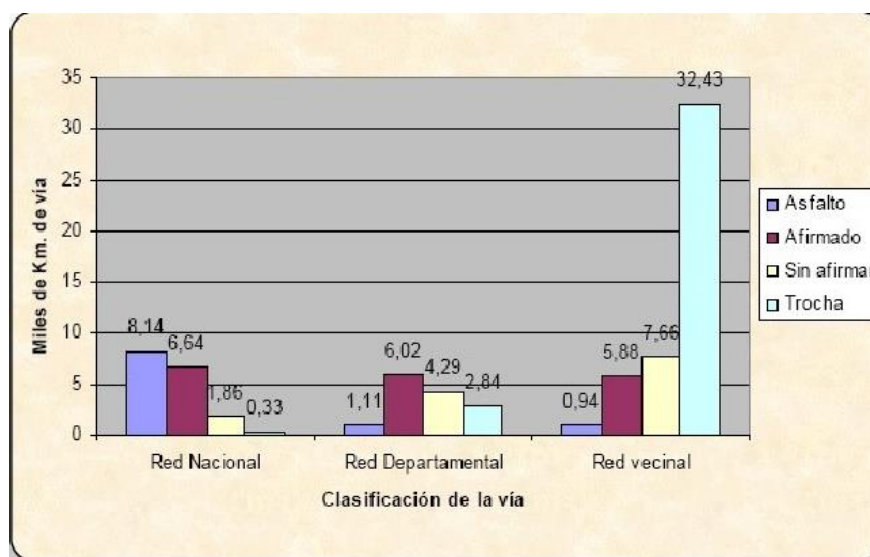
Factor contenido en la adenda	Concesiones											N.º	%		
	Concesiones de Carreteras S. A. (Concar)	Concesionaria IIRSA Norte S. A.	Desarrollo Vial de los Andes S. A. C. Survial S.A.	Tramo 2, Concesionaria Interoceánica Sur S. A.	Tramo 3, Concesionaria Interoceánica Sur S. A.	Intersur Concesiones S. A.	Concesiones Vial del Sur S. A.	Consorcio Vial del Sol S. A.	Autopista del Norte S. A. C. Norvial S. A.	Coviperú S. A.	Concesión Canchanque S. A.			Obras de Ingeniería S. A.	Consorcio Chancay Acos S. A.
Construcción de la infraestructura, obras de rehabilitación	X	X	X	X	X	X			X	X	X			9	60.0
Antecedentes y definiciones		X		X	X	X			X	X	X			7	47.0
Garantía de crédito parcial, línea de crédito de enlace y fideicomiso de la administración		X		X	X	X					X	X	X	7	47.0
Garantías	X	X		X	X	X			X	X				7	47.0
Plazo de concesión	X	X		X	X	X			X	X				7	47.0
Caducidad de la concesión (término de contrato)	X	X		X	X	X			X					6	40.0
Modificaciones al contrato	X	X		X	X	X			X					6	40.0
Procedimiento para evaluar la ejecución y la recepción de los avances de la obra		X		X	X	X					X			6	40.0
Régimen de bienes	X			X	X	X			X	X				6	40.0
Régimen económico*	X			X	X	X			X					6	40.0
Solución de controversias		X		X	X	X			X	X				6	40.0
Domicilio, fijación de domicilio		X		X	X	X			X					5	33.0
Explotación de la concesión		X		X	X	X			X					5	33.0
Parámetros de condición y servicios exigibles en las concesiones		X		X	X	X					X			5	33.0
Suspensión de las obligaciones	X	X		X	X	X								5	33.0

Continuación Tabla N° 04 : Perú: Resumen de adendas en concesiones viales

Elaboración del Programa de Ejecución de Obras				X	X	X				X						4	27.0
Eventos a la fecha de suscripción del contrato	X			X	X	X										4	27.0
Certificado de avance de la obra (CAO)				X	X	X										3	20.0
Certificado de reconocimiento de derechos sobre el PAO				X	X	X										3	20.0
De la conservación de la obra				X	X	X										3	20.0
Inicio anticipado de la explotación de las obras				X	X	X										3	20.0
Régimen de seguros	X									X						2	13.0
Régimen financiero	X									X						2	13.0
Declaración del acreedor permitido y aprobación a favor del acreedor permitido										X						1	6.7
Eventos de fuerza mayor										X						1	6.7
Mecanismos de ajuste para PAO y PAMO														X		1	6.7
Mecanismos para obras por PAO contractual >10% máximo															X	1	6.7
Mecanismo para concluir obras																	
Naturaleza jurídica, objeto, modalidad y caracteres	X															1	6.7
Régimen económico transitorio**					X											1	6.7
Régimen económico transitorio, culminación de obras pendientes					X											1	6.7
Relaciones con socios, terceros y personal										X						1	6.7
Transferencia de la concesión	X															1	6.7
<b>Número de adendas</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Número de factores en las adendas</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>126</b>	

### **2.2.1.5. RED VIAL DEL PERU**

Nacional (MTC)	: 22% ( 16,865 km.)
Departamental (Regional)	: 18% (14,251 Km.)
Vecinal ( Municipal)	: 60% (47,289 Km.)
Asfaltado (Pavimentado)	: 11%
Afirmado ( No Pavimentado)	: 19%
Si Afirmar (Lastrado)	: 23%
Trocha	: 47%



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Perú.

Figura N° 4 : Red Vial del Perú

#### **2.2.1.5.1. EL TRANSPORTE POR CARRETERA**

El transporte por carretera en el Perú, creció progresivamente a lo largo de las últimas décadas. Entre 2000 y 2014, aumentó muy por encima de la de otros países. Este crecimiento tan acentuado tiene muchas explicaciones, que no es el objetivo de esta tesis analizarlas detalladamente. No obstante, es evidente que la gran versatilidad de las carreteras en el Perú, permiten el traslado de bienes y personas a casi cualquier punto de la geografía sin necesidad de realizar cambio alguno de vehículo, dotando por tanto al territorio de una gran transitabilidad. Además las empresas de transporte por carretera han demostrado una capacidad de adaptación

a las nuevas necesidades de producción y distribución muy superior a las de otros modos de transporte. Todo ello se ha traducido en un incremento progresivo de su cuota de mercado, tanto en transporte de viajeros como de mercancías, consecuentemente, las carreteras constituyen el modo de transporte mayoritario de nuestro tiempo.

#### **2.2.1.5.2. Importancia en la economía**

El sector transporte tenía en el año 2000 una participación en el valor añadido bruto a precios de mercado del 4,6% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2000), donde la carretera alcanzaba una participación aproximada del 3,4%, todo ello sin incluir las rentas generadas en servicios anexos al transporte por carretera o íntimamente ligados a ésta, como la industria de la construcción de infraestructura, la de fabricación de vehículos, etc.

La población ocupada en este sector, ascendió en 2001 a 311 300 empleados directos (MEF, 2002), a los que hay que sumar 85 800 empleados en agencias de transporte (MEF, 2002). En estos datos no se contabilizan otros empleos que son generados de manera directa por la carretera como los relativos a la construcción de las mismas, su conservación, la industria de fabricación y reparación de vehículos automóviles o la industria de refino de productos petrolíferos.

Las redes de carreteras del Estado, nacional, departamentales, provinciales, distritales y vecinales actualmente (2015) totalizan 78 405 Km. El transporte efectuado en la Red de Interés General del Estado ascendió en 1997 a 162 239 millones de viajeros-kilómetro y 123 300 millones de toneladas-kilómetro.

El consumo de energía en las carreteras alcanzó en ese año a 8 344,8 miles de toneladas de gasolina y a 11.582,8 miles de toneladas de gasóleo (Ministerio de Economía, 2015).



Fuente. Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Figura N° 5: Carreteras del Perú

Las inversiones en infraestructuras de carreteras ascendieron en el año 2000 a veinte millones de nuevos soles de ese año. Por otra parte, el total de vehículos automóviles en 1996 alcanzó la cifra de 286 408 unidades, lo que supuso un aumento del 3,7% sobre los existentes en el año anterior (MEF, 2001).

Además de esto, hay que tener en cuenta que el sector transporte por carretera es uno de los sectores de la economía que más contribuye a los ingresos del Estado, ya sea, proveniente de los peajes en general, o de la tributación fiscal específica al que se encuentra gravado.

Por otra parte, la existencia de una buena red de carreteras es un elemento de gran importancia para dinamizar una economía, ya que reduce los costos del transporte y aumenta las relaciones entre las distintas regiones, fomentando la competitividad y dinamizando las transacciones entre ellas.

#### **2.2.1.5.3. El transporte de viajeros**

En lo que se refiere al tránsito interior de viajeros (incluyendo transporte público y privado), la carretera tuvo en 2004 una cuota de mercado del 89,4% frente a otros modos de transporte (MTC - 2005).

Además, es de destacar que en este valor se incluyeron únicamente aquellas vías cubiertas por la Red Nacional de Aforos, con lo que se excluye de esta estimación una parte importante del tráfico realizado.

#### **2.2.1.5.4. Principal infraestructura logística y de transporte**

La red vial nacional, que juega el papel más importante en las comunicaciones a nivel del país, conectando a las distintas ciudades longitudinal y transversalmente así como vinculándolos con los países vecinos, es complementada por un conjunto de instalaciones con las que conforma el sistema de infraestructura logística y de transporte del país, las mismas que se detallan a continuación:

- **Red ferroviaria**, compuesta por nueve líneas que operan en el centro y sur del país, operadas generalmente por compañías mineras para el transporte masivo de productos a granel entre los centros de extracción o producción y los puertos de la costa.
- **Sistema de puertos**, conformado por 11 puertos marítimos públicos (3 de ellos concesionados: Callao, Paita y Matarani) y un conjunto de puertos marítimos privados, utilizados principalmente para el transporte de productos mineros y petroleros. El puerto del Callao se constituye como el principal puerto marítimo del país, seguido por los puertos de Paita y al norte y Matarani al Sur.

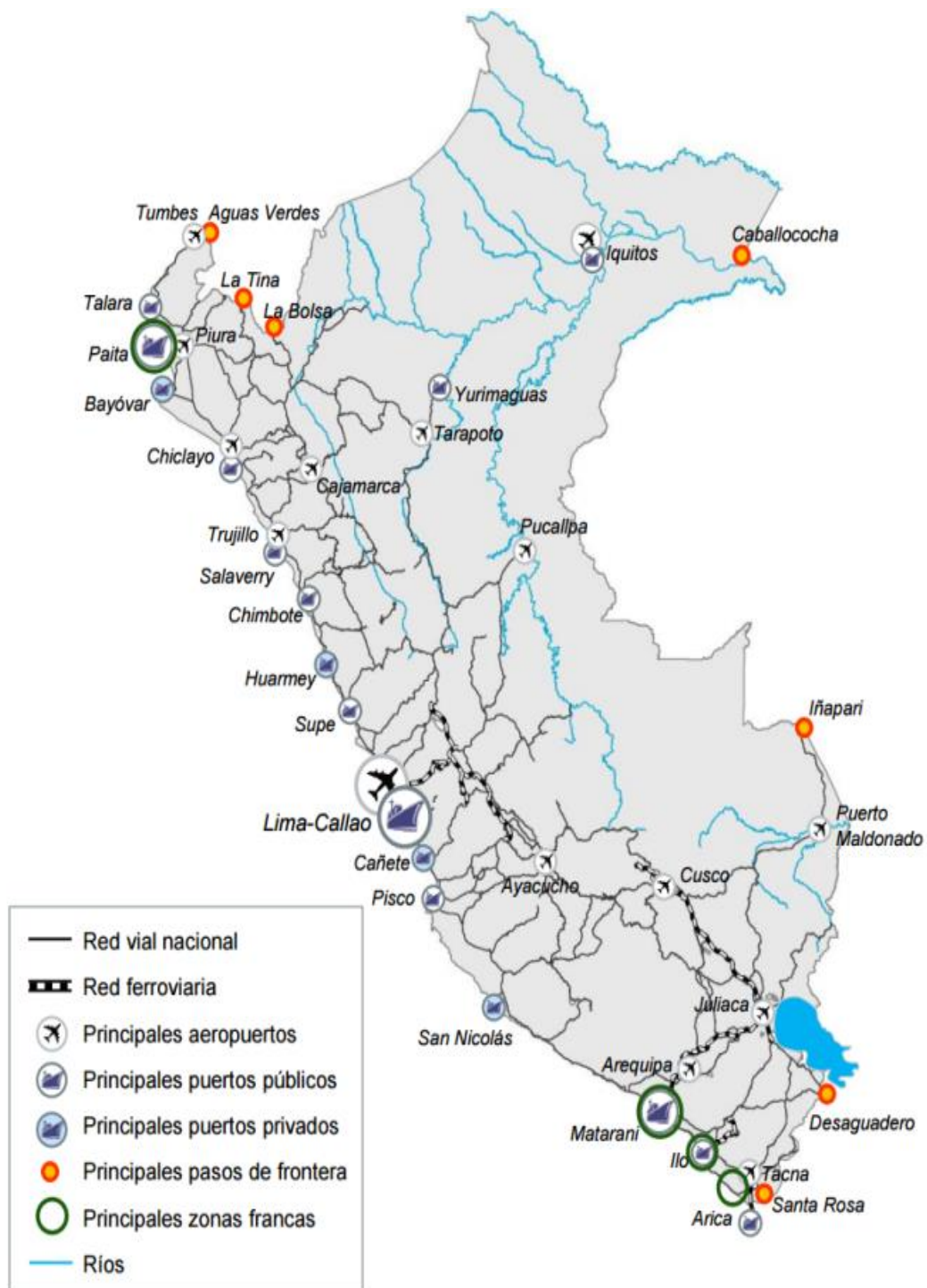
Por otro lado, el transporte fluvial se realiza principalmente de las ciudades de Yurimaguas y Pucallpa a Iquitos, siendo el principal modo de transporte de ésta última ciudad por carecer de conexión vial.

- **Sistema de aeropuertos**, en el que destaca el Aeropuerto Jorge Chávez como el de mayor tráfico a nivel nacional y el único de movimiento internacional. Otros aeropuertos con movimiento de pasajeros y carga destacados son Iquitos, Pucallpa, Tarapoto y Cusco, ubicaciones de complejo acceso por vía terrestre, así como Chiclayo, Trujillo y Arequipa.

- **Pasos terrestres de frontera**, totalizan 25, aunque no todos disponen de instalaciones para el control fronterizo, siendo los principales Aguas Verdes (Ecuador), Santa Rosa (Chile), Desaguadero (Bolivia) e Iñapari (Brasil).

- **Zonas Francas**, siendo cuatro las principales: Zofratacna, Ceticos Ilo, Ceticos Matarani y Ceticos Paita. Estas zonas, cuyas principales operaciones están ligadas a la exportación e importación, están estrechamente vinculadas con las áreas de suministro y consumo nacional.

En la siguiente Figura N° 6 se presentan las principales infraestructuras viales, ferroviarias, portuarias, aeroportuarias, pasos de frontera y zonas francas del Perú.



Fuente : Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú.(MTC)

Figura N° 6 : Perú :Principal Infraestructura logística y de transporte.



#### **2.2.1.5.5. El transporte de mercancías**

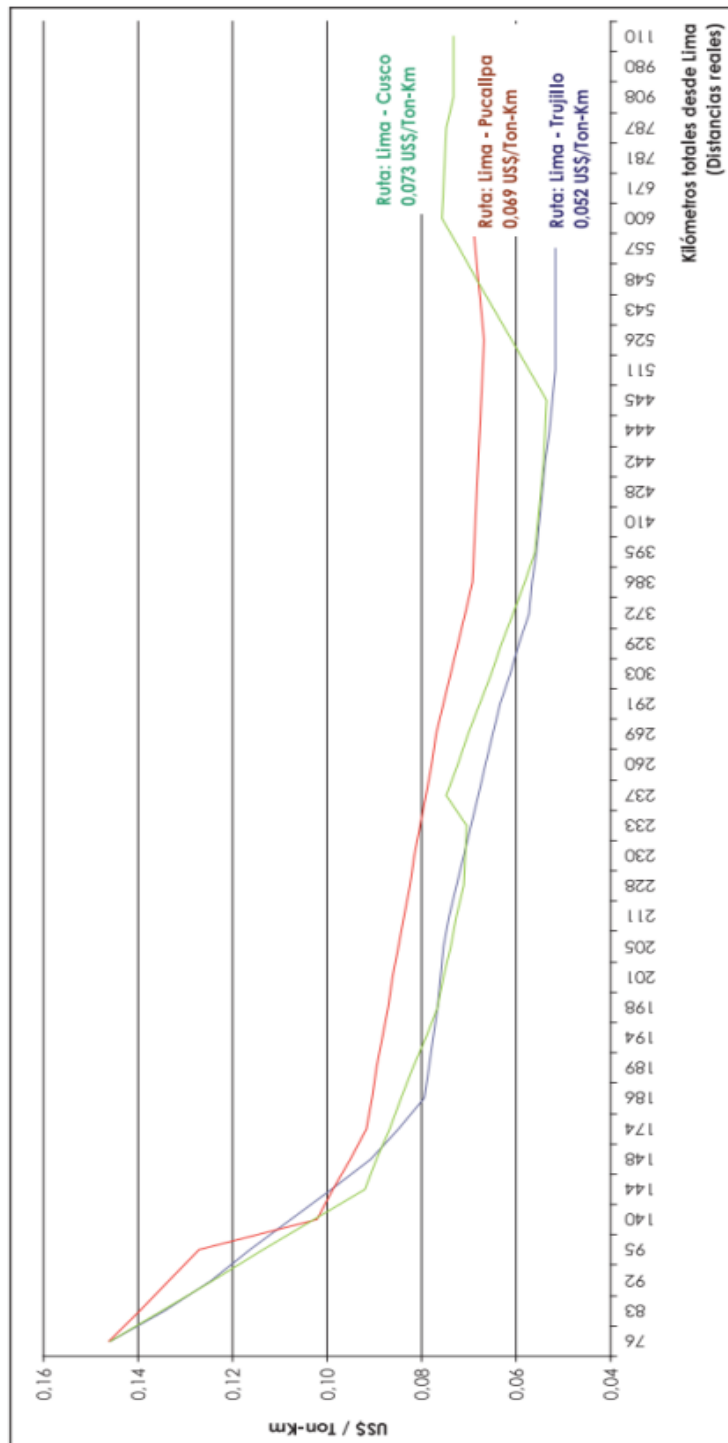
La reducción de los costos del transporte frente a la de manipulación y transbordo de la mercancía, así como la implantación de nuevas técnicas logísticas a lo largo de la década de los años dos mil, originó una revolución en las técnicas de transporte de mercancías. Ante estos cambios, el transporte por carretera demostró una flexibilidad mucho mayor que la de otros, lo que permitió experimentar un fuerte crecimiento en dichos años.

Asimismo, el fuerte desarrollo que tuvo la política de transportes comunitaria en los últimos años ha provocado que se aceleren los procesos liberalizadores en los países, donde Perú, que está en proceso, es uno de ellos, lo que ha suscitado importantes incrementos de eficiencia y reducciones de costos en este sector.

Los factores que afectan el precio del transporte de mercancías, pueden variar por producto específico, por época, por mercado, por coyuntura, por cambios tecnológicos, por oportunidad de negocios y otros aspectos; es importante poder identificar dichos factores, en la medida que sea útil para el usuario y le permita comprender qué debe tener en cuenta durante la evaluación de las cotizaciones que reciben de los transportistas.

En la Figura N° 7 se muestra una comparación de costos en US\$/ton-km para tres rutas distintas dentro del territorio peruano. Cada una de estas rutas difiere no sólo en la calidad de la vía, sino también en su geografía. Podemos observar que en la ruta Lima-Cusco se tienen costos superiores (US\$ 0,073/ton-km) frente a los obtenidos en las rutas Lima-Trujillo (US\$ 0,069/ton-km) y Lima-Pucallpa (US\$ 0,052/ton-km).

Así mismo, podemos ver que a mayor distancia recorrida, los costos unitarios por tonelada-kilómetro disminuyen ya que este mayor recorrido absorbe los costos fijos generados en el servicio.



Fuente : D.S. 010- 2006 –MTC.

Figura N° 7 : Costos Comparativos de transporte de mercancías para tres rutas (US \$ Ton – Km.).

#### **2.2.1.5.6. LAS INVERSIONES EN CARRETERAS DEL PERU**

Las inversiones en carreteras en el Perú, han experimentado a lo largo de los años, importantes variaciones, de allí la importancia para reactivar la economía, tanto por el efecto multiplicador de la inversión como por la reducción de los tiempos de transporte, que repercute considerablemente en el ahorro de los usuarios.

Provías Nacional es responsable del proceso de desarrollar estrategias que permitan intervenir de manera eficiente en el mejoramiento de la red vial a su cargo, consecuentemente viene ejecutando acciones que desarrolla tanto en la red vial asfaltada como en la afirmada.

Para una adecuada gestión de la Red Vial Nacional (RVN) es necesario proveer a la agencia, de herramientas que ayuden a la toma de decisiones en lo que respecta a la conservación y las necesidades de inversión, permitiendo así, evaluar el avance e impacto de las inversiones realizadas así como ajustar y adaptar los planes trazados de acuerdo a las circunstancias.

Las herramientas de apoyo a la toma de decisiones deben permitir la determinación de acciones concretas tales como: planes de obras y mantenimiento, seguimiento de indicadores de avance y eficiencia y adopción de acciones correctivas en función del cumplimiento de los objetivos. Dichas acciones deben estar orientadas a hacer más eficiente la labor de Provías Nacional.

En ese sentido, el MTC ha venido tomando medidas desde 1999 mediante el desarrollo de herramientas tales como el Sistema de Gestión de Mantenimiento y el Inventario Vial de la Red Vial Nacional Asfaltada. Sin embargo, se consideró necesario integrar y articular los esfuerzos realizados, así como sistematizar los procesos de gestión, entendiendo que la articulación y sistematización de los procesos conducirá a una mejora en la gestión de la red vial a cargo de Provías Nacional.

En el marco de la estrategia planteada, Provías Nacional rediseñó conceptualmente el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial, e implementó su primera fase consistente en la elaboración de un Plan Quinquenal de Actividades

para el período 2006 – 2010, diseñado en función de las demandas previstas para las áreas de Carreteras, Puentes, Infraestructura de Seguridad Vial y Emergencias Viales.

El diagnóstico de la gestión en las áreas de Carreteras, Puentes, Infraestructura de Seguridad Vial y Emergencias Viales estableció las bases sobre las que se elaboró la propuesta de Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial.

El Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial (SGIV) consiste en una serie de procesos conducentes a hacer más eficiente la labor de Provías Nacional, donde establece los procedimientos para planificar la inversión en Carreteras, Puentes, Infraestructura de Seguridad Vial y Emergencias Viales, controla el avance en la ejecución y, en función de los resultados obtenidos, eventualmente reformula la planificación.

Para elaborar esta propuesta se ha realizado un diagnóstico de la gestión vial en Provías Nacional en cuanto a la situación organizativa, los recursos e instrumentos con que se cuenta para las labores de gestión; dicho diagnóstico abarcó las cuatro áreas tratadas.

En base al diagnóstico y los objetivos establecidos se presentó la propuesta preliminar del Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial, la cual fue analizada y evaluada por las Gerencias de Planificación y Presupuesto, Mantenimiento, Estudios y Proyectos y Obras.

En función de las observaciones y sugerencias de las Gerencias se realizaron ajustes y modificaciones que condujeron a la presentación de la propuesta definitiva de Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial.

La alta rotación en el MTC y Provías Nacional, tanto de los cuadros técnicos como gerenciales, determina que los procesos de Gestión de la Infraestructura se vean periódicamente interrumpidos, razón por la cual, hasta el año 2005 no se generaron resultados de utilidad significativa, a pesar que desde 1996 se vienen haciendo importantes esfuerzos con el desarrollo de herramientas para la gestión de puentes, y desde 1999 para gestión de carreteras.

Esta visión de la problemática ha llevado a la Gerencia de Planificación y Presupuesto de Provías Nacional a plantear una inmediata implementación de un Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial. Resulta claro que el sistema implementado no puede ser una versión definitiva, muy por el contrario se considera este desarrollo como la primera fase para la implementación de un Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial, el cual tendrá como deficiencia más notable la falta de precisión de algunos resultados, debidos a la falta de información, y como mayor virtud el establecer un procedimiento sistematizado para gestionar la Infraestructura Vial Nacional.

El logro obtenido se dio en el año 2005, como resultado del Programa Quinquenal de Obras, el cual es fruto del gran esfuerzo que durante varios años han realizado el MTC y Provías Nacional. Esto ha permitido contar con una visión integral de la gestión de la infraestructura vial, que abarca las áreas de carreteras, puentes, infraestructura para la seguridad vial y emergencias viales, identificándose los requerimientos en cada una de esas áreas.

La visión integral de la gestión de la Infraestructura Vial y la información de la situación de la distintas áreas debe ser sostenible en el tiempo, pues representa la memoria institucional de Provías Nacional, en caso de no lograrse ese objetivo, cada nueva autoridad que asuma deberá descubrir los déficit en la gestión, y muy probablemente cuando lo haga, ya habrá finalizado su mandato.

El cambio propuesto pretende cambiar la idea generalizada (pocas veces expresada en forma explícita) de que la labor de Provías Nacional es desarrollar y conservar la Red Vial Nacional al máximo que le permiten los recursos asignados, manteniendo las formas tradicionales de gestión; **por una nueva idea y actitud que implica modificar las formas de gestión para mejorar la eficiencia, y conseguir los recursos que efectivamente se requieren para desarrollar y conservar la Infraestructura Vial Nacional**, de acuerdo a las condiciones que la sociedad y el transporte requieren desde un punto de vista técnico, económico y de seguridad.

### 2.2.1.5.7. Proyecto Perú.

El **Proyecto Perú**, es una estrategia para desarrollar económicamente al País a través de la recuperación y puesta en valor de la actual red vial, buscando lograr la integración total del territorio patrio.



Fuente : Proyecto Perú.

Fotografía N° 01 : Vista de Carreteras No pavimentadas que requieren conservación



Fuente : Proyecto Perú.

Fotografía N° 02 : Vistas de Carreteras asfaltadas que requieren conservación



Fuente : Proyecto Perú.

Fotografía N° 03 : Vista de Puentes que requieren conservación y mantenimiento

### **2.2.3. CONCEPTOS DE CONSERVACIÓN VIAL**

Con base en los criterios técnicos y económicos, se proponen las siguientes definiciones conceptuales relativas a la conservación vial:

#### **• Conservación vial**

La conservación vial es el conjunto de actividades que se realizan para mantener en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen la vía y, de esta manera, garantizar que el tránsito sea cómodo, seguro, fluido y económico.

En la práctica, lo que se busca es preservar el capital ya invertido en la construcción de la infraestructura vial, evitar su deterioro físico prematuro y, sobre todo, mantener la vía en condiciones operativas adecuadas a las necesidades y demandas de los usuarios. Actualmente, se incluyen también actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales y de cuidado y vigilancia de la vía.

**Las actividades de conservación se clasifican**, usualmente, por la frecuencia con la cual se repiten: **rutinarias y periódicas**. En la realidad todas son periódicas, pues

se repiten cada cierto tiempo en un mismo elemento. Sin embargo, en la práctica las rutinarias se refieren a las actividades repetitivas que se efectúan continuamente en diferentes tramos de la vía y las periódicas son aquellas actividades que se repiten en lapsos más prolongados, de varios meses o de más de un año. Bajo estas consideraciones, se definen la conservación rutinaria y la conservación periódica, de la siguiente manera:

- **Conservación rutinaria**

Es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente y se constituyen en acciones que se realizan diariamente en los diferentes tramos de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenían después de la construcción o de la rehabilitación. Debe tener el carácter de preventiva y se incluyen en ella las actividades de limpieza de la calzada y de las obras de drenaje, el corte de la vegetación de la zona del derecho de vía y las reparaciones de los defectos puntuales de la plataforma, entre otras.

En los sistemas tercerizados de conservación vial, también se incluyen actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales y de cuidado y vigilancia de la vía.

- **Conservación periódica**

Es el conjunto de actividades que se ejecutan en períodos, en general, de más de un año y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos mayores, de preservar las características superficiales, de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores. Ejemplos de esta conservación son la colocación de capas de refuerzo o recapados en pavimentos asfálticos, la reposición de afirmados y la reconfirmación de la plataforma existente en vías afirmadas, el recubrimiento de vías no pavimentadas con tratamiento bituminoso, y las reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino.



En los sistemas tercerizados de conservación vial, también se incluyen actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales y de cuidado y vigilancia de la vía.

#### **2.2.4. SISTEMAS DE GESTION**

Una vez analizados los sistemas financieros - tanto en lo relativo a la procedencia inicial y final de los recursos - es necesario dar a conocer los principales sistemas de gestión para la financiación de la conservación de la carreteras en el Perú, estudiando sus fortalezas y debilidades y planteando nuevos mecanismos que pueden dar lugar a un aumento de productividad y de eficacia.

#### **2.2.5. MODELO DE PARTICIPACIÓN DE LA INICIATIVA PRIVADA EN LA GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DE LA CONSERVACION DE LAS CARRETERAS.**

Tradicionalmente, las actividades de conservación han sido ejecutadas y financiadas directamente por la administración pública, sin embargo en los últimos años la situación ha empezado a cambiar debido a la escasez de recursos económicos públicos, lo que ha llevado a que en nuestro país, haya empezado a poner en práctica medidas para incrementar la participación de la iniciativa privada de la gestión y financiación de las operaciones de conservación de carreteras.

Muestra de ello ha sido la puesta en marcha de contratos de conservación – conservación integral y conservación por resultados – concesiones de mantenimiento y rehabilitación, creación de fondos viales con recursos procedentes de tarifas cobradas a los usuarios como un porcentaje del precio del combustible, etc.

La organización de las administraciones públicas está evolucionando hacia una participación cada vez mayor de la iniciativa privada en aquellos servicios productivos que previamente gestionaba el Estado.

Esta evolución no significa que el sector público deje en manos del sector privado, los bienes que por su condición deben ser considerados como públicos, sino que la

administración-cuyo fin es lograr un bienestar lo mayor posible para la sociedad- debe encargarse únicamente de aquellas tareas que puede llevar a cabo con eficacia, o que no tiene otro remedio que realizar, dejando en manos del sector privado la ejecución de aquellas otras -generalmente productivas- que, en todo caso, deben estar sometidas a la supervisión de la Administración Pública.

### **2.2.6. CONSIDERACIONES BÁSICAS DE TERMINOLOGÍA**

En las Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras en el Perú, se tiene en cuenta las principales definiciones y conceptos utilizados en la conservación vial y, en especial:

- i) La nomenclatura que ha venido utilizando la Gerencia de Mantenimiento de la Red Vial Nacional de Provías Nacional para clasificar por rubros las actividades y los trabajos que ejecuta como parte de su gestión,
- ii) Las definiciones y los conceptos que utilizan las principales agencias viales de la región que pueden ser consideradas como referentes y
- iii) La terminología utilizada por organizaciones reconocidas como son la Comisión Económica para América Latina –CEPAL- de Naciones Unidas, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo –BID-, la Organización Internacional del Trabajo –OIT-, la Agencia de Cooperación Alemana –GTZ- y algunas entidades viales de América Latina. Así mismo, se reconoce que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones cuenta con unidades técnicas estratégicas del Sector Transporte para el desarrollo y la conservación vial y que mantienen vínculos con los organismos multilaterales de préstamo y de ayuda técnica internacional. Por estos motivos, se propone un Glosario de Términos que contenga la terminología, las definiciones y los conceptos más apropiados y compatibles con la práctica vial a nivel internacional en materia de conservación vial.

### **2.2.7. ABREVIACIONES**

CIDATT	: Centro de Investigación y de Asesoría del Transporte Terrestre
DGCyF	: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles
GIS	: Sistema de Información Geográfica
HCM 95	: Highway Capacity Manual version 95
HDM – 4	: Highway Design Model versión 4 (Modelo de Diseño de Carreteras)

MTC	: Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OGPP	: Oficina General de Planificación y Presupuesto del MTC
PIT	: Plan Intermodal de Transportes 2004-2023 del MTC
PQA	: Programa Quinquenal de Actividades
PQI	: Plan Quinquenal de Infraestructura 2006-2010
SCAP	: Sistema Computarizado de Administración de Puentes
SGC	: Sistema de Gestión de Carreteras
SGEV	: Sistema de Gestión de Emergencias Viales
SGISV	: Sistema de Gestión de Infraestructura de Seguridad Vial
SGIV	: Sistema de Gestión de Infraestructura Vial
SGP	: Sistema de Gestión de Puentes
TPDA	: Transito Promedio Anual Diaria
UGC	: Unidad Gestión de Carreteras
UGE	: Unidad de Gestión de Emergencia
UGISV	: Unidad de Gestión de Infraestructura de Seguridad Vial
UGP	: Unidad de Gestión de Puentes
AASHTO	: American Association of State Highway and Transportation Officials
ACI	: American Concrete Institute
AI	: The Asphalt Institute o Instituto del Asfalto
AFNOR	: Association Française de Normalization
ANSI	: American National Standards Institute
API	: American Petroleum Institute
ASTM	: American Society of Testing and Materials
AWS	: American Welding Society
BS	: British Standards
CEN	: Comité Europeo de Normalización
EG ()	: Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras del Perú. Entre paréntesis se colocará el año de actualización
FHWA	: Federal Highway Administration o Administración Federal de Carreteras
INC	: Instituto Nacional de Cultura del Perú
INRENA	: Instituto Nacional de Recursos Naturales. Ministerio de

Agricultura del Perú

ISSA	: International Slurry Surfacing Association o Asociación Internacional de Superficies con lechadas asfálticas
MTC	: Ministerio de Transportes y Comunicaciones
PCA	: Portland Cement Association o Asociación del Cemento Portland
SI	: Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico Modernizado)
SLUMP	: Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú

### **2.2.8. GLOSARIO DE TERMINOS**

Para la aplicación de las Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras en el Perú, se presenta el siguiente Glosario de Términos a utilizar en los procesos de gestión de conservación de las redes viales:

- **Acera:** Elemento físico lateral de la vía destinado al tránsito de peatones en zonas pobladas.
- **Afirmado:** Capa constituida con grava natural o grava selecta procesada o semiprocada, generalmente con un contenido de ligante arcilloso, que se coloca sobre la subrasante de una vía. Funciona como capa de rodadura y de soporte al tránsito. Estas capas pueden tener tratamiento para su estabilización.
- **Autopista:** Vía expresa de tránsito rápido, sin intersecciones y con accesos controlados.
- **Badén:** Estructura construida con piedra y/o concreto para permitir el paso vehicular sobre quebradas de flujo estacional o de flujos de agua menores. A su vez, permiten el paso de agua, materiales y de otros elementos sobre la superficie de rodadura.
- **Berma:** Franja longitudinal contigua y paralela a la calzada de una vía y cuya función es la de proporcionar confinamiento al pavimento, protegerlo contra la erosión y servir como zona de estacionamiento o tránsito temporal de vehículos en emergencia.
- **Calzada:** Zona de la vía destinada a la circulación de los vehículos.
- **Carril:** Parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos.
- **Camino:** Vía terrestre para el tránsito de vehículos motorizados y no motorizados, peatones y animales, con excepción de vías férreas.

- **Carretera:** Camino para el tránsito de vehículos motorizados, de por lo menos dos ejes, con características geométricas definidas de acuerdo a las normas técnicas vigentes en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, incluyendo el derecho de vía.

- **Conservación Vial Integral por Niveles de Servicio:** Mecanismo de tercerización a aplicar preferentemente en vías pavimentadas con altos volúmenes de tránsito, con un Índice Medio Diario Anual -IMDA- mayor de 1000 vehículos, para que una empresa privada asuma toda la responsabilidad de la conservación de la carretera con unas condiciones de servicio establecidas mediante índices o niveles de servicio, durante un plazo establecido de varios años. Además, se encargue de labores operativas de la vía como son el control de pesos y dimensiones vehiculares, la seguridad vial, la atención a los usuarios y las emergencias viales.

- **Conservación por Redes Viales:** Mecanismo de tercerización a aplicar preferentemente para la conservación de vías pavimentadas y no pavimentadas, con un Índice Medio Diario Anual -IMDA- entre 150 y 1000 vehículos, para que empresas se encarguen de la conservación de redes de carreteras con longitudes del orden de 150 kilómetros a 300 kilómetros, por la modalidad de partidas o cantidades de obra y por precios unitarios para las obras de reparación puntuales o conservación periódica y por estándares o resultados para la conservación rutinaria.

- **Construcción:** Es un proceso que comprende todas las actividades necesarias para la realización y puesta en servicio de una vía, lo cual incluye la obtención de recursos, la ejecución de obras civiles, instalación de equipos y todas aquellas actividades vinculadas a su puesta en operación.

Cuando se utiliza este concepto sin mayor distingo, éste se refiere a Obras de Desarrollo Vial.

- **Consultor:** La persona natural o jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados en la elaboración de estudios y proyectos; en la inspección de fábrica, peritajes de equipos, bienes y maquinarias; en investigaciones, auditorías, asesorías, estudios de prefactibilidad y de factibilidad técnica, económica y financiera, estudios básicos, preliminares y definitivos, asesoramiento en la ejecución de proyectos distintos de obras y en la elaboración de términos de

referencia, especificaciones técnicas y bases de distintos procesos de selección, entre otros.

- **Contratista:** El proveedor que celebra un contrato con una Entidad Licitante o Contratante, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento.
- **Contratista de Conservación Vial:** Es la persona natural o jurídica con quien la Entidad Licitante o Contratante suscribe un contrato para la ejecución de un servicio de conservación vial.
- **Contrato de Servicio Conservación Vial:** Es el acuerdo para regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento, y que incorpora como parte integrante del mismo a las Bases y, además, contiene el conjunto de documentación jurídica, técnica y financiera que regirá las relaciones entre el contratista de conservación vial y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, durante la vigencia del Contrato.
- **Derecho de Vía:** Faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario. Su ancho se establece en cada caso por Resolución Ministerial.
- **Domicilio Legal:** Es el lugar o sitio identificado que deberán constituir los contratistas y donde serán válidas todas las notificaciones que deban cursarse.
- **Elementos Viales:** Es el conjunto de componentes físicos de la vía: superficie de rodadura, bermas y/o franjas laterales, puentes, túneles, obras de arte y drenaje, señalización, elementos de seguridad vial, entorno, medio ambiente y otros.
- **Emergencia Vial:** Daño imprevisto que experimenta la vía por causa de las fuerzas de la naturaleza o de la intervención humana, y que obstaculiza o impide la circulación de los usuarios de la vía.
- **Emergencia Vial Ordinaria:** Emergencia vial que se puede resolver con los recursos de que dispone el Contratista de Conservación Vial y que éste debe atender de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato.
- **Emergencia Vial Extraordinaria:** Emergencia vial que por su magnitud requiere de mayores recursos de los que dispone el Contratista de Conservación Vial y que

éste debe atender hasta el alcance y en las condiciones establecidas en el contrato. Las intervenciones por actividades u obras adicionales deben ser objeto de un nuevo contrato con el propio Contratista de Conservación Vial o con otro Contratista, según lo que convenga al Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC.

- **Especificaciones Técnicas Ambientales:** Recopilación organizada de las normas vigentes, generales y específicas, relacionadas con los requisitos exigidos en materia de protección y conservación del medio ambiente, aplicables a la gestión de la conservación de una red vial.

- **Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras:** Las especificaciones aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones para ser aplicadas de manera general y repetitiva en la conservación de carreteras.

- **Estudio de Impacto Ambiental-EIA:** Es un herramienta técnica de carácter legal que se realiza con el fin de identificar y evaluar las consecuencias o alteraciones ambientales que se pueden generar con la ejecución del servicio de conservación vial, sobre el medio físico, biológico, socioeconómico y cultural, y que establece, así mismo, las acciones de prevención y mitigación orientadas a preservar las condiciones del medio.

- **Estudios y Documentos Técnicos Referenciales:** Son los estudios y documentación técnica que estará a disposición de los Participantes en la “Sala de Datos”, previa firma del acuerdo de confidencialidad. Estos documentos constituyen la referencia básica para la formulación de las Propuestas Técnicas y Económicas de los Postores.

- **Expediente Técnico de Contratación:** Conjunto de documentos en el que aparecen todas las actuaciones referidas a la contratación del servicio de conservación vial, desde la decisión de contratarlo hasta la culminación del contrato, incluyendo la información previa referida a las características técnicas, valor referencia, la disponibilidad presupuestal y su fuente de financiamiento.

- **Expediente Técnico:** El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto, valor referencial, análisis de precios, calendarios de avance y fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, todos los Estudios y Disciplinas de Ingeniería desarrollados que lo sustentan o complementan.

- **Gerencia Técnica de Conservación Vial:** Mecanismo de tercerización para llevar a cabo la gestión administrativa y técnica de la conservación vial rutinaria a través de consultores contratados y que, a su vez, deben subcontratar microempresas y/o pequeñas empresas-MYPES- para la ejecución física de los trabajos de conservación.
- **Gestión de Conservación Vial:** Comprende la realización de un conjunto de actividades integradas tales como la definición de políticas, la planificación, la organización, el financiamiento, la ejecución, el control y la operación, para lograr una conservación vial que asegure la economía, la fluidez, la seguridad y la comodidad de los usuarios viales.
- **Gobierno Nacional:** Es el gobierno ejercido por el Poder Ejecutivo, de acuerdo con la Constitución Política, su Ley Orgánica y la Ley de Bases de la Descentralización.
- **Mejoramiento:** Comprende obras que se ejecutan para elevar de manera sustancial el estándar de la vía, a efectos de atender en forma oportuna y adecuada nuevas exigencias por cambios en las condiciones del tránsito, en la seguridad u otros aspectos. El Mejoramiento implica el redimensionamiento de la capacidad funcional, estructural y de seguridad de la calzada y/o los demás elementos viales.
- **Muros de Contención o Sostenimiento:** Estructuras destinadas a garantizar la estabilidad de la plataforma o a protegerla de la acción erosiva de las aguas superficiales. Se utilizan para contener los rellenos o para defender la vía de eventuales derrumbes.
- **Niveles de Servicio:** Son indicadores que califican y cuantifican el estado de la vía, y que normalmente se utilizan como límites admisibles hasta los cuales puede evolucionar su condición superficial, funcional, estructural, y de seguridad. Estos indicadores son particulares para cada vía, y varían de acuerdo a factores técnicos y económicos dentro de un esquema general de satisfacción del usuario (comodidad, oportunidad, seguridad y economía) y rentabilidad de los recursos disponibles.
- **Norma Conceptual de Conservación Vial:** Comprende la explicación y la definición conceptual de lo que se debe entender por conservación vial y está



enfocada a dar a conocer su alcance y las actividades y trabajos que forman parte de su ámbito.

- **Obra:** Elemento físico resultado de un diseño y de la ejecución de trabajos que requieren necesariamente de un Expediente Técnico y Dirección Técnica para su realización, empleando mano de obra, materiales, equipo, o alguno(s) de éstos.
- **Obra de Arte:** Estructura construida para permitir la evacuación de las aguas, asegurar la estabilidad de la vía o permitir la circulación del tránsito.
- **Obras de Arte Mayores:** Obras estructurales especiales que incluyen los pontones, puentes, viaductos, badenes y muros de contención.
- **Obras de Arte Menores:** Obras utilizadas especialmente para la evacuación de aguas que incluyen: alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, canales, disipadores de energía y obras de drenaje similares.
- **Obras Complementarias:** Son aquellas Obras que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de común acuerdo con el Contratista, o que el Contratista con el concepto favorable del Supervisor y la aprobación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, consideran indispensables para el cumplimiento del objeto del servicio de conservación vial, y que no se encuentran contempladas en el compromiso contractual.
- **Obras de Puesta a Punto:** Son aquellas obras de reparación que se deben ejecutar al inicio del programa de Conservación, con el propósito que la vía recupere o alcance el Nivel de Servicio exigido.
- **Obra Pública:** Obra que ejecuta en forma directa o indirecta una entidad del Estado con la finalidad de servir al público.
- **Operación Vial:** Conjunto de actividades a desarrollar para que la vía funcione normalmente e incluye el cuidado y la vigilancia de la vía, el control de cargas y pesos vehiculares, aplicación de medidas de seguridad vial y la prevención y atención de emergencias viales.
- **Paso de Peatones:** Zona transversal al eje de una vía, destinada al cruce de peatones mediante regulación de la prioridad de paso.
- **Pasivos Ambientales:** Están constituidos por los diferentes aspectos que se generaron principalmente durante el proceso constructivo (taludes inestables, fuentes de agua alteradas, cauces afectados, accesos, depósitos de material

excedente, maquinaria abandonada, campamentos, losas, residuos y basura), y que al no ser mitigados adecuadamente, continúan alterando o influenciado el desarrollo de actividades socio ambientales.

- **Patrimonio Vial:** Conjunto de caminos, arterias, calles o vías férreas, incluidas sus obras complementarias, que con su respectivo derecho de vía conforman la estructura vial de uso y dominio público susceptible de valorización.

- **Pavimento:** Estructura constituida por un conjunto de capas superpuestas, de diferentes materiales, adecuadamente compactados, que se construyen sobre la subrasante de la vía con el objeto de soportar las cargas del tránsito durante un período de varios años, brindando una superficie de rodamiento uniforme, cómoda y segura.

- **Pavimento flexible:** Pavimento con capa de rodadura de tipo bituminoso y capas granulares o tratadas con ligante bituminoso que sufre deformaciones elásticas de alguna consideración bajo las cargas normales del tránsito vehicular.

- **Pavimento Rígido:** Pavimento constituido por losas de concreto de cemento Pórtland.

- **Plan de Manejo Ambiental:** Constituye el aspecto principal del EIA y contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos previsibles identificados, con ocasión de la actividad vial. Las medidas técnicas de mitigación de impactos que se proponen, están conceptual y legalmente apoyadas en los instrumentos técnicos y normativos nacionales para la actividad, así como a potenciar los impactos positivos, reducir o eliminar los negativos y compensar las pérdidas que se podrían ocasionar por la ejecución de las obras.

- **Plazoleta para Adelantamiento o Volteo:** Sección ensanchada de un camino angosto, destinada a facilitar el adelantamiento o el volteo del tránsito.

- **Pontón:** Obra de arte mayor construida en piedra, madera o concreto con el fin de permitir el paso vehicular por encima de una corriente de agua o una depresión del terreno. Generalmente la longitud total es menor de 10 metros.

- **Puente:** Obra de arte mayor construida en piedra, madera o concreto con el fin de permitir el paso vehicular por encima de una corriente de agua o una depresión del terreno. Generalmente la longitud total es igual o superior 10 metros.

- **Reconstrucción:** Renovación completa de la estructura de la vía, previa demolición parcial o completa de la estructura existente, en la cual se manifiestan problemas generalizados de tipo superficial, estructural, funcional y de seguridad.
- **Red Vial:** Conjunto de carreteras que pertenecen a la misma clasificación funcional (Nacional, Departamental y Vecinal).
- **Red Vial Departamental o Regional:** Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito de un gobierno regional. Articula básicamente a la Red Vial Nacional con la Red Vial Vecinal o Rural.
- **Red Vial Nacional:** Corresponde a las carreteras de interés conformada por los principales ejes longitudinales y transversales , que constituyen la base del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). Sirve como elemento receptor de las carreteras Departamentales o Regionales y de las carreteras Vecinales o Rurales.
- **Red Vial Vecinal o Rural:** Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito local, cuya función es articular las capitales de provincia con capitales de distrito, éstos entre sí, con centros poblados o zonas de influencia local y con las redes viales nacional y departamental o regional.
- **Rehabilitación:** Ejecución de las obras necesarias, para devolver a la infraestructura vial sus características geométricas y portantes originales.
- **Reparación:** Son trabajos selectivos en zonas específicas o puntuales, tanto en la calzada como en los demás elementos de la vía.
- **Seguridad Vial:** Conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar los riesgos de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.
- **Servicio de Conservación Vial:** Comprende las obras y actividades de conservación rutinaria y/o conservación periódica que debe ejecutar el contratista de acuerdo con lo estipulado en el contrato.
- **Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE):** Sistema electrónico que permite el intercambio de información y difusión sobre las adquisiciones y contrataciones del Estado, así como la realización de transacciones electrónicas.

- **Sistema Nacional de Carreteras (SINAC):** Es el conjunto de carreteras conformantes de la Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural.
- **Servicio en General:** La actividad o labor que realiza una persona natural o jurídica para atender una necesidad de la entidad, pudiendo estar sujeta a resultados para considerar terminadas sus prestaciones.
- **Supervisor:** Empresa o profesional de consultoría contratados para prestar el servicio de supervisión del servicio de conservación vial.
- **Términos de Referencia:** Descripción, elaborada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones- MTC-, de las características técnicas y de las condiciones para ejecutar la prestación de servicios del consultor.
- **Transitabilidad:** Condición física de la vía que permite la circulación vehicular.
- **Transporte Terrestre:** Desplazamiento en vías terrestres, de personas y mercancías sobre un medio motorizado, no motorizado o a pié.
- **Tránsito:** Conjunto de desplazamientos de personas, vehículos y animales por las vías terrestres de uso público.
- **Trocha Carrozable:** Camino por donde circulan vehículos automotores, contruidos con un mínimo de movimiento de tierras, con una sección transversal que permite el paso de un solo vehículo.
- **Velocidad de operación:** Velocidad media que se puede desarrollar, sin sobrepasar la velocidad máxima permisible.
- **Vía:** Camino, arteria o calle.
- **Viaducto:** Puente que salva una hondonada o depresión del terreno.
- **Vía Pavimentada:** Carretera o camino que tiene una estructura de pavimento, flexible o rígido, para la circulación vehicular.
- **Vía No Pavimentada:** Carretera o camino que tiene solamente una capa granular o de afirmado para la circulación vehicular.
- **Usuario:** Persona que conduce un vehículo o se desplaza como peatón en la infraestructura vial pública.
- **Zona de propiedad restringida:** Faja dispuesta a cada lado del Derecho de Vía, referida a la prohibición de ejecutar construcciones permanentes que afecten la seguridad o visibilidad y que dificulten ensanches futuros. El ancho de la faja de

propiedad restringida lo fija la autoridad competente conforme a las normas establecidas legalmente.

## **2.2.9. LISTA Y CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN VIAL**

**Tabla N° 5: Actividades de conservación del derecho de Vía**

<b>Actividades de Conservación del Derecho de Vía</b>	<b>Tipo de Conservación</b>
Limpieza de la zona del derecho de vía.	Rutinaria
Roce de la vegetación menor en la zona del derecho de vía.	Rutinaria
Manejo de la vegetación mayor.	Rutinaria
Desquinche manual de taludes.	Rutinaria
Perfilado de taludes.	Periódica
Estabilización de taludes.	Periódica
Protección de taludes contra la erosión.	Periódica
Remoción de derrumbes.	Rutinaria
Corrección de plataforma en puntos críticos.	Periódica

**Fuente: MTC**

**Tabla N° 6: Actividades de conservación de pavimentos Rígidos**

<b>Actividades de Conservación de Pavimentos de Rígidos</b>	<b>Tipo de Conservación</b>
Sellado de juntas y grietas.	Rutinaria
Reparación de losas en espesores parciales.	Rutinaria
Reparación de losas en todo el espesor.	Periódica
Reparación de bermas en material granular.	Periódica
Reparación de bermas revestidas con mezclas asfálticas.	Periódica
Reemplazo de losas.	Periódica
Reemplazo de losas por pavimento flexible.	Periódica

**Fuente: MTC**

**Tabla N° 7: Actividades de Conservación de Obras de Arte Menores**

<b>Actividades de Conservación de Obras de Arte Menores</b>	<b>Tipo de Conservación</b>
Limpieza de cunetas.	Rutinaria
Reconformación de cunetas no revestidas.	Rutinaria
Reparación menor de cunetas revestidas.	Rutinaria
Limpieza de zanjas de coronación.	Rutinaria
Reparación menor de zanjas de coronación.	Rutinaria
Limpieza de alcantarillas.	Rutinaria
Reparación menor de alcantarillas de concreto.	Rutinaria
Reparación menor de alcantarillas de metálicas.	Rutinaria
Limpieza de canales y aliviaderos.	Rutinaria
Reparación menor de canales y aliviaderos.	Rutinaria
Limpieza de disipadores de energía.	Rutinaria
Reparación menor de disipadores de energía.	Rutinaria
Revestimiento y/o reparación mayor de cunetas.	Periódica
Revestimiento y/o reparación mayor de zanjas de coronación.	Periódica
Reparación mayor de alcantarillas de concreto.	Periódica
Reparación mayor o instalación de alcantarillas metálicas.	Periódica
Reparación de sardineles, disipadores de energía y otros elementos de drenaje.	Periódica
Recuperación o instalación de subdrenes.	Periódica

**Fuente: MTC****Tabla N° 8: Actividades de Conservación de Pavimentos flexibles**

<b>Actividades de Conservación de Pavimentos Flexibles</b>	<b>Tipo de Conservación</b>
Sellado de fisuras y grietas.	Rutinaria
Bacheo superficial.	Rutinaria
Bacheo profundo.	Rutinaria
Sellos asfálticos.	Periódica
Reparación de bermas en material granular.	Periódica
Reparación de bermas asfaltadas.	Periódica
Imprimación reforzada.	Periódica
Colocación de recapados asfálticos.	Periódica

**Fuente: MTC**

**Tabla N° 9: Actividades de Conservación de Vías No Pavimentadas o Afirmadas**

Actividades de Conservación de Vías No Pavimentadas o Afirmadas	Tipo de Conservación
Bacheo en afirmados.	Rutinaria
Perfilado de la superficie.	Periódica
Reposición de afirmado.	Periódica
Reconformación de la plataforma.	Periódica
Reparación de sitios inestables.	Periódica
Estabilización de materiales con emulsión asfáltica.	Periódica
Recubrimiento con tratamiento bituminoso.	Periódica

**Fuente: MTC****Tabla N° 10: Actividades de Operación Vial**

Actividades de Operación Vial	Tipo de Conservación
Cuidado y vigilancia de la vía.	Rutinaria
Atención de emergencias viales ordinarias.	Rutinaria
Atención de emergencias viales extraordinarias.	Emergencia
Instalación de Puentes Metálicos Provisionales.	Emergencia
Desmontaje de estructuras metálicas de puentes provisionales.	Emergencia

**Fuente: MTC****Tabla N° 11: Actividades de Seguridad Vial**

Actividades de Seguridad Vial	Tipo de Conservación
Limpieza de la calzada y de las bermas.	Rutinaria
Remoción de arena.	Rutinaria
Conservación de las señales verticales.	Rutinaria
Conservación de postes de kilometraje.	Rutinaria
Conservación de guardavías metálicos.	Rutinaria
Reposición e instalación de señales verticales.	Periódica
Reposición o instalación de postes kilométricos.	Periódica
Reparación o instalación de guardavías metálicos.	Rutinaria
Mantenimiento de marcas permanentes en el pavimento.	Periódica
Reemplazo o instalación de delineadores.	Periódica
Instalación de reductores de velocidad.	Rutinaria
Limpieza y Pintado de cabezales de alcantarillas, barandas de puentes, sardineles de pontones, elementos visibles de muros y de otros elementos viales.	Rutinaria
Colocación de elementos de protección con rellenos de material, madera, llantas usadas u otros materiales locales.	Periódica
Reposición o dotación de aceras de concreto.	Periódica
Instalación de puentes peatonales.	Periódica
Conservación de puentes peatonales.	Rutinaria y Periódica

**Fuente: MTC**

**Tabla N° 12: Actividades de Conservación de Obras de Arte Mayores**

Actividades de Conservación de Obras de Arte Mayores	Tipo de Conservación
Limpieza de puentes y pontones.	Rutinaria
Limpieza de cauces.	Rutinaria
Reparación parcial o total de barandas de concreto de puentes y de pontones.	Rutinaria
Reemplazo y complementación de dispositivos de drenaje del tablero del puente.	Rutinaria
Limpieza de superficie de puentes y pontones de concreto con agua a presión.	Periódica
Limpieza y sellado de grietas en el concreto.	Periódica
Reparación superficial del concreto.	Rutinaria
Reparación de concreto con corrosión en el acero de refuerzo.	Periódica
Reemplazo de juntas de dilatación por juntas tipo elástico expandible.	Periódica
Reemplazo de juntas de dilatación metálicas o compresible expandible.	Periódica
Reemplazo de dispositivos de apoyo.	Periódica
Reparación de pavimentos en concreto en puentes y viaductos.	Periódica
Reparación de pavimentos flexibles sobre puentes y viaductos.	Periódica
Preparación y pintado de protección superficial de puentes de concreto.	Periódica
Limpieza de superficies de puentes metálicos con agua a presión.	Periódica
Preparación superficial de menor grado y pintado de la estructura metálica.	Periódica
Preparación superficial de mayor grado (arenado) y pintado de la estructura metálica.	Periódica
Retiro y reposición de pernos de alta resistencia.	Periódica
Reparación de estructuras metálicas mediante adiciones de planchas u otros elementos de acero.	Periódica
Reparación de accesos al puente.	Periódica
Calzaduras en la cimentación.	Periódica
Protección de riberas mediante gaviones.	Periódica
Protección de riberas mediante enrocados.	Periódica
Reparación de superestructuras de madera.	Periódica
Reparación de infraestructuras en madera.	Periódica
Recuperación total de puentes de madera.	Periódica
Limpieza de badenes.	Rutinaria
Reparación de badenes.	Periódica
Limpieza de muros.	Rutinaria
Reparación de muros de contención en concreto ciclópeo.	Periódica
Reparación de muros secos.	Periódica
Reparación de muros de mampostería.	Periódica
Reparación de muros en gaviones.	Periódica
Reparación de muros en concreto.	Periódica

**Fuente: MTC**



**Tabla N° 13: Actividades de Conservación del medio Ambiente**

Actividades de Conservación del Medio Ambiente	Tipo de Conservación
Siembra de vegetación nativa.	Rutinaria
Descontaminación visual.	Rutinaria
Medidas ambientales en explotación de canteras y zonas de préstamo.	Periódica
Medidas ambientales en depósito de excedentes.	Periódica

Fuente: MTC

### **2.2.10. DEFINICIÓN CONCESIÓN**

Una concesión es el otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de bienes y servicios por parte de una Administración pública o empresa a otra, generalmente privada. La concesión tiene por objeto la administración de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento, explotación de las instalaciones o la construcción de obras y nuevas terminales de cualquier índole sea marítima, terrestre o aérea de los bienes del dominio público.

### **2.2.11. CONCEPTOS PROCESOS DE CONCESIÓN**

- **Procedimiento de selección:** Las concesiones se otorgan a través de Licitaciones Públicas Especiales o concursos de Proyectos Integrales nacionales o internacionales y se formalizan con la suscripción de un contrato de naturaleza administrativa.
- **El contrato de concesión:** otorga al Concesionario la ejecución y explotación de determinadas obras públicas de infraestructura o la prestación de servicios públicos por un plazo establecido.
- **El contrato de concesión:** establece los mecanismos que aseguren al Concesionario la percepción de los ingresos por tarifas, precios, peajes u otros sistemas de recuperación de las inversiones y el concesionario no podrá establecer exenciones a favor de otros usuarios.

### **2.2.12.CARACTERISTICAS DE CONCESIÓN**

- Tiene una naturaleza compleja: contractual y reglamentario.
- Es constitutiva de derechos y obligaciones para ambas partes (el Estado y el particular)
- Tiene un régimen jurídico particular, con inclusión de cláusulas exorbitantes a favor del Estado (derecho de reversión, intervención de la concesión)
- No supone transferencia de activos o infraestructura, solo se cede su explotación y uso por un tiempo determinado. Una vez terminada o caduca la concesión, los bienes integrantes de la misma revierten al Estado.

### **2.2.13. CONCESIONES VIALES EN PERÚ**

#### **2.2.13.1. PARTICIPANTE DE LA CONCESIÓN EN EL PERÚ**

- **PROINVERSIÓN**; encargada de elaborar y promover los proyectos de inversión que el Estado ofrece a los inversionistas privados.
- **MTC**: que actúa como Concedente en representación del Estado, quien es el titular de los servicios y bienes públicos.
- **OSITRAN**: Encargado de la fiscalización y supervisión de la actividad de los Concesionarios, en la etapa de post-privatización.
- **CONCESIONARIO**: Es la persona jurídica que celebra el contrato de concesión con el Estado Peruano y que asume el compromiso de prestar el servicio de operar la obra pública de infraestructura por un plazo determinado y a cambio del cobro de una contraprestación que se carga a los usuarios, denominada tarifa.

#### **2.2.13.2. COMO SON LAS CONCESIONES EN EL PERÚ**

Las concesiones viales en el Perú se pusieron en marcha con las operaciones de la concesión de la carretera Arequipa - Matarani en noviembre de 1994. Luego de 17 años, el país ha iniciado 14 nuevas concesiones viales que demandan inversiones por más de 3,400 millones de dólares y comprenden una longitud de 5,474 kilómetros.

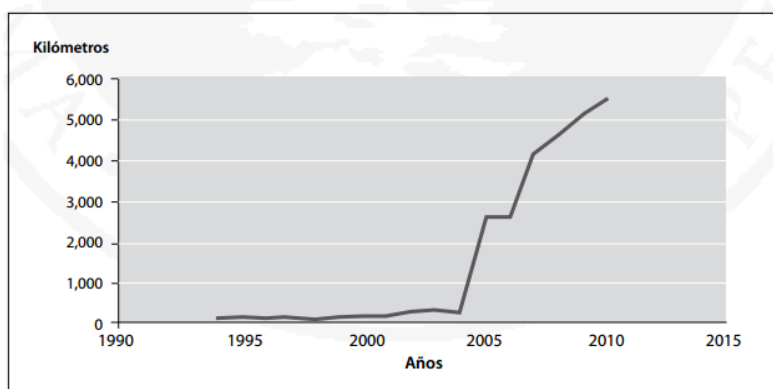
Según el Ositrán, en las carreteras dadas en concesión, el tráfico se ha incrementado hasta en 500%, y el tiempo de viaje se ha reducido a la mitad. No obstante, el relativo éxito de las concesiones iniciadas, muchos de estos proyectos

presentan numerosas fallas, las que han puesto en evidencia la necesidad de mejoras continuas en el diseño y la operación de las concesiones viales en el Perú.

El presente estudio se concentra en los factores críticos de riesgo que surgen tanto de la estructura legal como administrativa del Estado y tiene por finalidad elaborar propuestas para la mejora del diseño y la operación de futuras concesiones en el país. Lo que, a su vez, deberá facilitar el aumento de la participación del sector privado y el incremento de la probabilidad de éxito en los programas de concesiones viales a lo largo del territorio nacional.

El análisis consta de tres fases: en la primera se hace una revisión histórica de las concesiones viales en el Perú y sus países vecinos a través de la recopilación de información proveniente de fuentes académicas y empresariales.

En la segunda se busca establecer parámetros de comparación entre las diferentes concesiones que permitan destacar las diferencias sustantivas entre su diseño y operación e identificar los mecanismos que condicionan los resultados del proceso de concesión. La tercera fase se orienta a identificar los factores críticos de éxito asociados a proyectos de concesión vial.



Fuente : MTC

**Figura N° 8 : Perú: Evolución de los Kilómetros dados en concesión 1994-2010**

### **2.2.13.3. DECRETO LEGISLATIVO 1012 LEY MARCO DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS (APP).**

**a).- Auto sostenibles:** Son las que tienen una demanda mínima o nula de garantías financieras por parte del Estado; o de garantías no financieras que tengan probabilidad nula o mínima de demandar el uso de recursos públicos.

Contratos de APP's Auto sostenibles suscritos por el Sector Transportes en Carreteras:

- RED VIAL 5: Tramo Ancón – Huacho – Pativilca
- RED VIAL 6: Tramo Puente Pucusana – Cerro Azul – Ica

**b).-Cofinanciadas:** Son las que requieren el aporte de recursos públicos o el otorgamiento de garantías financieras o no financieras con alta probabilidad de demandar recursos públicos.

Los proyectos de infraestructura tienen alta rentabilidad social, pero la evaluación financiera no permite un financiamiento totalmente privado. Contratos de APP's Cofinanciadas suscritos por el Sector Transportes en carreteras:

- IIRSA Norte: Paita – Yurimaguas
- IIRSA Sur Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos
- IIRSA Sur Tramo 2: Urcos – Inambari
- IIRSA Sur Tramo 3: Inambari - Iñapari
- IIRSA Sur Tramo 4: Azángaro – Inambari
- IIRSA Sur Tramo 5: Matarani – Azángaro e Ilo – Juliaca
- Empalme 1B – Buenos Aires – Canchaque

**Tabla N° 14 : Concesionarios por tramo 2 ; 3 ; 4 . Carretera Interoceánica**

CONCESIÓN	TIPO DE CONCESIÓN	SECTOR ECONÓMICO	ENTIDAD PRESTADORA	AÑO DE SUSCRIPCIÓN	CONSORCIO
CVIS T2: Urcos - Inambari	Cofinanciado	Transporte	Concesionaria IIRSA Sur - Tramo 2 S. A.	2005	Constructora Norberto Odebrecht S. A. (brasileña), Graña y Montero S. A., J.C. Contratistas Generales S.A. e Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A. (peruanas).
CVIS T3: Inambari - Iñapari	Cofinanciado	Transporte	Concesionaria IIRSA Sur - Tramo 3 S. A.	2005	
CVIS T4: Inambari - Azangaro	Cofinanciado	Transporte	Intersur Concesiones S. A.	2005	Constructoras Andrade Gutiérrez, Camargo Correa y Queiroz Galvão.

#### **2.2.13.4. INTEROCEÁNICA**

Los tramos 2, 3, y 4 del Corredor Vial Interoceánico Sur fueron entregados en Concesión el 04/08/2005, fecha que se suscribió el Contrato de Concesión entre el Estado Peruano y el Consorcio Concesionario Interoceánico, para los tramos 2 y 3, conformado por Constructora Norberto Odebrecht S.A., Graña y Montero S.A., JJC Contratistas Generales S.A.; y el Consorcio INTERSUR, para el tramo 4, conformado por Andrade Gutiérrez, Constructores e Comercio Camargo Correa S.A., constructora Queiroz Galvao S.A.

El tramo 2 (Urcos – Inambari), incluye los subtramos Urcos – Ocongate – Marcapata – Quincemil - Inambari, el Tramo 3 (Inambari - Ñapari), comprende los subtramos Puente Inambari - Santa Rosa - Dv. Laberinto - Puerto Maldonado – Alegría – Iberia - Ñapari; y el Tramo 4 (Inambari – Azángaro), incluye los subtramos Puente Inambari - San Gabán – Ollachea – Macusani – Progreso - Dv. Asilo - Azángaro.

#### **2.2.13.5. METROPOLITANO**

El acto de adjudicación de rutas estuvo a cargo del Comité Especial de Buses del Metropolitano, abriéndose los sobres número 2 del concurso. De acuerdo con las ofertas presentadas quedaron eliminados los consorcios Inka Bus-Setracom y BRT Ciudad Express. Las empresas seleccionadas para los 4 lotes utilizarán ómnibus articulados de 18, 12 y 8.5 metros, con capacidad para 160, 80 y 60 pasajeros, respectivamente. La vigencia de la concesión será por 12 años. Los lotes para los autobuses troncales (articulados) serán de 300 como mínimo y 360 como máximo.

Por su parte, los lotes de alimentadores serán de 222 autobuses convencionales. Los consorcios que participaron en la licitación son empresas constituidas en un 60% de accionariado nacional y la participación del socio técnico con un mínimo de 15% y máximo de 40% de accionariado. Estas asociaciones deben mantener dicha estructura durante un período de 4 años una vez iniciada la operación del servicio de transporte público.

Lima Vías Express participó con su socio técnico colombiano Express del Futuro SA; Lima Bus Internacional con SI-02 SA de Colombia.

Grupo Plaza de Inversiones SA con la Empresa Municipal de Transporte de Madrid (España); y, Perú Masivo con Transmasivo de Colombia.

Por su parte, Félix Vasi, presidente del Comité Especial de Buses del Metropolitano, señaló que este servicio revolucionará el transporte masivo de pasajeros, con autobuses a gas natural.

#### **2.2.14.. IMPACTO AMBIENTAL**

El efecto del medio ambiente sobre la evolución del deterioro es un factor que, en la medida que avanzan las investigaciones, adquiere cada vez más importancia y significación. Ello implica, en primer lugar, que los resultados que se obtienen de estudios empíricos realizados bajo condiciones medioambientales determinadas, deben ser cuidadosamente evaluados antes de adoptarlos en otras circunstancias y condiciones. Se ha comprobado que el medio ambiente deteriora un camino aun cuando éste no se transite.

Por una parte el medio ambiente altera las propiedades de algunos materiales y, por otra, crea condiciones que aceleran el deterioro; el agua altera la capacidad de soporte de los suelos, sean de la subrasante o constituyan la carpeta de rodadura; el oxígeno contenido en el aire y el agua oxidan el asfalto, haciendo que las mezclas se tornen más rígidas con el tiempo y, por lo tanto, soporten deflexiones menores; la humedad y, muy especialmente, los gradientes diarios de temperatura alabea las losas de los pavimentos de hormigón, haciéndolas más susceptibles de sufrir agrietamientos; el tiempo que demora en evacuarse el agua que satura una base es un factor determinante en el proceso de deterioro, tanto de los pavimentos de hormigón como de los de asfalto, etc.

Una ayuda practica en la planeación de proyectos de Conservación de carreteras, es hacer uso de los procedimientos recomendados para las evaluaciones ambientales, ya que estos posibilitan tratar anticipadamente las consideraciones ambientales, reduciendo las necesidades subsecuentes de imponer limitaciones al proyecto y evitando los costos y demoras en la implantación que podría surgir a raíz de los problemas no anticipados.

Para elegir la metodología a emplear en una evaluación ambiental se tiene que usar el criterio. Dependiendo principalmente del tipo de proyecto, además del juicio y sentido común del responsable, existiendo la posibilidad de combinar dos o más de las técnicas para obtener una técnica compuesta.

## **2.2.15. MODELO DE GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL**

### **2.2.15.1. Bases conceptuales de la propuesta**

Dentro de las organizaciones estatales administradoras del transporte y de su infraestructura, se otorga cada vez más importancia al desarrollo de una buena gestión para lo cual las Administraciones tratan de distribuir los recursos disponibles para satisfacer al máximo posible los requerimientos existentes, dentro de las condiciones sociales y económicas impuestas.

Siguiendo esta tendencia mundial, Provías Nacional ha encarado el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial (SGIV), buscando consolidar y articular los avances ya realizados por la Institución con el desarrollo de sistemas informáticos para a gestión de carreteras, puentes, y emergencias viales.

Gestionar en forma adecuada la infraestructura vial implica conocer su extensión, saber cómo evoluciona su condición, conocer las inversiones y gastos de operación y mantenimiento que se realizan en dicha infraestructura, planificar el desarrollo de la misma mediante programas de inversión y mantenimiento elaborados en función a una política preestablecida y los recursos disponibles y, finalmente, administrar en forma eficiente los recursos obtenidos.

La propuesta presentada de Sistema de Gestión de la Infraestructura Vial ha sido concebida teniendo en cuenta las experiencias habidas en sistemas de este tipo, procurando que dicha experiencia ayude a evitar la reiteración de errores cometidos en el pasado.

Un aspecto esencial y básico es la imprescindible integración de todos los involucrados en los diferentes aspectos de la gestión, sólo el compromiso y participación de todos quienes participan en la gestión de la infraestructura vial puede determinar el éxito o fracaso de la propuesta.

En función de los antecedentes existentes y las condiciones institucionales fue considerado que la mejor estrategia para alcanzar el desarrollo esperado es una estrategia de desarrollo gradual, la cual no requiere por parte de todos los involucrados una experiencia previa importante, ni la definición de objetivos específicos definitivos, sino que la experiencia obtenida luego de cumplir las primeras etapas, determina que los objetivos específicos se ajusten en función de los logros y dificultades encontradas. Se espera de este modo que los logros se conquisten gradualmente y no sea crítico el impacto de los posibles fracasos, interiorizando en forma paulatina a los usuarios con el sistema, de modo que conozcan sus requerimientos, prestaciones y limitaciones.

El SGIV permitirá mejorar la planificación del desarrollo de la infraestructura de transporte por carretera, a mediano y largo plazo, brindando información sobre la evolución esperada de la condición de la Red en distintos escenarios de objetivos, políticas y disponibilidad financiera.

Se pretende pues, conseguir los recursos necesarios para la conservación y el desarrollo de la Infraestructura Vial Nacional de acuerdo a los requerimientos de la sociedad y el transporte. En este ámbito, la definición del tradicional Plan Anual de Obras pasaría conceptualmente a un segundo plano desde un punto de vista técnico, ya que éste surgiría como consecuencia de definiciones político técnicas sobre los objetivos de desarrollo y conservación de la Red Vial Nacional a mediano y largo plazo.

A los efectos de dejar aún más clara esta definición conceptual, se propone cambiar la terminología utilizada tradicionalmente, adoptándose de aquí en adelante, las siguientes definiciones:

- **Plan de Obras**: Acciones físicas principales para el desarrollo y conservación de la Infraestructura Vial, que se podrían ejecutar como resultado del cumplimiento de objetivos y políticas establecidas para el mediano y largo plazo, definidas con la precisión adecuada a una fase de planificación.

- **Programa de Obras**: Conjunto de Obras a ejecutar en un quinquenio, definido de acuerdo a la aplicación de las alternativas seleccionadas para cumplir con los



objetivos y políticas planteados para el Plan trazado, considerando las circunstancias concretas que rodean ese período de cinco años.

Considerando el resultado de experiencias anteriores, se concluyó que para asegurar la continuidad del SGIV este debía reunir las siguientes características principales:

### **Simplicidad**

El Sistema debe seguir un método relativamente simple para analizar las opciones de política vial. En ese sentido se consideró que las acciones deben ser clasificadas en cuatro áreas principales, independientes en cuanto a los objetivos de cada una, aunque relacionadas en cuanto a la coordinación de acciones:

- Tareas en Carreteras
- Tareas en Puentes
- Tareas en Infraestructura de Seguridad Vial
- Tareas en Emergencias Viales

El Sistema debe asistir a la Gerencia de Planificación y Presupuesto de Proviás Nacional en las tareas de:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual desde el punto de vista de la condición de la infraestructura y el servicio a los usuarios, utilizando indicadores universales, claros;
- Predecir las necesidades actuales y futuras de la Red Vial Nacional existente, con un grado de detalle adecuado para un análisis a nivel de red, en mediano y largo plazo;
- Plantear distintos escenarios de grado de inversión en cada área,
- Predecir la situación de la Red Vial Nacional para cada área y en cada escenario, en el mediano y largo plazo;
- Seleccionar, evaluar y programar las obras resultantes del escenario que se haya decidido seguir, en el plazo de los próximos 5 años (Programa de Obras), y
- Hacer el seguimiento y ajuste permanente del Programa de Obras.

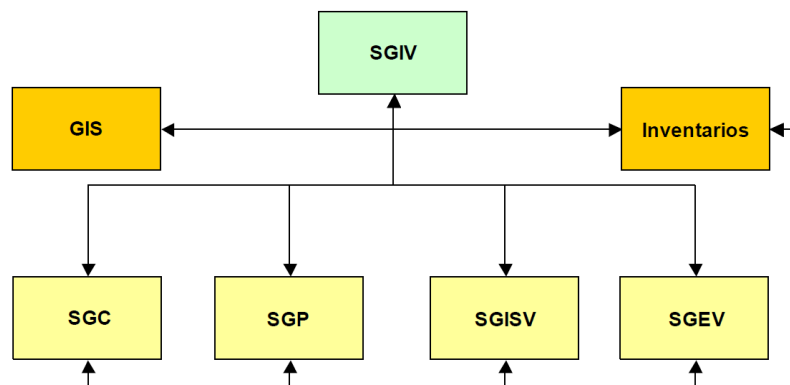
### **Flexibilidad**

Considerando que el Sistema debe mantenerse en funcionamiento por varios años, su diseño y programas deben estar orientados a permitir que:

- Los inventarios puedan evolucionar sin que ello impida la continuidad del Sistema;

- Los métodos de priorización de acciones dentro de cada área puedan evolucionar de acuerdo a las necesidades futuras, y
- En particular, dentro del área de Carreteras, el Sistema debe posibilitar el análisis de estrategias dentro de cada escenario y la evaluación de las obras utilizando el modelo HDM-4.

El Sistema concebido con las características planteadas, inmediatamente tiene la necesidad de ser complementado con sistemas de gestión específicos. El esquema de funcionamiento general de la Unidad Ejecutiva que opere el del Sistema de Gestión de Infraestructura Vial (SGIV) será el siguiente.



Fuente: PROVIAS

**Figura N° 9: Esquema de funcionamiento general de la Unidad Ejecutiva que opere el Sistema de Gestión de Infraestructura Vial.**

El Sistema de Gestión de Carreteras (SGC) cuenta con una herramienta muy completa y ya desarrollada que está en fase de implementación (el Sistema de Gestión de Carreteras desarrollado por BCEOM – OIST).

El Sistema de Gestión de Puentes (SGP) cuenta con el Sistema Computarizado de administración de Puentes (SCAP), el cual si bien ya tiene algunos años es a juicio de los profesionales una buena herramienta que requiere una actualización en su contenido y ajustes básicos en aspectos informáticos.

El Sistema de Gestión de Emergencias (SGE), aunque no sistematizado, funciona, y necesita algunos ajustes que permitan garantizar que la información requerida llegue

en tiempo y forma a los usuarios que la solicitan, de modo que estos puedan procesarla y elaborar informes que ayuden a tomar las mejores decisiones y hacer una mejor gestión de los recursos.

## **2.2.16. ASPECTOS CONCEPTUALES DE CONSERVACIÓN VIAL**

### **2.2.16.1. El concepto tradicional**

Actualmente se reconoce a nivel internacional que la conservación vial, también llamada mantenimiento vial, se realiza en forma limitada tanto en cobertura como en la efectividad de los trabajos. Esto se explica porque la práctica tradicional predominante para atender la infraestructura vial, especialmente en los países en desarrollo, dispone de limitados recursos presupuestarios los cuales se destinan prioritariamente para la ejecución de obras de construcción nueva, de mejoramientos, rehabilitaciones o reconstrucciones, y lo que se destina normalmente para el mantenimiento vial es insuficiente y sólo alcanza para hacer ciertas reparaciones puntuales de mayor urgencia. En general, los recursos son deficitarios frente a las necesidades viales y los correspondientes al mantenimiento vial son, usualmente, muy escasos por diversas causas, como las que se mencionan en seguida:

- A nivel directivo de toma de decisiones no se ha reconocido la importancia de la conservación vial.
- La actividad de conservación o de mantenimiento vial se considera presupuestariamente como un gasto y, en general, se contrapone a las políticas gubernamentales que se enfocan a disminuir el gasto público.
- El presupuesto de mantenimiento, se asigna con base en antecedentes históricos que normalmente han sido deficitarios.
- La conservación vial parece diferible y no tan necesaria, basta con reparar los elementos que se dañen y que perjudican notoriamente la circulación vial. En este sentido, se piensa que las carreteras en buen estado no requieren de conservación.

La mencionada práctica ha generado un “ciclo vial negativo” caracterizado con el siguiente proceso: construcción nueva - escasa conservación - rehabilitación o reconstrucción, el cual produce un fuerte impacto negativo por los grandes costos económicos y los graves perjuicios sociales.

En el marco de las anteriores condiciones se ha generalizado la práctica tradicional de la gestión vial que efectúa la etapa de planificación sin considerar la conservación, que realiza la construcción de las obras dejando en algunos casos problemas pendientes para resolver durante la operación de la vía y que durante el servicio de la carretera, ésta sólo se mantiene ocasionalmente y en casos de emergencia y, de esta manera, se permite que ella se deteriore para luego realizar cuantiosas inversiones en la rehabilitación o la reconstrucción de la vía.

En términos generales, el mantenimiento vial se realiza con carácter reactivo, es decir, se interviene la carretera para reparar los elementos de la vía que han sufrido algún deterioro y que, por lo mismo, están afectando la circulación vial normal. En este orden conceptual, mantener significa reparar lo dañado y los programas de mantenimiento vial están orientados a la ejecución de obras puntuales de rehabilitación y a las actividades para recuperar la funcionalidad de ciertos elementos, como es el caso de la limpieza de las obras de drenaje colmatadas, el arreglo de alcantarillas y muros, la reparación de puentes y el bacheo, entre otras.

#### **2.2.16.2. CAMBIO CONCEPTUAL PARA LOGRAR UNA EFECTIVA CONSERVACIÓN VIAL**

Desde el punto de vista técnico-económico, lo que se propone conceptualmente para efectuar una atención adecuada de la infraestructura carretera es propender por la aplicación de una cultura que privilegie la actuación con criterio preventivo, es decir, realizar intervenciones viales rutinarias con el propósito de evitar que se produzca su deterioro prematuro y efectuar intervenciones periódicas para recuperar las condiciones viales afectadas por el uso de las vías.

Esto significa en la práctica actuar permanentemente para mantener siempre limpias las obras de drenaje, sellar las fisuras cuando aparezcan, limpiar los cauces para conservar la capacidad hidráulica de las obras, estabilizar y proteger los taludes,

reponer periódicamente los afirmados y colocar refuerzos en las capas asfálticas, entre otras. Lo anterior implica un cambio en la cultura organizacional de las entidades viales. Es un cambio del concepto tradicional de trabajo de actuar para reparar lo dañado por el concepto de actuar para evitar que se dañe.

En otras palabras, se trata de ir modificando paulatinamente el quehacer institucional en el que prevalecen las acciones correctivas por el que prevalezcan las acciones preventivas, tal como se ilustra en el esquema siguiente.



Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario

Figura N° 10 : Cambio hacia una cultura preventiva en el mantenimiento vial

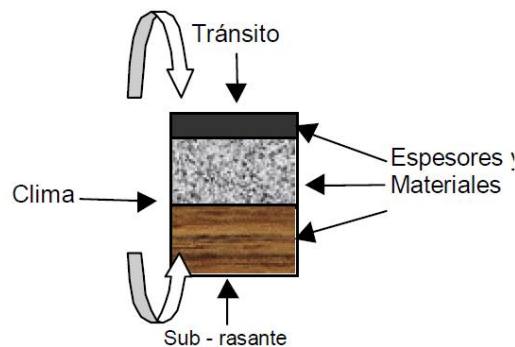
### **2.2.16.3. CONSERVACIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS DE LA CARRETERA**

Desde el principio, se debe tener claro con fundamento técnico-económico, que la conservación debe incluir la carretera propiamente dicha y su entorno. En otras palabras, la calzada y los demás elementos como son las bermas, las obras de drenaje, las obras de contención, los taludes, los puentes, la señalización y todo el equipamiento para la adecuada operación de la vía.

La calzada tiene la función principal de permitir que la movilización de los vehículos sea fluida, cómoda, económica y segura, condiciones que sólo se logran cuando ella mantiene permanentemente ciertas características físicas en la superficie de rodadura.

Estas características físicas tienden a deteriorarse por el efecto de la circulación de las cargas de tránsito, especialmente por las de mayor peso, y por la acción del clima, en cuanto a temperatura y lluvias.

La rapidez del deterioro, en consecuencia, depende de las condiciones del tránsito y del clima y de las características del pavimento o afirmado, en cuanto a la subrasante, los espesores de las capas y las propiedades de los materiales que los constituyen.



**Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario**  
**Figura N° 11 : Elementos que intervienen en el comportamiento de una carretera**

Los demás elementos (bermas, obras de drenaje, taludes, etc.) si bien tienen funciones relacionadas con la comodidad y la seguridad de los usuarios, su función principal, en cuanto a la preservación de la vía, es limitar los efectos del clima sobre la calzada, especialmente los relacionados con el agua.

Estos efectos del agua son los que ocasionan los mayores impactos pues, cuando se producen, deterioran aceleradamente la infraestructura de la carretera como lo demuestran las emergencias frecuentes en las vías coincidiendo con los periodos de lluvias. Por lo tanto, la práctica comprueba que existe una relación directa entre el comportamiento de la calzada y el manejo de los demás elementos de la vía, especialmente de los sistemas de drenaje.

Los agentes climáticos como la lluvia y la temperatura son responsables por un 30% a 45% del deterioro de una vía asfaltada en el rango climático de árido a húmedo. El tránsito vehicular y en especial el tránsito de vehículos pesados, es responsable del resto del deterioro.

Lo anterior explica por qué es difícil mantener carreteras en buen estado, cuando fueron construidas, desde el principio, con sistemas de drenaje insuficientes o deficientes. También, es claro que corregir este tipo de defectos es muy costoso, pues reemplazar o construir nuevas alcantarillas, ampliar cunetas o revestir zanjas de coronación, vale más que si se hubiesen hecho durante la etapa de construcción. Ahora bien, no hacerlo puede significar gastar dinero inútilmente reparando la calzada si previamente o simultáneamente no se corrige o arregla el sistema de drenaje.

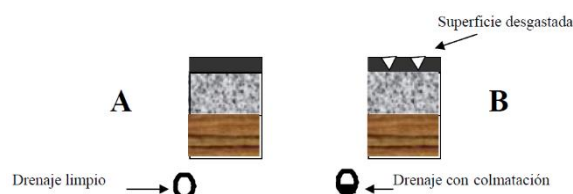
El mejor comportamiento de las vías se logra si en el diseño y en la construcción se conciben las obras atendiendo rigurosamente la interdependencia entre la calzada y los demás elementos, y si en la operación, los planes y programas de conservación atienden, de manera integral y estricta, todos los elementos de la carretera (calzada, bermas, sistemas de drenaje, taludes, obras de contención, puentes, terreno natural, vegetación, etc.). Los efectos del clima se enfrentan mediante la conservación o mantenimiento rutinario entendido como un conjunto de actividades permanentes y de carácter preventivo que se realizan para evitar que se dañe la vía. Los efectos del tránsito se contrarrestan con la conservación o mantenimiento periódico que comprende un conjunto de actividades y de obras para recuperar las condiciones iniciales de la vía como es el caso de la colocación de refuerzos o recapados en los pavimentos asfálticos o la reposición de material granular en los caminos afirmados.

#### **2.2.17. CONSIDERACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE LA CONSERVACIÓN VIAL**

Con el propósito de hacer más comprensible el proceso de deterioro vial cuando una vía no es atendida adecuadamente, se explica en seguida en forma sencilla lo que ocurre, con una vía pavimentada.

Si se realiza la construcción de una vía asfaltada (calzada y demás elementos) con buen diseño, materiales adecuados, estricto control de calidad y en condiciones óptimas y se observa su comportamiento en el tiempo bajo las agresiones del tránsito y del clima, en ausencia de conservación, se notará un deterioro acelerado en función del tiempo.

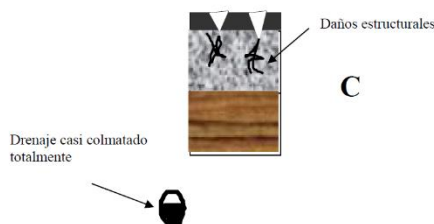
En un breve plazo, la capa de rodadura se desgasta y se fatiga, mientras que poco a poco se van colmatando los dispositivos de drenaje. Convencionalmente se puede decir que la vía pasa de un estado inicial A, a un estado B.



Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario

Figura N° 12: Esquema de proceso inicial de deterioro de una carretera

Posteriormente, se presentan daños estructurales que afectan la capacidad de soporte del pavimento, los cuales son propiciados por las deficiencias y los deterioros superficiales, y por la repetición de las cargas. Figurativamente, se puede decir que la calzada pasa del estado B al estado C.



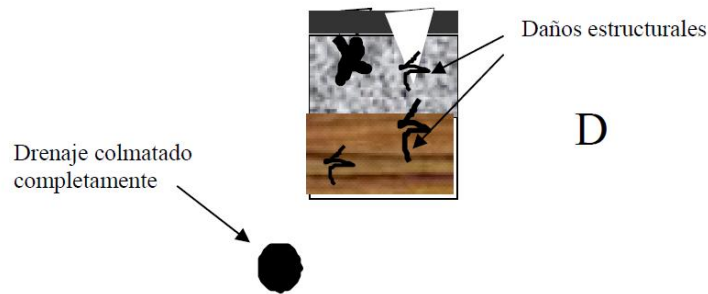
Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario

Figura N° 13: Esquema de calzada en mal estado

Por último y en forma más rápida que en los dos casos anteriores, las deformaciones en la calzada, los daños y la obstrucción del drenaje, provocan incomodidad al usuario y riesgos para su seguridad; además, se generan pérdidas de tiempo y altos costos de operación vehicular.

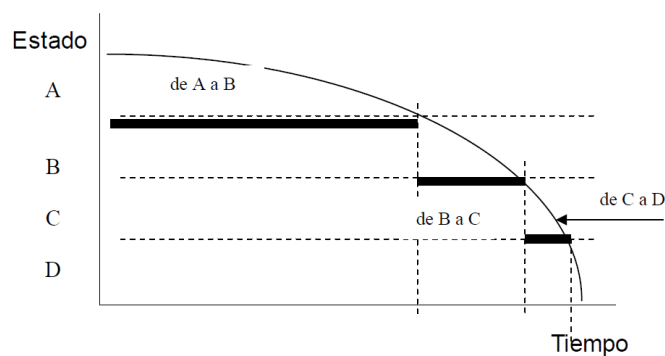
En este caso se puede decir que la vía pasa del estado C al estado D. En situaciones extremas se puede alcanzar el límite crítico e interrumpirse la circulación vehicular por las pésimas condiciones de la vía.





Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario  
**Figura N° 14: Esquema de calzada en pésimo estado**

La evolución de los daños y la degradación del estado de la vía, en función del tiempo, tienen la forma que se ilustra en la figura siguiente, tal como se comprobó en el conocido como Experimento Vial AASHO, desde 1960.



Fuente: Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario  
**Figura N° 15: Curva de comportamiento de una calzada sin conservación adecuada**

Una calzada en buen estado inicial demora varios años (5 por ejemplo) para pasar del estado A al estado B, pero luego demorará menos tiempo para pasar al estado C, dependiendo de la suficiencia o insuficiencia de la conservación y, sin duda, aún menos tiempo para llegar al estado D, a partir del estado C. Esto se explica porque desde que se pierde la impermeabilidad de la capa de rodadura, la acción combinada del tránsito pesado (ejes sobrecargados) y la agresividad del clima (fuertes precipitaciones), aceleran de manera rápida e inevitable el proceso de degradación.

El modelo de comportamiento anterior se cumple estrictamente, en la realidad, en pavimentos flexibles, con capas de rodadura asfálticas delgadas y con capas de base y sub-base constituidas con materiales granulares y especialmente con los de insuficiente calidad.

Por vía en buen estado (Estado A) se debería entender una vía adaptada al tránsito, al clima, a los materiales, a la subrasante y a los demás elementos, tanto para la circulación, como para la seguridad y la comodidad de los usuarios, incluidos los correspondientes para la protección efectiva al pavimento.

En general, una vía estaría en buen estado cuando el conjunto de los elementos que la constituyen ofrece al usuario un nivel de servicio que le satisface permanentemente, de acuerdo con el volumen total de tránsito que circula por ella.

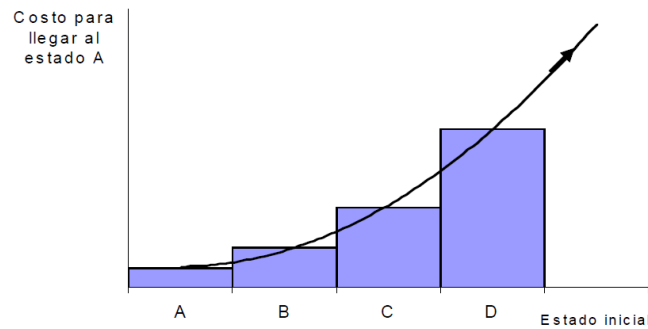
Según este concepto, no se puede llamar “en buen estado” una vía sin daños en la calzada, pero cuyo sistema de drenaje es inadecuado o deficiente.

Tampoco se encontrará en buen estado (A) una vía cuya calzada está en buen estado, pero sus bermas están deterioradas y sus taludes son inestables; o una vía con calzada en buen estado pero carente de una señalización vial adecuada.

#### **2.2.18. CRITERIO ECONÓMICO PARA DEFINIR PRIORIDADES DE INTERVENCIÓN**

De acuerdo con los conceptos del modelo esquemático de deterioro, es lógico que los recursos financieros necesarios para conservar una vía en buen estado (A), o llevarla a ese estado, depende del estado inicial y, los costos irán en aumento a medida que la vía se encuentre con mayor grado de deterioro.

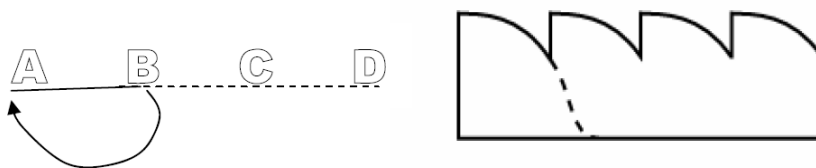
De esta manera, es razonable afirmar que conservar una vía en buen estado (A) es menos costoso si el estado inicial es A y tendrá mayores costos, si los estados iniciales son B, C o D, como se ilustra en la figura siguiente.



Fuente: Del Val, M.A. y Ruiz, A.

**Figura N° 16: Esquema de costos comparativos de conservación o recuperación de las calzadas en diferentes estados**

Si la situación anterior se analiza con la relación Beneficio/Costo considerando, a manera de ejemplo, cuatro tramos con el mismo tránsito, pero cada uno en estado inicial diferente, A, B, C y D, se obtendrá el mismo costo global de operación de los vehículos después que las obras se han llevado a cabo y todos los tramos se encuentran estado A. Sin embargo, la relación Beneficio/Costo de las obras de recuperación y conservación es decreciente desde el estado inicial A al estado inicial D.



Fuente: Del Val, M.A. y Ruiz, A.

**Figura N° 17 : Esquema del ciclo de conservación vial preventiva**

Con base en lo anterior, se puede concluir que, desde el punto de vista económico, ofrecen mejor relación Beneficio/Costo las vías que se encuentran en mejor estado relativo y por ello resulta conveniente dar prioridad, cuando los recursos financieros son escasos, a la conservación de las vías que se encuentran en mejor estado.

### **2.2.19. CONSIDERACIÓN PRIORITARIA DE CARRETERAS EN RELATIVO MEJOR ESTADO Y CON MAYORES VOLÚMENES DE TRÁNSITO VEHICULAR PESADO**

La conservación prioritaria de los tramos en mejor estado tiene el carácter preventivo y debe cubrir la calzada y demás elementos y, también, las intervenciones de emergencia que se presenten.

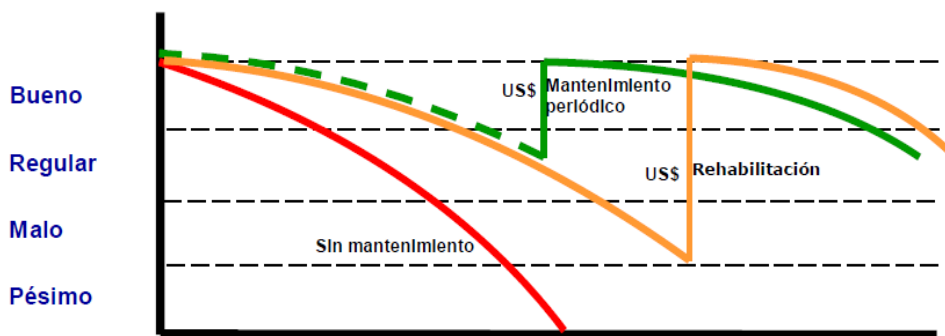
Se trata de buscar permanentemente que las vías se mantengan en buen estado (A) y lo que se hace es efectuar el seguimiento de la evolución del tramo carretero, desde su estado inicial A hasta el estado B o estado regular y, cuando llegue a este último, proporcionar enseguida los correctivos necesarios para llevarlo de nuevo al estado A y evitar que evolucione hasta el estado C.

La actividad anterior es lo que se denomina técnicamente realizar conservación o mantenimiento periódico.

Si se analiza empleando la curva de deterioro de los caminos, lo que se pretende es establecer un ciclo efectivo de conservación que evite que las vías lleguen a los estados malo (C) o pésimo (D), porque estos últimos implican cuantiosas inversiones por rehabilitación o reconstrucción y gastos excesivos para los usuarios.

En las figuras siguientes se ilustra que técnica y económicamente conviene realizar la recuperación de la vía mediante conservación periódica, cuando ha llegado al estado regular (B) que corresponde a la llamada etapa crítica.

Si no se realiza en dicha etapa, la vía se degradará rápidamente y en poco tiempo se necesitará hacer la rehabilitación o la reconstrucción, cuyos costos son varias veces superiores a los correspondientes a la conservación periódica; además, se habrán incrementado varias veces los costos de operación vehicular.



Fuente: Del Val, M.A. y Ruiz, A.  
 Figura N° 18: Comparación de costos de intervenciones de mantenimiento y rehabilitación



Fuente: Del Val, M.A. y Ruiz, A.  
 Figura N° 19: Costos comparativos de conservación o recuperación de calzadas en diferentes estados

En la práctica, se trata de realizar la conservación vial rutinaria mediante intervenciones diarias, con el fin de preservar las condiciones de los elementos de la vía y de evitar que se produzca su deterioro prematuro. Asimismo, efectuar la conservación periódica, en forma cíclica, con operaciones oportunas para recuperar

las condiciones viales que han sido afectadas por el uso. Esto quiere decir que se deben mantener siempre limpias las obras de drenaje, limpiar los cauces para conservar la capacidad hidráulica de las obras, estabilizar y proteger los taludes, cuidar la vegetación permanentemente, mantener adecuadamente las señales, cuidar las estructuras viales, reponer periódicamente las carpetas asfálticas y los afirmados, y corregir los defectos que se presenten en la plataforma, entre otras.

Procediendo de la manera anterior, se tendrá que después de construida, rehabilitada o reconstruida una vía y que, por lo tanto, se encuentra en buenas condiciones, ella debe ser atendida permanentemente mediante la conservación rutinaria y, cuando se hayan cambiado sus condiciones de bueno a un estado regular, realizar entonces la conservación periódica para volver el estado de la vía a unas condiciones similares a las iniciales. Al respecto, es de mencionar que en algunos países se utiliza el **Índice de Rugosidad Internacional-IRI-** para definir el instante en el cual se debe implementar la intervención de conservación periódica. Para el Perú se han fijado los valores de IRI que se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 15: Estado Vial, según la Rugosidad**

	Pavimentadas	No pavimentadas
Estado	Rugosidad	Rugosidad
Bueno	$0 < IRI \leq 2,8$	$IRI \leq 6$
Regular	$2,8 < IRI \leq 4,0$	$6 < IRI \leq 8$
Malo	$4,0 < IRI \leq 5,0$	$8 < IRI \leq 10$
Muy malo	$5 < IRI$	$10 \leq IRI$

Fuente: MTC, Provias Nacional, Gerencia de Planificación y Presupuesto, Elaboración de Diagnóstico de la Unidad de Gestión de Carreteras e Implementación del Sistema de Gestión de Carreteras de Provias Nacional, Lima, noviembre de 2005.

**Fuente: MTC. Perú**

## **2.2.20. SISTEMAS DE GESTIÓN O ADMINISTRACIÓN DEL MANTENIMIENTO**

Un sistema de gestión es una herramienta para la toma de decisiones en línea con los objetivos planteados respecto a la recreación del círculo virtuoso. Entre otros aspectos permite lograr una distribución óptima de fondos destinados al mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial, mediante la adopción de estrategias efectivas y económicas para proveer, evaluar y mantener la red en condiciones aceptables.

Es un conjunto de herramientas o métodos, y provee una metodología sistemática para la realización de los procesos que aseguran la consistencia de las decisiones tomadas en los diferentes niveles de una organización.

El propósito no es ahondar en los sistemas de gestión de infraestructura vial, sino mencionar las ventajas que su implementación trae para las actividades relacionadas con el mantenimiento vial, al incorporar en forma lógica y sistemática factores técnicos, económicos, sociales y políticos durante el análisis.

Muchos de los elementos mencionados o descritos formarán parte de un sistema de gestión integral de la infraestructura vial, como el sistema de información integral que administra la información del inventario físico y la evaluación de la condición, o el desarrollo y calibración local de modelos de deterioro que permitan predecir la condición futura de la red a partir de su estado actual, las solicitudes a las que se encuentra sometida y el nivel de mantenimiento.

El desarrollo y planificación de un plan de rehabilitación y mantenimiento con vistas a alcanzar un determinado nivel de conservación en cierto período de tiempo, manteniendo luego la red en la condición estacionaria del Gráfico 8, podrá analizarse y determinarse de manera mucho más confiable si se cuenta con un sistema de gestión en operación. Asimismo, podrá obtenerse de manera documentada la estimación de los resultados esperados para diferentes niveles de intervención en la red, a fin de comunicarlos claramente a quienes tienen a cargo la toma de decisiones en la materia.

En países desarrollados, la implementación de sistemas de este tipo ha sido impuesta como una obligación previa a la posibilidad de disponer de fondos

federales para los departamentos de transporte de los diferentes estados. Sin embargo, y de acuerdo a los mismos usuarios directos de algunos de esos sistemas desarrollados según determinadas pautas, pero a su manera, por cada una de las agencias locales, puede decirse que los beneficios de su implementación y uso han sido claramente una mejora notable de la eficacia en las acciones de conservación, a la vez que se han observado disminuciones en los costos de mantenimiento en el mediano plazo.

Sin embargo, la implementación de este tipo de sistemas requiere personal, equipamiento, fondos y tecnología apropiados, tanto para su desarrollo como para su operación y actualización futura, y la disponibilidad de los mismos debe asegurarse desde el momento de concebir su desarrollo. Este aspecto ha sido causa de grandes fracasos en la materia en América Latina.

En la región existen numerosos intentos de implementación de sistemas de gestión (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, etc.), tanto a nivel nacional como regional (estatal, provincial o departamental), e inclusive en algunos casos a nivel municipal o también en el sector privado correspondiente a ciertas concesiones viales.

También en algunos casos se han implementado soluciones parciales, es decir, algunos componentes de un sistema de gestión integral, como por ejemplo inventarios viales de diferentes alcances y características. Si bien, el objetivo de este documento no es la descripción y análisis de los sistemas implementados, puede decirse de manera generalizada – aunque con excepciones – que el éxito de los mismos no ha sido el esperado, fundamentalmente por la existencia de una o varias de las siguientes situaciones:

- Utilización de modelos desarrollados externamente sin adaptación y calibración local.
- Escasa participación del personal profesional propio en el desarrollo e implementación de los modelos.
- Inadecuada y/o insuficiente asignación de recursos para su implementación, mantenimiento y actualización (profesionales, equipamiento, etc.).



- Falta de capacitación del personal asignado.
- Comunicación deficiente (intra y extra institucional).
- Falta de apoyo de los niveles más altos de la administración.
- Organización institucional inadecuada.
- Inadecuado sistema de reportes

### **2.2.21. FINANCIAMIENTO DE LA CONSERVACION VIAL**

El problema del financiamiento es precisamente la eliminación de la incertidumbre respecto a los recursos para la conservación y/o mantenimiento.

La Conservación y/o mantenimiento vial está evidentemente asociado a cierto costo de ejecución, y como en todo bien público, ese costo lo debe pagar la sociedad. Sin embargo, hay diferentes formas de pagarlo, y puede decirse que el modelo de financiamiento está directamente relacionado con el modelo de gestión implementado.

Es así que existen diferentes esquemas o fuentes de financiamiento para la gestión del mantenimiento, que en general pueden resumirse como provenientes de:

- Recursos recurrentes
- Fondos de destinación específica
- Cargos a los usuarios

Desde otro punto de vista, las fuentes de recursos para el mantenimiento pueden clasificarse, según quien efectúe el pago, en:

- Pago por el usuario directo
  - Impuestos (combustibles, neumáticos, compra de automóviles, etc.)
  - Peaje
- Paga toda la comunidad
  - Rentas generales

El problema del financiamiento para la conservación y/o mantenimiento vial está relacionado fundamentalmente con la condición de instrumento de ajuste fiscal con que históricamente se ha caracterizado la inversión en carreteras, y simultáneamente con la mayor predisposición generalizada de las autoridades

políticas a favorecer las inversiones nuevas de los recursos económicos necesarios para la conservación de la infraestructura existente.

Esta es, sin duda alguna, una de las principales razones por las cuales se implementaron los contratos de mantenimiento de mediano y largo plazo, es decir, como una forma de asegurar cierto flujo destinado específicamente a la conservación de la red existente y fuera de los posibles ajustes, competencias por recursos o inclusive desvíos de los mismos a otras áreas y destinos.

Ningún sistema es perfecto, y cada situación merece un análisis particular. Lo que no está en duda, en ningún caso, es la necesidad de asegurar los fondos para la conservación y/o mantenimiento en el mediano y largo plazo, lo que junto a una utilización racional, eficaz y eficiente, garantizará el nivel de servicio que permita la materialización efectiva de los beneficios económicos esperados de la inversión en la red vial.

### **2.2.22. EL PATRIMONIO VIAL**

Estimación del valor de reposición de la red El cálculo del valor patrimonial de la Red de Carreteras tiene mucha importancia para conocer las necesidades de inversión en mantenimiento y conservación de la Red.

De hecho, tradicionalmente se han estimado estas necesidades como un porcentaje de su valor patrimonial, y por tanto los déficits de inversión se han calculado a grandes rasgos basándose en la estimación de este parámetro.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que la Red de Carreteras es uno de los elementos más importantes del patrimonio del Estado, ya que permite acercar los distintos núcleos de una nación, facilitando las relaciones entre ellos, reduciendo los costes del transporte y aumentando por tanto la competitividad y eficacia de la producción.

El valor patrimonial de un activo se puede definir desde varias ópticas distintas.

En el caso de un bien susceptible a compra y venta, se entiende por valor patrimonial el precio de mercado de ese bien. Obviamente una carretera no es un activo susceptible de ser comprado o vendido, careciendo por tanto de valor de mercado.

Como se vio anteriormente, el valor de una carretera radica en los beneficios que ésta genera sobre los individuos que se benefician de ella de una manera directa o indirecta, los cuales son difíciles de estimar debido a su compleja estructura.

No obstante, una red de carreteras tendrá más valor para los que se benefician de ella directa o indirectamente cuando se encuentre en mejor estado. La falta de conservación y mantenimiento de la red se traducirá sin duda en incrementos de los costos del transporte que perjudicarán tanto a sus usuarios como al conjunto de la sociedad.

Con todo ello, las administraciones de carreteras emplean frecuentemente el cálculo del Valor de Reposición de la Red (VRR). Por éste se entiende la inversión que habría que realizar en el momento en que se calcula dicho valor, para construir toda la red de carreteras en su estado inicial. Se trata por tanto de un valor teórico que debe aproximarse mucho a la suma de la inversión en construcción llevada a cabo durante la vida de la Red, actualizada al año de cálculo.

Lógicamente, este valor no coincide con el Valor Patrimonial de la Red, en primer lugar porque, como ya se ha indicado, la Red de carreteras no tiene valor de mercado y en segundo lugar porque aunque lo tuviera, la Red de Carreteras se encuentra en un estado de deterioro que hace que se encuentre descapitalizada frente a su valor inicial de construcción.

### **2.2.23. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CONSERVACIÓN**

El cálculo de las necesidades de conservación de carreteras es una labor compleja. Esta dificultad viene dada por las distintas características de cada carretera, entre las que se encuentran el tipo de pavimento, su edad y estado de conservación, así como el clima predominante, el tráfico soportado por ella, etc.

A pesar de ello, a lo largo de los últimos treinta años han sido varios los estudios que intentaron hacer una valoración de las necesidades de inversión en conservación, basados principalmente en criterios macroeconómicos que relacionan éstas con el valor de reposición de la red.

El proceso de deterioro de la red y los distintos métodos empleados hasta el momento para estimar las necesidades de conservación en el conjunto de las carreteras.

### **El deterioro de la red**

Cualquier red de carreteras se encuentra sometida a un proceso de degradación constante a lo largo de su vida. Esta degradación está originada por tres fenómenos distintos: el clima, el tráfico y otros efectos de la naturaleza.

Los efectos climáticos que tienen una mayor influencia en la carretera, son las precipitaciones, la oscilación térmica y el ciclo de hielo deshielo. Los dos últimos producen envejecimiento de la carretera, fisuraciones y deformaciones de la capa de rodadura, además de daños a la señalización vertical y a la pintura en la señalización horizontal.

Por su parte, las precipitaciones dan lugar a arrastres de material que puede quedar colmatado en las cunetas, obstruir los sistemas de drenaje superficial y subterráneo, etc. Además, las fuertes lluvias provocan, en muchos casos, considerables erosiones en los terraplenes y desmontes, deslizamientos de laderas y desplazamientos de rocas inestables sobre la calzada.

Existen efectos de origen natural, también importantes del deterioro de las carreteras, entre los que se pueden citar el crecimiento excesivo de vegetación, la erosión, los efectos geológicos e hidrogeológicos, etc. La vegetación cercana a la carretera debe ser cuidada, tanto para conseguir una buena visibilidad en un tramo, como para conseguir un adecuado coeficiente de rugosidad en las cunetas con el fin de que éstas conduzcan el caudal que ha sido previsto en su diseño. La erosión y sedimentación son responsables de las colmataciones de material en las cunetas, así como de los atascamientos de los sistemas de drenaje, tanto superficial como subterráneo. Por otra parte, los efectos geológicos e hidrogeológicos pueden provocar una importante pérdida de la capacidad portante del suelo, dañando seriamente a las capas de la carretera.

El clima y demás factores naturales son los responsables de la degradación de la carretera en caso de que tras su construcción, ningún vehículo circule por ella ni se lleve a cabo labor alguna de conservación. Aunque éste es un planteamiento meramente teórico, ya que las carreteras están pensadas para que sobre ellas circulen los vehículos, puede servir para dar una idea de la influencia de estos fenómenos sobre el estado de la red.

El tráfico es un factor muy importante en el proceso de degradación de una carretera. De hecho el firme se agota por fatiga, y por eso se diseña para aguantar unas determinadas solicitaciones que son aplicadas por el tráfico que por ella circula. Dentro del tráfico, el efecto sobre la carretera es muy diferente según se trate de vehículos ligeros o pesados (Balaguer, Izquierdo y Sánchez Blanco, 1980). Según estudios llevados a cabo por algunas administraciones de carreteras, estos últimos son los principales responsables de la degradación de las carreteras, ya que su deterioro está en relación directa con la cuarta potencia de la carga que se aplica en un eje.

Los deterioros ocasionados por el tráfico afectan de manera principal a las capas del firme, especialmente a aquellas que se encuentran próximas al neumático. Este efecto puede ser responsable de grietas en la superficie -especialmente las que se producen en las rodadas-, desintegraciones superficiales de la capa de rodadura, roderas, pérdida de la regularidad superficial, y pérdida de la capacidad portante de la carretera (Izquierdo, Rubio, Sánchez Blanco y Del Val, 1988).

Es importante también considerar que el proceso de degradación de una carretera va a depender tanto de su tipología como de su estado de conservación. Obviamente, el deterioro de una carretera será muy diferente según el pavimento de que disponga. Un pavimento rígido aguantará muy bien hasta que se empiecen a producir los primeros daños, momento en el que el proceso de deterioro se acelerará progresivamente. Por el contrario, un pavimento flexible constituido por ejemplo por una capa granular y un tratamiento superficial sufrirá desde un principio deformaciones y falta de regularidad superficial, pero estos deterioros no se acelerarán en su proceso de degradación tanto como en el caso de los pavimentos

rígidos. Por su parte, un pavimento de hormigón apenas necesita conservación - principalmente el cuidado de las juntas y la reparación del descalce de las losas-, degradándose de manera muy distinta a un pavimento bituminoso.

El proceso de degradación va a depender también del estado de conservación de la carretera. Si las inversiones en conservación son adecuadas, el firme no llegará en ningún caso a un punto crítico. Pero, si por el contrario las inversiones no son suficientes, el estado de degradación de la carretera provocará que el deterioro se acelere por encima de lo normal en una carretera bien conservada. Se produce por ello un efecto doblemente negativo, ya que si se dejan de invertir 100 unidades en la conservación la carretera en el momento oportuno, la degradación de la red será superior a esas 100 unidades.

#### **2.2.24. Métodos empleados para estimación de las necesidades de conservación**

En la estimación de las necesidades de conservación, hay que distinguir dos cálculos que en apariencia pueden parecer similares, pero que realmente tienen poco que ver. Estos son el cálculo de las necesidades óptimas de inversión para mantener la carretera en un estado de conservación adecuado, y el cálculo de los gastos necesarios para devolver una carretera mal conservada a su correcto estado. Este apartado se va a centrar en analizar únicamente las necesidades óptimas de conservación de la red de carreteras para mantenerla en un estado adecuado.

Los métodos de estimación que se presentan darán un valor global de las necesidades de conservación en función de magnitudes macroeconómicas. No se pretende, por tanto, hacer consideraciones de tipo costo beneficio, ya que para ello es necesario realizar previamente un análisis detallado de las implicaciones del estado de la carretera en los costos del transporte.

El proceso de deterioro del Pavimento, depende fundamentalmente del clima y demás fenómenos naturales, del tráfico, de las características de la carretera, y del estado de conservación de dicho pavimento. Basándose en estas variables, son varios los estudios llevados a cabo para estimar las necesidades de conservación en la Red de Carreteras.

### **2.2.25. Métodos que se basan en relacionar los gastos de conservación con el valor patrimonial de la red**

Muchos estudios de estimación de las necesidades de conservación de las carreteras han buscado una relación entre la inversión necesaria y el valor patrimonial de la red de carreteras medido como valor de reposición. La búsqueda de esa relación es bastante lógica, ya que se fundamenta en que a mayor cantidad de Red mayores deben ser los recursos destinados a la conservación de las carreteras.

No obstante, esta búsqueda de una relación directa entre la conservación de las carreteras y el valor de reposición de la red es cuanto menos criticable, debido a que la mayor inversión en construcción no implica siempre un mayor gasto en conservación.

Esto resulta patente al comparar un pavimento de hormigón con un tratamiento superficial; mientras que la inversión en la construcción del pavimento de hormigón es grande sus necesidades de conservación no lo son tanto; por el contrario, un tratamiento superficial, aunque no implica una inversión muy grande, exige unas necesidades de conservación mayores en proporción al coste de construcción que la que exigiría un pavimento de hormigón.

Por otra parte, este método no tiene en cuenta la depreciación del firme como consecuencia del tráfico, ya que estima las necesidades de conservación únicamente como función de su valor patrimonial. Sin embargo, esto no es del todo cierto, ya que una carretera proyectada para soportar un tráfico intenso tiene un coste más alto que otra pensada para soportar un tráfico más débil. Por tanto, se está incluyendo indirectamente el efecto de un tráfico mayor mediante la incorporación de un valor de reposición mayor.

Aunque este método carece de exactitud, es muy cómodo para estimar los costos de conservación de una Red de Carreteras a grandes rasgos. Además, permite evaluar fácilmente el nivel de inversión en conservación en un determinado país o región, y definir la necesidad de recursos.

Hace algunos años, se estimaba que la inversión en conservación de carreteras debía estar incluida entre un 1,5 y un 2% del valor patrimonial de la Red (Balaguer, Izquierdo y Sánchez Blanco, 1980). No obstante, varios estudios recientemente realizados, basados en la amplia experiencia internacional y en estimaciones del Banco Mundial, recomiendan un volumen de recursos del orden del 2 al 3% del valor patrimonial de la red de carreteras (Balaguer, Sánchez Blanco y Navacerrada 1995).

### **2.2.26. Métodos que incorporan el tráfico como una variable fundamental**

La importancia que tiene el tráfico en los procesos de degradación de un pavimento, ha provocado que algunos de los modelos que estiman el costo anual de conservación tomen como variable principal la Intensidad Media Diaria de vehículos que soporta la carretera.

Se propone la siguiente expresión para calcular los costos de conservación:

$$C = 30\,000 \times IMD^{0,4} \quad (1.1)$$

Donde:

$C$  = Coste anual en conservación en Nuevos Soles /km

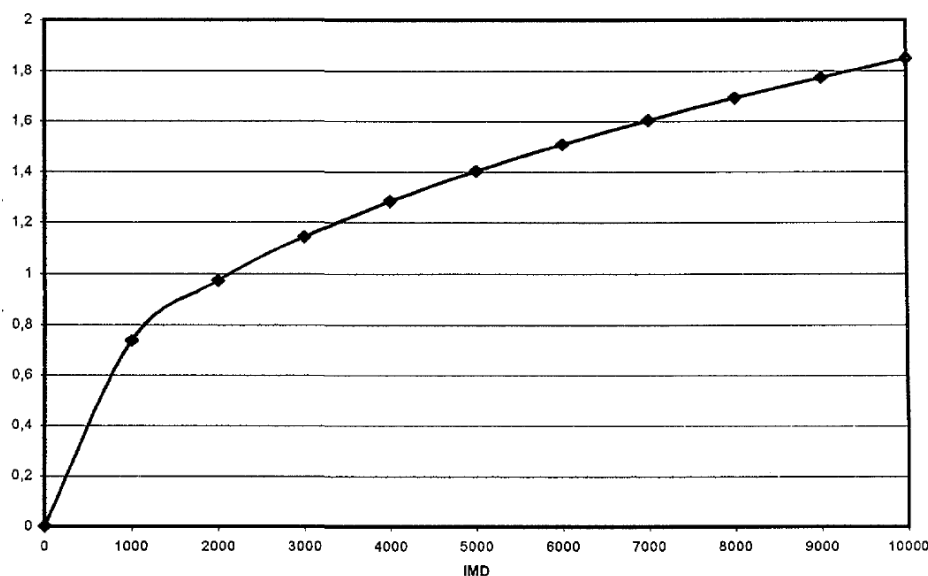
$IMD$  = Intensidad de tráfico en vehículos/día

La forma de la curva dada por esta expresión en la que viene representada en la Figura Siguiente.

El cálculo de las necesidades de conservación basado de manera exclusiva en el tráfico tiene algunos defectos.

El principal consiste en que no considera las características del pavimento, aunque como ya se explicó esto no es del todo cierto ya que como regla general los pavimentos se diseñan en función del Índice de Tráfico en Vehículos /día (IMD) que soportan.





Fuente: Banco Mundial

Figura N° 20: Gastos de Conservación. IMD Vs Millones de Nuevos Soles

Otro defecto importante de este método radica en que no considera la influencia del clima, que de hecho tiene bastante relevancia en el deterioro del pavimento. Además, no hay que olvidar que la conservación incluye un conjunto de tareas, de las cuales muchas no dependen de manera directa del tráfico que circula por la red, como las de conservación ordinaria (limpieza de márgenes y cunetas, limpieza de obras de paso mantenimiento de la señalización, protección contra erosión y desprendimientos, etc.). Es por eso que estos modelos se emplean de manera principal para tener una estimación aproximada de los valores de inversión que deben darse en la red de carreteras.

### **2.2.27. Métodos basados en definir un modelo de conservación según el tipo de carretera**

El método mejor para estimar la inversión necesaria en conservación de carreteras es aquel que da unos valores de inversión por operaciones según las características de éstas. Lógicamente, el modelo será más exacto cuanto las necesidades de cada tramo se analicen con más detalle.

Para aplicar este método, es necesario disponer de un inventario de carreteras, diferenciado según características como calzada única o doble, alta o baja intensidad, tipo de carretera, etc. Con los datos de ese inventario se divide en la red de carreteras en tramos que presenten unas características similares de conservación.

Después de ello, es necesario definir un costo para cada partida (conservación ordinaria, vialidad, rehabilitaciones, etc.) en cada uno de los tramos en que se ha dividido la red. Con ello, se puede conocer con facilidad los recursos necesarios para conservar adecuadamente la carretera.

Se definen los costos según el tipo de vía para conservación ordinaria, obtenidos de los presupuestos de los concursos de operaciones de conservación y explotación en distintas vías. Por otra parte, para conocer el costo correspondiente a rehabilitación y mejora de elementos se establecen unas características de refuerzo según el tipo de pavimento y la IMD media en las carreteras.

Finalmente, para conocer el presupuesto de mejoras funcionales de la seguridad vial, se tiene en cuenta la accidentalidad según el tipo de vía.

#### **2.2.28. NUEVAS FÓRMULAS DE GESTIÓN FINANCIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN VIAL**

Una vez planteado el problema de la falta de recursos financieros y la necesidad de nuevas fórmulas de gestión para conservar las carreteras, se va a proceder a analizar las soluciones que de manera total o parcial están adoptando las administraciones de carreteras con el fin de lograr un mayor volumen de financiación y una mayor eficacia de los recursos invertidos.

Por consiguiente, el objeto es proporcionar una revisión detallada de las nuevas fórmulas de gestión y financiación de la conservación de carreteras que se han aplicado y se están aplicando en el mundo. Dado el gran número de experiencias que se han desarrollado, pretendo dar una visión general de las soluciones que

algunos estados han adoptado para afrontar el problema de la escasez de recursos públicos para conservar las carreteras.

El análisis de estas experiencias se divide en dos apartados diferentes: en primer lugar un estudio de los nuevos modelos aplicados en los países en vías de desarrollo - donde los problemas viales afectan de manera muy importante a su economía-, y en segundo lugar una revisión de las experiencias aplicadas en los países desarrollados - donde los usuarios reclaman cada vez con mayor insistencia altos estándares de calidad en la circulación vial-.

Finalmente se trata con mayor detalle las experiencias llevadas a cabo en España, donde se conocen con mayor detalle los déficits y requerimientos de conservación.

### **2.2.29. PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO**

Las regiones en vías de desarrollo han sufrido fuertes deterioros en sus redes de carreteras, debido a los problemas financieros de sus administraciones públicas. Estas últimas, caracterizadas por su falta de estabilidad y por estar gobernadas bajo un marco legislativo inestable, se han visto incapaces de garantizar los recursos necesarios para financiar los gastos en conservación, lo que en muchos casos ha implicado importantes sobrecostos del transporte sobre los usuarios del sistema vial.

Ante esta situación, un buen número de organismos internacionales encargados de promover el desarrollo como es el caso del Banco Mundial o de estudiar las implicaciones de las políticas del sector vial como es el caso de la AIPCR (Association Internationale Permanente des Congres de la Route), han apoyado a estos países mediante asesoramiento y ayudas financieras para que sean capaces de implantar políticas novedosas en este campo.

En Latinoamérica, la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y Caribe de las Naciones Unidas) puso en marcha, a partir de 1994, un proyecto de asesoría técnica a los respectivos gobiernos, para ayudarles a desarrollar una política racional en materia de conservación de carreteras. En este sentido la IRF asesorada por la GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica), comenzó a implantar el proyecto

denominado "Reforma Financiera e Institucional de la Conservación Vial en América Latina y el Caribe" basado en tres puntos:

1. La creación de fondos de conservación autónomos, controlados por los usuarios de las vías y financiados mediante cargos o tarifas cobradas a dichos usuarios.
2. La transformación de las administraciones viales existentes en agencias viales autónomas.
3. El establecimiento de empresas de conservación vial, responsables de la gestión del mantenimiento de las carreteras mediante contratos de largo plazo; llevándose a cabo los pagos en función del cumplimiento de unos estándares establecidos para el camino y no del volumen de obra ejecutada.

Por su parte, con el fin de encontrar una solución duradera al problema de la Conservación de carreteras en los países africanos, la Comisión Económica para África de las Naciones Unidas y el Banco Mundial lanzaron en 1987 la Iniciativa de Conservación de Carreteras (ICC) en el marco del Programa de Política de Transportes en el África Subsahariana (SSATP). Gracias a un pequeño grupo que colaboró estrechamente con los países, así como al apoyo de un buen número de proveedores de capital, la ICC pudo analizar las causas subyacentes de las malas políticas de conservación de carreteras en los países africanos (AJPCR, 1995).

### **2.2.30. LAS CONCESIONES DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Las concesiones de rehabilitación y mantenimiento de carreteras se fundamentan en que la administración pública propietaria de los activos viales y con pocos recursos presupuestarios para financiarlos, decide que las operaciones de conservación sean llevadas a cabo por una empresa privada, que debe financiar por sí misma las operaciones de mantenimiento y rehabilitación.

En este caso, la administración generalmente otorga al concesionario el derecho a cobrar un peaje al usuario como medio para recuperar sus inversiones -en concreto los gastos de conservación-, aunque en algún caso ésta puede comprometerse a pagar una cantidad al concesionario mediante subvenciones al peaje, aportaciones de diverso tipo, etc.

Los principales inconvenientes de este sistema, que han provocado que su puesta en práctica a nivel mundial no haya sido muy común son los siguientes:

1. La dificultad para imponer peaje al usuario en una carretera en la que se encuentra acostumbrado a circular gratuitamente.
2. El elevado coste derivado de las operaciones de cobro de peaje frente al costo total de la conservación y rehabilitación vial.

Los países que cuentan con una experiencia más amplia en este campo son Argentina y Chile. Mientras que Argentina ha desarrollado concesiones puras de rehabilitación y mantenimiento, Chile ha puesto en práctica un sistema de concesión de vías existentes mediante el cual el concesionario se compromete a llevar a cabo importantes obras de acondicionamiento y desdoblamiento de las infraestructuras y a mantenerlas durante el período establecido. A diferencia de Argentina, donde las carreteras no estaban sometidas a ninguna tarifa previamente a su concesión, las carreteras en Chile se encontraban tarifadas mediante un peaje fijado por el gobierno cuyo monto se afectaba directamente a la conservación vial, cobrándose directamente por la administración.

Como señalan Gentilli y Erbetta (1997), la legislación estableció que las concesiones pudieran ser de diferentes tipos: pago de un canon mensual al Estado, libres de cargas, o subsidiadas por el Estado, según la rentabilidad esperada en cada sector. El concesionario se comprometía a realizar la gestión integral del camino, que incluía la realización de estudios y diseños definitivos, construcción y rehabilitación de obras, así como su posterior conservación y explotación hasta el momento de su entrega en condiciones predeterminadas al finalizar la concesión (González A. ; Vassallo J.M, 1998).

Como señalan Gentilli y Erbetta (1997), la evaluación de ofertas se lleva a cabo por medio de una fórmula polinómica en el que intervinieron los siguientes factores, que fueron ponderados con diversos coeficientes:

- Inversión en trabajos iniciales previa a la recolección del peaje, ponderada por la calidad de la mejora planteada por el concesionario.
- Cantidad total a invertir en trabajos prioritarios (fijados para los primeros tres

años).

- Cantidad a invertir en trabajos de mejora, como trabajos de rehabilitación superficial o refuerzo necesarios, pasados los tres años de la concesión, para mantener el nivel de calidad de la carretera.
- Cantidad a invertir en trabajos de acondicionamiento y mejora.
- Inversión en servicios auxiliares de la carretera.
- Programa de conservación ordinaria.
- Sistema de recolección de peajes.

### **2.2.31. LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN POR RESULTADOS**

Los contratos de conservación vial por resultados se han desarrollado de manera especial en varios países latinoamericanos, entre los que se encuentran Chile, Brasil, Colombia, Perú y Uruguay, debido a la inadecuada política de conservación aplicada en años anteriores. La filosofía de este sistema -ampliamente apoyada por la CEPAL- se fundamenta en que la conservación de las carreteras es un servicio, y por consiguiente la administración debe buscar a toda costa prestarlo de la mejor manera posible.

En vista de que la gestión directa por administración de la conservación no había dado resultados satisfactorios, algunos países en Latinoamérica decidieron poner en práctica diferentes fórmulas de gestión, pero todas con una característica común: la contratación de la conservación a empresas privadas con la única exigencia del cumplimiento de unos estándares de servicios previamente fijados en los pliegos de adjudicación.

En 1998, estaban ya en marcha dos contratos de conservación vial por niveles de servicio en Chile, que incluían un total de 750 Km, con una duración de cinco años. En ese período, el contratista debía llevar a cabo las rehabilitaciones y mejoras especificadas en los pliegos, pagaderas a precios unitarios, además del mantenimiento ordinario de la vía.

La programación de los trabajos de mantenimiento rutinario quedaba en manos de los contratistas, pagándose por la administración bajo la modalidad de suma alzada, con independencia de los volúmenes de obra que se hubieran realizado.

Para ello se establecieron unas tarifas mensuales por kilómetro y mes, en función del tipo de pavimento que tuviera el tramo contratado.

El nivel de servicio vial quedó definido en los pliegos como el conjunto de características que debía presentar un camino para dar al usuario un servicio cómodo, expedito y seguro. A estos efectos se establecieron las condiciones mínimas exigibles para cada elemento constitutivo del camino, que eran muy similares a las impuestas en Argentina y otros países, concretándose asimismo los servicios mínimos que era necesario otorgar a los usuarios en cuanto a información y asistencia. En este aspecto se incluyó, de igual forma, la atención de emergencias, que suponía respuesta permanente a imprevistos que interrumpieran o dificultaran la circulación e información oportuna al usuario sobre problemas o ejecución de obras (MOP de Chile, 1998).

Las inspecciones mensuales calificaban, en todos los segmentos de muestra, el cumplimiento del nivel de servicio en cada uno de los factores estipulados (calzada, señalización, drenaje, etc.). De esta manera, mediante ponderaciones preestablecidas se obtenía el porcentaje de cumplimiento que, multiplicado por la tarifa unitaria según el tipo de pavimento y por el número de kilómetros, daba la cantidad que se debía abonar al contratista. En consecuencia, únicamente el cumplimiento pleno otorgaba el derecho al 100% del pago potencial, generándose descuentos en caso contrario.

En lo que respecta a Colombia, cabe destacar la adjudicación de los primeros contratos de conservación por indicadores de estado a finales de 1996, que abarcaron una extensión de 560 Km, con una duración de dos años. En ellos se establecieron una serie de estándares que debía cumplir la concesionaria, remunerándose sus servicios mediante cuotas mensuales.

Algunos de los contratos eran de carácter mixto, ya que incluían importantes obras de rehabilitación pagaderas a precios unitarios, (Fernández, J. y Garcia G. 1998).

En lo que respecta a Perú, a principios de la década de los noventa, la falta de mantenimiento en su red de carreteras provocó una paralización casi absoluta del sistema viario, lo que motivó que el gobierno tomara serias medidas para rehabilitar

al menos las vías principales del país, entre las que destacaba la carretera panamericana. Esta labor significó un gran esfuerzo humano y financiero, que contó con el apoyo de préstamos otorgados por varios organismos internacionales, entre los que cabe hacer mención el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial.

A consecuencia de esto, el gobierno llevó a cabo, a principios de 1995, un seminario de alto nivel, en el que los principales ministros del país intercambiaron experiencias con miembros del IRF, el BID y el Banco Mundial, discutiéndose temas de fondo relativos a la financiación de carreteras y considerándose diversas alternativas para solucionar los problemas del país. Como resultado de esta reunión se formuló un marco de referencia para la reforma y un plan de acción a corto plazo.

Siguiendo estas premisas, el gobierno emprendió decididamente la reforma del sistema vial, que se plasmó en dos avances principales. El primero, referente a la creación de una nueva agencia vial encargada de la administración de la red, con la misión de ordenar y supervisar los trabajos requeridos, a través de contratos de obra pública o por concesión, y el segundo instrumento relativo a la puesta en marcha de la contratación de la conservación, en el que, en una primera etapa se contrató la conservación de forma global, pagadera a precios unitarios, mientras se preparaban los contratos de gestión de la conservación conocidos como contratos de conservación vial por resultados.

### **2.2.32. TENDENCIAS**

Tras pasar revista a algunos de los procedimientos más novedosos de gestión y financiación de la conservación de carreteras que se están desarrollando en el mundo, se va a proceder a identificar las pautas que razonablemente seguirá este sector en los próximos años.

El objeto de este apartado es resumir de un modo sintético las experiencias más novedosas que se están dando en el mundo, con el fin de extraer las líneas de tendencia que se supone deben guiar la gestión y financiación de la conservación de carreteras en los próximos años.



Como fruto de la profunda revisión bibliográfica llevada a cabo, se puede señalar las siguientes corrientes hacia las que se dirige la organización del sector de la conservación de las carreteras.

**1.** La ejecución de las operaciones de conservación lleva varios años evolucionando desde una gestión directa (por parte de la administración) a una gestión indirecta mediante contratos con empresas privadas. En este sentido, parece razonable que en los próximos años esta tendencia se mantenga, y en consecuencia cada vez haya un mayor porcentaje de carreteras que se conserven mediante contratos con empresas privadas.

**2.** En cuanto a los contratos de conservación de carreteras, cada vez es más habitual que la conservación se contrate de forma total a una misma empresa, en lugar de hacerlo a varias empresas diferentes según el tipo de trabajo (conservación ordinaria, vialidad, etc.). Esta tendencia parece mantenerse firme, incluso hasta el punto de que sean las mismas empresas las que lleven a cabo los trabajos de rehabilitaciones estructurales y refuerzos, dentro de un mismo contrato de mantenimiento.

**3.** Los contratos de conservación con empresas privadas han ido evolucionando de contratos por unidades de obra -más característicos de la nueva construcción- a contratos por provisión de servicios. Esto quiere decir que, cada vez más, la administración tiende a exigir a las empresas contratistas, no tanto que ejecuten un determinado número de obras, sino más bien que consigan unos determinados resultados.

**4.** La filosofía definida en el punto anterior, hará cada vez más necesario establecer unos parámetros de medición de la calidad de servicio ofrecido al usuario, dentro de la cual tendrá un peso importante el nivel de conservación de la vía. Esta definición debe llevar con el tiempo al establecimiento de contratos donde los parámetros económicos se relacionen con los parámetros de calidad a la hora de definir las características del contrato y de la licitación.

**5.** Debido a que la conservación de carreteras no es ni ha sido nunca una partida presupuestaria "atractiva políticamente" -como queda de manifiesto con los continuos déficits anuales de mantenimiento-, y sin embargo si es muy rentable para

la sociedad, muchos países están buscando medios para garantizar una financiación fuera del debate presupuestario.

**6.** Existe de nuevo una tendencia a volver a los fondos viales, nutridos de ingresos generados por la propia carretera como tasas sobre el carburante, etc.; aunque intentándolos desligar en la medida de lo posible del control gubernamental.

**7.** La falta de flexibilidad de las administraciones de carreteras está llevando a que muchos países creen agencias que, aun siendo públicas, tienen una mayor libertad para financiarse de acuerdo a las necesidades de inversión y de gasto.

**8.** Los aceptables resultados que ha tenido la experiencia latinoamericana de sacar a concesión la rehabilitación, mejora y conservación de carreteras ya construidas puede provocar que esta experiencia se transmita a otros países.

**9.** Hasta el momento la experiencia de concesionar carreteras ya construidas ha sido muy escasa debido principalmente a dos motivos: por una parte la poca aceptación social que tiene cobrar en una carretera que previamente era gratuita, y por otra parte el elevado coste que supone el cobro del peaje (casetas, personal dedicado etc.) frente a los gastos de conservación. En este sentido, el desarrollo de las nuevas tecnologías de peaje electrónico puede provocar que esos problemas se reduzcan considerablemente, lo que puede llevar a que las concesiones de conservación y rehabilitación de carreteras sean una solución adecuada para tratar estos problemas en el futuro.

**10.** Los serios problemas sociales que algunos países presentan para imponer un precio por el uso de las carreteras previamente libres de pago, está haciendo que algunos países -especialmente en Europa- adopten el peaje sombra como medio de financiación de la conservación, de manera que se transmita cierto riesgo al concesionario.

### **2.2.33. EFECTOS ECONÓMICOS DE LA FALTA DE UNA CORRECTA CONSERVACIÓN**

#### **Operaciones de conservación y explotación de carreteras**

Una vez terminado el proceso de construcción de una carretera, que requiere generalmente importantes inversiones iniciales, comienza su periodo de explotación, en el que la administración debe poner los medios necesarios -materializados en

recursos económicos, humanos, maquinaria, etc.- para gestionar y conservar la carretera adecuadamente con el fin de dar el mejor servicio posible al usuario.

Por consiguiente, se puede afirmar que la explotación del sistema vial incluye todas aquellas operaciones que es necesario llevar a cabo a fin de que la carretera pueda cumplir la misión para la que fue concebida, es decir la circulación cómoda y segura de los vehículos.

Dentro de estas operaciones de explotación se consideran tradicionalmente un conjunto de intervenciones o trabajos entre los que cabe destacar: la vialidad, la conservación ordinaria, la conservación extraordinaria o rehabilitación, las mejoras funcionales de la carretera, las actividades de uso y defensa del dominio público viario, las labores de policía, y la gestión de los peajes en el caso de carreteras en concesión.

La explotación vial se puede subdividir, asimismo, en operaciones de conservación y de gestión. Mientras la conservación propiamente dicha abarca las actuaciones de conservación ordinaria, extraordinaria y mejoras funcionales, la gestión hace referencia de manera más directa a las labores de policía, uso y defensa, y vialidad; si bien es cierto que esta última se incorpora frecuentemente a las operaciones de conservación por la estrecha relación que guarda con la calidad de servicio al usuario.

En consecuencia, no es incorrecto afirmar que la conservación engloba todas aquellas actuaciones que hacen que las infraestructuras recuperen sus características y den buen servicio. Para ello, es necesario que cada administración tenga una organización específica, con medios humanos y materiales necesarios, dedicada a estas tareas, y con unos presupuestos que, para ser eficaces, deben ser suficientes y tener una estabilidad en el tiempo.

Los objetivos básicos de una política de conservación se pueden sintetizar en cuatro: mantener unos adecuados niveles de seguridad, lograr una mayor comodidad de los usuarios, reducir los costes del transporte, y preservar el patrimonio del Estado.

La definición de dicha política debe ir encaminada a satisfacer estos cuatro objetivos de la mejor manera posible, para lo que es necesario, por una parte buscar los mecanismos de gestión que mejor puedan llevar a cabo estos trabajos, y por otra lograr las fuentes de financiación necesarias

### **1.- Vialidad**

Las operaciones de vialidad tienen la misión de garantizar la circulación adecuada de los vehículos con el fin de que puedan transitar de modo continuo y en buenas condiciones, y por consiguiente de evitar los cortes en la circulación -producidos por lluvias, huaycos, desprendimiento- o, si éstos son imprescindibles, de procurar que tengan una duración lo más pequeña posible.

La vialidad adquiere una importancia creciente en aquellas carreteras que tengan un tráfico más intenso o una importancia mayor como elemento de comunicación. De hecho, mientras el corte por unas horas de una carretera local apenas suele tener relevancia, el corte -aunque sea por un período de tiempo corto- de una carretera de la red arterial se considera prácticamente inadmisibile.

Las operaciones de vialidad se deben asimismo complementar con las operaciones de información al usuario, de manera que éste pueda conocer con facilidad las rutas con mayores problemas de tránsito debido a las circunstancias climatológicas adversas, problemas de congestión, etc.

### **2. Conservación ordinaria**

La conservación ordinaria hace referencia a aquellos servicios que se llevan a cabo de manera rutinaria y con regularidad: semanal o mensualmente, antes o después de una temporada de lluvias, etc. Dentro de este apartado se incluyen actividades tales como la limpieza de calzada, arcenes y márgenes, reparación de pequeños deterioros, reposición de señales, etc. Su objetivo fundamental es mantener un determinado nivel de servicio en la red (Del Val y Ruiz, 1988).

Asimismo, la conservación ordinaria tiene un carácter preventivo, con la finalidad de retrasar, en la medida de lo posible, la degradación de la carretera que obligue a una

rehabilitación o refuerzo, y de conseguir que los elementos funcionales (señalización etc.) sigan funcionando correctamente.

### **3. Conservación extraordinaria: rehabilitación y mejora**

Los trabajos de conservación extraordinaria son aquellos que responden a la aparición de deterioros importantes y generalizados que no pueden ser corregidos de manera rutinaria. El ejemplo más típico es la rehabilitación estructural de un firme, mediante la cual se restituye su capacidad de resistir un determinado tráfico antes de que se haya producido su agotamiento total. Otras actividades que se pueden englobar bajo este concepto son, por ejemplo, la rehabilitación de las características superficiales de pavimentos, la renovación del equipamiento de puentes, la renovación de la señalización etc.

#### **2.2.34. VALOR DEL TIEMPO**

La valoración del tiempo es fundamental para llevar a cabo un adecuado análisis de inversiones en infraestructuras, lo que ha motivado que numerosos investigadores hayan realizado a lo largo de los años importantes esfuerzos por determinar modelos o metodologías con el fin de determinar su valor en función del tipo de viaje, del modo de transporte, etc.

Como señala De Weille, J. (1966), el valor del tiempo es con diferencia la variable más importante para valorar proyectos de transporte. De hecho un estudio llevado a cabo por el Banco Europeo de Inversiones revela que prácticamente el 80% de los beneficios derivados de estos proyectos proceden de ahorros de tiempo de los usuarios.

La aplicación del tiempo a la actividad transporte debe separarse en la que se realiza dentro del horario laboral y que, por tanto, es retribuida, de la que tiene como objeto llegar a un cierto destino y cuya utilidad bruta es independiente del tiempo empleado en viajar (Tadi, R. y Narasimha A.S. (1997)).

Las teorías más generalizadas sobre valoración económica del tiempo de viaje, reconocen que el tiempo de trabajo de una persona que viaja, debe valorarse como el salario medio bruto en el país en que se encuentra. Por su parte el valor del

tiempo de viaje no dedicado a trabajo debería estimarse como proporción del salario neto en cada país (Uddin, A., 1997).

Los valores del tiempo de ocio o de viaje al trabajo que se presentan se calculan como una proporción del salario neto, mientras que los que se muestran para valorar el tiempo de trabajo representan una media ponderada del salario nacional bruto para cada uno de los países.

Como se aprecia, el valor del tiempo de viaje en las horas de trabajo se calcula en función de lo que cuesta a la empresa (salario bruto) la hora que ese trabajador no está disponible por estar viajando. Por el contrario, el valor del tiempo de viaje de ocio o viaje al trabajo, no le va a costar nada a la empresa, sino al propio viajero, por lo que parece lógico calcularlo como un porcentaje de la renta disponible de los individuos (salario neto).

Por otra parte, el valor del tiempo crece cuando lo hace el salario medio de un país. En este sentido, el Banco Europeo de Inversiones propone considerar, cuando se hagan valoraciones en el futuro, incrementos anuales del valor del tiempo iguales al 1,5% anual en los países de la Unión Europea, excepto España, Irlanda, Grecia y Portugal; para las que se recomienda un crecimiento anual del 2%, debido a que las políticas de cohesión fomentan un crecimiento económico más rápido en dichos países.

Asimismo, esta institución europea recomienda mantener de manera proporcional con los años las relaciones entre el valor del tiempo de trabajo, del tiempo dedicado a viajes al trabajo y del tiempo de ocio.

Por otra parte, el tiempo ahorrado por los vehículos comerciales tiene un tratamiento diferente al de los vehículos particulares debido a que estos tienen de rentabilizar mejor los ahorros de tiempo y los costes derivados de la inmovilización de los bienes transportados (AIPCR 1995).

En este sentido los ahorros de tiempo en las empresas de transporte de mercancías se traducen en tres efectos: un menor coste de personal -debido a que se dedican

menos horas-, un menor coste de amortización de vehículos -ya que los ciclos de transporte son más cortos y por tanto las empresas necesitan un parque más reducido- y un menor coste de inmovilización de las mercancías, al estar menos tiempo en la carretera.

### **Costos de operación de los vehículos**

Los costes de operación o funcionamiento de los vehículos representan todos aquellos consumos asociados a su utilización, entre los que se encuentran el consumo de carburantes, el consumo de lubricantes, el consumo de neumáticos, el consumo de piezas de repuesto y de mano de obra asociada a las reparaciones, y la amortización de los vehículos.

El estado de conservación de la carretera tiene una influencia muy importante en los costos de operación de los vehículos. De esta manera, una carretera que se encuentre mal conservada producirá, en cada vehículo que por ella circule, un incremento de costo casi imperceptible, pero que de manera agregada a lo largo de los años puede llegar a totalizar importantes cantidades.

Algunos estudios han llegado a la conclusión de que el consumo de combustible puede representar más del 50% del coste de explotación de los vehículos, el consumo de lubricantes apenas llega al 3%, y la conservación y reparación de vehículos puede alcanzar el 25%, repartiéndose el resto entre la amortización del vehículo y el consumo de neumáticos (Balaguer, Sánchez Blanco y Navacerrada, 1995).

### **Carburantes**

Como ya se ha señalado, el consumo de combustible es una componente significativa del coste de operación de los vehículos, que se encuentra fuertemente influenciada por aspectos como el trazado de la carretera, el estado de la misma, y la congestión.

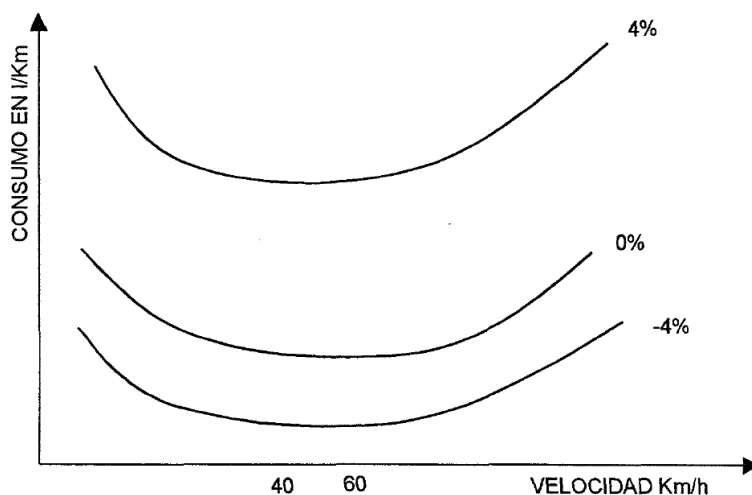
Con las medidas sobre tramos de ensayo se puede determinar con bastante precisión los consumos de combustible a velocidad constante, gracias a la existencia de equipos de medida suficientemente elaborados, aunque estos valores no tienen en cuenta los consumos debidos a los cambios de marcha normales durante un

recorrido, lo que obliga a llevar a cabo estimaciones de este sobreconsumo (Banco Mundial 1988).

Hasta la fecha, se han desarrollado un buen número de modelos que tratan de conectar el consumo de combustible con variables relacionadas con el diseño de la carretera, la situación de los firmes, y la congestión. Los modelos de cálculo de consumo de combustible se diferencian en dos tipos: los modelos empíricos - basados en relaciones obtenidas de la experiencia mediante ensayos reales-, y los modelos mecanicistas - basados en aplicar los principios de la mecánica al cálculo del consumo de combustible-.

Los primeros modelos empíricos que se plantearon relacionaban el consumo de combustible con la velocidad de los vehículos. De hecho, un buen número de estudios concluyó que la relación entre el consumo de combustible y la velocidad tenía forma de curva en U, de tal manera que el mínimo de consumo se localizaba en velocidades cercanas a los 40-60 km/h.

Un estudio llevado a cabo por Laffont y Tirole (1993) recoge las curvas de consumo de combustible para turismos, autocares y camiones, en función de la rampa o pendiente que tengan que afrontar y en función del radio de la curva sobre la que transitan. Dichas curvas presentan una forma semejante a la que muestra la figura siguiente:



Fuente: Laffont y Tirole

Figura N° 21: Forma aproximada de la curva de consumo de carburante en función de la velocidad y de la pendiente.



La expresión empírica más comúnmente utilizada para calcular el consumo de combustible, es la que se muestra en la expresión (3.2), cuyos coeficientes se calibraron, para diferentes tipos de vehículos en varios estudios llevados a cabo en diversos países y financiados por el Banco Mundial.

$$FC = a_0 + \frac{a_1}{S} + a_2 \cdot S^2 + a_3 \cdot RISE + a_4 \cdot FALL + a_5 \cdot IRI \quad (3.2)$$

Donde:

FC	= Consumo de combustible en litros cada 1000 km
S	= Velocidad de los vehículos en km/h
IRI	= Índice de regularidad internacional en m/km
RISE	= Rampa de la carretera en m/km
FALL	= Pendiente de la carretera en m/km
ao - a4	= Constantes a calibrar

Como se puede apreciar en la expresión (3.2) el consumo de combustible se incrementa proporcionalmente con el IRI, aunque no hay que olvidar que la velocidad de circulación se encuentra asimismo íntimamente relacionada con este parámetro, por lo que un incremento de la regularidad superficial dará lugar, por una parte, a un incremento del consumo de combustible derivado de la energía extra requerida para circular con una regularidad superficial deficiente y, por otra, a una disminución del consumo de combustible en la medida que el IRI obligue a circular a menor velocidad.

Por su parte, los modelos mecanicistas predicen el consumo de combustible de un vehículo de manera proporcional a las fuerzas que se oponen a su movimiento. Para ello, es muy importante conocer la magnitud de todas y cada una de estas fuerzas de manera que el cálculo sea lo más exacto posible. La ventaja de los modelos mecanicistas frente a los empíricos radica en que los primeros permiten simular más fácilmente cambios en las características de los vehículos y de la carretera.

Uno de los modelos mecanicistas más profusamente utilizados es el modelo ARFCOM (Biggs, 1998), que estima las necesidades de consumo de combustible en función de los requerimientos de potencia del vehículo encaminados a vencer las fuerzas de tracción, abastecer a los accesorios internos del vehículo y superar las fricciones del motor. Con base en este modelo, se ha planteado la metodología para calcular los costos de consumo de carburantes empleada en el HDM-IV.

## **NEUMÁTICOS**

El costo de los neumáticos es debido a la pérdida de caucho que sufren éstos, en la zona de contacto con la superficie del pavimento causado por el rozamiento entre ambos, que da lugar a que deban ser reparados mediante recauchutados o sustituidos por otros nuevos.

La práctica seguida para estimar el desgaste de los neumáticos es medir la pérdida de peso que experimentan éstos después de recorrer un determinado tramo en una pista de ensayo, aunque como señala un estudio llevado a cabo por TEMA (1983), este método dista mucho de ser completamente correcto, ya que pérdidas pequeñas de peso muy concentradas inutilizan en mayor medida el neumático que pérdidas de distribución más homogéneas.

Otro procedimiento que se ha empleado en alguna ocasión para conocer la vida media de un juego de neumáticos, es la realización de encuestas a usuarios -empresas de transporte de mercancías, empresas de transporte de viajeros, usuarios habituales de turismos, etc.

En el estudio de Schliessler, A. y Bull, A. (1994), al que previamente se ha hecho mención, se llegó a la conclusión de que las dos variables más influyentes respecto al consumo de neumáticos son la regularidad superficial y el peso del vehículo. La influencia de la regularidad superficial en el desgaste de neumáticos se hizo relevante -según este estudio- a partir de un IRI de 2 m/BCm para los turismos, y a partir de un IRI de 1,5 m/Km para los camiones y autobuses. No obstante, debido a la importante dispersión que se dio en los valores del estudio, estos resultados deben adoptarse con la debida cautela.

El modelo de consumo de neumáticos planteado por el HDM-IV, se basa en que el consumo de éstos es proporcional a los requerimientos de energía del vehículo. Este modelo llega a la conclusión de que cuando mayor es el IRI menor es el número de kilómetros que dura el neumático, lo que se traduce en mayores costes para los usuarios del sistema de transporte.

Asimismo, en lo que respecta a la reparación de los neumáticos, el modelo plantea que el número de reparaciones que se pueden hacer a un mismo neumático sin necesidad de recurrir a otro nuevo es inversamente proporcional al IRI, como una muestra clara de que cuando peor es la regularidad superficial del firme menor posibilidad hay de recauchutar un neumático, teniendo que recurrir a su reposición.

### **LUBRICANTES**

El consumo de lubricantes se define como el deterioro (por contaminación) y/o evapotranspiración del aceite del motor que se produce cuando éste se encuentra en funcionamiento. El consumo de lubricantes, al igual que pasa con los carburantes, se puede medir en ensayos sobre tramos de carretera seleccionados, aunque hay que tener en cuenta que las cantidades medidas no representan el total de dichos consumos, ya que éstos se deben a varias causas. Así, en el caso del aceite se distinguen tres procesos: contaminación por impurezas, disipación por combustión y evaporación, y escape.

El consumo de lubricantes supone solo una pequeña parte -del 1 al 3 del costo de operación de los vehículos. Esto implica que no merezca la pena llevar a cabo ensayos de gran precisión para medir el consumo de lubricantes, ya que el error cometido en su medición se convierte en prácticamente insignificante cuando se valoran los costos de operación de los vehículos de manera global.

### **REPARACIONES**

Los costos de mantenimiento y reparación se componen de dos partes: el consumo de piezas y las horas de trabajo. Estos costos son de los más beneficiados debido a una correcta política de conservación, ya que un firme en mal estado -especialmente con una regularidad superficial inadecuada- influye muy negativamente en los daños a los vehículos susceptibles de reparaciones.

### **2.2.35. DEPRECIACIÓN E INTERÉS**

La depreciación es la pérdida de valor de un vehículo que no es recuperada por reparaciones, debido principalmente a tres factores; el uso, el paso del tiempo y la obsolescencia técnica.

El interés, por su parte, refleja el costo de oportunidad de la propiedad del vehículo, valorado mediante la renta que el propietario hubiera recibido en caso de que el monto dedicado a la adquisición del vehículo hubiera sido invertido a una tasa aceptable.

Estos dos costos, que se denominan costos de capital pueden constituir una componente importante del costo de operación de los vehículos, superando en algunos casos los costos de consumo de combustible o neumáticos.

El HDM-IV propone como modelo de los costos de capital (depreciación e interés) uno basado en las técnicas de recuperación del capital, de tal manera que la depreciación actualizada más el valor residual actualizado sea igual valor del vehículo.

### **VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA ACCIDENTALIDAD**

Para llevar a cabo una correcta evaluación de los accidentes es necesario dar un valor económico a la vida humana, a las heridas, y en definitiva al sufrimiento de las personas. Esta perspectiva monetarista del problema puede atentar contra ciertos planteamientos filosóficos o religiosos, pero parece sin duda la forma más razonable de valorar las medidas de seguridad y, en todo caso, de establecer la prioridad de unas inversiones frente a otras (Videla, C 1991).

Entre los elementos con una valoración social que intervienen en el costo de los accidentes se pueden incluir según señala Weille , J. (1996) , los siguientes

- El tiempo de los afectados directa o indirectamente, (incorporando la esperanza de vida para los fallecidos).
- Los daños en los vehículos, en las mercancías transportadas y en las propiedades.
- El sufrimiento de los afectados y de la población en general.

- Los costos derivados de la pérdida de utilización de los vehículos empleados.
- Los gastos sanitarios y legales.
- Los gastos generales que se originan por la existencia de accidentes (gestión de aseguradoras, policía, campañas sobre seguridad, etc.).

La forma más corriente de abordar la valoración de los accidentes es incorporar todos los factores mencionados a una serie de accidentes típicos (accidentes con muertos, con heridos graves, con heridos leves, con sólo daños materiales, etc.) para cada tipo de vía, nivel de servicio, etc., estableciendo un valor estimado del número de accidentes de cada categoría que se pueden esperar en función del número de usuarios.

El Banco Europeo de Inversiones propone establecer un costo para los muertos en función de dos términos, el primero se fundamenta en la renta per cápita media, y por tanto es distinto para cada país, y el segundo en el sufrimiento humano -igual para todos los países del mundo-, aunque ajustado por las variaciones en el poder adquisitivo, ya que este costo incluye también el costo material asociado a dicho daño-.

### **2.2.36. LAS EXTERNALIDADES**

Como señala Turró (1994), los efectos de un proyecto de transporte van más allá de los percibidos por los agentes del sistema, afectando a otros sistemas ajenos al transporte aunque relacionados con él. Estos efectos reciben el nombre de externalidades en la medida en que el beneficio o perjuicio se produce sobre elementos externos al sistema, sin que haya compensaciones entre causantes y afectados.

Dentro de las externalidades se incluyen: los impactos sobre el medio ambiente, los efectos sobre el entorno socioeconómico, los efectos sobre la ordenación del territorio y el desarrollo regional, así como la incidencia sobre los objetivos macroeconómicos.

Debido de a la dificultad de establecer relaciones directas entre la conservación

de las carreteras y los costos socioeconómicos -fuera de los que se incluyen en el cálculo de los costos del tiempo y de operación de los vehículos-, este apartado se centra en mostrar la influencia que las políticas de conservación pueden tener en los costos medioambientales.

### **2.2.37. EL NUEVO PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN LA POLÍTICA DE INFRAESTRUCTURAS**

La administración pública está sufriendo una reforma muy importante, que tiene como fundamento por una parte el fuerte desarrollo que en los últimos años ha experimentado el proceso de liberalización de las actividades o sectores económicos sometidos a lo largo del siglo a un fuerte intervencionismo estatal -especialmente reforzada después del patente fracaso de dichas políticas-, y por otra al desarrollo de los principios de la competencia –impulsados principalmente por la UE- que han llevado a la necesidad de lograr una eficiencia en sectores productivos que hasta entonces había asumido directamente la administración.

Adam Smith en el libro titulado "La riqueza de las Naciones" (1775) enunció las claves del sistema de "libertad natural" en el ámbito económico, mediante las cuales afirmaba que todo el mundo tiene incentivos para emplear los recursos que controla donde más obtiene por ellos, y por consiguiente, en un mercado libre, producirá allí donde los precios de los bienes acabados sean más altos. En consecuencia, como los altos precios son indicadores de escasez, los agentes económicos, sin proponérselo conscientemente, acabarán eliminando dicha escasez y beneficiando al público con menores precios.

### **2.2.38. LA CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LAS CARRETERAS**

Una vez analizado el proceso de liberalización de las infraestructuras de transporte terrestre, conviene detenerse brevemente en la situación de la conservación y explotación de las carreteras en lo relativo a las fórmulas de gestión y financiación.

Las infraestructuras de transporte, y más concretamente las carreteras, se han considerado tradicionalmente como bienes de titularidad pública, lo que ha llevado a que su planificación, proyecto y gestión haya sido asumida, en muchos casos, por la administración. Únicamente algunos países -caracterizados por la insuficiencia de

recursos públicos para solucionar la escasez de infraestructuras- optaron por otros sistemas -principalmente concesiones- para financiar construir y gestionar las nuevas carreteras.

Este hecho llevó a que los activos viarios ya construidos fueran gestionados bien mediante las empresas adjudicatarias, en el caso de concesiones, o bien mediante la propia administración con personal propio, en el caso de carreteras construidas con financiación presupuestaria.

A lo largo de los años, las diferentes administraciones comenzaron a ser conscientes de que la gestión de la conservación y explotación de las carreteras –llevada a cabo principalmente por gestión directa- no era suficientemente eficiente, lo que motivó que éstas empezaran a sustituir la gestión directa por contratos llevados a cabo con empresas privadas.

Debido a este motivo, la tendencia mundial en este momento se orienta principalmente a solucionar dos problemas; encontrar la fórmula de gestión, concretada en contratos de licitación que sea más beneficiosa para la sociedad, y lograr un sistema de financiación que garantice los recursos necesarios.

### **2.2.39. SISTEMAS DE FINANCIACIÓN**

Una vez analizado el proceso de evolución de las administraciones en cuanto a la regulación, gestión y financiación de los servicios públicos, se va a pasar a estudiar de manera más concreta la organización de los diferentes mecanismos de financiación de la explotación vial, valorando sus ventajas e inconvenientes y definiendo criterios que puedan ser de interés para la puesta en marcha de futuros sistemas.

La financiación recoge los procedimientos necesarios para disponer de los recursos económicos esenciales con el fin de realizar una actividad concreta. Como resulta evidente, por muy buen diseño o capacidad de gestión que tenga una determinada empresa o administración pública, si no se consiguen los recursos financieros suficientes, será muy complicado llevar a cabo con éxito el fin que ésta se propone.

La participación de la iniciativa privada en la financiación de infraestructuras de transporte, y más concretamente en la financiación de la construcción de infraestructuras de carreteras, fue común -aunque no regla general- a lo largo del último siglo. Ello se debió a varias causas; por una parte, a la fuerte necesidad de disponer de nuevas y mejores infraestructuras para impulsar la economía nacional y, por otra, a las fuertes inversiones iniciales que éstas requerían, difícilmente asumibles en muchos casos por los presupuestos nacionales.

#### **2.2.40. SISTEMAS DE GESTIÓN**

Una vez analizados los sistemas de financiación, tanto en lo relativo a la procedencia inicial como final de los recursos, parece interesante dar a conocer los principales sistemas de gestión de la conservación y explotación de las carreteras, estudiando sus fortalezas y debilidades y planteando nuevos mecanismos que pueden dar lugar a un aumento de productividad y de eficacia.

##### **Planteamiento general**

El alto costo de las obras lineales, su condición de monopolios naturales, y su importancia social, vertebradora y generadora de accesibilidad -especialmente en aquellas zonas más inhóspitas- han sido argumentos utilizados durante mucho tiempo por políticos y economistas para justificar y exigir la intervención del Estado en su provisión y gestión.

A consecuencia de ello, las carreteras han sido consideradas tradicionalmente como bienes públicos sujetos a la regulación del Estado. En consecuencia, durante años, la mayoría de ellas fueron construidas, conservadas y gestionadas directamente por la Administración.

Sin embargo, a lo largo de los años, algunos investigadores empezaron a poner de relieve que, aunque las infraestructuras indudablemente debían ser bienes públicos, esto no implicaba que la administración tuviera que ejecutar desde la primera hasta la última operación. A consecuencia de ello, muchas administraciones de carreteras fueron reduciendo progresivamente su ámbito de trabajo, quedándose exclusivamente con aquellas labores (directrices generales, planificación, etc.) que no pudieran ser prestadas por empresas privadas.



## **2.2.41. NORMATIVIDAD EN EL PERU SOBRE LAS APP**

Decreto legislativo que aprueba la ley marco de asociaciones público privadas, decreto legislativo No. 1012 del 2008. Publicado en el Diario oficial El peruano, el 13 de mayo del 2008; y sus reformas.

### **Artículo 1.- Objeto**

El presente Decreto Legislativo tiene por objeto establecer las normas generales que regulan las asociaciones público privadas (así modificado por ley No. 30167, publicada el 2 de marzo del 2014).

**Artículo 2.- Ámbito de aplicación.** El presente Decreto Legislativo es de aplicación a todas las entidades del sector público no financiero, en todos los niveles de gobierno, según lo establecido en el anexo de definiciones de la ley 27245, ley de responsabilidad y transparencia fiscal o norma que la sustituya (así modificado por ley No. 30167 publicada el 2 de marzo del 2014).

**Artículo 3.- Definición de Asociación Público-Privada (APP).** Las Asociaciones Público Privadas – APP- son modalidades de participación de la inversión privada en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, y se distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública o proveer servicios público y/o prestar los servicios vinculados a éstos, que requiera brindar al Estado, así como desarrollar proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica, de acuerdo a las condiciones establecidas en el reglamento de la presente norma (así modificado por ley No. 30167 publicada el 2 de marzo del 2014).

**Participan en una APP:** el Estado, a través de alguna de las entidades públicas establecidas en el artículo precedente, y uno o más inversionistas privados.

**Artículo 4.- Clasificación de Asociación Público-Privada.** Las Asociaciones Público - Privadas pueden clasificarse de la siguiente manera:

**a. Autosostenible:** aquella que satisfaga las siguientes condiciones:

i. Demanda mínima o nula garantía financiada por parte del Estado, conforme se establezca en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

ii. Las garantías no financieras tengan una probabilidad nula o mínima de demandar el uso de recursos públicos, conforme se establezca en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

**b. Cofinanciada:** aquella que requiera del cofinanciamiento o del otorgamiento o contratación de garantías financieras o garantías no financieras que tengan una probabilidad significativa de demandar el uso de recursos públicos (así modificado por ley No. 30167 publicada el 2 de marzo del 2014).

### **Artículo 5.- Principios**

En todas las etapas vinculadas a la provisión de infraestructura pública y/o prestación de servicios públicos bajo la modalidad de Asociación Público Privada, se contemplarán los siguientes principios:

**Valor por dinero.** Establece que un servicio público debe ser suministrado por aquel privado que pueda ofrecer una mayor calidad a un determinado costo o los mismos resultados de calidad a un menor costo. De esta manera, se busca maximizar la satisfacción de los usuarios del servicio así como la optimización del valor del dinero proveniente de los recursos públicos.

**Transparencia.** Toda la información cuantitativa y cualitativa que se utilice para la toma de decisiones durante las etapas de evaluación, desarrollo, implementación y rendición de cuentas de un proyecto de inversión llevado a cabo en el marco de la presente norma deberá ser de conocimiento ciudadano, bajo el principio de publicidad establecido en el artículo 3 del Texto Único Ordenado de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.

**Competencia.** Deberá promoverse la búsqueda de la competencia a fin de asegurar eficiencia y menores costos en la provisión de infraestructura y servicios públicos, así como evitar cualquier acto anti-competitivo y/o colusorio.

Asignación adecuada de riesgos. Deberá existir una adecuada distribución de los riesgos entre los sectores público y privado. Es decir, que los riesgos deben ser asignados a aquel con mayores capacidades para administrarlos a un menor costo, teniendo en consideración el interés público y el perfil del proyecto.

Responsabilidad presupuestal. Deberá considerarse la capacidad de pago del Estado para adquirir los compromisos financieros, firmes y contingentes, que se deriven de la ejecución de los contratos celebrados dentro del marco de la presente norma, sin comprometer la sostenibilidad de las finanzas públicas ni la prestación regular de los servicios.

### **Artículo 6.- Organismos Promotores de la Inversión Privada**

6.1 En el caso del Gobierno Nacional, los Organismos Promotores de la Inversión Privada serán la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - PROINVERSION para los proyectos que se le asignen en función a su relevancia nacional y los Ministerios a través de los Comités de Inversión que conformen.

En ambos casos, los proyectos serán asignados y/o incorporados mediante Resolución Suprema.

6.2 En el caso de las entidades públicas correspondientes a los niveles de Gobierno Regional y Local, las facultades del Organismo Promotor de la Inversión Privada se ejercen en forma directa a través del órgano del Gobierno Regional o Local designado a tales efectos.

El órgano máximo de estos Organismos Promotores de la Inversión Privada es el respectivo Consejo Regional o Concejo Municipal.

Reglamento de la ley marco de asociaciones público privadas para la generación de empleo productivo y dicta normas para la agilización de los procesos de promoción de la inversión privada, decreto ejecutivo No. 127- 2014- EF. Publicado en el Diario oficial El peruano, el 31 de mayo del 2014.

#### **2.2.42. Variables estudiadas**

1.- Criterios de Selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación.

2.- Conservación de carreteras en el Perú.

#### **2.2.43. Criterios Generales**

Una vez definida la población de estudio, se definieron los criterios generales transversales que se aplicaron a dicha población para la Selección de la muestra. Estos criterios fueron: el monto de inversión, Inversión sectorial relevante y heterogeneidad.

#### **2.2.44. Monto de inversión**

A través de este criterio se estableció un pre – filtro para los contratos de concesión suscritos en los proyectos de inversión bajo la modalidad de APP, el cual consiste en asegurar que los contratos seleccionados presenten montos de inversión mayores a US\$ 10 millones.

La elección de dicho monto responde a que dichos contratos con montos de inversión igual o menores a US\$ 10 millones, presentarían una menor ocurrencia de renegociaciones, debido principalmente al elevado costo de oportunidad al que se enfrenta el inversionista privado a cargo del proyecto al decidir iniciar un proceso de renegociación, frente a los costos o gastos en que incurriría por mantener el contrato de APP originalmente establecido.

#### **2.2.45. Inversión sectorial relevante**

El propósito de este criterio fue asegurar la representatividad sectorial del contrato a ser analizado. El mecanismo para realizar el pre – filtrado aplicando este criterio es el siguiente: (i) se calcula la inversión promedio por sector; y, (ii) luego de ello, se descartan los contratos de concesión en APP cuyo monto de inversión comprometida sea menor al monto de Inversión promedio.

Con el propósito de no desechar prematuramente contratos que podrían presentar buenas condiciones para el análisis, el presente criterio fue aplicable solo a sectores que poseían más de tres contratos de concesión; es decir, en el caso de sectores que posean dos contratos o menos, todos pasaron a la siguiente fase de selección.

#### **2.2.46. Heterogeneidad**

Luego de aplicarse los dos primeros criterios generales, se aplicó el tercer criterio, el de heterogeneidad, que es de carácter cualitativo y contiene cinco (5) sub criterios. El propósito de este criterio fue asegurar la diversidad de la muestra escogida. Es importante señalar que ninguno de los siguientes sub criterios es cancelatorio, sino complementarios.

Estos son:

- Contrato de concesión referido a infraestructura o servicio público: luego de que los contratos de concesión suscritos en los proyectos de inversión bajo la modalidad de APP pasaron el segundo filtro, verificó que estos estuvieran referidos a infraestructura o servicios públicos.
- Proyectos de inversión que pertenezcan a algún tipo de APP: se aseguró que al menos un contrato de concesión pertenezca a una APP autofinanciada o a una APP cofinanciada.
- Nivel de Gobierno (nacional, regional, local): este criterio aseguró que la muestra posea contratos de concesión bajo la modalidad de APP suscritos en distintos niveles del gobierno.
- Periodo relevante: el periodo relevante posibilitó la comparación de contratos de concesión ejecutados en diversos periodos del Gobierno Nacional y de nivel de desarrollo de las APP. Entre ellos se encuentran: (i) 1990-2001, caracterizado por la poca madurez del sector de APP; (ii) 2002-2007, con mejoras en las prácticas de implementación de las APP; y, (iii) 2008-2012, caracterizado por un mayor desarrollo de las APP como herramienta de inversión de los tres niveles de gobierno y por la implementación de mejoras resultantes del análisis de los periodos previos.
- Sector: mediante este sub – filtro se pretende rescatar la diversidad de sectores donde se ejecutan los contratos de APP.

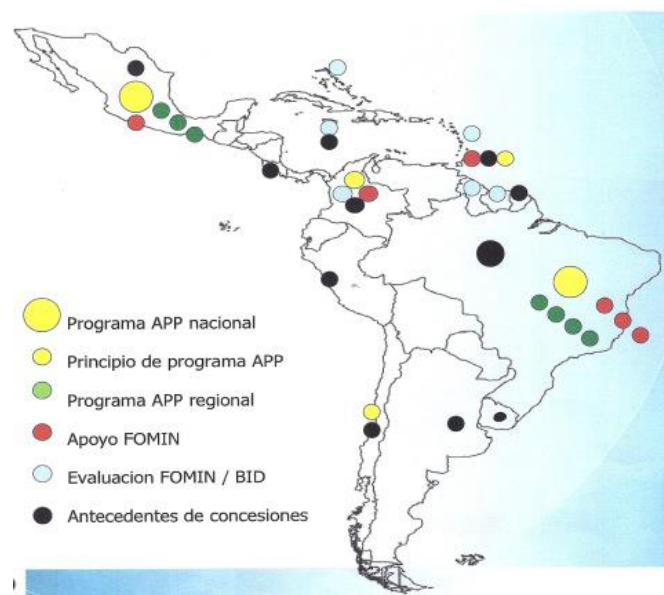
### 2.2.47. Criterios específicos

Mediante los criterios específicos por sector, se buscó afianzar la representatividad de la muestra de contratos de concesión que han pasado las etapas de pre – filtro y filtro. El proceso consistirá en comparar el valor de los criterios determinados para cada sector, mediante la asignación de puntuaciones por cada criterio para, posteriormente, elegir los contratos de concesión suscritos en los proyectos de inversión bajo la modalidad de APP que posean la mayor suma de puntos.

**Tabla N° 16 : Proyectos de inversión bajo la modalidad de APP considerados para la población de estudio**

N°	Proyectos de Inversión	Período relevante	Sector	Inversión de la APP (US\$ Millones)
5	Tramos viales: empalme 1B - Buenos Aires-Canchaque (Piura)	2002-2007	Carreteras	37
6	IIRSA Norte: Paita-Yurimaguas	2002-2007	Carreteras	453
7	IIRSA Sur, Tramo 1: Marcona - Urcos	2002-2007	Carreteras	136
8	RSA Sur, Tramo 2: Urcos - Inambari	2002-2007	Carreteras	647
9	IIRSAa Sur, Tramo 3: Inambari- Iñapari	2002-2007	Carreteras	592
10	IIRSA Sur, Tramo 4: Azángaro- Inambari	2002-2007	Carreteras	604
11	IIRSA Sur, Tramo 5: Ilo, Matarani - Azángaro	2002-2007	Carreteras	185
12	Red Vial N° 5 - Tramo Ancón- Huacho-Pativilca	2002-2007	Carreteras	75
13	Red Vial N° 6 - Pucusana-Cerro Azul-Ica	2002-2007	Carreteras	232
14	Tramo Vial - Ovalo Chancay/Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos	2007-2012	Carreteras	42
15	Proyecto Vía Parque Rímac	2007-2012	Carreteras	700

**Fuente : MTC**



Fuente : BID

Figura N° 22 : Las APP en América Latina.

La participación del sector privado en las APP tiene la particularidad de evitar o reducir la exposición de los limitados recursos fiscales, trasladando al privado el costo total o parcial de la provisión del servicio de infraestructura y sus riesgos. Sin embargo, diferentes estudios han dado cuenta de los problemas que se suscitan en los proyectos de concesión no sólo en el Perú, sino también en los demás países latinoamericanos, como por ejemplo, el incumplimiento de las cláusulas contractuales por parte del concedente o del concesionario, aplicación de tarifas consideradas excesivas, entre otros.

## 2.2.48. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### a. Técnica de muestreo

Para la selección de la muestra se optó por el “muestreo por conveniencia”, teniendo en cuenta que se trata de una técnica de muestreo no probabilístico donde los objetos o sujetos de la muestra son seleccionados por la accesibilidad y proximidad para el investigador. Así, para el presente estudio, dicha proximidad se refiere al acceso a la información sobre los contratos de concesión, sus adendas y el proceso de renegociación efectuado, para su análisis correspondiente.

De este modo, si bien los resultados obtenidos en el estudio no podrán ser generalizados al universo de contratos de APP debido a que no se han seguido criterios probabilísticos, a partir del análisis de los elementos de la muestra seleccionada (las adendas de los contratos de concesión), se podrán advertir las causas recurrentes de renegociación y sus efectos, a fin de sistematizarlas y formular recomendaciones que permitan a las entidades públicas gestionar los riesgos y evitar renegociaciones no eficientes.

#### **b. Criterios que brindan mayor objetividad a la muestra**

A fin de reducir el sesgo con que se vincula al muestreo por conveniencia, se han introducido criterios generales y específicos que han permitido la selección de una muestra de estudio más “objetiva”.

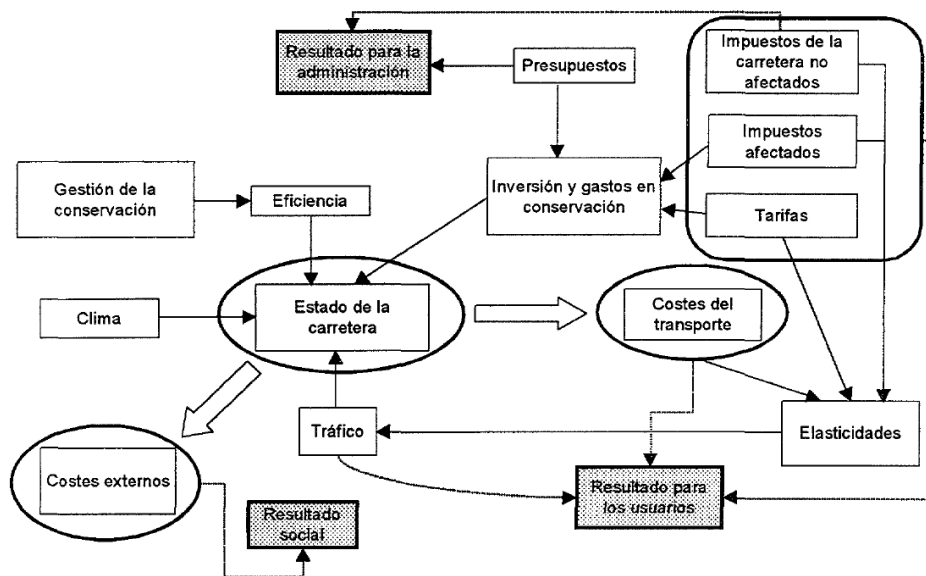
En ese sentido, se introducen criterios generales transversales (de prefiltrado y filtrado), aplicables a los contratos de APP que son considerados como la población de estudio, con el objeto de rescatar el nivel de importancia relativa de los contratos específicos respecto del total de los contratos. Así, la muestra considera todos los proyectos respecto de los cuales se tuvo acceso a información al momento de realizar el muestreo para la selección de los proyectos.

En cuanto a los criterios específicos, la selección de los contratos responde a la aplicación de criterios específicos para cada sector, que busca identificar los contratos con mayor importancia relativa a nivel sectorial.

El esquema básico de la metodología es el que se muestra en la Figura N° 28.

donde, el modelo parte de una carretera ya construida que presenta un determinado estado de conservación, que depende a su vez de una serie de variables como son: el clima, el tráfico (que varía de año en año siendo asimismo función del estado de la carretera), los recursos destinados a conservación (función, si la financiación es presupuestaria, de las restricciones impuestas por el gobierno, y si ésta es extrapresupuestaria de las tarifas etc.), y finalmente la productividad que se obtiene de dichos recursos en función del tipo de gestión que se adopte.





Fuente: Banco Mundial

Figura N° 23: Esquema Metodológico Básico

El estado de la carretera -entendiendo por tal tanto la situación física del patrimonio viario como la calidad del servicio prestado- tiene una clara influencia sobre los costes del transporte -que se concretan, como ha quedado patente en apartados anteriores, en mayores o menores costes de tiempo, operación de los vehículos, accidentes, etc.-, así como sobre los costes externos -medio ambiente, paisaje, ruido, etc.-.

Los costos del transporte influyen a su vez sobre el volumen de tráfico que circula por la carretera. De hecho cuando una carretera se encuentra en muy mal estado -importantes deterioros que hacen incómodo el trayecto u obligan a reducir la velocidad hay una parte apreciable del tráfico que opta por otros modos o sencillamente decide no viajar. Esta elasticidad, que puede resultar considerable cuando la carretera se encuentra sometida a importantes deterioros, es prácticamente insignificante en carreteras cuyo estado es adecuado a lo largo de los años.

Asimismo, los precios en forma de tarifa y los impuestos incrementan el coste percibido directamente por el usuario, lo que da lugar también a una cierta elasticidad en el tráfico. En principio, la elasticidad debida a un incremento en una determinada cantidad en el precio del carburante debería ser la misma que la

derivada de cobrar de manera directa -por ejemplo mediante un peaje- al usuario esa misma cantidad. Sin embargo, no hay evidencia clara de que esta última afirmación se cumpla, sino por el contrario, la experiencia parece indicar que el usuario reacciona de manera más acentuada frente al cobro directo en una cabina de peaje que frente a los impuestos especiales, que considera como un precio que no tiene otro remedio que asumir.

En este sentido, el estado de la carretera -muy relacionado con los gastos de conservación y explotación- y las tarifas o impuestos que se cobran a los usuarios tienen una influencia considerable en el tráfico, y en consecuencia en el propio deterioro de la red y en las necesidades de mantenimiento. De esta manera, se produce un ciclo que, en función de la política de explotación que se adopte, puede dar lugar a resultados económicos muy diferentes.

Como se expresa en la Figura N° 28, el modelo estima el resultado global para la economía, que se divide en tres partes:

**1. Resultado para los usuarios:** que incluye los beneficios que recaen sobre éstos, concretados en ahorros de costo del transporte, etc. menos las tarifas o impuestos a los que se encuentran sometidos, sin dejar de considerar las ganancias o pérdidas derivadas de la demanda inducida o perdida.

**2. Resultado para las administraciones públicas:** medido como la recaudación fiscal derivada del sector de la carretera (Impuesto sobre el Valor Añadido, Impuestos Específicos, etc.) menos la parte de ese impuesto destinado a la conservación de las carreteras.

**3. Resultado Social:** derivado de los costes y beneficios externos a que da lugar la puesta en marcha de una determinada política de conservación (pérdida de calidad medioambiental, pérdida paisajística, mejora de las conexiones y de la accesibilidad global, etc.).

La suma de estos tres términos da lugar a un resultado económico global de la política de conservación de carreteras -gestión, financiación y planificación-, de tal manera que el modelo permite determinar -al menos en forma aproximada- dentro de las posibilidades que se analizan aquella que resulta óptima desde un punto de vista económico.



Fuente : MTC.  
 Figura N° 24 : Tramos de la concesión

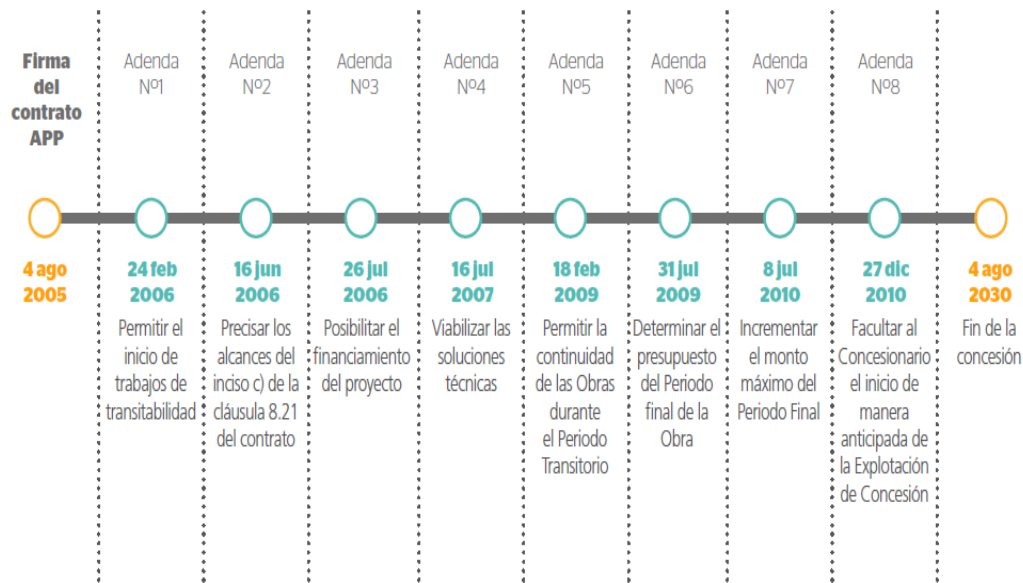


Fuente : MTC  
 Figura N°25 : Corredor Vial Interoceánico Sur. Tramos 2; 3 y 4

**Tabla N° 17 : Principales características del Contrato de Concesión IIRSA Sur, Tramo 2: Urcos – Inambari**

<b>Concedente</b>	Estado Peruano a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC.
<b>Concesionario</b>	Concesionaria Interoceánica Sur – Tramo 2 S.A.
<b>Factor de competencia</b>	Pago Anual por Mantenimiento y Operación (PAMO) por US\$ 4,76 millones.
<b>Modalidad de APP</b>	Cofinanciada
<b>Plazo de vigencia de la concesión</b>	25 años
<b>Fecha de suscripción</b>	4 de agosto de 2005
<b>Objeto de la Concesión</b>	Construcción, Operación y Financiamiento (BOT) de la Infraestructura Vial del Servicio Público del Tramo Urcos – Inambari (300 km.).
<b>Obras a ejecutar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción y Rehabilitación de plataformas, bermas y puentes</li> <li>- Construcción, reconstrucción y rehabilitación de sistemas de drenaje.</li> <li>- Obras de Estabilización y protección de talud superior.</li> <li>- Obras de Defensa ribereña y estabilización de talud inferior.</li> <li>- Mejoramiento de señalización y elementos de seguridad vial.</li> <li>- Construcción y equipamiento de nuevas unid. De peaje y estaciones de pesaje.</li> <li>- Implementación y equipamiento para la prestación de los servicios</li> </ul>
<b>Compromiso de Inversión</b>	Inversión de US\$ 654 millones (incluye IGV)
<b>Garantías a favor del Concedente</b>	Garantías de Fiel Cumplimiento
<b>Garantías a favor del Concesionario</b>	Garantía a Acreedores Permitidos
<b>PAO</b>	US\$ 31,86 millones
<b>Número de Adendas</b>	Ocho (08)
<b>Regulador</b>	OSITRAN
<b>Supervisor</b>	OSITRAN / Consorcio Vial Sur
<b>Supervisor de obra</b>	Consorcio Supervisor Vial Sur Alpha Consult – LAGESA – Serconsult

**Fuente : MTC**



Fuente : MTC

**Figura N° 26 : Adendas suscritas al contrato de concesión IIRSA Sur. Tramo 2 : Urco –Inambari.**

**Tabla N° 18 : Adenda N°1 al contrato de concesión IIRSA Sur. Tramo 2 .Urcos –Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
A pesar de que no se había cumplido la fecha para que el concesionario inicie su obligación de mantener la transitabilidad del tramo, el concedente le solicitó anticipar dicha obligación, por lo que le pidió realizar actividades para garantizar dicha transitabilidad, debido a que el tramo no contaba con las condiciones mínimas de seguridad vial, lo que incrementaba el tiempo de viaje de los usuarios.	Anticipar el inicio de obligaciones contractuales.	Las partes acordaron reconocer que se han iniciado actividades con anterioridad a la fecha de vigencia de las obligaciones, para garantizar la transitabilidad del tramo.	<p>La realización anticipada de actividades para garantizar la transitabilidad del tramo tuvieron los siguientes efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Permitieron tener una vía disponible para su uso, debido a que en ese entonces la vía entre Urcos e Inambari no estaba asfaltada, por lo que era de difícil tránsito. Con las actividades de mantenimiento se produjo un ahorro en tiempo de viaje y costos operativos para pasajeros y transportistas.</li> <li>El concesionario tuvo un manejo más eficiente de sus recursos porque no sólo adelantó el desarrollo de los estudios definitivos y las labores preparatorias de las obras (movilización de equipo, maquinaria y recursos humanos y materiales), sino que recibió con anticipación el pago trimestral por concepto de transitabilidad.</li> <li>El adelanto de la transitabilidad permitió al Estado solucionar un requerimiento de los alcaldes y la población que viven en las localidades de la zona de influencia del proyecto, mitigando la presión social.</li> <li>La adenda generó impacto sobre los montos que el concedente debía asumir por la concesión y en los usuarios de vehículos distintos a los ligeros.</li> </ul>
	Pago de indemnización	Se reconoce al concesionario el derecho a ser indemnizado, como consecuencia de haber accedido a anticipar el inicio de actividades con anterioridad a la fecha de vigencia de las obligaciones.	

Fuente : MTC

**Tabla N° 19 : Adenda N° 2 al contrato de Concesión IIRSA Sur .  
Tramo 2 .Urcos –Puente Inambari**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
<p>Conforme señaló OSITRAN en su informe N° 014-06-GRE-GAL-OSITRAN, la Contraloría General de la República observó el índice de transitabilidad establecido en el primer párrafo del literal c) de la cláusula 8.21 del contrato de concesión, modificado por la Adenda N° 1, al advertir que la redacción de dicho párrafo podría estar excluyendo a otros tipos de vehículos no ligeros. Asimismo, no se preveía como nivel de servicio para el pago de la transitabilidad las velocidades medias durante la primera etapa de construcción de obras, conforme al Plan de Transitabilidad</p>	<p>Condición de Transitabilidad</p>	<p>Se modifica el primer párrafo del literal c) de la cláusula 8.21 del contrato de concesión, modificado por la Adenda N°1.</p>	<p>La Adenda N° 2 aclara los términos convenidos por las partes en la Adenda N° 1 y evita interpretaciones indebidas, lo cual no cambia las condiciones técnicas económicas del contrato, ni la asignación de los riesgos acordados.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**

**Tabla N° 20 : Adenda N° 3 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
La ausencia de un instrumento que permita el financiamiento del proyecto ponía en riesgo la bancabilidad del mismo.	Financiamiento	<p>- Se incorporó el Certificado de Reconocimiento de Derechos sobre el Pago Anual por Obras (CRPAO), como instrumento para el financiamiento del proyecto.</p> <p>Se modificó el literal a) de la cláusula 8.21 del contrato, que regula el Pago Anual por Obras (PAO) para retribuir las inversiones que realizará el concesionario.</p>	<p>- El Certificado de Reconocimiento de Derechos sobre el Pago Anual por Obras</p> <p>- CRPAO mejoró la bancabilidad del proyecto y por ende un mayor acceso a financiamiento, debido a que genera una mejor calificación del riesgo.</p> <p>- El CRPAO generó para los Supervisores, una carga de labores inicialmente no prevista, generando documentación excesiva y un mayor requerimiento de recursos para realizar la supervisión.</p>
	Modificación e incorporación de definiciones	<p>- Se modificó la cláusula 1.6 del contrato de concesión para modificar e incorporar conceptos que resultaban necesarios para la implementación adecuada del CRPAO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se modificó el concepto de acreedor permitido</li> <li>• Se incorporaron las siguientes definiciones: Certificado por Avance de Obra (CAO), PAOCAO, hito y titulares de los CRPAO.</li> </ul>	<p>- El CRPAO afectó las variables consideradas en el modelo de negocio original, por lo que se alteró las condiciones previstas en el contrato inicial.</p> <p>- El cambio en el mecanismo de pago del cofinanciamiento a favor del concesionario en función a cada hito constructivo alteró las condiciones originalmente previstas, adelantando el plazo para que el concesionario pueda acceder a los recursos del cofinanciamiento, como si se tratara de una obra pública, donde el Estado debe pagar en plazos cortos al contratista; y cuya naturaleza es distinta a una APP.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**

**Tabla N° 21 : Adenda N° 4 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
<p>Las modificaciones al diseño incorporadas por el postor, alteraron el monto de inversión inicial contemplado en el Proyecto Referencial, al que estaba asociado el Pago Anual por Obras (PAO). Esto benefició al concedente por cuanto redujo en 48% del valor de la inversión sujeto a variaciones de metrados, variaciones planteadas a suma alzada, quedando el saldo como Proyecto Referencial sujeto a variaciones, lo cual hacía dificultoso prever los procesos de control de avance financiero de la ejecución de las obra e incidía en la operatividad del desarrollo del contrato.</p>	<p>Mecanismo de reconocimiento y compensación de diferencias en metrados</p>	<p>Se modificó la cláusula 6.4.A del contrato, referida al Mecanismo de reconocimiento y compensación de diferencias de metrados del expediente técnico de ejecución de obras.</p>	<p>La adenda, sólo precisa la base para determinar las variaciones de metrados, variable que no altera el equilibrio económico – financiero del contrato, por tanto el concedente y el concesionario no se ven afectados.</p>
		<p>Se especificó, que para los propósitos de la cláusula 6.4.A debe entenderse que los metrados de las sub – partidas del expediente técnico que pueden variar durante la ejecución de las obras, sólo corresponden a los metrados de las sub – partidas del proyecto referencial que no fueron sustituidos por las obras alternativas aprobadas por PROINVERSIÓN.</p>	<p>La Adenda significó un reconocimiento de Gastos Generales y Utilidad del 55%. Si la variación tuvo un tratamiento de obra adicional sobre el reconocimiento; los gastos generales y utilidad debieron ser menores que el establecido en el presupuesto referencial. Bajo el mecanismo de obra pública, los gastos generales de las obras adicionales son menores porque ya hay costos hundidos. Sin embargo, en el caso bajo análisis esos costos excedieron ampliamente los costos del mercado. Adicionalmente, dichos costos fueron pagados por el Concedente de manera directa, como si fuera obra pública; cuando lo ideal hubiera sido comprometer más los recursos del concesionario con cargo de pagos futuros.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**



**Tabla N° 22 : Adenda N° 5 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
<p>Al tercer trimestre del 2008, el presupuesto referencial del proyecto y la inversión máxima vinculada al Pago Anual por Obras (PAO) establecido en el contrato, se habían extinguido; sin embargo, se siguieron ejecutando obras por encima de dicha inversión máxima, además estaba pendiente la ejecución de obras por un monto adicional aproximado de US\$ 196,68 millones (con IGV). Por tanto, era necesario garantizar la continuidad de tales obras durante el periodo transitorio comprendido entre el cuarto trimestre del 2008 y el primer trimestre del 2009.</p> <p>Ello representaba 75% adicional respecto al presupuesto referencial, lo cual excedía el límite del 10% de inversión máxima adicional permitida en el contrato.</p>	Incorporación de definiciones	<p>Se incorporaron al contrato nuevas definiciones, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorización por periodo transitorio</li> <li>• Inversión máxima</li> <li>• Inversión vinculada al Pago Anual por Obras Contractual (PAOC)</li> <li>• Programa de Ejecución de Obras del Periodo Transitorio (PEOT)</li> <li>• Periodo Transitorio</li> <li>• Régimen Económico Transitorio</li> </ul>	<p>Para el concedente, desde el punto de vista financiero, la adenda significó considerar un mecanismo que le permita determinar el presupuesto adicional de inversión para el periodo transitorio de Enero a Marzo del 2009, cuyos avances se pagarían en efectivo. En tanto que las obligaciones de inversión vinculadas al PAO constitulan pagos diferidos. Sin embargo, el pago en efectivo, y no diferido no se condice con la naturaleza de una APP, sino que lo distorsiona al semejarlo a una obra pública</p> <p>Garantizar la sostenibilidad y culminación a tiempo del Tramo 2 tiene para los habitantes de las localidades que se encuentran en la zona de influencia del proyecto (Cuzco, Madre de Dios, Apurímac, Puno), diferentes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuye al crecimiento y desarrollo de la economía regional.</li> <li>• Contribuye a un incremento de la eficiencia en tiempo y costos de transporte, lo que a su vez incide en el incremento de los flujos de comercio, empleo y turismo entre y dentro las regiones cercanas al proyecto.</li> <li>• Menores costos de transporte contribuirían a abaratar la adquisición de los insumos, propiciando las condiciones de una mayor competitividad, producción y empleo en las regiones involucradas.</li> </ul>
	Incorporación de nuevas cláusulas	<p>Se incorporaron aspectos necesarios para cumplir con lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 045-2008.</p> <p>Se incorporaron al contrato las siguientes cláusulas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cláusula quinta.- Determinación de las obras de construcción vinculadas al Pago Anual por Obras Contractual.</li> <li>• Cláusula sexta.- Etapas y emisión del último CAO vinculado al Pago Anual por Obras Contractual.</li> <li>• Cláusula séptima.- Inicio del régimen económico transitorio.</li> <li>• Cláusula octava.- Programa de ejecución de obras del periodo transitorio (PEOT).</li> <li>• Entre otras cláusulas.</li> </ul>	
	Modificación del plazo para acudir a arbitraje	<p>Se modificó el acápite segundo del literal b) de la cláusula 16.11 del contrato de concesión, a fin de adecuar los plazos establecidos en el contrato de acuerdo con el Reglamento Procesal del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.</p>	

**Fuente : MTC . Contraloría.**

**Tabla N° 23 : Adenda N° 6 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
Una vez vencido el periodo transitorio, era necesario definir las condiciones y los procedimientos que debían regir el desarrollo y culminación de los saldos de obra, e incorporar mecanismos para liberar los predios afectados por la construcción de las obras, incluyendo la reposición de las viviendas afectadas.	Ejecución de Obras	<p>Se establecieron reglas que serán aplicables a las obras que se ejecutarían durante el periodo final y hasta su culminación.</p> <p>Se estableció un mecanismo para liberar los predios afectados por la construcción de las obras, incluyendo la reposición de las viviendas afectadas.</p> <p>Se determinó un presupuesto y las condiciones para mantener la transitabilidad en el periodo final.</p> <p>Se modificaron las siguientes cláusulas del contrato de concesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cláusula 6.4.A.2.</li> <li>• Cláusula 6.4.A.5.</li> <li>• Cláusula 6.39.</li> </ul>	<p>El incremento de inversión a consecuencia de las diferencias de metrados, se encuentra prevista en el contrato, a raíz de las Adendas que antes se suscribieron.</p> <p>La adenda permitió continuar con las inversiones, que, a marzo de 2009, significaban un monto de US\$ 411,79 millones; una inversión hundida para el Estado.</p> <p>Sin embargo, como antes se ha señalado, el proyecto se desnaturalizó, debido que no sólo se incrementaron excesivamente los montos del cofinanciamiento inicialmente previsto, sino que además se realizaron pagos dentro de corto plazo a favor del concesionario, como pasa en un régimen de obra pública.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**

**Tabla N° 24 : Adenda N° 7 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
<p>Se agotó anticipadamente el monto máximo presupuestado para las obras que debían ejecutarse durante el periodo final establecido en la Adenda N° 6 del contrato, debido a la persistencia de variaciones en los metrados. Ello generó el desfinanciamiento de las obras y por ende, la necesidad de incrementar la inversión para lograr la culminación del proyecto.</p>	<p>Monto máximo del periodo final</p>	<p>Se modificó la Cláusula 3.2.6 de la Adenda N° 6 al contrato de concesión.</p>	<p>Si bien la adenda permitió el logro de los objetivos del proyecto, para beneficiar a la población del ámbito de influencia del proyecto; el monto final del costo del proyecto superó en exceso el monto inicialmente previsto; lo cual unido al hecho que el Estado realizó pagos de costos por encima del mercado y en plazos cortos, afectaría los intereses del Estado y la naturaleza de la APP. Las concesiones son contratos que deben estar diseñados para que el concesionario invierta y el Estado pague en pagos futuros, pero no como se ha hecho en este caso, como si se tratase de una obra pública.</p> <p>Al monto de US\$ 223,39 millones sin IGIV (periodo final), habría que sumarle el de las obras iniciales (US\$ 212,69 millones) conforme a la Adenda N° 5. A ello, falta agregar las obras complementarias y el monto total por transitabilidad, además que mediante Actas de Acuerdo se han ejecutado una serie de obras adicionales y accesorias.</p> <p>El compromiso de inversión fue solo US\$ 212,69 millones; mediante los CRPAOs, el resto lo ha pagado directamente el Concedente con sus recursos.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**

**Tabla N° 25 : Adenda N° 8 al contrato de Concesión IIRSA Sur. Tramo 2 . Urcos – Puente Inambari.**

Problemática/Causa	Modificación		Efectos
	Materia	Descripción del cambio	
A pesar que el proyecto se encontraba a punto de concluir (con un avance de ejecución de obra del 95%), el concedente no cumplió con los plazos para liberar y entregar las áreas que eran necesarias para la construcción de las estaciones del peaje en el Tramo 2	Inicio anticipado de explotación de las obras de la concesión	<p>Se precisan los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramo de la Concesión</li> <li>• Mantenimiento de Emergencia</li> <li>• Peaje</li> </ul> <p>Se incorporó una cláusula referida al mantenimiento y conservación de las obras derivadas de las variaciones de metrados no consideradas inicialmente en el contrato. Dichas obras deben identificar y valorizar su mantenimiento por cuenta del concedente, cuyo pago se haría en el momento del pago del RAMO, previo acuerdo de las partes.</p> <p>Se modificó la fecha de inicio de explotación del tramo, después de 12 meses de culminada la etapa de las obras.</p>	<p>Se redujo el pago al que se encontraba obligado el concedente durante los 12 meses establecidos desde la culminación de la obra hasta el inicio de la explotación. Durante este periodo la vía sería utilizada sin compensar su mantenimiento. Asimismo, el concedente se vería beneficiado por una mayor recaudación proveniente de los peajes.</p> <p>Sin embargo, todos los beneficios que se tenía previsto obtener con la suscripción de la Adenda aun no se han concretado, debido a la imposibilidad del Estado de realizar la entrega de los predios para la construcción de las estaciones de peaje y pesaje, de acuerdo a lo inicialmente programado por el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL.</p>
	Pago Anual por Concepto de Mantenimiento y Operación RAMO	<p>Se modificaron cláusulas referidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios obligatorios.</li> <li>• Unidades de peaje.</li> <li>• Mecanismo de compensación por mantenimiento.</li> <li>• Otras cláusulas que precisan los plazos en que deben establecerse los servicios de emergencia y de mantenimiento rutinario.</li> </ul> <p>Se precisó la fecha de ajuste del RAMO, a fin que se realice de manera trimestral de acuerdo al contrato de concesión, considerando el valor del dinero en el tiempo al momento en que se efective el RAMO.</p>	<p>El concesionario pudo dar inicio al periodo de explotación (periodo operativo) y prestar los servicios obligatorios, a fin de obtener mayores ingresos (75% del RAMO), a diferencia de lo establecido para el periodo pre operativo en el cual se le reconoce solo el 25% del RAMO para mantenimiento de todo el Tramo de la carretera.</p> <p>Los usuarios de la vía se beneficiarían directamente, puesto que se mejoraría la eficiencia de tiempos y costos de transportes. Sin embargo, como se ha mencionado, esta condición no se ha cumplido puesto que aún no se cuenta con los predios necesarios para ejecutar las estaciones de peaje.</p> <p>Esta modificación significó que el concesionario pueda obtener el cofinanciamiento por RAMO en periodos más cortos del inicialmente previsto en el contrato.</p> <p>Sin embargo, a la fecha no se ha formalizado el inicio de la explotación, lo cual implica un perjuicio para el Estado, al tener que cubrir el íntegro del mantenimiento preventivo de la carretera (100% del RAMO), sin que el concesionario pueda realizar el cobro de peajes al no existir todavía las citadas estaciones de peaje.</p>

**Fuente : MTC . Contraloría.**

## CAPITULO III METODOLOGIA

### 3.1. Población y Muestra

#### **Población.**

El universo al cual va dirigido la investigación son los criterios técnicos y económicos de selección para nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú .

La necesidad de criterios de selección para nuevos Sistema de Gestión y financiación para la Infraestructura Vial Nacional es indiscutible, la Red Vial Nacional tiene del orden de 17.000 Km. de carreteras y cerca de 1600 puentes, pontones y quebradas, y consume recursos importantes (históricamente ha tenido un presupuesto anual de entre 200 y 250 millones de dólares), teniendo además una evidente importancia estratégica.

#### **Muestra:**

Los tramos 2, 3, y 4 del Corredor Vial Interoceánico Sur; que son en total de 1,009.10 Kilómetros.

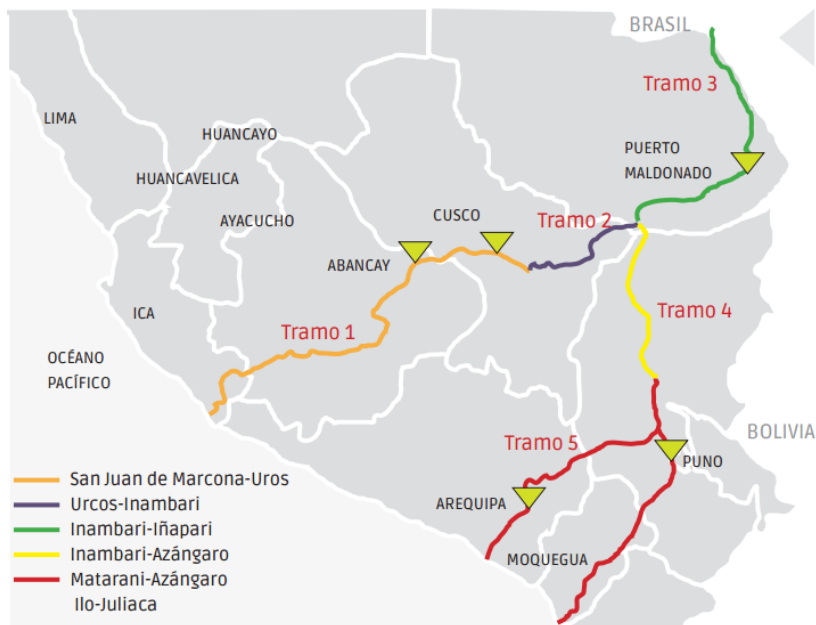
**Tabla N° 26 : Descripción de ciudades que unen la carretera, longitud en kilómetros y fecha de contrato**

**Fuente : MTC.**

TRAMO	DESCRIPCION CIUDADES QUE UNEN	LONGITUD EN KILOMETROS	FECHA DE CONTRATO
2	URCOS- INAMBARI	300	04/08/2005
3	INAMBARI - IÑAPARI	403.20	04/08/2005
4	INAMBARI - AZANGARO	305.90	04/08/2005
	<b>TOTAL</b>	<b>1,009.10</b>	

**El tramo 2** (Urcos – Inambari), incluye los subtramos Urcos – Ocongata – Marcapata – Quincemil - Inambari, el **Tramo 3** (Inambari - Iñapari), comprende los subtramos Puente Inambari - Santa Rosa - Dv. Laberinto - Puerto Maldonado – Alegría – Iberia - Iñapari; y el **Tramo 4** (Inambari – Azángaro), incluye los subtramos Puente Inambari - San Gabán – Ollachea – Macusani – Progreso - Dv. Asilo – Azángaro.

Para los tramos 2 y 3, conformado por Constructora Norberto Odebrecht S.A., Graña y Montero S.A., JJC Contratistas Generales S.A.; y el Consorcio INTERSUR, para el **tramo 4**, conformado por Andrade Gutiérrez, Constructores e Comercio Camargo Correa S.A., constructora Queiroz Galvao S.A.



FUENTE: MTC-PROVIAS NACIONAL

Figura N° 27 : Ubicación de tramos 2;3 y 4 de la carretera Interoceánica



Km. 168+900



Km. 172+930

Fotografía N° 04 : Vista de carretera interoceánica Km 168+900 y Km 172 +930.  
Tramo 4 : Azángaro – Puente Inambari.



Km. 232+000



Km. 234+000

**Fotografía N° 05 :Vista de carretera Interoceánica Km 232 +000 y Km 234+000  
Tramo 4 : Azángaro – Puente Inambari.**

### **3.2. Modalidad Básica de la Investigación**

Las modalidades de investigación empleadas fueron:

- Campo.- Se realizó levantamiento de información in situ, elaborando el inventario vial, criterios de selección de sistemas de gestión y financiación para la conservación.
- Documental Bibliográfico.- Se consultó material bibliográfico sobre los criterios de selección de sistemas de gestión y financiación, Gestión de Conservación Vial, costos de operación vehicular y mantenimiento vial.

### **3.3. Nivel o Tipo de Investigación**

Los niveles de investigación en el proyecto son:

- Exploratorio.- Se realizó levantamiento de información empleando un inventario vial, registrándose las condiciones actuales de las carreteras del Perú, se realizó conteos vehicular para establecer el volumen y composición vehicular.

- Descriptivo.- Definimos nuestros criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú.
- Explicativo.- Se aclara la aplicación de criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú, que permitirá seleccionar la empresa contratista eficiente y el sistema de gestión y financiación que factibilize el ahorro en los costos de operación vehicular y mantenimiento vial.

El propósito final del estudio es proponer criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú , para la mejora del diseño y la operación de futuras concesiones en el país. Lo que, a su vez, deberá facilitar el aumento de la participación del sector privado y el incremento de la probabilidad de éxito en los programas de concesiones viales a lo largo del territorio nacional.

Este análisis tiene tres fases:

**La primera** realiza una revisión histórica de las concesiones viales en el Perú y sus países vecinos a través de la recopilación de información proveniente de fuentes académicas y empresariales, principalmente estudios técnicos, tesis, memorias y otras publicaciones de difusión. Esta información se complementa con la opinión de expertos en la materia y actores directamente relacionados con los reguladores y los concesionarios.

**La segunda** busca establecer parámetros de comparación entre las diferentes concesiones que permitan destacar las diferencias sustantivas entre su diseño y operación e identificar los mecanismos que condicionan los resultados del proceso de concesión.

**La tercera** fase se orienta a identificar los factores críticos de éxito asociados a proyectos de concesión vial. Además, se realiza un examen financiero agregado de las concesiones autosostenibles y cofinanciadas, y un cuidadoso análisis del valor económico generado por la concesión



### 3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### Variable Independiente.

Tabla N° 27 : Conservación de carreteras en el Perú

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnicas e Instrumentos
<b>Conservación de carreteras en el Perú</b> Es conjunto de acciones que desarrolla un organismo vial, con la finalidad de mantener las vías en estado óptimo de operación, para lo cual programará actividades, supervisar y analizar resultados de la conservación vial de su jurisdicción	Inventario Vial	Longitud Sección Típica Sistema de drenaje Señalización	¿Cuál es longitud? ¿Cuál es la sección típica? ¿Qué sistema de drenaje existe? ¿Qué tipo de señalización existe?	Observación directa Fichas nemotécnicas Cuaderno de notas Uso de sistema de posicionamiento global Cartas topográficas Cámara fotográfica
	Evaluación de la capa de rodadura	Tráfico Suelo Pavimento	¿Qué tráfico posee la vía? ¿Cuáles son las condiciones del suelo de fundación? ¿Cuáles son las condiciones de la estructura de pavimento?	Observación directa Fichas nemotécnicas Cuaderno de notas Normas de diseño geométrico Cartas topográficas
	Niveles de intervención	Mantenimiento rutinario Mantenimiento periódico Rehabilitación y mejoramiento	¿Cuáles son las tareas de mantenimiento rutinario? ¿Cuáles son las tareas de mantenimiento periódico? ¿Cuál son las tareas de rehabilitación y mejoramiento?	Observación directa Fichas nemotécnicas Lista de chequeo
	Modalidad de Ejecución	Administración Directa Contrato por Niveles de Servicio Concesión Convenio Interinstitucional	¿Cuál es la modalidad de Administración Directa? ¿Cuál es la modalidad por Niveles de Servicio? ¿Cuál es la modalidad de Concesiones? ¿Cuál es la modalidad de Convenios Interinstitucionales?	Observación directa Cuaderno de notas

**Variable Dependiente.**

**Tabla N° 28 : Criterios de selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnicas e Instrumentos
<b>Criterios de Selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación</b> Son aquellos criterios que deben cumplir las empresas concursantes como : garantía financiera, técnica y moral para la concesión y permita la elaboración de expedientes técnicos , ejecución, operatividad y conservación de las obras en base a al presupuesto y costos que se generan por las actividades tanto rutinarias como periódicas, para mantener las condiciones óptimas de la vía	Elaboración exp. técnico Mantenimiento Rutinario Ejecución, operatividad y conservación	Empresa seleccionada Capacidad financiera, técnica y moral Equipo y maquinaria Mano de obra Materiales	¿Qué empresa fue seleccionada? ¿Tiene solvencia moral, económica y técnica la empresa seleccionada? ¿Qué equipo y maquinaria se necesita? ¿Cuál es la mano de obra necesaria? ¿Qué materiales se necesitan?	Observación directa Fichas nemotécnicas Cuaderno de notas Manual de rubros y rendimientos
	Elaboración exp. técnico Mantenimiento Periódico Ejecución, operatividad y conservación	Empresa seleccionada Capacidad financiera, técnica y moral Equipo y maquinaria Mano de obra Materiales	¿Qué empresa fue seleccionada? ¿Tiene solvencia moral, económica y técnica la empresa seleccionada? ¿Qué equipo y maquinaria se necesita? ¿Cuál es la mano de obra necesaria? ¿Qué materiales se necesitan?	Observación directa Fichas nemotécnicas Cuaderno de notas Manual de rubros y rendimientos
<b>Presupuesto de obras por concesión</b> Son los costos que propone el contratista para el financiamiento y ejecución de las obras cuyas labores son inherentes a la elaboración del expediente técnico, ejecución, operatividad y mantenimiento de la infraestructura vial concesionada.	Costos variables	Presupuesto cotizado Combustible Neumáticos Lubricantes	¿Cuánto es el costo de las obras de conservación? ¿Cuánto combustible consume el vehículo? ¿Cuál es el tiempo de duración de neumáticos? ¿Cuánto se gasta en lubricantes y aceites?	Registro de kilómetro invertido Registro de kilométrico y consumo Hojas de ruta
	Costos fijos	Seguros Impuestos Matrícula	¿Cuánto se gasta en seguros? ¿Cuánto se gasta en salarios? ¿Cuánto se gasta en el registro o matrícula?	Cuaderno de notas y registros de facturas

### **3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Se realizarán investigaciones en las Oficinas de Provias Nacional (Unidades Zonales), para recopilar información sobre criterios de selección empleados para las concesiones y para los sistemas de gestión y financiación para conservación de carreteras, tráfico, inventarios, monitoreo, intervenciones, en las vías que tiene a cargo estas instituciones.

.Investigación en el campo de la muestra seleccionada y Se complementará con investigación bibliográfica, de temas concernientes a la conservación vial, costos operacionales, de construcción y mantenimiento.

### **3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos**

La información de campo y bibliográfica, se procesará analizando los resultados y representándolos en gráficos, cuadros, con apoyo de marcos teóricos.

Se enfoca, en el análisis de los criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación a ser aplicados, se presentarán cuadros que permitan levantar la información requerida, para poner en práctica el modelo propuesto.

Se procesará los datos y se analizará los beneficios de aplicación del modelo, presentando los criterios para selección a la empresa contratista y el sistema de financiación de los costos de mantenimiento vial y operación vehicular con y sin propuesta.

Al concluir el análisis, se presentará una propuesta de criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación para la conservación de carreteras en el Perú, que por sus condiciones podrá ser aplicado en vías de similares características, permitiendo aprovechar la información para implementar acciones que ayuden a reducir los costos operacionales vehiculares y de mantenimiento.

Tabla N° 29 : Participación en los procesos del Sistema de Gestión de Infraestructura vial en el Perú

PROCESOS	MTC	PVN										DGC				
	OGPP	Dir. de Inversiones	Dir. Ejecutiva de PVN	Gerencia de Mantenimiento	Gerencia de Est. & Proy.	Gerencia de Obras	Gerencia de Planif. y Presup.	Unidad de Planificación	U.G. Infraestructura Vial	U.G. Carreteras	U.G. Puentes	U.G. Infraest. Seguridad Vial	U.G. Emergencias	Dir. Desarrollo Vial	Dir. Normatividad	Of. Emergencias Viales
Definir objetivos para la RVN																
Predecir la demanda																
Analizar y diagnosticar (A&D) la infraest. de la RVN																
A&D la política de diseño geom. y estructural de las vías																
A&D las características y estado de los pavimentos																
A&D la política de diseño de puentes																
A&D las características y estado de los puentes																
A&D cantidad y tipo de accidentes en las vías																
A&D las caract. y estado de la infr. de seguridad vial																
A&D puntos críticos para la seguridad vial																
A&D actuaciones en emergencias																
Definir Objetivos del Programa de Obras																
Generar y Evaluar (G&E) Alternativas																
G&E alternativas para carreteras																
G&E alternativas para puentes																
G&E alternativas para infr. en seguridad vial																
G&E alternativas para emergencias																
Definir y Evaluar Obras																
Aprobar el Programa de Obras																
Supervisar el Programa de Obras																
Registrar Inversiones																

Responsable de gestionar el proceso



Participante del proceso



Fuente : MTC-Pro Vías Nacional.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. SISTEMAS DE FINANCIAMIENTO DE CARRETERAS OBTENCION DE RECURSOS NACIONALES Y PRESTAMOS INTERNACIONALES**

Para el financiamiento de un Proyecto de Carreteras a nivel nacional se deben tomar en cuenta algunos criterios, entre ellos la rentabilidad de la misma. Los proyectos en general podrán ser financiados, en cuanto a su inversión inicial, por fuentes privadas, públicas (tesoro y endeudamiento fiscal) o mixtas (concesiones cofinanciadas). Pero en ningún caso se utilizarán los fondos viales que pudieran constituirse para el financiamiento de proyectos de construcción, mejoramiento o rehabilitación de carreteras. La idea primordial de los fondos viales es la salvaguarda del valor del patrimonio vial existente, por lo que dichos fondos serán dedicados principalmente al mantenimiento de las carreteras.

##### **1. RECURSOS PÚBLICOS**

Con excepción de los ingresos tributarios, dedicados a los fondos privativos o especiales, las recaudaciones cobradas del sector de transporte por carretera ingresan al fondo común del Estado. Sin embargo, el presupuesto que se dedicará a inversiones para carreteras no depende tanto de la recaudación de impuestos por parte del sector transporte que de las demandas de los demás sectores. Dependiendo de las prioridades políticas, el presupuesto asignado a las carreteras puede ser inferior o superior a la inversión óptima requerida para la red de carreteras del país. Esta es una de las razones principales para la creación de fondos independientes específicos para el mantenimiento de carreteras, donde posponer los trabajos debido a falta de fondos puede ser sumamente costoso en términos económicos.

Para la estimación de los presupuestos futuros se deben tomar en cuenta los patrones existentes de asignación de fondos al sector de carreteras en el país.

Existen otras fuentes de financiamiento para inversión de Carreteras y es el Canon Minero, especialmente en las Regiones que gozan de este beneficio, previa evaluación y siguiendo el ciclo de Un proyecto de Inversión Pública PIP a nivel Nacional.

## **2. RECURSOS EXTERNOS**

Los recursos externos incluyen los préstamos y donaciones de organismos multilaterales y bilaterales. La disponibilidad de recursos externos depende principalmente de los factores siguientes:

- El retorno económico esperado del proyecto en términos de la contribución al desarrollo del país.
- La capacidad del país para poder rembolsar el préstamo y sus otras deudas pendientes. Generalmente, esta capacidad se mide como un porcentaje aceptable de las exportaciones del país.
- Las prioridades para los proyectos esenciales para el desarrollo económico y social del país, pero que no se pueden financiar con recursos locales.

Hay una marcada diferencia entre los países en lo que se trata de la disponibilidad de financiamiento externo para inversiones en carreteras. Un país con ingresos por habitante bajos y una infraestructura vial insuficiente, necesita generalmente recursos externos para financiar sus inversiones viales.

En este caso, el financiamiento externo deberá tomar la forma de donaciones o préstamos a condiciones favorables, ya que de otro modo la deuda sería una carga muy pesada para la economía. Por el contrario los países con una balanza de pagos favorable y un alto nivel de ingresos nacionales tendrán un acceso más fácil para obtener un financiamiento internacional, ya que podrán aplicar para préstamos del sistema internacional de bancos. El financiamiento con fondos externos es una opción realista para proyectos en donde se ha demostrado la factibilidad económica para el desarrollo económico y social del país.

La Banca Internacional ha participado en el financiamiento de proyectos viales en todo el mundo, particularmente en América Latina. Además, ha participado activamente en concesiones de infraestructuras y tienen vasta experiencia, siendo un proveedor de fondos de corto y mediano plazo para el período de inversión, y de garante de riesgo asociado a este período. En el caso de financiamiento externo vía la banca extranjera, el principal problema que se ha observado en países sudamericanos es la presencia del encaje bancario exigido a operaciones externas por los Bancos Centrales.

El proceso de obtención de créditos internacionales también es relativamente expedito comparado con otras fuentes de financiamiento y permite adicionalmente levantar grandes cantidades de dinero necesarios para proyectos de infraestructura donde la banca comercial local tendrá dificultades para brindar, ya que sólo será posible a través de créditos sindicados entre muchos bancos. La ventaja adicional de esta fuente de financiamiento es que permite acceder normalmente a menores tasas de interés que las que prevalecen en el mercado bancario local.

Últimamente, el Comité de Basilea ha formulado una propuesta acerca de requerimientos de capital, la cual se encuentra en la etapa de revisión y análisis, con lo que podría bajar el costo del financiamiento externo en tanto vaya reduciéndose aún más el riesgo país peruano.

Los organismos multilaterales también pueden participar en el financiamiento de la industria de las concesiones peruanas y con un papel muy importante, como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. El papel que juegan los organismos multilaterales en el mundo es acelerar el desarrollo de las economías locales, a través de la provisión de créditos e instrumentos financieros de la más diversa índole, que le permitan a cada país contar con los factores productivos requeridos para su desarrollo.

Entre los organismos multilaterales que podrían participar en el financiamiento se tiene los siguientes:

- ✓ Banco Interamericano del Desarrollo (BID),
- ✓ Corporación Andina de Fomento (CAF),
- ✓ Banco Mundial,
- ✓ Agencia Multilateral de Garantías de Inversión (AMGI, MIGA por sus siglas inglesas), organismo dependiente del Banco Mundial,
- ✓ Corporación Financiera Internacional (CFI, IFC por sus siglas inglesas), organismo dependiente del Banco Mundial, especializado en operaciones con el sector privado.

Los instrumentos que se encuentran disponibles en estas instituciones se pueden clasificar en créditos directos e instrumentos de administración de riesgos. Los créditos pueden ser cursados tanto al gobierno como a privados. Los organismos multilaterales en el caso de los créditos a privados dependiendo de las características del proyecto a desarrollar, pueden solicitar contragarantías del Estado. En el caso de los instrumentos de administración de riesgos, aquí encontramos las garantías parciales de riesgo, las garantías parciales de crédito y los instrumentos financieros diseñados no estandarizados. Estos se orientan a la disminución de las incertidumbres que enfrenta un determinado proyecto (que también puede ser público o privado), mejorando la obtención de financiamiento. Las incertidumbres pueden provenir.

Las garantías parciales de riesgo se orientan a cubrir el incumplimiento que el titular de un proyecto podría incurrir en su contrato de crédito por efecto de la acción o inacción del gobierno local, que de cómo resultado por ejemplo el incumplimiento de un contrato por parte del Estado, la imposibilidad de convertir moneda local en divisas, entre otros. Además, puede mejorar la calificación de riesgos del proyecto. Las garantías parciales de crédito se orientan a cubrir directamente el riesgo del tomador de un préstamo hacia sus financistas, cubriendo los eventuales incumplimientos del contrato por parte del deudor. Los instrumentos financieros no estandarizados incorporan cualquier tipo de cobertura de riesgo disponible en los mercados financieros internacionales, pero en que las características del proyecto, el país, o los agentes involucrados en la



operación; el titular del proyecto no puede acceder directamente a ellas, o accede en forma extremadamente onerosa.

En términos generales no exhaustivos, las actividades de financiamiento que las instituciones financieras pueden ejecutar en el ámbito de las concesiones son las siguientes:

- Diseñar el negocio, buscando el financiamiento adecuado.
- Reducir el riesgo del negocio, separando los riesgos de los diversos agentes participantes.
- Entrega de Boletas de Garantía en las etapas de seriedad de la oferta, construcción y explotación.
- Actuar como Agente de las emisiones de bonos y representante de los tenedores.
- Prestar asesorías financieras para los agentes del sistema.
- Otorgar créditos para la etapa de construcción, hasta la obtención del crédito definitivo.

#### **4.2. RECURSOS DE FONDOS VIALES**

La existencia de estos recursos es deseable para atender las necesidades de conservación vial. Sin embargo, no se considerarán como una fuente de financiamiento para el Programa Decenal de Inversión Peruano ya que en éste nos interesa el énfasis en inversiones y los fondos viales se conciben principalmente para mantenimiento. Sin embargo, se ha asumido que las carreteras mejoradas, ampliadas o construidas en el marco de este Programa serán incluidas en la red que se mantendrá con financiamiento de los fondos viales.

#### **4.3. RECURSOS PRIVADOS (CONCESIONES)**

Luego de examinar las fuentes de financiamiento público del Programa Decenal de Inversión del PIT, exploramos las posibilidades específicas para los proyectos que pueden ser concesionados dentro de este programa. En efecto, un elemento fundamental que debe ser factible para una real participación del sector privado tiene relación con el acceso de los concesionarios a la mayor cantidad posible de fuentes de financiamiento.

En este sentido, el financiamiento de los proyectos de concesión requerirá que la estructuración financiera del negocio sea lo suficientemente capaz de diversificar los riesgos del proyecto entre los patrocinadores y, al mismo tiempo, los flujos del proyecto deberán otorgar una rentabilidad adecuada al capital de riesgo. Esto implica tomar en cuenta algunos aspectos clave para lograr un financiamiento de proyectos adecuado:

- Las obras de infraestructura no son propiedad de la empresa concesionaria, sino del Estado.
- Los plazos establecidos en las concesiones se encontrarán en rangos de 20 a 25 años, muy superior a los plazos normales de financiamiento que otorga la banca comercial peruana.
- Además, el proyecto deberá ser capaz de permitir la recuperación de la inversión con rentabilidad en dichos plazos.
- La gran cantidad de agentes que participan en una concesión (Estado, concesionarias, financistas y otros), requieren que el mecanismo de financiamiento sea claro y exista acuerdo en sus términos.
- La experiencia internacional reciente de concesiones viales ha generado recomendaciones generales para la ingeniería financiera de los proyectos, entre las cuales podemos identificarlas siguientes:
- Las alternativas de estructuras de financiamiento normalmente utilizadas suelen ser crédito para la etapa de construcción y emisión de bonos para la etapa de explotación.
- Para la emisión de bonos desde el inicio de la concesión tradicionalmente será necesario contar con seguros de terminación de obras.
- Líneas de crédito de enlace con garantía del Estado.
- Para la emisión de deuda de largo plazo ya sea en la etapa de explotación o a nivel preoperativo es necesario diferenciar los niveles de riesgo/rentabilidad del instrumento de tal forma de segmentar los premios por riesgo.

Sin embargo, todo lo anterior debe ser consistente con el estado de la situación económica y financiera del país, que de una u otra forma pueden dificultar, en la actualidad, contratos de concesión competitivos principalmente por todavía relativamente altas tasas de interés y los niveles de riesgo que observan los inversionistas extranjeros, a pesar de las continuas liberalizaciones y reformas estructurales que ha realizado Perú desde inicios de la década de los noventa.

De acuerdo a la opinión generalizada de diversos economistas, los grandes bancos fijan las condiciones del mercado y los de menor tamaño siguen los lineamientos de aquellos.

Finalmente las tasas de interés activas dependerán de la estructura económica-financiera y de la garantía que otorga el Estado.

Otro elemento que puede dificultar el financiamiento de los proyectos de concesión es el plazo de los préstamos del sistema bancario, pues se concentra básicamente deuda de corto plazo, menor de tres años mientras que los proyectos de concesión requieren financiamiento de largo plazo.

Las fuentes de financiamiento de proyectos concesionables están compuestas por capital y deuda. Sin embargo, una fuente puede ser más utilizada que otra en determinado país dependiendo de las características del sector financiero y de la estabilidad económica. Las fuentes de financiamiento que se visualizan para proyectos de concesión en Perú están vinculadas a los mercados bancarios y de capitales.

Los bancos comerciales peruanos podrán participar activamente en el financiamiento de proyectos de concesión. De hecho, las concesiones viales que operan actualmente se han financiado con recursos bancarios. (Se refiere a la Concesión de la Carretera Arequipa- Matarani y a la Concesión de la Autopista Ancón-Pativilca. No se considera a la reciente Concesión del Eje Amazonas Norte porque recién ha sido adjudicada en mayo de 2005 y no Plan Intermodal de Transportes del Perú - Ministerio de Transportes y Comunicaciones/OGPP 2 - 6 Informe Final - Parte 5, Capítulo 2. Consorcio BCEOM-GMI-WSA. Junio de 2005 se encuentra en ejecución a la fecha de la preparación del presente informe). Sin embargo, en un

programa de concesiones a gran escala, los créditos que los bancos podrán otorgar para financiar obras públicas, deberán cumplir con las normas nacionales e internacionales en la materia. Las dos condicionantes claves son las tasas de interés activas y los plazos de los préstamos. Una tercera limitación para el sector bancario es la escasa experiencia en la estructuración financiera para este tipo de proyectos, lo cual dificulta el análisis de riesgos y de rentabilidad.

Los bancos comerciales, con el objetivo de reducir el riesgo de la recuperación del crédito probablemente exigirán garantías de ingresos mínimos otorgados por el Estado a la sociedad concesionaria, que garanticen dichos ingresos, los que se constituirán en garantía total o parcial de su obligación ante la respectiva entidad crediticia.

Las tres limitaciones anteriores deberán ser resueltas antes de realizar cualquier proceso de licitación pues si la banca no está disponible para financiar los proyectos, otras alternativas de financiamiento serán más dificultosas al inicio de la desconocida y nueva industria de las concesiones.

Las compañías de seguros y las empresas administradoras de fondos de pensiones son los principales participantes potenciales en el financiamiento de proyectos de concesión en Perú.

Esto lo pueden hacer, al menos, a través de dos mecanismos, ya sea como accionista de la sociedad concesionaria o como acreedor de la misma.

Una forma que surge de las posibilidades del creciente mercado de capitales peruano es la de financiar los proyectos de concesión a través de la colocación de bonos de infraestructura.

Esta experiencia ya se viene desarrollando en América Latina. Por ejemplo, en Chile el Banco Interamericano de Desarrollo ya ha garantizado las emisiones de bonos de concesionarias que administran dos tramos de la Ruta 5. Sin embargo, la aún incipiente experiencia peruana en la emisión de bonos de infraestructura vial puede provocar problemas para su implementación al principio, pero decididamente sería una alternativa una vez que las concesiones operen de manera exitosa.

Normalmente, los riesgos de los bonos son calificados por compañías calificadoras de riesgos que consideran la demanda de tráfico como el elemento más importante para una operación financieramente exitosa. De esta manera, también evalúan las variaciones de la demanda debido a los cambios económicos, la construcción o la competencia de vías alternas, las cuales pueden alejar el tráfico de la carretera concesionada.

Adicionalmente a lo anterior, se evalúa a la empresa concesionaria por su capacidad general de coordinar actividades y la calidad de su planificación en los procesos de elaboración de presupuestos para operaciones, mantenimiento y aumentos de capital.

Finalmente, cabe destacar que otro de los elementos importantes es el contrato de concesión en si mismo. La definición del área de servicios es relevante ya que crea los parámetros económicos y legales para captar movimientos de tráfico y para cobrar y hacer cumplir el régimen tarifario.

**Tabla N° 30 : Modelo Ideal de gestión de pavimentos en un periodo de 10 años**

Actividad	Costo en US\$	Cantidad de intervenciones en 10 años	Costo Total en US\$
Inversión inicial de Rehabilitación por Km.	1,000,000.00	1	1,000,000.00
Inversión de conservación rutinaria pavimento nuevo por Km./año	5,000.00	10	50,000.00
Inversión de conservación periódica por Km. (mortero asfáltico)	50,000.00	2	100,000.00
<b>Costo total para rehabilitar y preservar 01 Km. de pavimento en 10 años</b>			<b>1,150,000.00</b>
<b>MODELO REAL DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS EN EL PERÚ REALIZADO HASTA ANTES DEL AÑO 2007</b>			
Actividad	Costo en US\$	Cantidad de intervenciones en 10 años	Costo Total en US\$
Inversión inicial de Rehabilitación por Km.	1,000,000.00	2	2,000,000.00
Inversión de conservación rutinaria pavimento nuevo por Km./año	2,000.00	10	20,000.00
Inversión de conservación periódica por Km. (mortero asfáltico)	-	0	-
<b>Costo total para rehabilitar y preservar 01 Km. de pavimento en 10 años</b>			<b>2,020,000.00</b>
<b>RECURSOS PERDIDOS EN PERÚ POR CADA KILÓMETRO DE CARRETERA QUE NO TUVO UNA CORRECTA CONSERVACIÓN EN UN PERIODO DE 10 AÑOS</b>			
	Costo de Modelo Real en US\$	2,020,000.00	
	Costo de Modelo Ideal en US\$	1,150,000.00	
	<b>Monto de los Recursos Perdidos por cada kilómetro en US\$</b>	<b>870,000.00</b>	

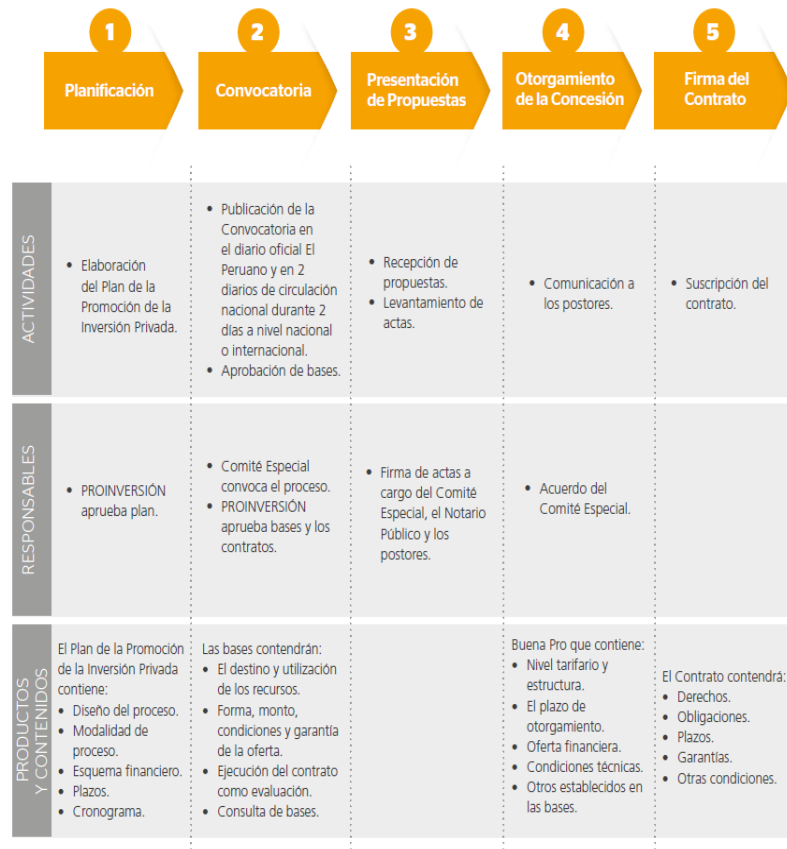
Fuente : Elaboración propia (Base PROVIAS).

**Tabla N° 31 : Presupuestos asignados para rehabilitación y mejoramiento y conservación de PROVIAS Nacional en Soles (2004 – 2010).**

Periodo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Presupuestos Totales	852,385,139.00	752,171,620.00	1,018,371,194.00	1,310,353,418.00	1,264,997,721.00	1,870,021,695.00	2,606,237,897.00
Rehabilitación y Mejoramiento	646,515,324.00	579,038,760.00	800,323,172.00	898,353,988.00	844,986,598.00	879,583,651.00	1,268,436,231.00
Conservación Vial	205,869,815.00	173,132,860.00	218,048,022.00	411,999,430.00	420,011,123.00	990,438,044.00	1,337,801,666.00
Recursos de conservación vs Recursos de Inversión y Mejoramiento	24.15%	23.02%	21.41%	31.44%	33.20%	52.96%	51.33%

**Fuente : Elaboración Propia ( Base PROVIAS 2010).**

En el siguiente figura, se presenta el procedimiento para el otorgamiento de concesiones regulado en el TEO de Concesiones y su Reglamento en nuestro país:



**Fuente : Elaboración propia**

**Figura N° 28 : Procedimiento para el otorgamiento de concesiones**

#### **4.4. LEY MARCO DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO – PRIVADAS Y SU REGLAMENTO,**

De esta manera se perfecciona el marco normativo de promoción de la inversión privada. Asimismo, se emiten normas reglamentarias que desarrollan aspectos puntuales de la citada ley y su reglamento. A continuación, se describen los aspectos generales de estas normas:

i) Decreto Legislativo N° 1012, Ley Marco de las Asociaciones Público – Privadas para la generación de empleo productivo y dicta normas para la agilización de los procesos de promoción de la inversión privada – en adelante Ley Marco de APP –58 y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 127-2014-EF59.

Como se puede advertir de lo señalado en los párrafos precedentes, la concesión era la figura contractual más utilizada para invertir en proyectos del Estado, no obstante que el marco jurídico permitía el uso de otras modalidades contractuales como el joint venture, la asociación en participación, entre otros.

De esta manera, se empezó a entender que la concesión era sólo una de las alternativas para invertir en proyectos estatales dentro de un género mayor como es la Asociación Público – Privada.

Bajo esta premisa, deja de ser necesario plantear el proyecto de inversión bajo modalidad contractual definida, como lo fue en su momento, por ejemplo, la venta de acciones de la empresas del Estado, y luego, la concesión; sino que más bien, sobre la base de un proyecto de inversión determinado, se adapta la modalidad contractual que mejor lo efectivice.

Ello es lo que se busca precisamente con el Decreto Legislativo N° 1012, que establece el marco general aplicable a las iniciativas privadas, regulando los principios, procesos y atribuciones del Sector Público No Financiero (SPNF) de los tres niveles de gobierno, para la evaluación, implementación y operación de infraestructura pública o la prestación de servicios públicos, con participación del sector privado.

En ese sentido, el mencionado Decreto Legislativo, modificado por la Ley N° 3016763, define a las APP como una modalidad de participación de la inversión privada en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, y se distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública o proveer servicios públicos y/o prestar servicios vinculados a estos que requiera brindar el Estado, así como desarrollar proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica.

Conforme a esta definición la consolidación de las APP obedece a un cambio en la visión de las relaciones entre el sector público y el privado, toda vez que actualmente se busca alinear los intereses de ambas partes para conseguir un objetivo y/o proyecto de carácter público.

Por tanto, las APP no se circunscriben a un determinado contrato, pues tal como se señala en el artículo 4° del Reglamento del citado Decreto Legislativo, las modalidades de APP : incluyen todos aquellos contratos en los que se propicia la participación activa del sector privado, tales como la concesión, asociación en participación, contratos de gerencia, contratos de riesgo compartido, contratos de especialización, así como cualquier otra modalidad contractual permitida por ley.

De esta disposición también se puede inferir que no existe en nuestro ordenamiento jurídico un “Contrato de APP”. Por el contrario, la opción adoptada por el legislador es el establecimiento de reglas de APP aplicables a los clásicos contratos de concesión y similares, a fin de materializar la colaboración público – privada mediante el reparto de riesgos y tareas entre el sector público y la empresa privada.

Ahora bien, las APP pueden comprender bajo su ámbito, de manera enunciativa, lo siguiente:

- La infraestructura pública en general: incluyendo redes viales, aeropuertos, puertos, plataformas logísticas, la infraestructura urbana y



de recreación, la infraestructura penitenciaria, de riego, de salud y de educación.

- Los servicios públicos: como los de telecomunicaciones, de energía y alumbrado, de agua y saneamiento, u otros de interés social, relacionados a la salud y el ambiente, como el tratamiento y procesamiento de desechos, la educación, los proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica, entre otras.
- Prestación de servicios vinculados a la infraestructura: como sistemas de recaudación de peajes y tarifas, y otros servicios públicos que requiera brindar el Estado.

Asimismo, el artículo 4° de la Ley Marco de APP y el artículo 5° de su reglamento, realizan una clasificación de las APP en autosostenibles y cofinanciadas, bajo el criterio de cantidad y aporte que brinda el Estado en la inversión. Así tenemos:

**Tabla N° 32 : Clasificación de las Asociaciones Público – Privadas.**

**AUTOSOSTENIBLE**

TIPO	DEFINICIÓN	DETALLE
Autosostenible	<p>Aquella que satisfaga las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda mínima o nula garantía financiera por parte del Estado.</li> <li>• Las garantías no financieras tengan una probabilidad nula o mínima de demandar el uso de recursos públicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantías financieras: son aquellos aseguramientos de carácter incondicional y de ejecución inmediata, cuyo otorgamiento y contratación por el Estado tiene por objeto respaldar las obligaciones del privado, derivadas de préstamos o bonos emitidos para financiar los proyectos de APP, o para respaldar obligaciones de pago del Estado.</li> <li>• Garantías no financieras: son aquellos aseguramientos estipulados en el contrato que se derivan de riesgos propios de un proyecto de APP.</li> </ul>

**Fuente : Elaboración Propia (Decreto Legislativo N° 1012 y Decreto Supremo N° 127-2014-EF)**

**Tabla N° 33 : Clasificación de las Asociaciones Público – Privadas.**

**COFINANCIADAS**

TIPO	DEFINICIÓN	DETALLE
Cofinanciada	Aquella que requiera del cofinanciamiento o del otorgamiento o contratación de garantías financieras o garantías no financieras que tengan una probabilidad significativa de demandar el uso de recursos públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considerará como cofinanciamiento: a cualquier pago total o parcial a cargo de la entidad pública para cubrir las inversiones o la operación y mantenimiento, a ser entregado mediante una suma única periódica, o cualquiera que convengan las partes en el marco del contrato de APP.</li> <li>• No serán considerados como cofinanciamiento: la cesión en uso, en usufructo o bajo cualquier figura similar, de la infraestructura o inmuebles pre – existentes, siempre que no exista transferencia de propiedad y estén directamente vinculados al objeto del proyecto; los pagos por concepto de peajes, precios, tarifas, entre otros, cobrados directamente a los usuarios finales o indirectamente a través de empresas, incluyendo aquellas de titularidad del Estado o entidades del mismo para su posterior entrega al titular del proyecto, en el marco del contrato de APP.</li> </ul>

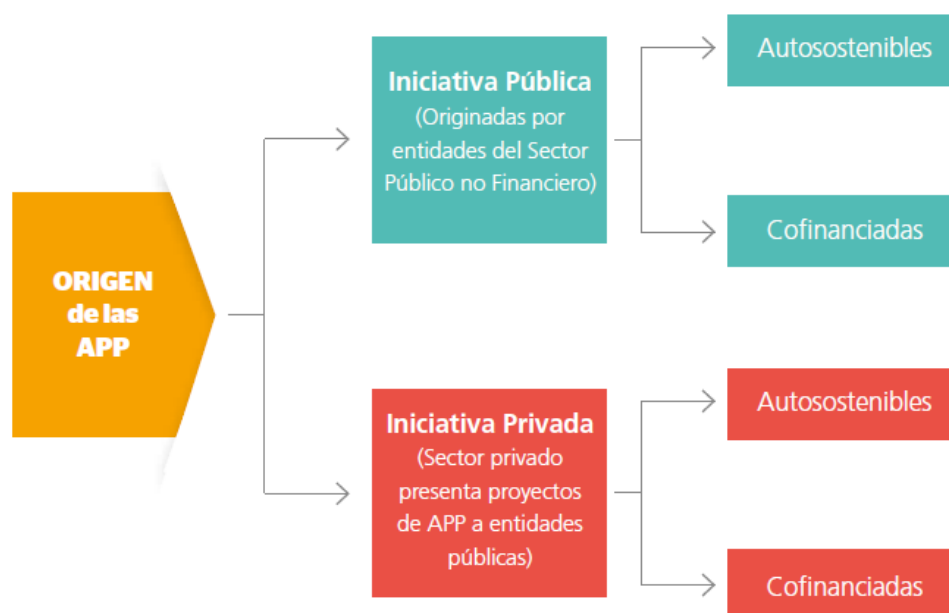
**Fuente : Elaboración Propia (Decreto Legislativo N° 1012 y Decreto Supremo N° 127-2014-EF)**

Cabe indicar que de acuerdo a lo previsto en los artículos 4°, 7° y 14° de la Ley Marco de APP, las APP pueden ser originadas por iniciativa pública o privada. Respecto de la primera, son originadas por las entidades del Sector Público No Financiero y pueden ser autosostenibles y cofinanciadas.

Para tal fin, las referidas entidades deben identificar los niveles de servicio que buscan alcanzar, a partir de un diagnóstico sobre la situación actual, señalando su importancia en las prioridades nacionales, sectoriales, regionales y locales, según corresponda, en el marco de las cuales desarrollan los proyectos de inversión correspondiente. Una APP

podrá desarrollarse sobre la base de más de un Proyecto de Inversión Pública – PIP, siempre que estos hayan sido declarados viables en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP.

Con relación a la iniciativa privada, el sector privado presenta proyectos de APP a las entidades del Estado, quienes evaluarán y determinarán la viabilidad de las mismas. Estas iniciativas, a su vez, se clasifican en: i) Iniciativas privadas autosostenibles, que se realizan sobre proyectos de inversión en activos, empresas, proyectos, infraestructura pública, servicios públicos, y/o otros servicios que requiera brindar el Estado, así como desarrollar proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica; ii) Iniciativas privadas cofinanciadas, estarán destinadas a cubrir el déficit de infraestructura pública, servicios públicos y/o prestar los servicios que requiera brindar el Estado, así como desarrollar proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica.



Fuente : Elaboración Propia ( Decreto supremo N° 1012 y Decreto supremo N° 127-2014-EF)

Figura N° 29 : Origen de las Asociaciones Público - Privadas

Es importante señalar que las APP sólo serán exitosas si logran realizar el principio de Valor por Dinero, previsto en el artículo 5° de la Ley Marco de APP, el cual es definido como aquel que “Establece que un servicio público debe ser suministrado por aquel privado que pueda ofrecer una mayor calidad a un determinado costo o los mismos resultados de calidad a un menor costo. De esta manera, se busca maximizar la satisfacción de los usuarios del servicio, así como la optimización del valor del dinero proveniente de los recursos públicos”.

Para determinar esto, se adopta la metodología del comparador público – privado, como una herramienta para determinar que para el Estado, la APP implica un sistema de contratación de servicios u obras públicas más útil y eficiente que optar por servicios mediante un sistema clásico de contratación con el Estado, regido por la Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Legislativo 1017.

Dicha metodología contiene un análisis cuantitativo (basado, principalmente, en la comparación entre el costo neto en valor presente y ajustado por riesgo, del proyecto a través de una obra pública y el costo del mismo vía una APP) y cualitativo (el cual considerará la evaluación de aspectos relacionados a temas institucionales, de mercado, entre otros).

**4.4.1. Resolución Ministerial N° 249-2014-EF/1570**, que aprueba la “Metodología del Análisis Comparativo a que se refiere el Decreto Legislativo N° 1012, que aprobó la Ley Marco de Asociaciones Público – Privadas para la generación de empleo productivo y dicta normas para la agilización de los procesos de promoción de la inversión Privada”. El literal a) del artículo 3° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1012, aprobado por Decreto Supremo N° 127-2014-EF, señala que el análisis comparativo al que se refiere el numeral 8.1 del artículo 8° del citado decreto legislativo, contará con un contenido cuantitativo basado principalmente en la comparación entre el costo neto, en valor presente y ajustado por riesgo, de proveer un proyecto a través de una obra pública y el costo del mismo proyecto ejecutado a través de una APP; así como un contenido cualitativo, el cual considerará la evaluación de

aspectos relacionados a temas institucionales, de mercado, entre otros. Dicho literal también dispone que el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de una resolución ministerial, aprobará esta metodología.

En esa línea, el mencionado Ministerio emitió la Resolución Ministerial N° 249-2014-EF/15 a través de la cual se aprobó la metodología del análisis comparativo, que contiene tanto la “Metodología para la Aplicación del Análisis Cualitativo en la Elección de la Modalidad de Ejecución de Proyectos de Inversión Cofinanciados” como la “Metodología para la Aplicación del Análisis Cuantitativo en la Elección de la Modalidad de Ejecución de Proyectos de Inversión Cofinanciados”.

Cabe indicar que la Resolución Ministerial N° 249-2014-EF/15 también dispone la aplicación progresiva de dicha metodología. Así, establece que a partir de la entrada en vigencia de dicha resolución, el análisis comparativo será de aplicación a los proyectos que involucren infraestructura vial, ferroviaria, portuaria y aeroportuaria; mientras que desde el 1 de enero del 2016, será de aplicación a las demás tipologías de proyectos de los sectores.

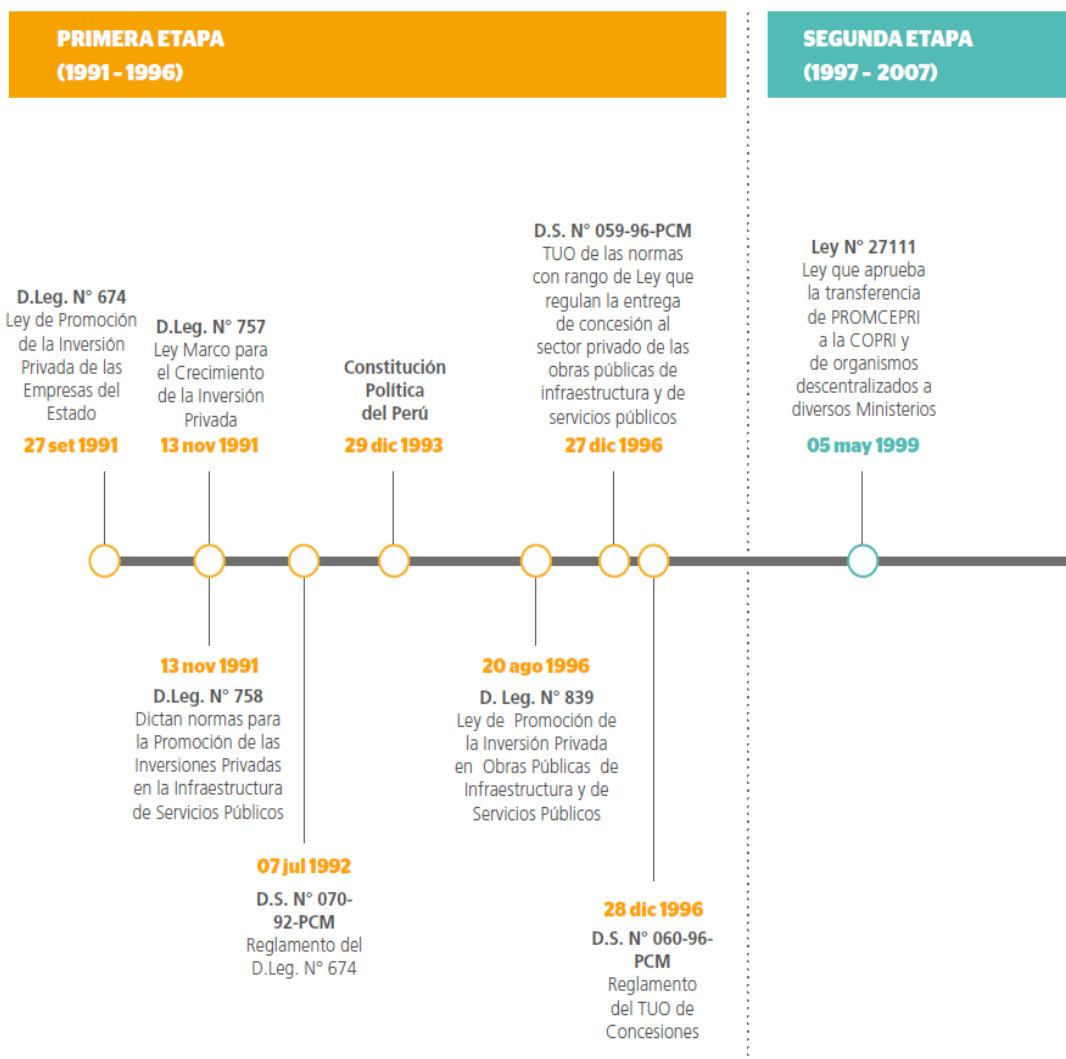
#### **4.4.2. Resolución Ministerial N° 048-2015-EF/5271**

Tanto el Decreto Legislativo N°1012 como su reglamento establecen disposiciones que autorizan al Ministerio de Economía y Finanzas – MEF a emitir los lineamientos correspondientes que desarrollen algunos de los artículos de las citadas normas. En esa medida, la Resolución Ministerial N° 048-2015-EF/52, aprobó los siguientes lineamientos:

- “Lineamientos para la evaluación de compromisos contingentes cuantificables y del flujo de ingresos derivados de la explotación de proyectos materia de los contratos de Asociación Público – Privada”. Estos lineamientos se emiten, teniendo en cuenta lo dispuesto en el numeral 18.2 del artículo 18° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1012, aprobado por Decreto Supremo N° 127-2014-EF.

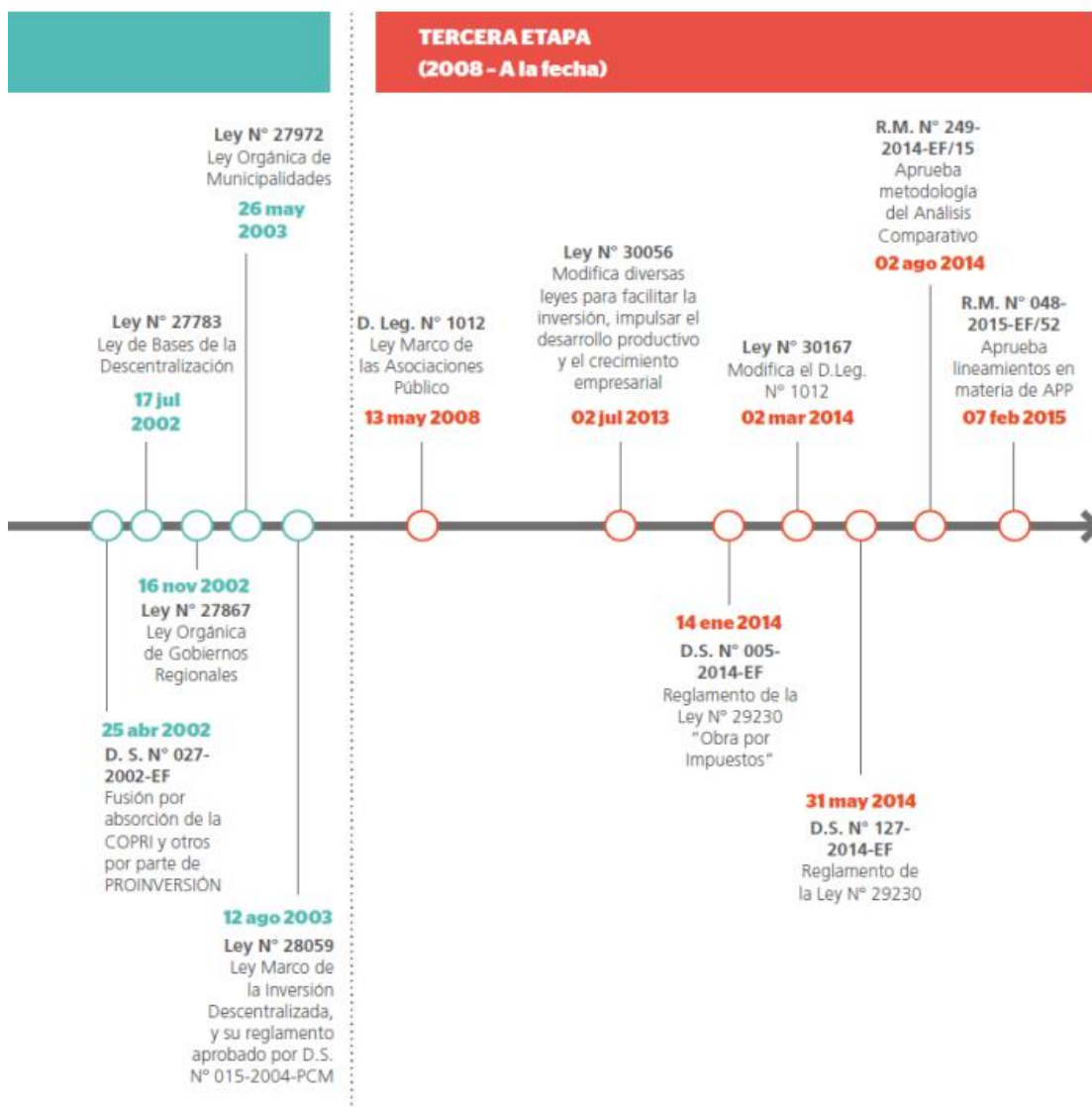
- “Lineamientos para determinar la probabilidad que una garantía no financiera demande uso de recursos públicos en el marco de una Asociación Público – Privada”. De igual manera, estos lineamientos se emiten de acuerdo a lo dispuesto en el literal b) del numeral 5.1 del artículo 5° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1012, aprobado por Decreto Supremo N° 127-2014-EF.
- “Lineamientos que regulan el registro y la actualización de los compromisos firmes y contingentes cuantificables, netos de ingresos, derivados de contratos de Asociación Público – Privada, así como la implementación del Registro Nacional de Contratos de Asociación Público – Privada”. Estos lineamientos responden a lo establecido en el artículo 12° y la Octava Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1012, así como en lo dispuesto en el numeral 18.3 del artículo 18° del Reglamento del citado decreto legislativo.

Para la adecuada implementación de estos lineamientos la Resolución Ministerial N° 048-2015-EF/52 dispone que el MEF brindará asistencia técnica a los especialistas de las entidades del Sector Público No Financiero encargados de la implementación de APP, ya sea a través de la absolución de sus consultas o la promoción del desarrollo de sus capacidades.



Fuente : Elaboración Propia

Figura N° 30 : Línea de tiempo sobre la evolución normativa de la participación en infraestructura y servicios públicos



Fuente : Elaboración Propia

Figura N° 31 : Continuación Línea de tiempo sobre la evolución normativa de la participación en infraestructura y servicios públicos .



#### **4.5. Normas que regulan la intervención de la Contraloría General de la República en las diferentes etapas del proceso de promoción de las Asociaciones Público – Privadas**

El Sistema Nacional de Control supervisa las actividades y acciones en los campos administrativo, presupuestal, operativo y financiero de la entidades públicas, a fin de asegurar la correcta utilización de los bienes y recursos públicos. En esa medida, las actividades, acciones y procedimientos que las diferentes entidades públicas realizan para la implementación, operación y evaluación de la infraestructura pública o la prestación de servicios públicos a través de Asociaciones Público – Privadas (APP) también es materia de control por parte de este Órgano Superior de Control, lo cual se encuentra regulado en las diferentes normas de control y en aquellas que regulan el marco de las APP.

Así, la Ley Marco de APP establece en el numeral 9.3 del artículo 9° que la Contraloría General de la República emitirá un informe previo respecto de la versión final del contrato de Asociación Público – Privada únicamente cuando se refiera a aquellos aspectos que comprometan el crédito o la capacidad financiera del Estado de conformidad con el inciso l) del Artículo 22 de la Ley 2778578. Dicho informe previo no es vinculante, sin perjuicio de control posterior.

Para la emisión del informe previo, la Contraloría toma en consideración las disposiciones del “Reglamento para la Emisión del Informe Previo establecido por el literal l) del artículo 22 de la Ley N° 27785”, aprobado por Resolución de Contraloría N° 052-2010-CG79. Este reglamento regula el trámite al que deben someterse las solicitudes de emisión del informe previo que se presenten ante la Contraloría en el caso de operaciones que comprometan el crédito o la capacidad financiera del Estado a que se refiere la citada ley. Este trámite se desarrolla en el siguiente Figura:

La Contraloría debe informar de manera previa sobre las operaciones, fianzas, avales y otras garantías que otorgue el Estado, incluyendo proyectos de contrato, que en cualquier forma comprometan su crédito o capacidad financiera, sea que se trate de negociaciones en el país o en el exterior.

La emisión del informe previo no significa la autorización o aprobación de la operación, no exceptúa el ejercicio del control simultáneo o posterior correspondiente.

La Contraloría y los Órganos de Control Institucional (OCI) cautelarán que en la ejecución de la operación materia de control previo, la entidad sujete su actuación al alcance indicado en el pronunciamiento emitido por la Contraloría.

**Fuente : Elaboración Propia (Resolución de Contraloría N° 052-2010-CG.)**

**Figura N° 32 : Emisión del informe previo de la contraloría sobre operaciones, fianzas o avales que comprometan al Estado.**



Fuente : Elaboración Propia ( Ley N° 27785 y Normas Generales ).

Figura N° 33 : Tipos de auditorías en el Control Posterior

**4.6. Riesgos a los que hace frente el Estado:** comprende los riesgos vinculados con la claridad acerca de los objetivos de las APP, negociar un proyecto apropiado, proteger los intereses del Estado como accionista minoritario, seguir de cerca los intereses del Estado y su exposición en caso de dificultades. Los riesgos a considerar serían:

- **Claridad acerca de los objetivos de la APP**

Los objetivos del Estado respecto de la infraestructura y servicios públicos pueden ser variados e, incluso, opuestos (metas económicas, protección de inversiones, salvaguardar servicios y niveles de servicios y de calidad, protección de los usuarios, etc.); por lo que se deberán identificar y priorizar las alternativas disponibles para ejecutar el proyecto.

- **Negociar una apropiada APP**

Cuando sea necesario contar con asesores financieros y legales externos es recomendable evitar depender excesivamente de ese tipo de asesoramiento y de pagar más de lo que el mercado cobra por tales servicios. Los asesores podrían ser sobornados para favorecer a una empresa o para que el proyecto que se diseñe no sea el que mejor proteja los intereses del sector público. Por

ello, los asesores deberán ser contratados bajo concurso donde se privilegie las aptitudes, calidad y costo de los servicios del asesor; las entidades deberán establecer mecanismos para que el asesor transfiera conocimientos y aptitudes al personal del sector público involucrado en las APP (entidad, OPIP, ministerios, organismo regulador, supervisor, etc.); fijar presupuestos detallados y una remuneración acorde con los logros del asesoramiento; y, fijar mecanismos para identificar y resolver conflictos de interés.

- **Proteger los intereses del Estado como accionista minoritario** . El contrato de APP deberá contemplar la potestad del sector público (entidad, supervisor, organismo regulador, EFS) para intervenir o evaluar la estructura, dirección y gestión de la empresa privada.

- **Exposición del Estado en caso de dificultades**. En su evaluación sobre los riesgos del proyecto, el OPIP deberá prever disposiciones contractuales que regulen las acciones a seguir en caso que el inversionista privado, operador de la infraestructura y servicios públicos, se constituya en quiebra; o cuando el Estado desee resolver el contrato.

Como se puede advertir, la auditoría en el proceso de promoción, selección y ejecución de las APP es importante debido a que crea transparencia, hace visible el riesgo y crea controles internos eficaces para contribuir específicamente a la prevención de la corrupción en estos proyectos.

#### **4.7. ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE PROMOCIÓN DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO – PRIVADAS**

##### **a. Organismos Promotores de la Inversión Privada**

Los Organismos Promotores de la Inversión Privada (OPIP) son los encargados de llevar a cabo el proceso de promoción de la inversión privada mediante el cual se otorga y celebra, en el marco de sus competencias, el contrato respectivo para la realización de la obra de infraestructura o la prestación del servicio público. En el artículo 6° de la Ley Marco de APP se señala cuáles son los organismos y órganos que ejercen funciones de OPIP en las diferentes entidades públicas de los tres niveles de gobierno. Así tenemos:



**Fuente : Elaboración Propia**

**Figura N° 34 : Actores involucrados en el proceso de promoción de las APP**

**Tabla N° 34 : Proyectos de Asociaciones Público – Privadas asignadas a los Organismos de Promoción de la Inversión Privada**

<b>PROINVERSIÓN</b>	<b>Comités de Inversión de los Ministerios</b>	<b>OPIP del Gobierno Regional</b>	<b>OPIP del Gobierno Local</b>
<p>Proyectos de competencia nacional e iniciativa estatal que sean multisectoriales o tengan un costo total de Inversión mayor a 15 000 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).</p> <p>Proyectos que involucran sólo gestión, operación y mantenimiento, siempre que tengan un costo total (del proyecto) mayor a 15 000 UIT.</p> <p>Proyectos de competencia nacional y de iniciativas privadas autosostenibles.</p> <p>Proyectos originados por iniciativas privadas cofinanciadas.</p> <p>Proyectos cuya conducción del proceso de promoción de la inversión privada haya sido solicitada por la entidad a PROINVERSIÓN (mediante encargo).</p>	<p>Proyectos de competencia nacional no comprendidos en PROINVERSIÓN.</p> <p>Proyectos de competencia nacional e iniciativa estatal con costo total de Inversión menor o igual a 15 000 UIT; y, si se tratara de proyectos que sólo involucren gestión u operación y mantenimiento, cuando tengan un costo total de Proyecto menor o igual a 15 000 UIT.</p> <p>Proyectos de competencia nacional que no sean multisectoriales, y que el titular de la entidad no haya solicitado el encargo del proceso de promoción de la inversión privada a PROINVERSIÓN.</p>	<p>Proyectos de su competencia y con alcance a más de una provincia.</p>	<p>Proyectos de su competencia.</p>

**Fuente : Elaboración Propia ( Decreto Legislativo N° 1012 ).**

Los OPIP actúan como un ente coordinador de las iniciativas públicas o privadas, según sea el caso, en esa medida elaboran el Plan de Promoción de la Inversión Privada, diseñan el proyecto de APP y la versión final del contrato de la modalidad de APP que se trate; y, desde el **1 de junio de 2014**, tienen la función de emitir opinión no vinculante sobre la modificación del contrato en la etapa de modificación contractual, opinión que estará orientada a brindar información sobre el diseño original del contrato, su estructuración económico financiera y la distribución de riesgos.

Respecto a PROINVERSIÓN, debemos señalar que es el organismo público encargado de ejecutar la política nacional de promoción de la inversión privada en el país y se encuentra adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas – MEF. Tiene como función principal promover la incorporación de la inversión privada en los servicios públicos y obras públicas de infraestructura a través de APP, en base a iniciativas públicas y privadas de competencia nacional.

Asimismo, puede brindar asistencia técnica a cualquier entidad pública, incluyendo a los Comités de Inversión de los Ministerios y a los Gobiernos Regionales y Locales, en las materias de su especialización, tales como la identificación de proyectos de APP, la elaboración del informe de evaluación, la consistencia de las iniciativas privadas cofinanciadas con los objetivos estratégicos de dichos niveles de gobierno, etc., a solicitud de aquellos.

Para el cumplimiento de sus funciones, el referido organismo se estructura de la siguiente manera:

- i) **Consejo Directivo:** es el órgano máximo de PROINVERSIÓN, está integrado por cinco (5) Ministros de los sectores de Economía y Finanzas, quien lo preside, de Vivienda, Construcción y Saneamiento, de Transportes y Comunicaciones, de Energía y Minas, y de Agricultura y Riego, quienes son designados por Resolución Suprema. Este consejo aprueba la política general de la institución y conduce los procesos de promoción de la inversión privada.

**ii) Comités Especiales:** son órganos colegiados cuyos miembros son designados por Resolución Suprema y no forman parte del staff de PROINVERSION. Su responsabilidad principal es diseñar, proponer y ejecutar los procesos de promoción de la inversión privada bajo los mecanismos y procedimientos establecidos por ley. Cuenta con el soporte técnico y legal de la Dirección de Promoción de Inversiones<sup>92</sup>, que actúa en el Comité como Secretaría Técnica. A la fecha, PROINVERSION tiene cinco (5) Comités, cuatro (4) de ellos a cargo de la ejecución de los procesos de promoción de inversión privada que son asignados por el Consejo Directivo, divididos por especialidad según el sector de inversión y un (1) Comité que tiene a su cargo los proyectos de inversión pública.

En el caso de los Ministerios, como se indicó, la función de OPIP recae en los Comités de Inversión, cuyos miembros son designados mediante Resolución Suprema, y actuarán para los casos en que no corresponda atender los proyectos a PROINVERSIÓN, previstos en el Decreto Legislativo N° 674 y el TUO de Concesiones.

En cuanto a los Gobiernos Regionales y Locales, se señaló, que las funciones de OPIP corresponden a una oficina especializada en la materia, distinta al Presidente del Gobierno Regional o del Alcalde, siendo el órgano máximo de estos OPIP el Consejo Regional o el Concejo Municipal, según sea el caso. En esa medida, dichos gobiernos tienen la facultad de: i) conducir sus propios procesos de promoción de inversión privada dentro de su jurisdicción y en el ámbito de su competencia, ii) concertar con el sector privado la orientación de la inversión pública necesaria para la promoción de la inversión privada, e, iii) identificar trabas y distorsiones legales que afecten los procesos de promoción de la inversión privada, proponiendo soluciones para superarla.

Finalmente, debemos mencionar que los procesos de promoción (que comprende la admisión a trámite, priorización y evaluación) de iniciativas privadas autosostenibles de competencia nacional deben



efectuarse a través de PROINVERSION; aquellos que sean de competencia regional serán de competencia del OPIP de dicho nivel de gobierno; y los que sean de competencia local, lo serán del OPIP del Gobierno Local. Los procesos de promoción de iniciativas privadas cofinanciadas deben efectuarse a través de PROINVERSION y no por otro OPIP, independientemente del nivel de gobierno.

#### **b. Ministerio de Economía y Finanzas**

El Ministerio de Economía y Finanzas – MEF tiene, entre otras, competencias en materias de carácter económico, financiero, fiscal, inversión pública y privada, presupuesto público y endeudamiento público. En esa línea, de acuerdo a lo establecido en su Reglamento de Organización y Funciones (ROF), aprobado por Decreto Supremo N° 117-2014-EF, tiene como función ejercer la rectoría de los Sistemas Administrativos de Presupuesto Público, Tesorería, Endeudamiento Público, Contabilidad e Inversión Pública.

Asimismo, le corresponde la función de formular, proponer, ejecutar y evaluar políticas, normas y lineamientos técnicos sobre materia de inversión pública y privada.

Teniendo en cuenta sus competencias y funciones en materia de inversión pública y privada, la Ley Marco de APP y su Reglamento asignan al MEF una serie de funciones específicas no sólo en la etapa previa de identificación de proyectos de inversión que puedan ser ejecutados bajo la modalidad de APP, sino también en las diferentes etapas de promoción de la iniciativa privada, así como en la ejecución y modificación contractual de la modalidad de APP que se trate.

Así, se establece que tanto PROINVERSIÓN como el MEF podrán establecer los mecanismos de apoyo y asistencia técnica correspondientes a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno para la identificación de proyectos que puedan desarrollarse mediante la modalidad de APP. Dicha identificación debe efectuarse de acuerdo a los objetivos estratégicos de las entidades, pudiendo señalarse aquellas a ser promovidas por iniciativa estatal o privada.

De igual manera, en el Reglamento de la Ley Marco de APP se establece como una formalidad que debe cumplirse para la incorporación de los proyectos de APP al proceso de promoción de la inversión privada, que los OPIP soliciten opinión favorable al MEF respecto del Informe de Evaluación previsto en el numeral 7.1 del artículo 7° del Reglamento de la Ley Marco de APP, tanto para el caso de los proyectos autosostenibles que requieran garantías como para los proyectos cofinanciados.

Además, para proyectos que correspondan a PROINVERSIÓN la opinión favorable del MEF será solicitada previamente a la aprobación del acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN.

Asimismo, debemos mencionar que en el trámite de las **iniciativas privadas autosostenibles**, el OPIP, una vez culminada la etapa de evaluación de dichas iniciativas, elaborará la propuesta de Declaración de Interés. Si tales iniciativas requieren de garantías, entonces el OPIP solicitará opinión a la entidad correspondiente y al MEF sobre la propuesta. El pronunciamiento del MEF deberá abarcar la evaluación del Análisis Comparativo, la responsabilidad fiscal y capacidad presupuestal así como los demás aspectos de su competencia.

En cuanto a las **iniciativas privadas cofinanciadas**, el MEF evaluará y declarará la viabilidad o verificará la viabilidad de los proyectos de inversión pública que sean financiados total o parcialmente con operaciones de endeudamiento u otras que conlleve el aval o garantía del Estado, conforme a la normatividad vigente; en concordancia con lo establecido en el artículo 128° del ROF de dicho Ministerio. Respecto de las iniciativas privadas cofinanciadas de competencia del Gobierno Nacional, PROINVERSIÓN solicitará a dicho Ministerio el Informe de Impacto Fiscal; mientras que para el caso de los proyectos de competencia de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, PROINVERSIÓN le solicitará opinión sobre el monto máximo de los compromisos que podrían asumir dichas entidades.

De otro lado, durante el proceso de promoción, dicho Ministerio emitirá opinión favorable, de ser el caso, sobre el diseño de los proyectos de APP autosostenibles, si éstos requieren el otorgamiento de garantías. Además, en el caso de los proyectos de APP cofinanciados el MEF emitirá opinión favorable, de ser pertinente, sobre el diseño del proyecto y el análisis de su modalidad de

ejecución, desde el punto de vista de la responsabilidad fiscal y capacidad presupuestal.

El MEF también debe emitir opinión favorable en el diseño final del contrato que se ha utilizado en el proyecto de APP, ya sea que se trate de un proyecto originado por iniciativa estatal o privada, autosostenible o cofinanciado, sin excepción y bajo sanción de nulidad, respecto de las materias de su competencia. En el caso de APP cofinanciadas, dicha opinión favorable deberá incluir su pronunciamiento, desde el punto de vista de la responsabilidad fiscal y de la capacidad presupuestal, sobre el monto de cofinanciamiento máximo a ser otorgado en el contrato que haya sido aprobado por el OPIP.

En la misma línea, el citado Ministerio emitirá opinión favorable, respecto de las modificaciones que se produzcan a la versión final del contrato que se ha utilizado en el proyecto de APP, que impliquen cambios significativos en los parámetros económicos, durante la fase de promoción de la inversión o la implementación del proyecto, en el marco de las materias de su competencia; así como alteración del cofinanciamiento o de las garantías, para lo cual la entidad deberá adjuntar la opinión del organismo regulador y del OPIP, según corresponda.

En la etapa de ejecución del proyecto de APP, el Reglamento de la Ley de APP establece dos funciones al MEF: por un lado, le otorga la función de desarrollar y administrar Registro Nacional de Contratos de Asociaciones Público – Privadas, que contendrá los contratos suscritos por las entidades públicas, así como sus modificaciones; por otro lado, el Ministerio también aprobará la solicitud presentada por PROINVERSIÓN, por encargo del sector o sectores competentes para el otorgamiento o contratación de garantías financieras por parte del Gobierno Nacional a favor del operador privado durante la fase de ejecución u operación de un proyecto, a fin de permitir la implementación de compromisos adicionales a ser establecidos mediante adendas en los respectivos contratos de APP.

### **c. Organismos Reguladores**

Los Organismos Reguladores tienen funciones específicas no sólo en el proceso de promoción de la inversión privada, sino también en la ejecución del

proyecto de APP y en la modificación contractual, de acuerdo con lo establecido tanto en la Ley Marco de APP y su Reglamento, como en la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, Ley N° 27332, y su Reglamento, así como en sus respectivas leyes de creación y normas reglamentarias.

En el proceso de promoción de la inversión privada, los organismos reguladores participan de la siguiente manera:

- A requerimiento del OPIP correspondiente, emiten opinión sobre el diseño final del contrato del proyecto de APP (ya sea que dicho proyecto se haya originado por iniciativa estatal o privada), la misma que deberá emitirla, exclusivamente, sobre sus competencias previstas en sus respectivas leyes de creación y normas reglamentarias.
- Emite opinión previa sobre las modificaciones que se produzcan a la versión final del contrato del proyecto de APP. En caso la modificación altere el cofinanciamiento o las garantías, la opinión que el organismo regulador y el OPIP emitan se presentará al MEF, a efectos de que también emita opinión.
- A solicitud del OPIP correspondiente, el organismo regulador emite opinión sobre la propuesta de declaración de interés de la iniciativa privada autosostenible, cuando ésta sea financiada con tarifas de servicio público.
- A requerimiento de PROINVERSIÓN, emite opinión sobre la propuesta de declaración de interés de la iniciativa privada cofinanciada, cuando ésta sea financiada con tarifas de servicio público.

Durante la ejecución de los proyectos de APP, los Organismos Reguladores ejercen sus funciones de supervisión, regulación, normativa, fiscalización y sanción, resolución de controversias y resolución de reclamos de los usuarios, respecto de los servicios públicos bajo su ámbito de competencia. Asimismo, según lo establecido en el artículo 25° del TUO de Concesiones, les corresponde velar por que se cumplan los términos y condiciones propuestos en la oferta del adjudicatario del respectivo concurso o licitación, cuales comprenden, entre otros, los siguientes aspectos:

- El nivel tarifario y su estructura de ser el caso.

- El plazo de otorgamiento de la concesión.
- La oferta financiera.
- Los ingresos garantizados por el Estado.
- El compromiso de riesgo asumido por el oferente, respecto del costo del proyecto y los riesgos en la explotación.
- La fórmula de reajuste de las tarifas y su sistema de revisión, de ser el caso.
- Otros servicios adicionales, útiles y necesarios.

Asimismo, durante la ejecución contractual, los Organismos Reguladores tienen la responsabilidad de supervisar el desarrollo de los contratos de APP, por lo que supervisan las actividades relacionadas con la ejecución de las obras, implementación del equipamiento, provisión de servicios públicos, así como el cumplimiento de las obligaciones de las partes de los contratos de los proyectos de APP.

De igual manera, para la modificación de los contratos de los proyectos de APP se requerirá opinión previa no vinculante del organismo regulador correspondiente, cuando se trate de proyectos bajo su competencia. Dicha opinión es importante a fin de garantizar el cumplimiento de lo establecido en los respectivos contratos, así como del marco normativo que los rige. En algunos temas contractuales su opinión es vinculante y sus observaciones deben ser seguidas por las partes y en otros no vinculantes constituye una opinión orientadora a ser considerada por las partes.

Así por ejemplo, según lo indicado por el numeral 37.5 del artículo 37° del Reglamento de la Ley Marco de APP, no podrán someterse al procedimiento de "Amigable Componedor" las decisiones de los organismos reguladores u otras entidades que se dicten en ejecución de sus competencias administrativas atribuidas por norma expresa, cuya vía de reclamo es la vía administrativa.

#### **d. Contraloría General de la República**

La Contraloría interviene en los procesos de promoción de la inversión privada para ejercer el control gubernamental (previo, simultáneo o posterior) de los proyectos de APP. En esa línea, este órgano superior de control se pronuncia sobre aquellos aspectos que comprometan el crédito o la capacidad financiera del Estado, según lo dispuesto en el literal l) del artículo 22° de su Ley Orgánica. Los informes que emita sobre el particular son de carácter no vinculante y no impiden el ejercicio del control posterior por parte de los órganos del Sistema Nacional de Control.

Teniendo en cuenta ello, la participación de la Contraloría General de la República en el marco del proceso de promoción de la inversión privada bajo la modalidad de APP es la siguiente:

- En el caso de la APP autosostenible originada por iniciativa pública, si el proyecto tuviera una demanda mínima de la garantía financiera del Estado o la garantía no financiera tuviera una probabilidad mínima de demandar recursos públicos, el OPIP solicitará a la Contraloría que emita opinión sobre la versión final del contrato, toda vez que el proyecto comprometerá la capacidad financiera del Estado.
- En el caso de una APP cofinanciada, el OPIP deberá solicitar a la Contraloría General de la República opinión sobre la versión final del contrato, lo cual se tramitará conforme al reglamento para la emisión del Informe Previo.
- En cuanto a las iniciativas privadas autosostenibles, si el proyecto tuviera una demanda mínima de garantía financiera del Estado o la garantía no financiera tuviera una probabilidad mínima de demandar recursos públicos, el OPIP deberá solicitar a la Contraloría General de la República opinión sobre la versión final del contrato.
- Respecto de las iniciativas privadas cofinanciadas, la Contraloría General de la República emitirá informe previo en dos oportunidades: i) Sobre la propuesta de declaración de interés; y, ii) Sobre la versión final del contrato.

## 4.8. EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO – PRIVADA

### a. Proceso de promoción

El proceso de promoción de la inversión privada de la APP contempla una serie de actividades dirigidas a hacer que el sector privado y la entidad pública (de nivel nacional, regional o local) colaboren para poner en marcha proyectos de infraestructura o de servicios públicos de manera eficiente, a través de contratos de larga duración.

En la Figura N° 36, se muestra de manera resumida el esquema general de un proceso para la conformación de una APP, a fin de identificar sus principales etapas:



(\*) Este proceso es aplicable a la Iniciativa Privada cuando se presenten terceros interesados.

**Fuente : Elaboración Propia ( Decreto Legislativo N° 1012 y su Reglamento, aprobado por D.S. N° 127-2014-EF)**

**Figura N° 35 : Esquema General del proceso de una Asociación Público – Privada.**

Como se indicó, los proyectos serán asignados a los OPIP correspondientes para que lleve a cabo el proceso de promoción de la inversión privada de la APP, siguiendo los criterios de asignación de proyectos establecidos en el artículo 6° del Reglamento de la Ley Marco de APP. En ese sentido, serán asignados a:

**PROINVERSIÓN:**

- Los proyectos de competencia nacional originados por iniciativa estatal que sean multisectoriales o tengan un costo total de inversión mayor a 15 000 Unidades Impositivas Tributarias (UIT)<sup>104</sup>. Asimismo, aquellos proyectos que involucran sólo gestión, operación y mantenimiento, siempre que tengan un costo total (del proyecto) mayor a 15 000 UIT.
- Los proyectos de competencia nacional originados por iniciativas privadas autosostenibles.
- Los proyectos originados por iniciativas privadas cofinanciadas.
- Los proyectos cuyo proceso de promoción de la inversión privada haya sido encargada por la entidad y aceptada por PROINVERSIÓN. Los Comités de Inversión de los Ministerios: los proyectos de competencia nacional no comprendidos en el acápite anterior comprenden:
  - Proyectos de competencia nacional originados por iniciativa estatal que tengan un costo total de inversión menor o igual a 15 000 UIT; y, si se tratara de proyectos que sólo involucren gestión u operación y mantenimiento, cuando tengan un costo total de proyecto menor o igual a 15 000 UIT.
  - Proyectos de competencia nacional que no sean multisectoriales, y que el titular de la entidad no haya solicitado el encargo del proceso de promoción de la inversión privada a PROINVERSIÓN.

El OPIP que conforme el Gobierno Regional correspondiente: los proyectos de su competencia y aquellos que tengan alcance mayor a una provincia.

**El OPIP que conforme el Gobierno Local correspondiente:** los proyectos de su competencia.



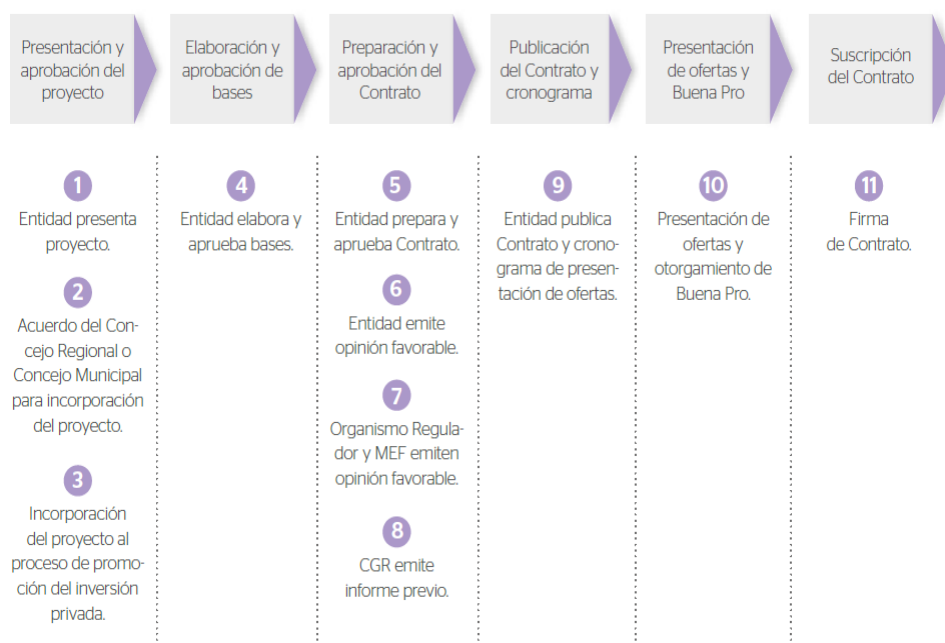
### i) Proceso de promoción a través de una iniciativa pública autosostenible

Las principales actividades del proceso de promoción de una APP autosostenible, cuando ésta se ha originado por iniciativa de la entidad pública, comprende lo siguiente:

El **Ministerio de Economía y Finanzas** opinará sobre la versión final del contrato, para lo cual el OPIP remitirá la documentación que sustente la distribución de riesgos y la estructuración económica financiera del contrato, según lo establecido en el artículo 14° del Reglamento de la Ley Marco de APP.

La **Contraloría General de la República**, conforme el Reglamento para la emisión del Informe Previo, si el proyecto tuviera una demanda mínima de garantía financiera del Estado o la garantía no financiera tuviera una probabilidad mínima de demandar recursos públicos, el OPIP solicitará a la Contraloría la emisión de su informe previo sobre la versión final del contrato, toda vez que el proyecto comprometerá el crédito o la capacidad financiera del Estado.

El siguiente gráfico muestra el desarrollo del proceso antes indicado:



Fuente : Elaboración Propia (En base al D.L. N° 1012 y D.S. N° 127-2014-EF)

Figura N° 36 : Procesos de promoción de las iniciativas Públicas Autosostenibles

## ii) Proceso de promoción a través de iniciativa pública cofinanciada

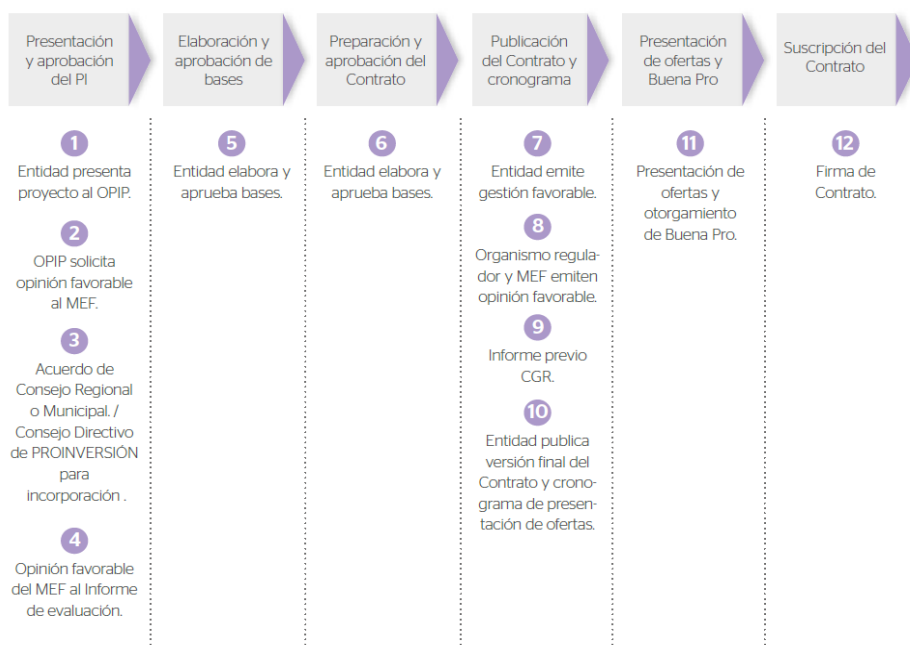
Las principales actividades del proceso de promoción de una APP cofinanciada, cuando ésta se ha originado por iniciativa de la entidad pública, comprende lo siguiente:

**El Ministerio de Economía y Finanzas** intervendrá en dos oportunidades durante el proceso:

- Para dar su opinión favorable respecto de la iniciativa en trámite.
- Posteriormente, para revisar la versión final del contrato.

**La Contraloría General de la República**, según lo indicado por el artículo 14° del reglamento de la Ley Marco de APP, el OPIP deberá solicitar a la Contraloría la emisión de su informe previo sobre la versión final del contrato, lo cual se tramitará conforme al reglamento para la emisión del Informe Previo.

En el siguiente gráfico se muestra el desarrollo del proceso antes indicado:



Fuente : Elaboración Propia (En base al D.L. N° 1012 y D.S. N° 127-2014-EF)

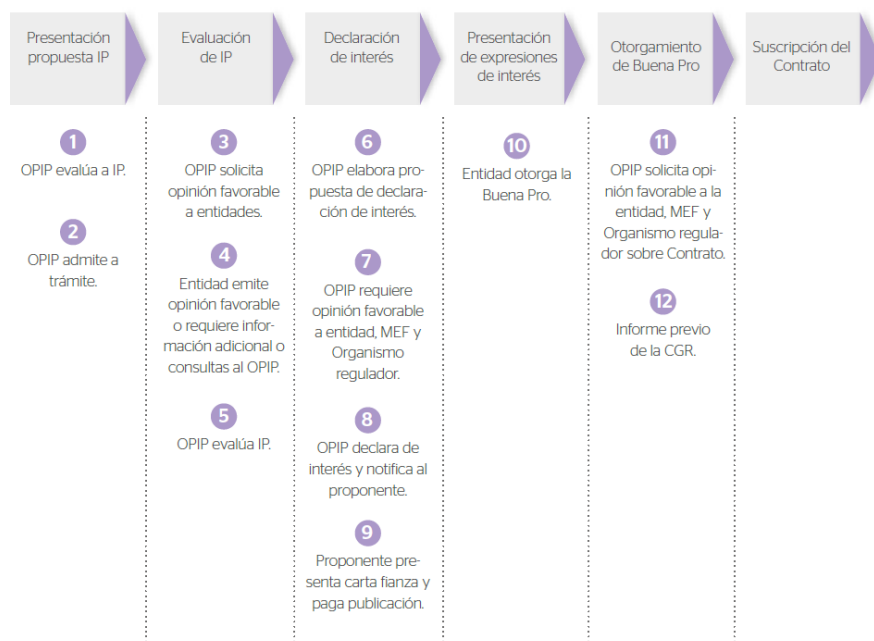
Figura N° 37 : Procesos de promoción de las iniciativas Públicas Cofinanciadas

### iii) Proceso de promoción a través de iniciativa privada autosostenible

Las principales actividades del proceso de promoción de una APP autosostenible, cuando ésta se ha originado por iniciativa de un inversionista privado, son las siguientes:

- El Ministerio de Economía y Finanzas opinará sobre la propuesta de declaración de interés que elabore el OPIP correspondiente, en caso que el proyecto requiera garantías; así como, emitirá opinión sobre la versión final del contrato.
- La Contraloría General de la República, conforme al Reglamento para la emisión del Informe Previo, si el proyecto tuviera una demanda mínima de garantía financiera del Estado o la garantía no financiera tuviera una probabilidad mínima de demandar recursos públicos, el OPIP correspondiente solicitará a la Contraloría la emisión de su informe previo sobre la versión final del contrato, toda vez que el proyecto comprometerá el crédito o la capacidad financiera del Estado.

La siguiente Figura muestra el desarrollo del proceso antes indicado:



Fuente : Elaboración Propia (En base al D.L. N° 1012 y D.S. N° 127-2014-EF)

Figura N° 38 : Procesos de promoción de las iniciativas Privadas Autosostenibles

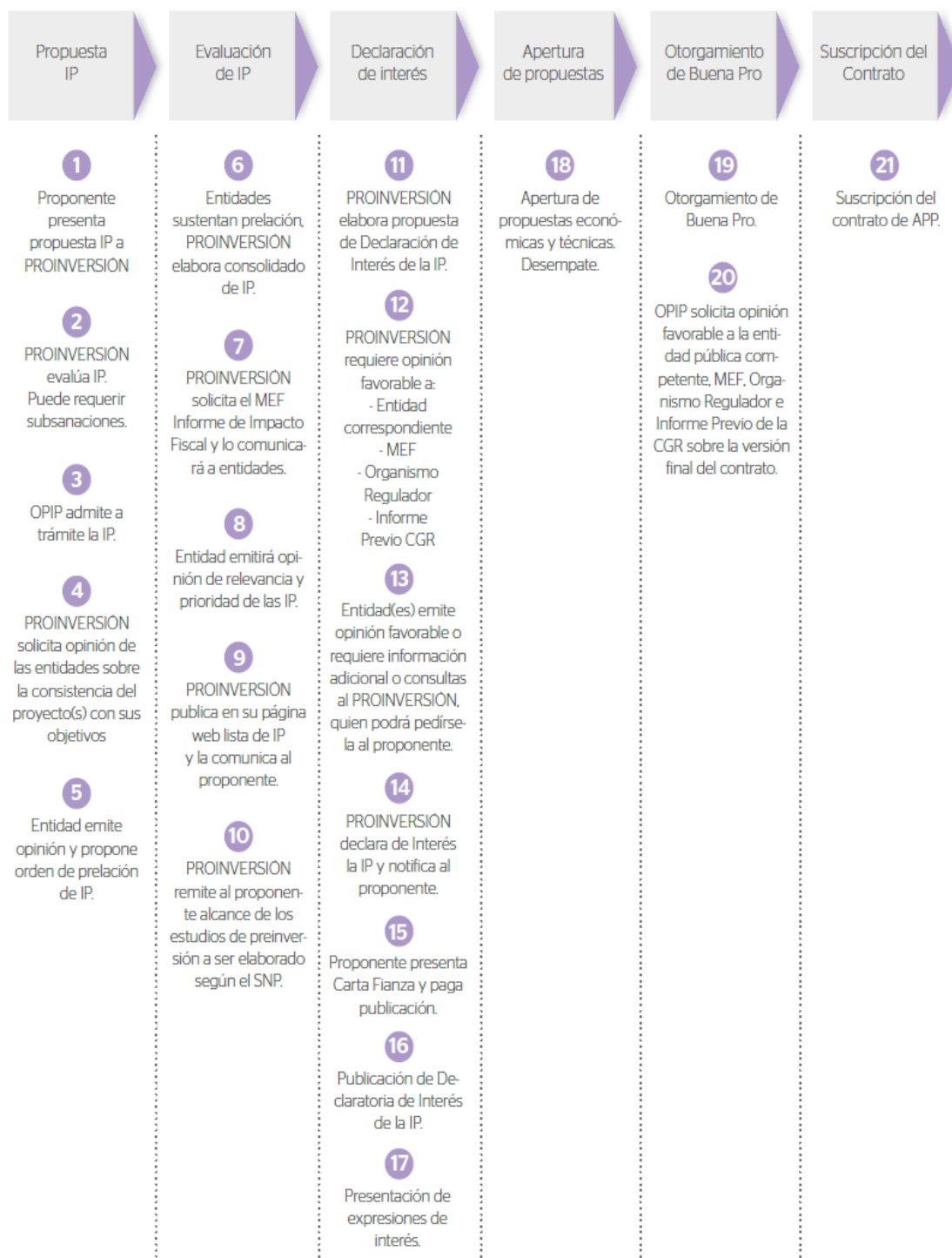
#### **iv) Proceso de promoción a través de iniciativa privada cofinanciada**

Las principales actividades del proceso de promoción de una APP cofinanciada, cuando ésta se ha originado por iniciativa de un inversionista privado, comprende lo siguiente:

- **El Ministerio de Economía y Finanzas** intervendrá en tres momentos, a través de la emisión de su: (i) Informe de Impacto Fiscal; (ii) opinión favorable sobre la propuesta de declaración de interés; y, (iii) opinión favorable sobre la versión final del contrato.
- **La Contraloría General de la República**, toda vez que este tipo de proyectos comprometen el crédito o la capacidad financiera del Estado, la Contraloría, a solicitud de PROINVERSIÓN, emitirá informe previo en dos oportunidades: (i) sobre la propuesta de declaración de interés de dicha iniciativa; y, (ii) sobre la versión final del contrato.

Cabe mencionar que la solicitud, elaboración y comunicación de los informes previos de la Contraloría General de la República se hará en el marco de lo establecido por el Reglamento para la Emisión del Informe Previo, la Ley Marco de APP y en su Reglamento.

La siguiente Figura muestra el desarrollo del proceso antes indicado:



Fuente : Elaboración Propia (En base al D.L. N° 1012 y D.S. N° 127-2014-EF)

Figura N° 39 : Procesos de promoción de las iniciativas Privadas Cofinanciada.

## **b) Proceso de ejecución contractual de la Asociación Público – Privada**

### **i) Actores que intervienen en la ejecución contractual de las APP**

En la etapa de ejecución contractual, se puede identificar cuatro actores que interactúan entre sí para viabilizar el contrato suscrito entre la entidad pública y el inversionista privado con la finalidad de ejecutar una obra u operar un servicio, a través de la compartición de riesgos.

Los dos actores principales en la ejecución contractual son las partes que suscriben los respectivos contratos: el Estado, representado por alguna entidad pública, que para el caso de los contratos de concesión, se denomina “concedente”; y, el inversionista privado, que para el caso de dichos contratos se denomina “concesionario”.

Los otros dos actores son el organismo regulador y el supervisor, pudiendo este último, generalmente, ser un tercero contratado por el organismo regulador o supervisor, caso en el cual si bien la persona natural o jurídica que actúa como supervisora realiza la supervisión de la ejecución contractual, la titularidad de la función o competencia estatal se mantiene en el organismo regulador o supervisor.

### **ii) Actividades a desarrollar en la ejecución contractual de las APP**

El proceso de ejecución de contratos de APP contempla, por lo general, las siguientes actividades:

#### **• Aprobación de los acreedores permitidos**

Esta actividad se orienta a calificar a una entidad financiera de confianza (Acreedor Permitido) para que respalde, económicamente, al proyecto según las disposiciones establecidas en el contrato de APP.

Para este fin, el concedente y el organismo regulador, si lo hubiera, revisan las referencias del acreedor permitido con el objeto de determinar su rol dentro del proceso de financiamiento, así como los distintos contratos que suscribirá el concesionario con las entidades financieras para verificar que no se contrapongan al contrato de APP ni al marco legal vigente. La definición de acreedores permitidos permite adecuarse a la modalidad de financiamiento que

opte el concesionario para el cumplimiento de sus obligaciones, entre las cuales están el endeudamiento o la emisión de títulos valores, entre otros.

Esta actividad es importante para asegurar la accesibilidad a los recursos privados que financiarían las obras comprometidas en el contrato de APP. Por ello se verifica en detalle los compromisos que asumiría el concesionario a fin de no exponer al concedente ni a los bienes del Estado que están bajo la administración del inversionista privado y que, al término del contrato, deberán ser devueltos al Estado.

Cabe mencionar que en los proyectos cofinanciados o autosostenibles con garantía, el Estado asume por lo general el riesgo de la “bancabilidad” de los mismos, mediante la garantía de ingresos mínimos, pagos periódicos, etc. para lo cual se contempla en el contrato el pago o reconocimiento de conceptos tales como: pago anual por obras (PAO), certificado de reconocimiento de pago anual por obras (CRPAO), pago por obras (PPO), retribución por inversiones (RPI), pago por kilómetro tren recorrido (PKT), pago anual por mantenimiento y operación (PAMO), entre otros.

- **Cierre financiero**

El cierre financiero constituye la oportunidad en la que el concesionario acredita disponer de la totalidad de los recursos financieros o de los contratos suscritos que establezcan los compromisos de financiamiento asumidos, para evitar un posible riesgo moral. Es decir, un problema que puede evidenciarse con la existencia de una situación en la que la empresa concesionaria (el inversionista privado elegido en el proceso de selección) aislada de la consecuencia de sus acciones podría cambiar su comportamiento o compromisos con los que obtuvo la buena pro.

- **Expropiaciones**

La adquisición y disposición de predios se encuentra estrechamente vinculada con el inicio de la ejecución de obras, pues la misma, según algunos contratos de APP, constituye un requisito previo al inicio de las mismas.

Esta actividad está referida a la adquisición de predios, a través de trato directo o expropiaciones, ubicados en las zonas de influencia del proyecto de APP, la cual debe realizarse dentro de un plazo específico, y por lo general es responsabilidad del concedente, no sólo por considerarse que es el mejor que podría administrar ese riesgo, sino porque el proyecto puede nacer de una necesidad cuya satisfacción es declarada de interés por parte del Estado en beneficio de la sociedad.

Debe destacarse que en los últimos años (2009 – 2014) se han emitido diversas disposiciones con el objeto de establecer mecanismos más eficientes para agilizar los procesos de obtención vía trato directo o expropiación de los terrenos considerados necesarios para la ejecución de proyectos de inversión declarados de necesidad nacional y de ejecución prioritaria, toda vez que la falta de disposición de terrenos afecta significativamente la eficacia y eficiencia de los proyectos de APP. Entre dichas normas se encuentra la Ley N° 30025, Ley que facilita la adquisición, expropiación y posesión de bienes inmuebles para obras de infraestructura y declara de necesidad pública la adquisición o expropiación de bienes inmuebles afectados para la ejecución de diversas obras de infraestructura.

#### • **Construcción**

› **Inicio de Obras:** el inicio de obras, por lo general, dependerá de la aprobación de los estudios definitivos, la aprobación del documento de gestión ambiental como el estudio de impacto ambiental (EIA) y la disponibilidad de los terrenos en donde se ejecutarán las mismas.

Las obras debieran iniciarse siempre que exista designado un supervisor que verifique su ejecución.

› **Avances de Obra:** normalmente, este proceso, que implica la supervisión a nivel de avance físico y financiero, se realiza en contratos de naturaleza cofinanciada y es importante porque define el porcentaje o importe a pagar del cofinanciamiento, que se puede expresar en Pago por Obra (PPO) o Pago Anual por Obras (PAO), según sea el caso.



› **En los casos de los contratos de APP autosostenibles**, la supervisión es del avance físico; es decir, es esencialmente de naturaleza técnica y no presupuestal o financiera, por lo que los informes de avance se referirán a la cantidad de obra, calidad y a la oportunidad de su ejecución de acuerdo con el cronograma de obras y a los estudios de ingeniería o plan de obras aprobados.

› **Emisión de Certificado de Conformidad de Obra:** este proceso garantiza que las obras o inversiones obligatorias realizadas y culminadas por el concesionario estén acordes con las especificaciones técnicas y los índices de servicio establecidos en el contrato de APP. En ese sentido, el concedente nombra un comité o comisión de recepción de obras, que se encargará de realizar observaciones para que sean levantadas por el concesionario en un plazo determinado, luego de lo cual el Comité o Comisión emite un acta donde expresa su conformidad con la obra, y con ello se da inicio a la explotación de la infraestructura.

#### • **Tarifas**

Las tarifas de proyectos de APP pueden ser de diferente tipo, pues son fijadas en función de las condiciones de mercado. Así por ejemplo en Telecomunicaciones, Aeropuertos y Puertos, se utilizan Precios Topes o Price Cap (RPI – X); mientras que en infraestructura de transporte vial, saneamiento, energía y otros se utilizan tasas de retorno y precios de eficiencia. En todos los casos, los organismos reguladores juegan un rol esencial porque se encargan de la regulación tarifaria de manera exclusiva sobre los proyectos de su competencia conforme a la Ley N° 27332 y sus respectivas normas.

#### • **Régimen económico financiero**

El régimen económico financiero establecido en el contrato esencialmente hace referencia a la manera cómo se remunera al concesionario para pagar las obras y el periodo de explotación de la Concesión, la que puede ser a través del usuario, peajes o tarifas, o mediante cofinanciamiento del Estado (concedente o Tesoro Público), que se puede expresar en pagos por obra (PPO) o pago anual por obra (PAO), así como las remuneraciones por el mantenimiento periódico (PAMO) y recuperativo durante el periodo de explotación de una infraestructura o provisión de los servicios públicos.

- **Aporte por regulación / retribución al Estado**

El artículo 10° de la Ley N° 27332 dispone que los Organismos Reguladores perciben de las empresas y entidades bajo su ámbito un aporte por regulación, el cual no podrá exceder del 1% del valor de la facturación anual, deducido el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal, de las empresas bajo su ámbito.

- **Plan de Mantenimiento**

Luego de la aceptación de las obras o inversiones, se debe garantizar que éstas se conserven en el tiempo, razón por la cual, es obligación del concesionario presentar para aprobación un plan de mantenimiento y conservación. Este se presenta al inicio del periodo de explotación en concordancia con lo establecido el respectivo contrato y en la propuesta técnica presentada en su oportunidad.

- **Garantías**

› **Garantías otorgadas por el concesionario:** entre las garantías otorgadas por el concesionario se encuentran: (i) la garantía de fiel cumplimiento del contrato de concesión, constituida por la carta fianza que el concesionario, entrega al concedente, a fin de asegurar toda y cada una de las obligaciones establecidas en el contrato de APP; y, (ii) la garantía de fiel cumplimiento de construcción de obra, que el concesionario entrega al concedente a fin de garantizar la correcta ejecución de la obra de acuerdo con el expediente técnico y el estudio de ingeniería de detalle.

› **Garantías otorgadas por el concedente:** Constituye la garantía de un Ingreso Mínimo Garantizado (IMAG), dada la existencia de una demanda incierta por el servicio público a prestar bajo la APP.

- **Seguros**

Los contratos de APP exigen contratar durante todo el periodo de vigencia seguros cuyas proformas serán aprobadas por el organismo regulador o por el concedente, según corresponda. Estos deben cubrir los siniestros que pudieran ocurrir relacionados con la infraestructura o servicios públicos concesionados.

- **Cesión o transferencia**

Toda cesión o transferencia de la concesión por parte del concesionario debe tener la autorización previa por escrito del concedente, contando con la opinión técnica del organismo regulador. Por lo general, los contratos de APP establecen que el consentimiento del concedente, a la cesión o transferencia del derecho de concesión, no libera al concesionario de su responsabilidad hasta por un plazo máximo posterior (por ejemplo, un año) a la fecha de aprobación de la transferencia.

- **Caducidad**

La caducidad de la concesión significa su extinción, la misma que puede darse por:

› **Vencimiento del plazo de la concesión:** este tipo de caducidad, por lo general no contempla contraprestación por las inversiones en obras e instalaciones, así como por los bienes reversibles, ni monto indemnizatorio alguno por eventuales daños.

› **Mutuo acuerdo:** el contrato puede terminar en cualquier momento, por acuerdo escrito entre las partes, previa opinión del organismo regulador y de los acreedores permitidos, si los hubiere. En ese caso, debe considerarse el mecanismo de liquidación de la concesión, cuyos cálculos, por lo general, son efectuados por el organismo regulador. A partir de ello, las partes negocian, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde la celebración del contrato, los montos de avance de inversiones pendientes de ser reconocidas, el valor de los bienes reversibles y las circunstancias existentes a la fecha, como criterios para determinar el mecanismo de liquidación.

› **Incumplimiento del concesionario:** el contrato terminará, anticipadamente, en caso el concesionario incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales, lo cual puede ser advertido o ratificado por el organismo regulador, si fuera el caso; situación en la cual el concedente invoca la caducidad del contrato, se ejecutan las garantías a favor del concedente, sin perjuicio de las penalidades aplicables.

› **Incumplimiento del concedente:** el concesionario podrá poner término, anticipadamente, al contrato en caso que el concedente incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales. Ante tal situación, se calculará el monto de inversión realizado por el concesionario pendiente de pago para su respectivo reconocimiento y las compensaciones a que diera lugar.

› **Circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito:** el concesionario tendrá la opción de resolver el contrato por eventos de fuerza mayor o caso fortuito, siempre y cuando se verifique que se trata de eventos calificados como tales, los cuales son sucesos insuperables, fuera del control razonable del concesionario.

#### **4.9. MECANISMOS DE LICITACIÓN**

Definida la condición de óptimo, queda plantear los mecanismos que sería necesario incorporar al proceso de licitación con el objetivo de que, en primer lugar, la empresa más competitiva sea la que adquiera el derecho a explotar la concesión y, en segundo lugar, el propio mecanismo proporcione los incentivos necesarios para que la empresa adjudicataria del contrato tienda a explotar éste en el punto de bienestar óptimo. Para ello resulta esencial que la Administración, encargada de regular el contrato, tenga claro el indicador que mide la calidad y la curva que relaciona ésta con el beneficio global (usuarios y agentes externos), lo que no siempre resulta sencillo.

En este sentido, una posibilidad para lograr los dos objetivos a que se ha hecho referencia previamente podría ser establecer una licitación por calidad y precio (coste que asume el contratista y que será abonado bien por la Administración o bien por los usuarios), de tal manera que el contrato se adjudique a aquél de los concursantes que maximice la diferencia entre el beneficio global-correspondiente al nivel de calidad que propone- y el precio solicitado por llevar a cabo el servicio de explotación vial. Mediante este mecanismo se consigue incentivar a los consorcios concursantes a ofrecer un nivel de calidad óptimo (máximo bienestar social), ya que éste punto coincide con la oferta que hace a cada empresa más competitiva.

Asimismo, con el objetivo de evitar que el concursante sobrevalore en exceso los rendimientos de su empresa para que de esa manera le sea adjudicado el contrato, la Administración debe reducir el pago por el servicio de manera contundente en caso de que el contratista ofrezca durante la explotación un nivel de calidad inferior al propuesto en la licitación. Una manera de conseguir esto puede ser penalizar los pagos al contratista en la medida en que la calidad prestada sea inferior a la ofertada.

Por otra parte, el contrato debe incentivar el logro de la mayor eficiencia posible -lo que se manifiesta en un inferior coste marginal- a la hora de proveer el servicio, de tal manera que ese incremento de eficiencia se traduzca en incrementos de calidad. Para ello, si la empresa B es capaz de ser más eficiente de lo que en un principio previó y, en consecuencia, es capaz de ofrecer el servicio -en un determinado nivel de calidad- a un costo inferior al propuesto en la licitación (es decir la pendiente de costo de la empresa en función de la cantidad es menos acentuada), el contrato debe incentivar al adjudicatario a prestar una calidad mayor.

#### **4.10. EXPLOTACIÓN DE LAS CARRETERAS POR NIVELES DE CALIDAD**

Una variante del sistema de contratos de conservación por resultados, que no se ha puesto todavía en práctica, es la de los "contratos de explotación por niveles de calidad". Esta modalidad, que se plantea por primera vez en esta tesis, se fundamenta en incentivar al contratista para que preste un servicio de calidad óptima, de manera que el beneficio global para los usuarios -medido como el precio más los costos del transporte- sea óptimo.

De esta manera, mediante unos indicadores que midan el beneficio prestado por el contratista al usuario, el contrato definirá unas fórmulas que permitan al primero subir las tarifas siempre y cuando ofrezca mayor calidad, incentivando por consiguiente al adjudicatario a lograr un mayor beneficio conjunto.

La idea de estos contratos se fundamenta, por tanto, en establecer un sistema de tarifas que incentive al gestor a lograr una mayor rentabilidad para su negocio en la medida en que su gestión de lugar a una mayor rentabilidad social, materializada en reducciones de costes para los usuarios y para la

sociedad. En consecuencia, si el gestor de la vía, gastando una cantidad X, logra, por ejemplo, reducir los costos de accidentes en una cantidad Y -muy superior-, debe tener derecho a cobrar más al cliente -usuario, administración pública, etc.-, ya que mediante dicho gasto -que ha supuesto una carga en su economía- ha dado lugar a un incremento total de los beneficios económicos globales.

La gestión de la conservación hace referencia a las características en que los trabajos se llevan a cabo y a las exigencias a las que la administración, en su papel de propiedad cualificada, obliga a los contratistas. Dentro de estos métodos se incluye la ejecución de los trabajos por administración -en proceso de desaparición-, la conservación integral -que ha demostrado ser bastante mejorable-, y los modelos de conservación por resultados y por niveles de calidad -mucho más adaptados al nuevo papel que requiere la administración-.

Por su parte, la financiación, entendida como procedencia inmediata de los recursos, puede ser presupuestaria, extrapresupuestaria (procedente del mercado privado de capitales o de otros mecanismos creados por el gobierno) o mixta. Como ya se ha comentado, el modelo tradicional de financiación de la conservación de las carreteras es el presupuestario, aunque los problemas de falta de recursos que plantea dicho modelo han llevado consigo que varios países hayan empezado a aplicar sistemas en los que resulta necesario acudir al mercado de capitales para conseguir financiación.

#### **4.11. EVALUACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE CARRETERAS**

La revisión bibliográfica ha puesto de manifiesto los escasos estudios llevados a cabo acerca de las implicaciones económicas y sociales derivadas de la participación privada en la explotación de las carreteras. Por una parte, son muy pocas las experiencias a lo largo del mundo que hayan implantado mecanismos para incorporar la iniciativa privada en la gestión y financiación de la explotación vial y, por otra, son escasos e incompletos los estudios económicos que analizan las repercusiones de las políticas de conservación.

En este nuevo planteamiento, la Administración Pública no debe quedar relegada, como algunos podrían pensar, a un papel secundario, sino que por el

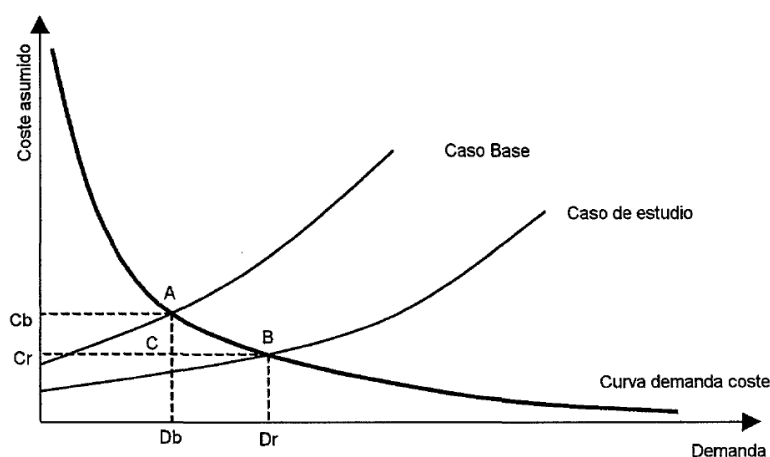
contrario su papel debe reforzarse en aquellos trabajos para los que ésta se encuentre mejor capacitada - control, supervisión, establecimiento de las reglas del juego, establecimiento de índices de calidad-, dejando de lado aquellas tareas -esencialmente productivas- donde el sector privado ha demostrado una mayor eficacia.

El Planteamiento General es desarrollar un modelo que ponga en relación el conjunto de factores que influyen en el proceso seguido por una carretera ya construida, de manera que se determine de forma sencilla los principales resultados derivados del deterioro de las carreteras, políticas de conservación aplicadas, costos y beneficios sobre los usuarios, etc.

#### **4.12. LOS BENEFICIOS DE LOS USUARIOS**

El beneficio sobre los usuarios de la carretera se define como la suma de los excedentes de los consumidores -usuarios del servicio- durante un período concreto.

Como resulta evidente, la aplicación de una determinada política de conservación da lugar a un mayor o menor beneficio en las economías individuales de los usuarios como función de los costos derivados de su utilización entre los que se incluyen los precios a los que se les somete por el uso de la infraestructura.



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 40: Esquema que refleja los beneficios de los usuarios

Por motivos prácticos, el análisis de costos y beneficios se lleva a cabo comparando la opción considerada con una opción estándar o caso base – conservación deficiente, equivalente a un gasto medio anual igual al 10% de lo que a grandes rasgos se considera gasto óptimo en conservación (2,5% del Valor de Reposición de la Red) explotado mediante gestión directa-. La Figura N° 26; sintetiza el conjunto de beneficios que experimenta el usuario cuando se pone en práctica la política de conservación que se intenta analizar (caso de estudio) contrastada con el caso base.

La Figura N° 41; muestra por una parte la curva demanda - costo (trazada con mayor grosor), que refleja el número de usuarios de la carretera que transitarían por ella, en caso de que el coste asumido que tengan que afrontar fuera igual al señalado por cada una de las ordenadas. Por su parte, las curvas del caso base y caso real reflejan, en función de la demanda, el costo que asumiría cada usuario en uno u otro caso. El punto de intersección indica el lugar de equilibrio, estableciendo para un escenario concreto el par demanda costo que se fijaría en ambos casos -el punto A reflejaría el equilibrio del caso base y el punto B el equilibrio del caso de estudio-.

Cuando un individuo decide viajar, se debe a que los beneficios que obtiene con dicho viaje son superiores a los costos que tienen que afrontar. En consecuencia, el beneficio bruto que produce una determinada política de conservación es igual al costo que se ahorra a todos aquellos usuarios que, dispuestos a soportar un costo superior por el servicio, asumen exclusivamente el del punto de equilibrio.

Por ejemplo, los beneficios a que daría lugar el caso base para los usuarios son iguales al área encerrada entre el eje de ordenadas, la curva demanda coste y la recta CbA. Asimismo, los beneficios generados al usuario por la política de conservación del caso de estudio son iguales al área encerrada entre la curva demanda coste y la recta CrB. En consecuencia los beneficios sobre los usuarios de llevar a cabo la política real en lugar de la del caso base serían iguales al área que encierran los puntos CbCrAB.

Como consecuencia de lo que se ha explicado previamente, el beneficio relativo - caso de estudio menos caso base- considerado en esta metodología- es igual a la expresión :



$$B_M = C_b \cdot D_b - C_r \cdot D_b + \overline{ABC}$$

Donde:

$B_M$ : Beneficio relativo de los usuarios (caso de estudio menos caso base).

$C_B$ : Coste asumido por los usuarios en el caso base.

$C_r$ : Coste asumido por los usuarios en el caso real.

$D_b$ : Tráfico en el caso base.

$ABC$ : Beneficios derivados de la demanda inducida.

La manera aproximada de calcular los beneficios sobre los usuarios derivados de la demanda inducida, para así evitar integrar la curva, es aproximar el área limitada por ABC al área definida por el triángulo que tiene como vértices cada uno de los anteriores puntos, tal y como señala la expresión :

$$\overline{ABC} = \frac{1}{2} (D_r - D_b) \cdot (C_b - C_r)$$

Donde:

$C_b$ : Coste asumido por los usuarios en el caso base.

$C_r$ : Coste asumido por los usuarios en el caso real.

$D_r$ : Tráfico en el caso real.

$D_b$ : Tráfico en el caso base.

Con esta metodología resulta sencillo estimar el beneficio relativo -caso de estudio menos caso base- que recae sobre los usuarios como consecuencia de una determinada política de conservación.

#### **4.13. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN**

Los procedimientos de gestión que se proponen son esencialmente cuatro:

**1. Gestión por administración directa**, caracterizada porque las tareas de conservación se llevan a cabo de por administración directa, es decir con personal y funcionarios de la institución Pública del Pero. Los principales problemas que plantea este tipo de gestión son, el exceso de rigidez y la falta de incentivos del personal que en ella trabaja, que en muchos casos lleva a una productividad no del todo eficiente.

**2. Gestión mediante contratos de conservación integral.** En este tipo de contratos se incluyen no solo los Contratos de Conservación Integral llevados a cabo en el Perú, sino en general aquellos contratos donde la conservación ordinaria se ejecuta bajo unas pautas establecidas en unos pliegos de bases que exigen llevar a cabo un determinado número de operaciones, disponer de un personal adscrito, una determinada maquinaria, etc.; sin que se centre la esencia del contrato en el servicio que la empresa encargada presta al usuario

Este tipo de contratos tienen al menos el incentivo de una licitación competitiva en la que los concursantes se ven obligados a ajustar sus costos si quieren tener opciones a que la concesión les sea adjudicada; sin embargo, plantea el problema de que el diseño de los pliegos de bases se encuentra más próximo a un contrato de obras que a un contrato de servicios, cuando la conservación y explotación de las carreteras tienen unas características intrínsecas mucho más próximas a los contratos de servicios. Esta situación lleva consigo que los procedimientos que se exigen en esta modalidad sean muy rígidos y en consecuencia limiten la creatividad del sector privado para aprovechar los recursos de que dispone de la mejor manera posible.

**3. Contratos de conservación por resultados.** Este tercer sistema consiste, , en la contratación de la conservación bajo un planteamiento de contrato de servicios muy diferente de los contratos de conservación integral. La idea se fundamenta en que los pliegos de bases del concurso de adjudicación del contrato exigen al futuro adjudicatario no tanto llevar a cabo un conjunto de operaciones -como de hecho ocurre en los contratos de conservación integral-, sino más bien mantener la carretera y las características de su explotación por encima de unos estándares determinados. De esta manera, se consigue dotar de una flexibilidad mucho mayor a los trabajos llevados a cabo por el contratista, lográndose, como ya se ha comprobado en varios países, una productividad bastante superior a otras modalidades de contratación. Lo principal que presenta este sistema y que hasta el momento no se ha solucionado, al menos de manera práctica, es el hecho de que probablemente las exigencias de resultados a que este tipo de contrato obliga sean en la mayoría de los casos inferiores a un nivel óptimo de calidad exigido por los usuarios y por las administraciones públicas, no existiendo en el contrato

ningún incentivo que anime al adjudicatario a dar una calidad de servicio superior a la que las bases le exigen.

**4. Contratos de conservación y explotación por niveles de calidad.** Este tipo de contratos, no llevados a la práctica hasta el momento y que suponen una de las aportaciones más importantes de esta tesis, consisten en establecer unos estándares mínimos -al igual que los contratos por resultados-, pero incorporando a estos últimos incentivos de manera que se fomente al contratista para que de una calidad óptima. Este tipo de contrato, que se aproxima mucho más a un sistema de gestión total de la carretera, significa un nuevo planteamiento de la conservación y la explotación vial, caracterizado por implicar cada vez más al usuario. La puesta en práctica de este nuevo mecanismo dará lugar posiblemente a una mayor productividad de los recursos disponibles, lo que se traducirá en mayores beneficios para la sociedad.

Los valores de productividad de los distintos tipos de gestión que se analizan se proponen y son los siguientes:

- Gestión por administración : 1.00
- Contratos de conservación integral : 1.20
- Contratos de conservación por resultados : 1.35
- Contratos de conservación por niveles de calidad : 1.50

En consecuencia, lo que estas productividades quieren decir es que mientras que con un nuevo sol dedicada a la conservación por administración se consigue llevar a cabo un volumen uno de operaciones, con un nuevo sol dedicada mediante un contrato de conservación por niveles de calidad se consigue llevar a cabo un volumen 1.5 de operaciones, incrementando por consiguiente el ahorro para los usuarios y para la sociedad.

Como queda de manifiesto, la adopción de unas determinadas productividades significa clasificar los sistemas de gestión en mejores y peores según éstos sean capaces de lograr un mayor o un menor rendimiento. En este sentido, los valores que se han descrito previamente no deben ser considerados de manera rígida, sino únicamente como una aproximación fruto de la experiencia en muchos países.

Por ese motivo, debe quedar claro que el objeto de esta tesis no es valorar -en términos absolutos- si un sistema es mejor que otro, sino más bien determinar los efectos que una mayor productividad en la gestión puede tener sobre los beneficios globales derivados de la política de conservación adoptada.

#### **4.14. PROCEDIMIENTOS DE FINANCIACIÓN**

Los procedimientos de financiación que se proponen son fundamentalmente cinco:

**1. Financiación procedente de los Presupuestos de las Administraciones Públicas.** Este sistema es el que hasta el momento se ha aplicado mayoritariamente para financiar la conservación y la explotación del sector vial, por el hecho, ya comentado, de que al ser las carreteras bienes públicos, las administraciones asumen -sin plantearse muchas veces otros procedimientos- su financiación. Sin embargo, con el paso de los años, resulta patente que muchos países -entre los que se encuentra España- son incapaces de destinar los recursos necesarios para financiar la conservación de las carreteras, debido por una parte a la mayor exigencia de una estabilidad presupuestaria que implica un mayor control del gasto público y, por otra, a que la conservación de las carreteras no es un gasto público especialmente apreciado frente a otros gastos como salud, las pensiones, etc.; y, en consecuencia, no es un gasto muy rentable para el gobierno de cara a obtener una buena imagen frente a su electorado. Por otra parte, este sistema admite como variante el mecanismo de peaje sombra financiado también con cargo a los presupuestos públicos, aunque en este caso la gestión que se suele llevar a cabo -generalmente mediante una concesión administrativa- viene regulada por unos pliegos que imponen exigencias propias de los contratos de conservación por resultados.

**2. Dedicación de una parte del impuesto sobre el carburante a la financiación** de la conservación y explotación de las carreteras. Otra posibilidad que se plantea, es la posibilidad de permitir que parte del impuesto especial sobre carburantes deje de tener esta consideración y se dedique, a modo de tasa, a financiar la conservación y explotación vial. Los recursos obtenidos mediante este sistema son dedicados bien por la administración directamente o más frecuentemente por una agencia pública gobernada por los principales agentes relacionado con las carreteras -administración pública,

transportistas, usuarios, empresas constructoras, etc.- a su conservación y explotación por cada una de las modalidades de contratos que anteriormente se han descrito. En este mecanismo de financiación, se adopta que el precio de los carburantes se mantiene constante, dedicándose la parte de los impuestos especiales que no haya pasado a ser una tasa de conservación, a financiar el presupuesto de las administraciones públicas.

**3. Creación de una sobretasa incluida en el precio del carburante** para financiar la conservación, manteniendo el valor de los impuestos especiales al mismo nivel. Este sistema se fundamenta en la subida de los precios del carburante, de tal manera que ese incremento del precio se destine como una tasa dedicada a la conservación. El importe de dicha sobretasa es gestionado, como ocurre con el sistema explicado en el punto anterior, bien por la administración o más comúnmente por una Agencia Pública que puede funcionar de acuerdo al derecho privado, lo que la dota de una mayor flexibilidad. Sin embargo, no debe perderse de vista que este sistema resulta en la práctica poco aplicable, ya que un aumento en el precio del carburante repercute en la inflación y va en contra de la estabilidad económica.

**4. Establecimiento de una tarifa igual para todos los tipos de vehículos** cobrada directamente al usuario. Este planteamiento se basa en la fijación de una tarifa cobrada a cada vehículo -generalmente mediante el sistema de peaje-, y que es recaudada bien por una empresa concesionaria que tiene a su cargo la explotación y mantenimiento de la carretera, bien por una agencia pública que contrata con el dinero que recauda por medio de dichas tarifas la conservación de la carretera por una de las modalidades que previamente se han descrito -conservación integral, por resultados o por niveles de calidad-. Este planteamiento presenta la pega a priori de que al cobrar el mismo precio a todos los vehículos, sea cual sea su tipología, se está tratando de manera injusta a los vehículos ligeros, que apenas deterioran el pavimento y/o de las carreteras, con respecto a los vehículos pesados -especialmente camiones pesados y autobuses que son los principales responsables de la degradación de las carreteras.

**5. Establecimiento de una tarifa directamente proporcional a la capacidad de deterioro** de las carreteras. Este procedimiento es exactamente igual al

anterior, con la única diferencia de que en este caso las tarifas que se adoptan son proporcionales a la capacidad de deterioro de la carretera, medida como el total de ejes equivalentes de cada uno de los tipos de vehículos que se consideran. Tanto en este caso como en el que se ha comentado en el punto anterior, se supone que los impuestos especiales a los que se ve sujeto el carburante siguen siendo exactamente los mismos.

#### **4.15. CARACTERISTICAS DE LA FINANCIACION Y DE LA GESTION**

El objeto de este análisis es mostrar la capacidad del modelo como herramienta de planificación, de tal manera que ante una opción determinada de gestión y financiación de la conservación, la administración pública disponga de un instrumento que le permita valorar los efectos beneficiosos que dicha política conlleva.

De tal manera la simulación que en adelante se plantea considera todas las variables como fijas excepto las relativas a:

1. Características de la financiación definidas de la siguiente manera:

- Financiación presupuestaria mediante el nivel de recursos que la administración está dispuesta a dedicar medido como el porcentaje del 2,5% del valor de reposición de la red o carretera considerada.
- Afectación de impuestos a la conservación medidos mediante el porcentaje de dichos impuestos que se dedica de manera directa a conservar las carreteras.
- Establecimiento de una sobretasa en el precio del carburante dedicada de manera específica a la financiación de la conservación, medida como el incremento porcentual del precio del carburante.
- Tarificación igual para todos los tipos de vehículos, medida como el precio en Nuevos Soles por vehículo x km.
- Tarificación según la capacidad de deterioro del firme por cada vehículo, medida por las tarifas establecidas a cada uno de ellos en Nuevos soles por vehículo x km.

2. Características de la gestión definidas para cada mecanismo -gestión directa, contratos de conservación integral, contratos de conservación por

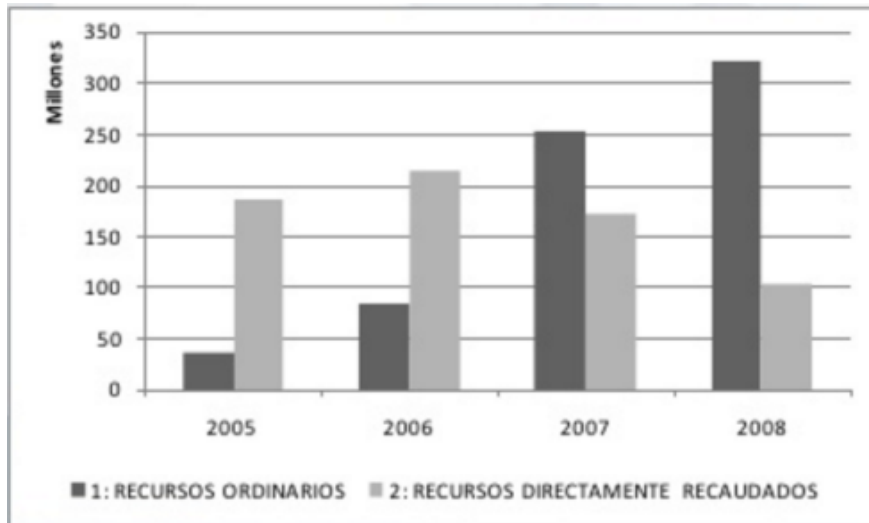
resultados, contratos de conservación por niveles de calidad- introducidas mediante las productividades de los sistemas de gestión que, tal y como se explicó previamente, no pretenden representar valores absolutos, sino simplemente órdenes de magnitud.

Con la finalidad de simplificar la exposición de los distintos casos que se plantean, se define cada uno de ellos como un escenario calificado por dos letras. La primera letra refleja las características del modelo de financiación de la siguiente manera:

- **P** Financiación Presupuestaria
- **D** Financiación basada en la dedicación exclusiva de parte del actual impuesto de carburantes
- **S** Sobretasa en el precio del carburante dedicada exclusivamente a financiar la conservación
- **TI** Tarifa igual para cada tipo de vehículo
- **TD** Tarifa en función de la capacidad de deterioro de cada tipo de vehículo

Por su parte, la segunda letra refleja las características del modelo de gestión de la siguiente manera:

- **A** Gestión directa por administración
- **I** Contrato de conservación integral
- **R** Contrato de conservación por resultados
- **C** Contrato de conservación por niveles de calidad



Fuente: Propia  
 Figura N° 41: Recursos empleados en Conservación de Carreteras del Gobierno Nacional del Perú (2005 -2008)



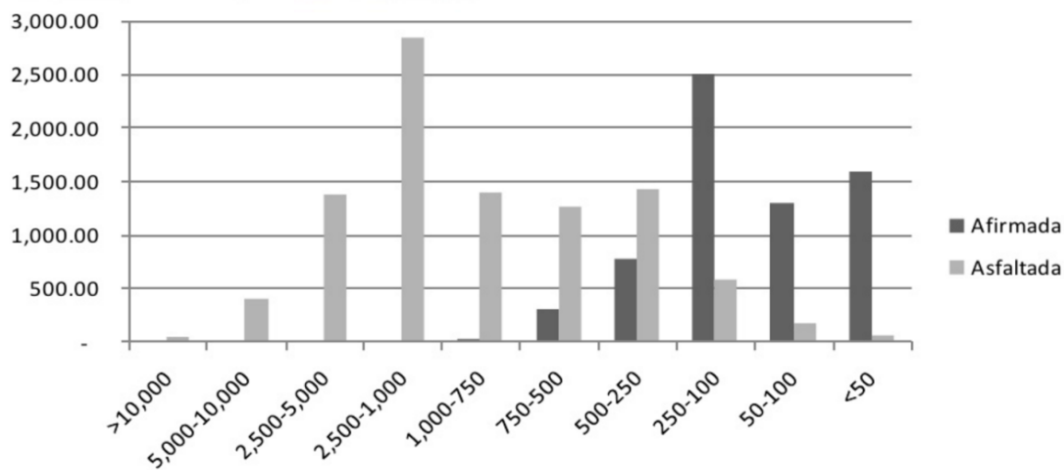
Fuente: Propia  
 Figura N° 42: Recursos empleados en Conservación de Carreteras de Gobiernos Regionales del Perú (2005 - 2008)



**Tabla N° 35 : Red Vial del Perú Concesionada**

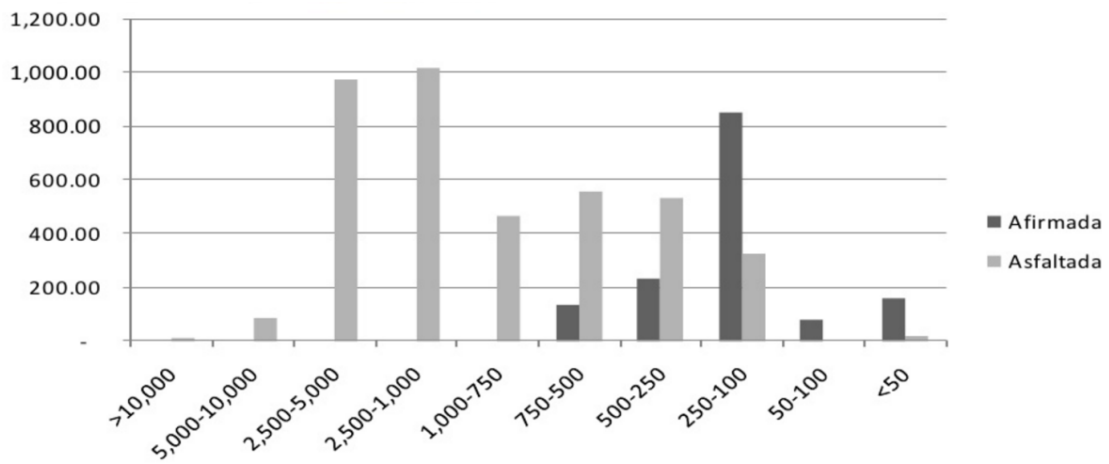
N°	RED	LONGITUD (KM)	KM.ASFALTADO	KM. AFIRMADO
1	Red Vial N°6. Pucusana -Cerro Azullca	222	222	
2	Red Vial N° 5 . Tramo Ancón –Huacho - Pativilca.	183	183	
3	IIRSA Sur. Tramo 5 : Ilo- Matarani - Azangaro.	814	752	62
4	IIRSA Sur.Tramo 4: Azangaro - Inambari	306		306
5	IIRSA Sur.Tramo 3 : Inambari - Iñapari.	403		403
6	IIRSA Sur . Tramo 2 . Urcos - Inambari.	300		300
7	IIRSA Sur. Tramo 1 . Marcona - Urcos.	763	763	
8	IIRSA Norte : Paita - Yurimaguas	955	841	114
9	Arequipa –Matarani	101	101	
10	Buenos Aires - Canchaque	78		78
	<b>TOTAL</b>	<b>4,124</b>	<b>2,860</b>	<b>1,263</b>

Fuente: Propia



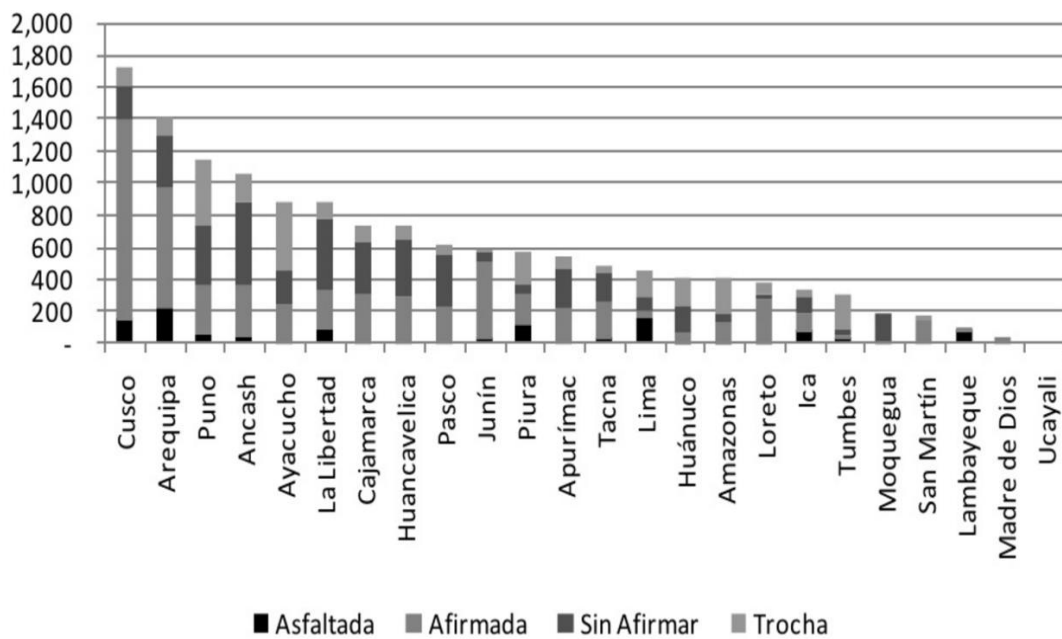
Fuente: Propia

**Figura N° 43: Demanda de la Red Vial Nacional (RVN) del Perú.**



Fuente: Propia

Figura N° 44: Demanda de la Red Vial Nacional (RVN) del Perú, Concesionada.



Fuente: Propia

Figura N° 45: Inventario Red Vial Departamental del Perú

**Tabla N° 36 : Costos de Conservacion Vial \$ / Km /Año**

CONSERVACION	COSTA	SIERRA	SELVA
<b>Carretera Asfaltada</b>			
<b>Periódico</b>	<b>8,852</b>	<b>9,737</b>	<b>11,065</b>
<b>Rutinario</b>	<b>2,830</b>	<b>3,503</b>	<b>4,620</b>
<b>Carretera sin Asfaltar</b>			
<b>Periódico</b>	<b>7,500</b>	<b>10,000</b>	<b>12,500</b>
<b>Rutinario</b>	<b>800</b>	<b>1,000</b>	<b>1,200</b>

Fuente: propia

**Tabla N° 37 : Costos Conservación Vial Km / Año (PCD)**

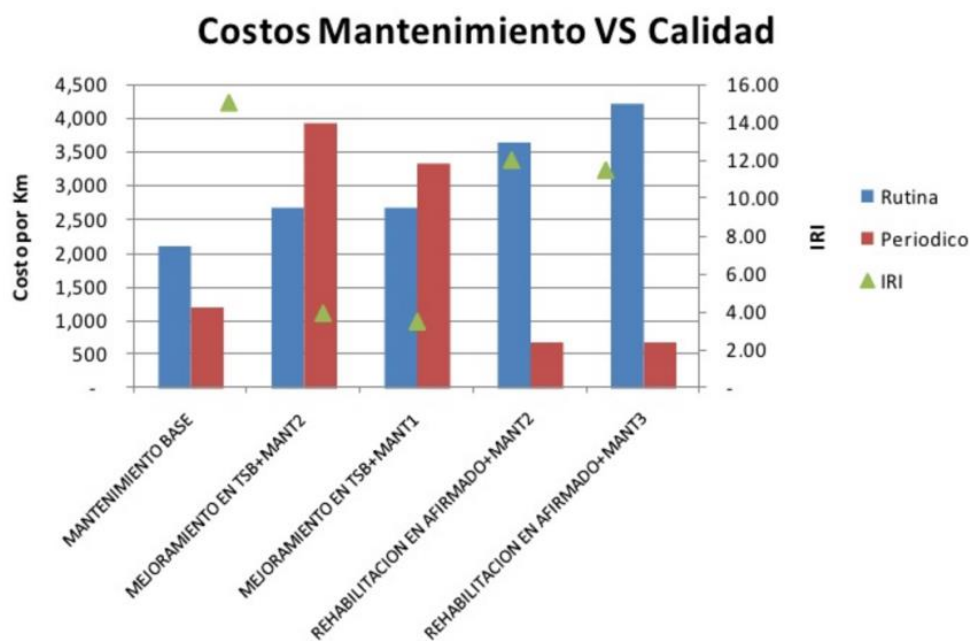
Índice medio diario (IMD)	Mantenimiento Rutinario (\$ /Km)	Perfilados		Mantenimiento Periódico	
		(\$/ Km)	Frec. / año (\$ / Km)	(\$ / Km)	c/año
< 15 Veh. /día	800	600	0.5	3,100-7,400	4
15 > veh/día < 50	1,000	600	1	3,100-5000	3
> 50VEH./DIA	1,500	600	1.5	4,700-7,400	3

Fuente: propia

**Tabla N° 38 : Costo Referencia Mantenimiento Rutinario y Periódico ( PCR )**

Tipo de mantenimiento	Costo Referencial (\$ / Km)
Mantenimiento Rutinario	700
Mantenimiento Periódico cada 3 años	2,800

Fuente :propia



Fuente: Propia

**Figura N° 46 : Costos Mantenimiento Vs Calidad .Alternativa Proyecto Perú**

#### **4.16. RECURSOS PRIVADOS (CONCESIONES)**

Luego de examinar las fuentes de financiamiento público del Programa Decenal de Inversión del PIT, exploramos las posibilidades específicas para los proyectos que pueden ser concesionados dentro de este programa. En efecto, un elemento fundamental que debe ser factible para una real participación del sector privado tiene relación con el acceso de los concesionarios a la mayor cantidad posible de fuentes de financiamiento.

En este sentido, el financiamiento de los proyectos de concesión requerirá que la estructuración financiera del negocio sea lo suficientemente capaz de diversificar los riesgos del proyecto entre los patrocinadores y, al mismo tiempo, los flujos del proyecto deberán otorgar una rentabilidad adecuada al capital de riesgo.

Esto implica tomar en cuenta algunos Criterios clave para lograr un financiamiento de proyectos adecuado:

- Las obras de infraestructura no son propiedad de la empresa concesionaria, sino del Estado.

- Los plazos establecidos en las concesiones se encontrarán en rangos de 20 a 25 años, muy superior a los plazos normales de financiamiento que otorga la banca comercial peruana.

- Además, el proyecto deberá ser capaz de permitir la recuperación de la inversión con rentabilidad en dichos plazos.

La gran cantidad de agentes que participan en una concesión (Estado, concesionarias, financistas y otros), requieren que el mecanismo de financiamiento sea claro y exista acuerdo en sus términos.

La experiencia internacional reciente de concesiones viales ha generado recomendaciones generales para la ingeniería financiera de los proyectos, entre las cuales podemos identificarlas siguientes:

- Las alternativas de estructuras de financiamiento normalmente utilizadas suelen ser crédito para la etapa de construcción y emisión de bonos para la etapa de explotación.
- Para la emisión de bonos desde el inicio de la concesión tradicionalmente será necesario contar con seguros de terminación de obras.
- Líneas de crédito de enlace con garantía del Estado.
- Para la emisión de deuda de largo plazo ya sea en la etapa de explotación o a nivel preoperativo es necesario diferenciar los niveles de riesgo/rentabilidad del instrumento de tal forma de segmentar los premios por riesgo.

Sin embargo, todo lo anterior debe ser consistente con el estado de la situación económica y financiera del país, que de una u otra forma pueden dificultar, en la actualidad, contratos de concesión competitivos principalmente por todavía relativamente altas tasas de interés y los niveles de riesgo que observan los inversionistas extranjeros, a pesar de las continuas liberalizaciones y reformas estructurales que ha realizado el Perú desde inicios de la década de los noventa.

De acuerdo a la opinión generalizada de diversos economistas, los grandes bancos fijan las condiciones del mercado y los de menor tamaño siguen los lineamientos de aquellos.

Finalmente las tasas de interés activas dependerán de la estructura económica- financiera y de la garantía que otorga el Estado.

Otro elemento que puede dificultar el financiamiento de los proyectos de concesión es el plazo de los préstamos del sistema bancario, pues se concentra básicamente deuda de corto plazo, menor de tres años mientras que los proyectos de concesión requieren financiamiento de largo plazo.

Las fuentes de financiamiento de proyectos concesionables están compuestas por capital y deuda. Sin embargo, una fuente puede ser más utilizada que otra en determinado país dependiendo de las características del sector financiero y de la estabilidad económica.

Las fuentes de financiamiento que se visualizan para proyectos de concesión en Perú están vinculadas a los mercados bancarios y de capitales. Los bancos comerciales peruanos podrán participar activamente en el financiamiento de proyectos de concesión. De hecho, las concesiones viales que operan actualmente se han financiado con recursos bancarios. (Se refiere a la Concesión de la Carretera Arequipa- Matarani y a la Concesión de la Autopista Ancón-Pativilca, Concesión del Eje Amazonas Norte.

Sin embargo, en un programa de concesiones a gran escala, los créditos que los bancos podrán otorgar para financiar obras públicas, deberán cumplir con las normas nacionales e internacionales en la materia. Las dos condicionantes claves son **las tasas de interés activas y los plazos de los préstamos**.

Una tercera limitación para el sector bancario es la escasa experiencia en la estructuración financiera para este tipo de proyectos, lo cual dificulta el análisis de riesgos y de rentabilidad. Los bancos comerciales, con el objetivo de reducir el riesgo de la recuperación del crédito probablemente exigirán garantías de ingresos mínimos otorgados por el Estado a la sociedad concesionaria, que garanticen dichos ingresos, los que se constituirán en garantía total o parcial de su obligación ante la respectiva entidad crediticia.

Las tres limitaciones anteriores deberán ser resueltas antes de realizar cualquier proceso de licitación pues si la banca no está disponible para financiar los proyectos, otras alternativas de financiamiento serán más dificultosas al inicio de la desconocida y nueva industria de las concesiones. Las compañías de seguros y las empresas administradoras de fondos de pensiones son los principales participantes potenciales en el financiamiento de proyectos de concesión en Perú.

Esto lo pueden hacer, al menos, a través de dos mecanismos, ya sea como accionista de la sociedad concesionaria o como acreedor de la misma. Una forma que surge de las posibilidades del creciente mercado de capitales peruano es la de financiar los proyectos de concesión a través de la **colocación de bonos de infraestructura**.

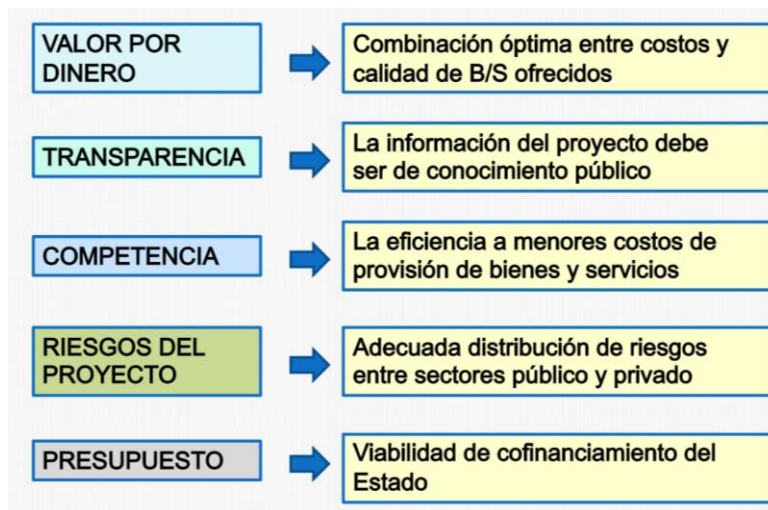
Esta experiencia ya se viene desarrollando en América Latina. Por ejemplo, en Chile el Banco Interamericano de Desarrollo ya ha garantizado las emisiones de bonos de concesionarias que administran dos tramos de la Ruta 5. Sin embargo, la aún incipiente experiencia peruana en la emisión de bonos de infraestructura vial puede provocar problemas para su implementación al principio, pero decididamente sería una alternativa una vez que las concesiones operen de manera exitosa.

Normalmente, los riesgos de los bonos son calificados por compañías calificadoras de riesgos que consideran la demanda de tráfico como el elemento más importante para una operación financieramente exitosa. De esta manera, también evalúan las variaciones de la demanda debido a los cambios económicos, la construcción o la competencia de vías alternas, las cuales pueden alejar el tráfico de la carretera concesionada.

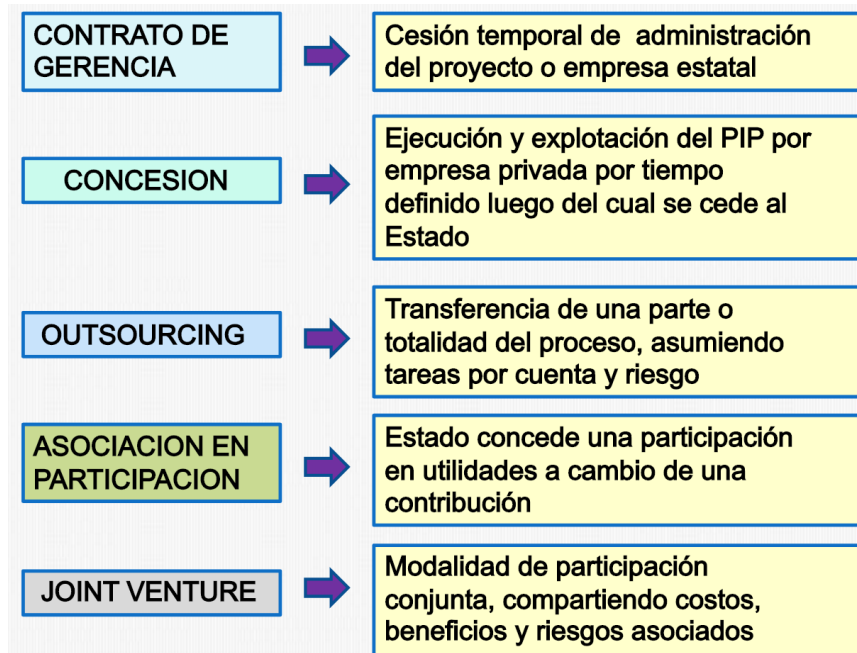
Adicionalmente a lo anterior, se evalúa a la empresa concesionaria por su capacidad general de coordinar actividades y la calidad de su planificación en los procesos de elaboración de presupuestos para operaciones, mantenimiento y aumentos de capital.

Finalmente, cabe destacar que otro de los elementos importantes es **el contrato de concesión en si mismo**. La definición del área de servicios es

relevante ya que crea los parámetros económicos y legales para captar movimientos de tráfico y para cobrar y hacer cumplir el régimen tarifario.

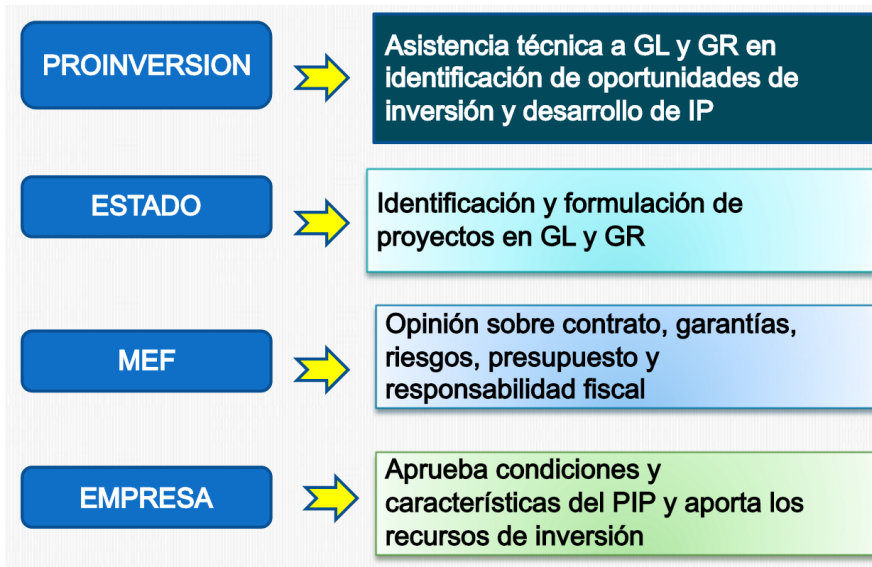


Fuente: Propia  
 Figura N° 47: Principios de Asociaciones Público - Privadas (APP).



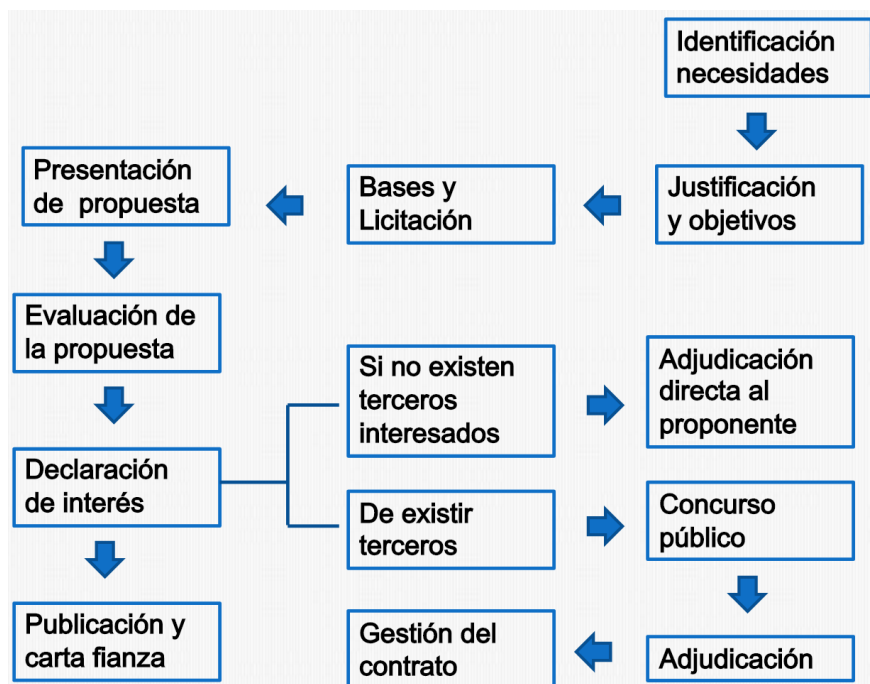
Fuente: Propia  
 Figura N° 48: Modalidades de Participación





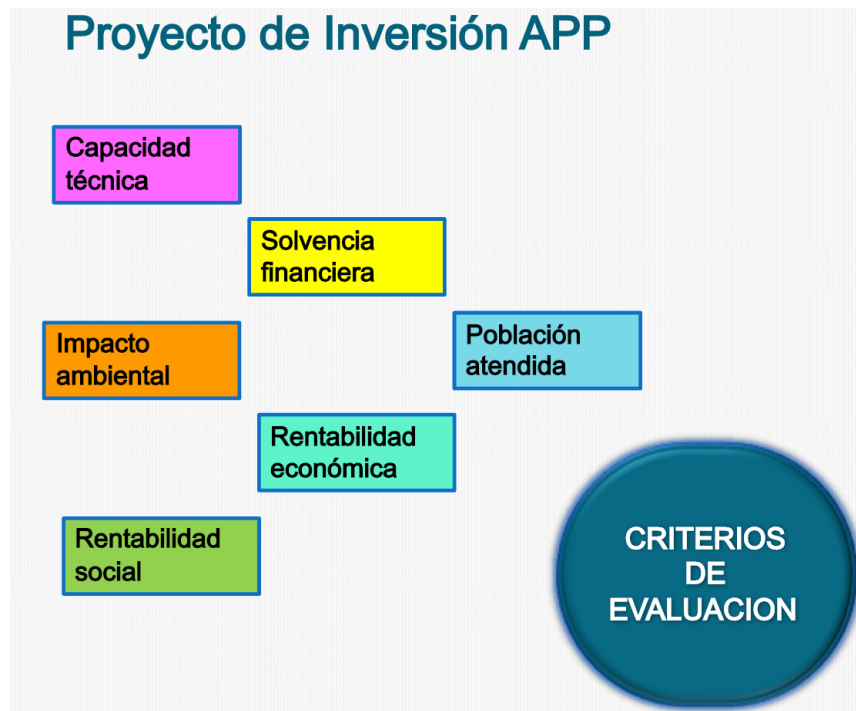
Fuente: Propia

Figura N° 49: Agentes Intervinientes de Asociaciones Público – Privadas



Fuente: Propia

Figura N° 50: Proceso General APP, para adjudicación de Obras en el Perú.



Fuente: Propia

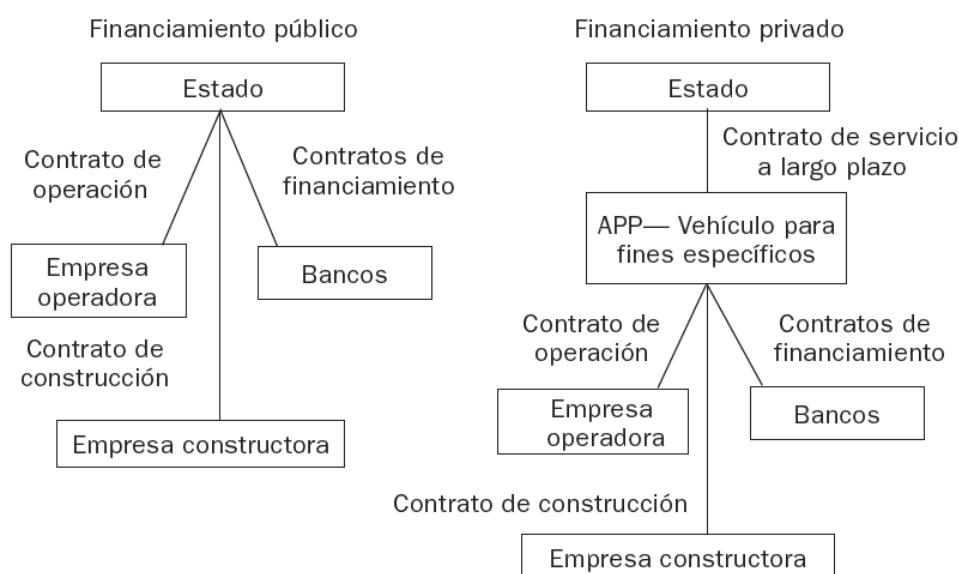
Figura N° 51: Criterios de Evaluación para APP.

#### **4.17. CRITERIOS IMPORTANTES EN LA SELECCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE GESTION Y FINANCIACION**

De la experiencia recogida pueden destacarse los siguientes aspectos:

- **Gestión y Financiación.**

- i) La capacidad institucional para gestionar la red vial con contratos de diversas modalidades, desde contratos de mantenimiento hasta concesiones.
- ii) La existencia de un marco legal estable y confiable, con mecanismos ágiles y transparentes de adjudicación y resolución de conflictos, habida cuenta de la característica de largo plazo que poseen la mayoría de los contratos.
- iii) El logro de un marco financiero sostenible y adecuado para el sector.



Fuente : Propia

**Figura N° 52 : Comparación entre las adquisiciones tradicionales (financiamiento público) y las APP (Financiamiento privado)**

• **Contratos basados en la exigencia.**

- i) Asegurar el flujo de fondos necesarios para que los pagos directos comprometidos se realicen en los plazos previstos contractualmente.
- ii) Considerar la experiencia y/o capacidad de la industria de la construcción o del mantenimiento de caminos, así como su posible interés en las modalidades a proponer.
- iii) Tener un marco regulatorio eficaz, y capacidades para el monitoreo y control del cumplimiento (enforcement). Las actividades de control deben ser diseñadas y planificadas adecuadamente.
- iv) Exigir estándares durante el contrato alcanzables técnica y económicamente, y que estén asociados al nivel de servicio pretendido.
- v) Diseñar los contratos considerando una adecuada exposición al riesgo, asignando y balanceando los mismos según la capacidad específica de cada parte para asumirlos. Los diferentes riesgos (de demanda, constructivos, operacionales, responsabilidad frente a accidentes, cambiario, inflacionario, tarifario) podrán o no ser asumidos completamente por alguna de las partes (p.e., concesionario, Estado y usuarios), principalmente por una de ellas, o

deberán ser compartidos en proporciones adecuadas en función de la capacidad de control que sobre esos aspectos tiene cada una de las partes.

vi) Flexibilizar los contratos de larga duración para admitir cambios tecnológicos significativos durante la extensión temporal de los mismos (equipos, metodologías, etc.).

• **Contratos basados en resultados.**

i) Considerar en la selección y el diseño del modelo de gestión aspectos tales como: beneficio del usuario, equidad, posibles subsidios cruzados y regulación tarifaria en el caso del peaje.

ii) Ejecutar un inventario y evaluación inicial, tanto físico o patrimonial como de condición, al comienzo de contratos controlados por resultados.

iii) Requerir en los procesos de descentralización un detallado estudio previo que garantice el flujo de recursos necesarios en cada zona o región que funcionará de esa forma. Algunos casos de descentralizaciones han fracasado precisamente por ese motivo.

iv) Fortalecer técnicamente a las instituciones ya que muchas instancias en el diseño, el control y la administración contractual requieren competencias técnicas sumamente específicas (control por resultados, etc.).

v) Poner énfasis durante la gestión vial en la retroalimentación de información, que permitirá así mejorar las características de las modalidades existentes en función de la experiencia acumulada (responsabilidades, control, adecuado manejo del conflicto de intereses concesionario-constructor, etc.).

• **Contratos basados en parámetros por calidad.**

i) Considerar en la selección del sistema o combinación de modalidades los aspectos relacionados con la capacidad técnica, operativa y de control con que se cuenta, así como la eficacia, eficiencia y el costo asociado a su implementación.

ii) Diseñar adecuadamente las condiciones a exigir en el momento de la recepción final.

• **Contratos basados en la participación privada.**

i) Tener en cuenta, desde el punto de vista del contratista o concesionario, las reales posibilidades de encontrar financiamiento por parte del mismo (equity y/o deuda), para el caso de esquemas a riesgo, tanto en el mercado local como en el internacional.

ii) Fortalecer ciertas capacidades del sector público, específicamente las relacionadas con la regulación y el control ante la implementación de modelos de participación privada en el mantenimiento de la infraestructura vial.

iii) Introducir en el diseño de los diferentes modelos, adecuados incentivos focalizados en el mantenimiento de la infraestructura existente. De esta forma podrá consolidarse la participación del sector privado, implementar mecanismos de incentivos en la dirección correcta y permitir que la eficiencia obtenida resulte apropiable por la sociedad.

iv) Adecuar el plazo de los contratos para manejar adecuadamente los incentivos y alinear los objetivos del sector privado con los de la administración. En efecto, si los mismos son suficientemente extensos, y el concesionario o contratista es responsable por los diseños, por la metodología constructiva empleada y por la calidad conseguida, a la vez que es controlado por resultados, el incentivo del mismo hacia la calidad e incluso hacia la innovación, resulta entonces muy importante. Si por el contrario, el plazo es pequeño en relación con la durabilidad de las acciones de mantenimiento y rehabilitación que realiza, el incentivo hacia la calidad puede no ser suficiente, y consecuentemente deben incrementarse y diseñarse adecuadamente las actividades de control necesarias.

**4.18. CARACTERÍSTICAS DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO - PRIVADAS**

Las asociaciones público-privadas presentan, entre otros, las siguientes características:

- Complejo: se trata de un contrato complejo, en lo que se refiere a las prestaciones que sustentan como en lo atinente a los sujetos que intervienen tanto públicos como privados.
- Pueden participar más de un contratista en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Participación estratégica del sector privado en el diseño del proyecto.

- Se da un reparto adecuado de riesgos entre el contratista privado y la Administración Pública.
- El que usa, paga. Por este principio se privilegia el pago del servicio o del uso de la obra, corre a cargo de los usuarios.
- Los pagos del usuario se dan por la utilización de la obra o del disfrute del servicio público (González, 1999, pp. 12 a 15).

La política de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, en materia de asociaciones público-privadas, indica lo siguiente:

Las asociaciones público-privadas según la OIT, como otras asociaciones, deben situarse en el marco institucional adecuado.

Esto significa que la creación y el funcionamiento de esas asociaciones deben ser compatibles con los principios y valores de la OIT tal como se consignan en la Constitución de la OIT y en las normas internacionales del trabajo.

Dichas asociaciones se centrarán en esferas y cuestiones de interés común para la OIT y sus Estados Miembros representados por sus mandantes tripartitos y las partes que integran la asociación (documento OIT, 2008; B 9. La política de la OIT en materia de asociaciones público-privadas).

En resumen, la APP debe tomar en cuenta estos caracteres:

- Existencia de la participación privada, en el campo de la financiación y/o de la gestión,
- Existencia de una transferencia de riesgos,
- Existencia de una relación contractual entre los sectores público-privado, a largo plazo .

#### **4.19. TIPOS CONTRACTUALES**

Partiendo del supuesto operativo de que las APP están vinculadas a un modelo concesional , en donde el sector privado se obliga a la construcción, mejora y mantenimiento de una infraestructura; y, el sector público aporta los recursos económicos necesarios para que el proyecto muestre una rentabilidad

financiera adecuada para ser atrayente respecto del empresario privado, se pueden dar estos tipos de contrato empresarial:

#### **4.19.1. Build –Operate-Transfer:**

Aquí el sector privado se compromete a construir un proyecto diseñado por la Administración Pública, requiriendo para esto buscar la financiación necesaria; asimismo se obliga a explotar durante un período de tiempo, fijo o variable, acordado contractualmente a priori.

Transcurrido este plazo, el derecho a la explotación se revierte de nuevo al propietario -sea el sector público- , quien decide si explotarlo por su cuenta o transferirlo de nuevo al sector privado.

#### **4.19.2. Build-Own-Operate- Transfer**

Básicamente igual que el modelo anterior, con la diferencia de que la obra construida pasa a ser propiedad del sector privado que tendrá la explotación del bien hasta el momento en que se revierte, lo que significa una mayor garantía al inversionista.

#### **4.19.3. Build-Own-Operate**

La diferencia con el modelo anterior es que no se da la transferencia de la obra al final de la relación contractual, usualmente porque su período de vida útil coincide aproximadamente con el tiempo de explotación, necesario para financiar la construcción y operación.

De acuerdo con nuestro criterio, este modelo y el anterior merecen un tratamiento distinto al resto de los modelos de APP, en cuanto a que operaría la propiedad a favor del privado, debiendo definirse entonces para su aplicación a un caso concreto las limitaciones que imponga la legislación de cada país. Asimismo, estos conceptos merecen una investigación más profunda, para determinar en qué sentido se da la propiedad del privado, y distinguirla con la operación y explotación normal de la obra.

#### **4.19.4. Design, Build, Finance, Operate**

Se asemeja bastante al modelo BOT, con la diferencia de que en este caso el sector privado debe asumir también el diseño del proyecto. La propiedad de los

activos permanece en todo momento en manos de la Administración Pública, remunerando al privado a través de la modalidad peaje sombra.

El concepto “peaje en sombra”, nace dentro de los proyectos de concesión de carreteras, aunque puede ser ampliado a otras figuras o contratos. Se basa en que el costo de utilización o aprovechamiento de la obra no se le refleja al usuario, sino que está dentro de la financiación presupuestaria. Aunque la financiación es privada, la retribución del concesionario acaba llegando de las arcas públicas, si bien no es una retribución fija, sino que depende del grado de utilización de la infraestructura por parte de los usuarios de la misma.

En él, el sector privado construye, financia y explota una infraestructura. A cambio, el Sector Público abona periódicamente, vía presupuesto, una cantidad acordada en el contrato de concesión, cantidad en función del uso real de la infraestructura. Cabe la posibilidad de prescindir del pago si la obra no se ajusta a los parámetros de calidad esperados. En general se puede definir como aquella modalidad de financiamiento en que el sector privado realiza el proyecto y recupera el costo mediante la venta del servicio al sector público, en los términos acordados en el contrato, el cual sería útil para la construcción y gestión de hospitales.

#### **4.19.5. Design, Build, Finance, Transfer:**

El adjudicatario o concesionario se compromete al diseño, construcción y financiamiento de la obra, con la diferencia de que lo privado pasa a manos del sector privado .

El Project Finance: en esta modalidad, el financiamiento depende del flujo de caja esperado del proyecto y de los activos del proyecto en particular .

Las sociedades de economía mixta, son un tipo de alianza público-privada, en las cuales se da una confluencia de derecho público y privado, que involucra la participación del Estado y del sector privado (Herrera, y Cortés, 2014, p. 20)

#### **4.20. EL LARGO CAMINO DE UNA APP EN EL PERÚ**

En la legislación peruana, una APP adopta una forma de concesión. Las APP en el Perú siguen un modelo que involucra la participación de alguna de las



entidades públicas establecidas en la norma (DL 1012), y uno o más inversionistas privados.

En las APPs el concesionario busca el financiamiento y el Estado se compromete al pago en cuotas del costo de inversión, mantenimiento y operación, las que son reducidas por cobros directos a los usuarios (como peajes, por ejemplo). Estos pagos son desglosados en:

- **Pago Anual por Obras (PAO):** Constituye el Pago que el Estado desembolsa al concesionario por la construcción o mejoramiento de una determinada infraestructura pública.

- **Pago Anual por Mantenimiento de Obra (PAMO):** Constituye el Pago que el Estado desembolsa al concesionario por la operación y mantenimiento de la inversión en infraestructura.

Según la Ley Marco de Asociaciones Público Privadas, el punto de partida de las APP puede ser una iniciativa pública o privada. Sin embargo, en ambos casos, la duración del proceso es un factor determinante debido a las condiciones cambiantes del mercado, del contexto macroeconómico, los compromisos políticos, la situación financiera, el marco regulatorio, entre otras.

Siguiendo a la referida ley, el proceso de promoción de la inversión privada sobre una iniciativa pública requiere de los siguientes pasos:

1. Incorporación al Proceso de Promoción de la Inversión Privada (mediante Resolución Suprema).
2. Aprobación del Plan de Promoción de la Inversión Privada (mediante aprobación de Consejo Directivo de PROINVERSIÓN y ratificación a través de Resolución Suprema).
3. Convocatoria: Entrega de Bases.
4. Consultas a las Bases.
5. Pre-Calificación
  - a. Legal. Poderes y Declaraciones de Responsabilidad.
  - b. Técnica. Experiencia en construcción, operación y mantenimiento.
  - c. Financiera. Nivel del patrimonio mínimo neto.

6. Entrega de Contrato y período de consultas.
7. Expediente Técnico Flexible.
8. Propuesta económica.
9. Adjudicación de la Buena Pro (según factor de competencia).

En tanto, si la iniciativa del proyecto se basa en una oportunidad identificada por el sector privado, ésta requiere de la opinión favorable y/o aprobación de múltiples entidades. Una nueva instancia, que se pretende añadir de acuerdo con la más reciente normativa sobre el tema, es el uso de la metodología de CPP para definir si el proyecto debe ejecutarse con participación del sector privado o como inversión pública. Con ese añadido, esta sería la lista de pasos del proceso para aprobar una iniciativa privada:

#### **1. Identificación del Proyecto de Inversión Pública (de competencia nacional)**

- Estudio de Perfil bajo las metodologías y procedimientos SNIP.
- Estudios que sustenten la modalidad de ejecución. Beneficios de la inversión privada y no pública.

#### **2. Admisión a trámite por PROINVERSIÓN**

- Evaluación del estudio de perfil (plazo: 30 días hábiles). Especificación de metas y resultados cuantificables, asignación de riesgos de cada parte, interés del sector privado e implementación mediante APP o CCF.

#### **3. Evaluación de la ejecución del proyecto a cargo de MEF (plazo: 30 días hábiles)**

- Comparación preliminar entre un modelo de comparador del sector público y uno alternativo del sector privado.

#### **4. Autorización del inicio del diseño del proyecto de inversión a cargo del Consejo Directivo**

- El ente del sector con la participación del MEF y PROINVERSIÓN, elaboran estudios de Prefactibilidad y/o Factibilidad.

Establecimiento de resultados, asignación de riesgos, impactos fiscales, esquema de financiamiento, etc.

**5. Evaluación del estudio de Prefactibilidad y Factibilidad** a cargo de la Oficina de Programación e Inversiones (OPI-MEF) [plazo: 45 días hábiles]

- Rentabilidad social, sostenibilidad y concordancia con los lineamientos de Política Nacional Sectorial y Territorial.
- Modalidad de ejecución de proyecto.

**6. Evaluación de la ejecución del proyecto a cargo del Dirección General** de Programación Multianual (DGMP-MEF) [plazo: 30 días hábiles]

- Análisis costo-beneficio. Si se concluye que el sector privado puede proveer el servicio a un menor costo o al mismo costo pero con una mejor calidad, la DGPM realiza un informe (plazo: 90 días hábiles) donde se detalla la modalidad de ejecución, los costos de implementación y operación, límites para compromisos firmes y contingentes y el esquema preliminar de financiamiento.

**7. MEF solicita a PROINVERSIÓN** la incorporación del proyecto al Proceso de Promoción de la Inversión Privada.

**8. PROINVERSIÓN realiza los procesos de promoción respectivos**

- PROINVERSIÓN elabora un plan de promoción.
- El Consejo Directivo evalúa el plan.
- Se ratifica mediante Resolución Suprema.

**9. Elaboración, aprobación y difusión de las bases** y convocatoria a la licitación o concurso a cargo de PROINVERSIÓN.

- Elaboración del borrador del Contrato de Concesión.
- Realización de estudios complementarios.

**10. Precalificación de los postores a cargo de PROINVERSIÓN.**

- Legal. Poderes y Declaraciones de Responsabilidad.
- Técnica. Experiencia en construcción, operación y mantenimiento.

- Financiera. Nivel del patrimonio mínimo neto.

**11. La Autoridad del Sector emite su opinión de interés y relevancia**

**12. PROINVERSIÓN elabora y aprueba la versión final del contrato de CCF**

- La versión final del contrato se envía a cada uno de los postores y a la Contraloría General de la República (CGR).

**13. CGR realiza un informe previo**

**14. PROINVERSIÓN recibe y evalúa las ofertas**

- Evaluación de condiciones técnicas, económicas y financieras de acuerdo a los criterios especificados en las bases y a los condicionantes remitidos por el MEF.

**15. PROINVERSIÓN elabora un reporte de CCF**

- Con la colaboración del Sector, se sustenta el mayor beneficio para la sociedad y el aseguramiento de la provisión del servicio derivados de la propuesta ganadora.
- Se cuantifican los riesgos asumidos por el Estado.

**16. El ente rector del sector, como representante del Estado, suscribe el contrato de concesión con el ganador de la Buena Pro.**

**17. Organismo regulador supervisará la correcta provisión de los servicios o infraestructura pública.**

Como se puede apreciar, en ambos tipos de iniciativa es elevado el número de trámites y documentos necesarios para el inicio de la inversión requerida para la provisión adecuada de servicios o infraestructura pública. Por ello, el establecimiento de nuevos procedimientos debe ser evaluado a profundidad, dado que implica una demora aún mayor en la aprobación de iniciativas que podrían resolver problemas de infraestructura de vital importancia para la población. Es más, lo correcto sería simplificar los procedimientos ya existentes, antes que agregar nuevos requisitos.

**Tabla N° 39 : Principales cambios normativos en el Reglamento de la Ley Marco de APP en el Perú.**

Temas	Decreto Supremo N° 148-2008-EF (vigente hasta el 31 de mayo de 2014)	Decreto Supremo N° 127-2014-EF (vigentes desde 01 de junio 2014)
<b>Metodología de evaluación</b>	Metodología Costo Beneficio.	Metodología Análisis Comparativo.
<b>Informe de impacto fiscal</b>	No contempla.	Informe elaborado por el MEF para evaluar el impacto fiscal de los compromisos que asumirán las entidades.
<b>Ámbito de las APP</b>	Las APP están destinadas a crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener la infraestructura pública y proveer una serie de servicios públicos y servicios relacionados a ésta.	Se agrega que las APP pueden comprender bajo su ámbito la infraestructura pública en general, proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica, la prestación de servicios vinculados a la infraestructura como sistemas de recaudación de peajes y tarifas, entre otros servicios públicos que requiera brindar el Estado.
<b>Supuestos para la configuración de un cofinanciamiento</b>	Sólo se contemplaban supuestos donde no se consideraba la existencia de un cofinanciamiento.	Incorpora como supuesto que constituye cofinanciamiento cualquier pago total o parcial a cargo de la entidad para cubrir las inversiones y/o la operación y mantenimiento.
<b>Criterios de asignación de los proyectos a Proinversión</b>	<p>Serán asignados a Proinversión los proyectos de competencia nacional que cumplan alguna de las siguientes condiciones:</p> <p>a) Proyectos con monto total de inversión superior a 15 000 UIT.</p> <p>b) Proyectos Multisectoriales.</p> <p>c) Proyectos cuya conducción del proceso haya sido solicitada por la entidad pública a Proinversión.</p>	<p>Se asignarán a Proinversión, en su calidad de OPIP:</p> <p>a) Proyectos de competencia nacional originados por iniciativa pública que sean multisectoriales o tengan un Costo Total de Inversión mayor a 15 000 UIT.</p> <p>b) Proyectos que involucran sólo gestión, operación y mantenimiento, con un costo total (del proyecto) mayor a 15 000 UIT.</p> <p>c) Proyectos de competencia nacional originados por iniciativas privadas autosostenibles.</p> <p>d) Proyectos originados por iniciativas privadas cofinanciadas.</p> <p>e) Proyectos cuya conducción del proceso de promoción haya sido encargada por la entidad a Proinversión.</p>
<b>Requisitos mínimos contenidos en el informe de evaluación de un proyecto de APP</b>	Debía tener la asignación preliminar de riesgos, estimación de las garantías que podrían ser requeridas y el sustento de la capacidad de pago de las mismas si es que fueran requeridas.	<p>Se ha incorporado la identificación preliminar de riesgos, estimación preliminar de las garantías (financieras o no) que podrían ser requeridas y la capacidad de la Entidad para asumir sus compromisos garantizados.</p> <p>Asimismo, para las APP cofinanciadas se requiere la evaluación del Análisis Comparativo y la capacidad presupuestal certificada de la Entidad.</p>
<b>Aplicación de normas supletorias</b>	El Decreto Supremo N° 059-96-PCM, Decreto Legislativo N° 674 y otras de inversión privada que resulten aplicables.	El Decreto Supremo N° 059-96-PCM cuando la modalidad contractual sea concesión y el Decreto Legislativo N° 674 para otras modalidades contractuales previstas en la legislación vigente.

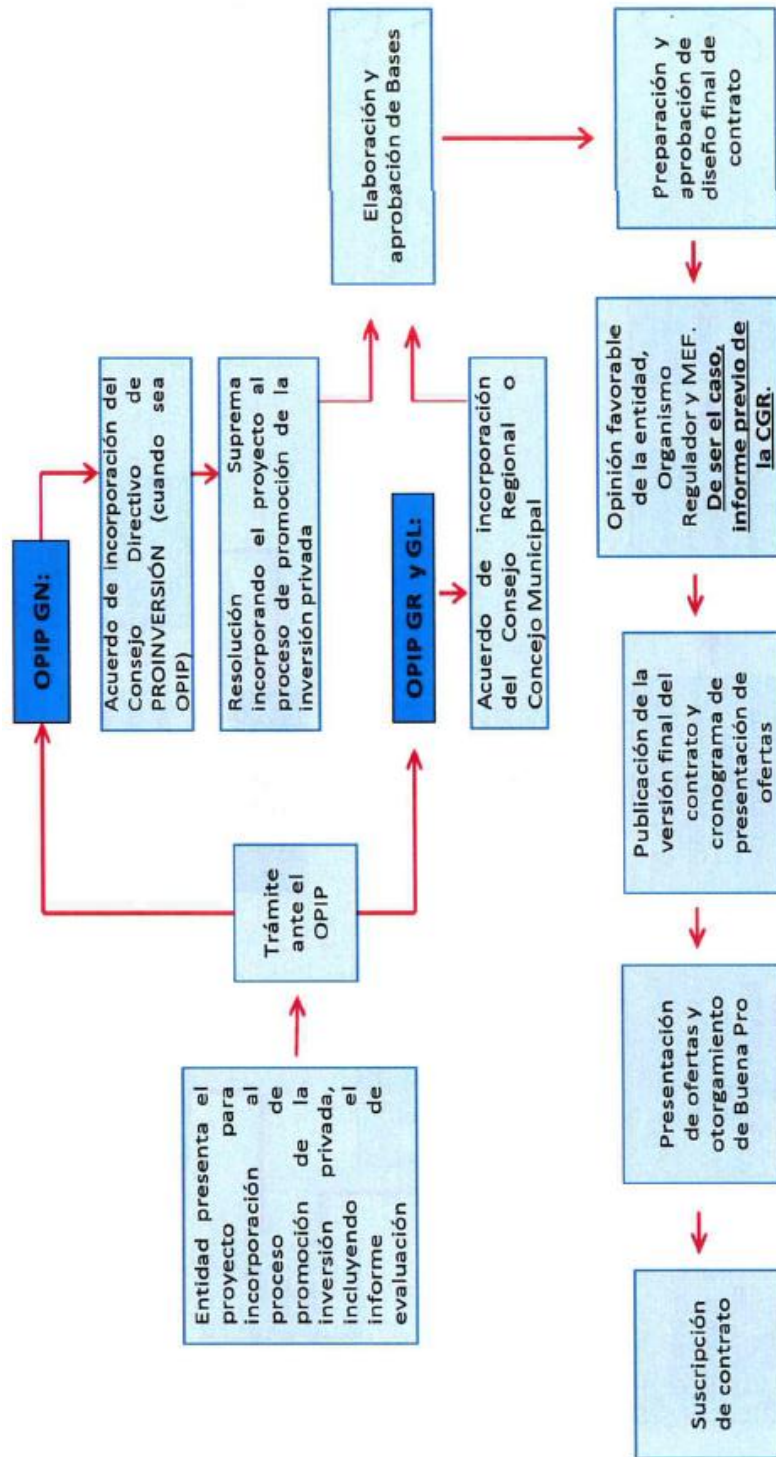
Fuente : Propia

Tabla N° 40 : Principales cambios normativos en el Reglamento de la Ley Marco de APP  
en el Perú (continuación).

Temas	Decreto Supremo N° 148-2008-EF (vigente hasta el 31 de mayo de 2014)	Decreto Supremo N° 127-2014-EF (vigentes desde 01 de junio 2014)
Opinión favorable del MEF respecto de la versión final del contrato de APP	Para una APP cofinanciada o autosostenible, la opinión del MEF se refería a los compromisos económicos financieros, las garantías asumidas por el Estado y los aspectos que comprometan el crédito o la capacidad financiera del Estado.	Para una APP cofinanciada y autosostenible, se exige que el MEF se pronuncie sobre el sustento de la distribución de riesgos y la estructuración económica financiera del contrato.  Asimismo, incorpora que la opinión favorable del MEF respecto de la versión final del contrato de APP cofinanciada, deberá incluir un pronunciamiento enfocado en la responsabilidad fiscal y la capacidad presupuestal de la entidad respecto del monto máximo de cofinanciamiento a ser otorgado.
Informe previo de la CGR sobre la propuesta de declaración de interés	No contempla.	Establece la necesidad que Proinversión solicite a la CGR su informe previo respecto de la propuesta de declaración de interés de la iniciativa privada cofinanciada, por lo que, la CGR deberá opinar hasta en dos oportunidades <sup>28</sup> .
Opinión no vinculante del OPIP respecto de las modificaciones del contrato	No contempla.	El OPIP que estuvo a cargo del proceso de promoción que originó el contrato de APP emite opinión previa no vinculante sobre la modificación del contrato de APP.
Iniciativas Privadas	Regulaba el tratamiento y procedimiento de trámite de las iniciativas privadas autosostenibles.	Establece un procedimiento para la priorización y relevancia de las iniciativas privadas cofinanciadas.
Registro Nacional de Contratos de APP	No Contempla.	Se establece el marco regulatorio del Registro Nacional de Contratos de APP.
Resolución de controversias	Fija la necesidad de arbitraje en las APP.	Introduce la regulación del procedimiento de trato directo, vía Amigable Composedor (potestativo), antes del arbitraje.

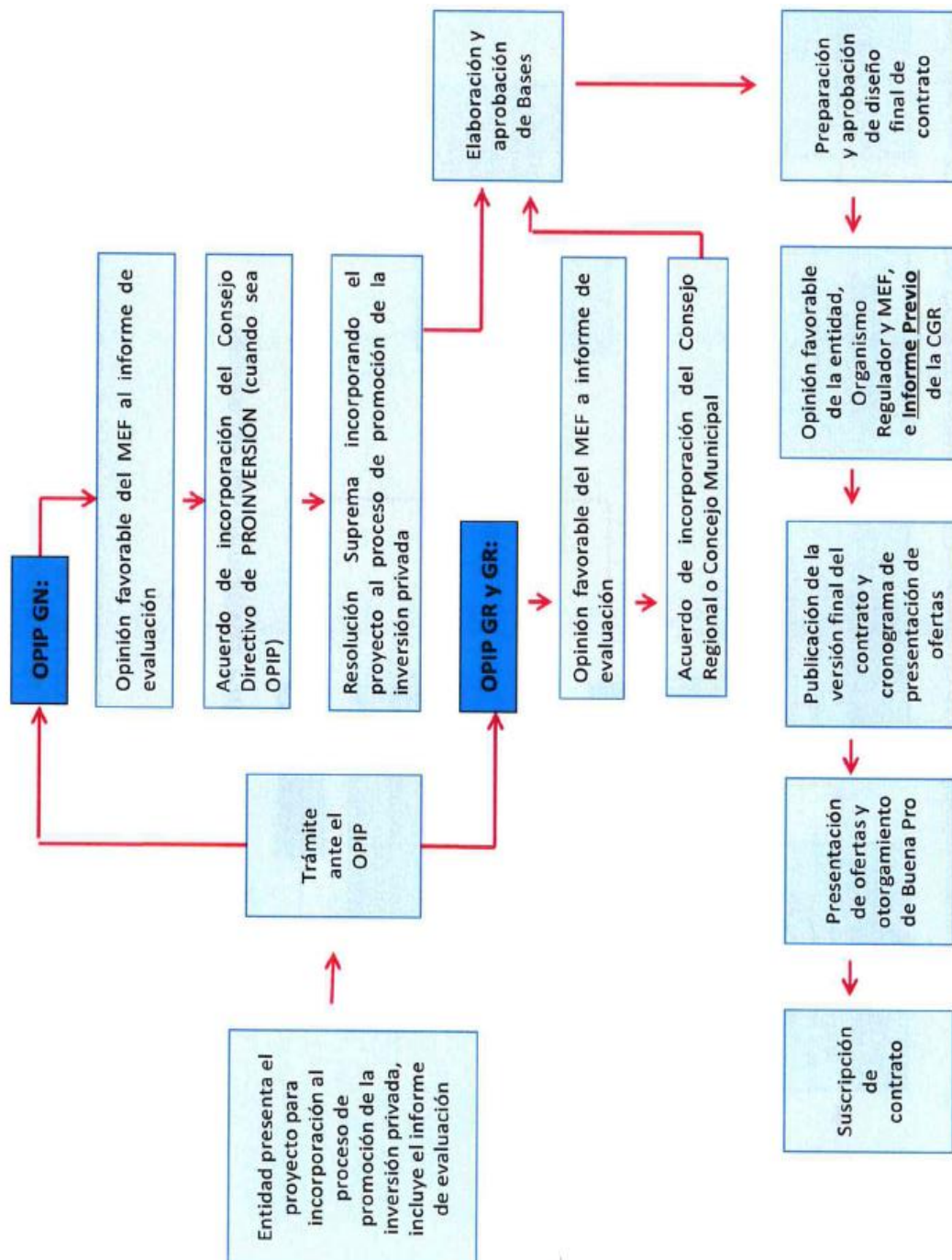
Fuente: Reporte N° 25-2014-CG/EST emitido por el Departamento de Estudios Especiales.

Fuente : Propia



Fuente: Propia

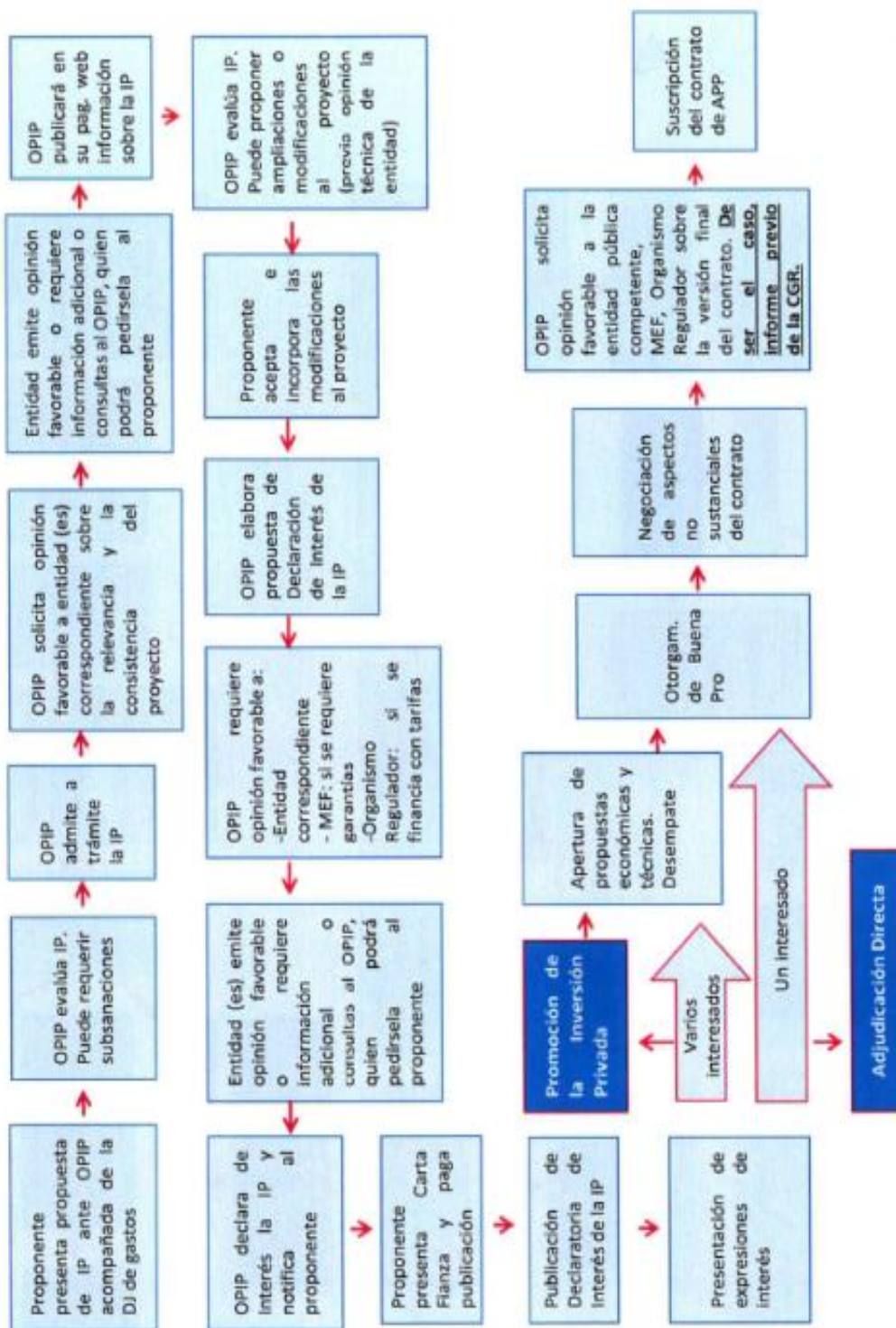
Figura N° 53 : Tramite de las iniciativas públicas Autosostenibles



Fuente : Propia.

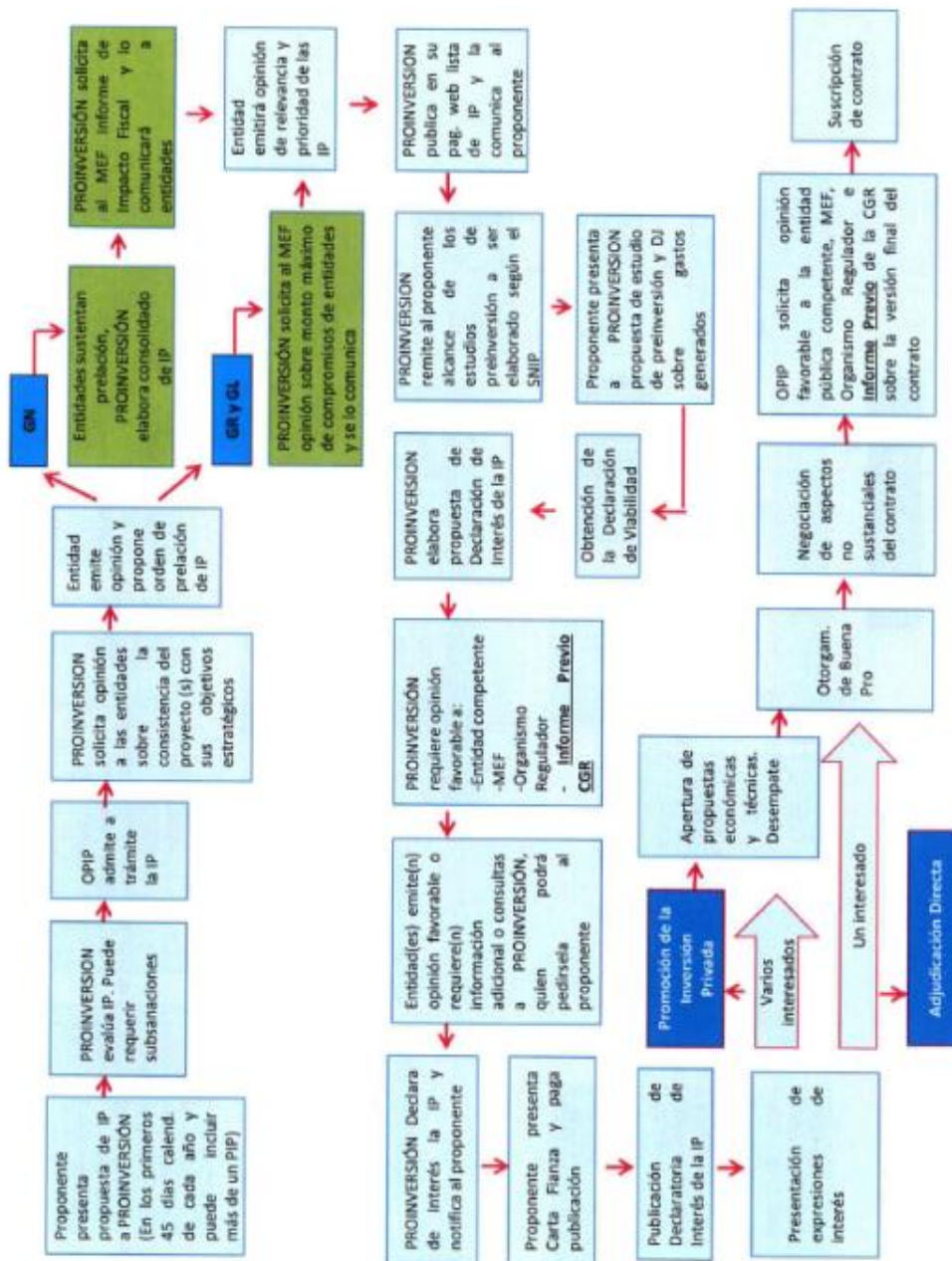
Figura N° 54 : Tramite de las Iniciativas Públicas Cofinanciadas





Fuente: Propia

Figura N° 55 : Tramite de la Iniciativa Privada (IP) Autosostenible



Fuente : Propia

Figura N° 56 : Tramite de las iniciativas Privadas (IP) Cofinanciadas

Tabla N° 41 : Definición del proyecto y su viabilidad para APP

MATRIZ DE PROCEDIMIENTOS  
MACRO PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA APP

ORIGEN DEL PROYECTO: INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	01 Selección del proyecto			
ACTIVIDAD	01 Definición del proyecto y su viabilidad			
OBJETIVO	Determinar si la definición del proyecto y la obtención de su viabilidad cuentan con los sustentos técnicos y económicos conforme a lo establecido en la normativa del SNIP y de APP.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Verificar que se haya sustentado la rentabilidad social y la sostenibilidad del proyecto.	<p>1. Constatar que el Proyecto de APP ha seguido las normas del SNIP, en el caso que involucre un cofinanciamiento.</p> <p>2. Comprobar que se identificaron los niveles de servicio que se busca alcanzar, a partir de un diagnóstico sobre la situación actual, señalando su importancia en las prioridades nacionales, sectoriales, regionales y locales.</p> <p>3. Verificar que el cofinanciamiento propuesto por el Estado (a través de PAO, PAMO, entre otros) sea de tal magnitud que el proyecto obtenga un VAN positivo.</p>	<p>-Estudios de Preinversión</p> <p>-Informe técnico de la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) sobre la declaración de viabilidad del proyecto.</p> <p>-Informe SNIP y Anexos.</p> <p>-Informe de Evaluación del Sector, Gobierno Regional o Local en el cual se desarrolla la definición del proyecto para la incorporación en el proceso de promoción de la inversión privada.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <p>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 7° al 9°).</p> <p>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 4° al 8°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</p> <p>-Ley N° 27293 del SNIP (Art. 1° al 11°).</p> <p>-Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del SNIP (Art. 11° al 22°).</p> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <p>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 7° al 9°).</p> <p>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 4° al 7°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</p> <p>-Ley N° 27293 del SNIP (Art. 1° al 11°).</p> <p>-Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del SNIP (Art. 11° al 22°).</p>	<p>- El proyecto seleccionado no cumple con los criterios de rentabilidad social, ni sostenibilidad.</p> <p>- El uso eficiente de recursos del Estado no este sustentado.</p>

Fuente : Propia

Tabla N° 42 : Selección de la modalidad de ejecución del proyecto

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	01 Selección del proyecto			
ACTIVIDAD	02 Selección de la modalidad de ejecución del proyecto			
OBJETIVO	Comprobar que la ejecución del proyecto bajo la modalidad de APP genera valor por dinero.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Comprobar si los documentos sustentan la ejecución del proyecto bajo la modalidad de APP.	<p>1. Verificar si se ha realizado el análisis correspondiente a fin de determinar si la participación privada en la provisión de la infraestructura pública o del servicio público implica un mayor beneficio a la sociedad respecto a la provisión por el Estado a través de una obra pública.</p> <p>2. Constatar que el informe de evaluación del sector, Gobierno Nacional, Regional o Local, sustente la ejecución del proyecto a través de una APP.</p>	<p>- Informe técnico legal que sustenté la exoneración de la aplicación de la metodología del comparador público-privado.</p> <p>- Informe de aplicación de la metodología de análisis costo beneficio, de acuerdo a lo establecido a la normatividad vigente.</p> <p>- Informe de Evaluación del Sector, Gobierno Regional o Local en el que se justifica su ejecución bajo el mecanismo de APP.</p> <p>- Informe de aplicación de la metodología de análisis comparativo, de acuerdo a lo establecido a la normatividad vigente.</p> <p>- Informe de Evaluación del Sector, Gobierno Regional o Local en el que se justifica su ejecución bajo el mecanismo de APP.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 09/11/2012</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 8°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 5° y 7°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 020-2009-EF (Exoneran la aplicación del Comparador Público Privado).</li> <li>- Decreto Supremo N° 040-2011-EF (Exoneran la aplicación del Comparador Público Privado).</li> <li>- Decreto de Urgencia N° 047-2008.</li> <li>- Decreto de Urgencia N° 121-2009.</li> <li>- Decretos de Urgencia N°s 001 y 002-2011.</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 10/11/2012 hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 8°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 5° y 7°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 226-2012-EF (Anexo, Metodología aplicable a proyectos cofinanciados en proceso de incorporación al proceso de promoción de inversión privada).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014 hasta la fecha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 8°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 5° y 7°).</li> <li>- Resolución Ministerial N° 249-2014-EF/15.</li> </ul> <p><i>Nota:</i> El D.S. N° 127-2014-EF derogó tácitamente la Metodología establecida en el D.S. N° 226-2012-EF al eliminar el Análisis Costo Beneficio y crear el Análisis Comparativo, por lo cual hay un vacío legal hasta la emisión de la Resolución Ministerial con la Metodología del Análisis Comparativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se garantiza que el mecanismo de APP sea la mejor modalidad de ejecución del proyecto.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 43 : Admisión a trámite y evaluación de la Iniciativa privada

ORIGEN DEL PROYECTO: INICIATIVA PRIVADA				
PROCESO	01 Selección del proyecto			
ACTIVIDAD	01 Admisión a trámite y evaluación de la iniciativa privada			
OBJETIVO	Comprobar que la admisión a trámite de la iniciativa privada cuenta con sustento técnico – económico			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Comprobar que la iniciativa privada propuesta cumplió con los requisitos para ser admitida a trámite.	<p>1. Verificar si la iniciativa privada presentada por el proponente al OPIP, contiene los requisitos mínimos establecido en el Reglamento de la Ley de APP.</p> <p>2. En el caso que el OPIP hubiera solicitado al proponente realizar subsanaciones a la propuesta de iniciativa privada, verificar que estas hayan sido subsanadas en el plazo correspondiente.</p>	<p>-Propuesta de iniciativa privada presentada ante el OPIP.</p> <p>-Informe técnico del OPIP, verificando el cumplimiento de los requisitos mínimos.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 14° y 15°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 13° al 17°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 005-2013-EF (Art. 4° a la 6°).</li> <li>- Directiva N° 004-2009-PROINVERSIÓN.</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 14° y 15°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 19° al 21° y de la 25° a la 26°).</li> <li>- Directiva N° 004-2009-PROINVERSIÓN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La evaluación de la iniciativa privada pueda dilatarse por no contar con la información completa.</li> <li>- Que no se garantice la ejecución del contrato por falta de capacidad financiera o técnica del proponente.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 44 : Admisión a trámite y evaluación de la Iniciativa privada

ORIGEN DEL PROYECTO: INICIATIVA PRIVADA				
PROCESO	01 Selección del proyecto			
ACTIVIDAD	01 Admisión a trámite y evaluación de la iniciativa privada			
OBJETIVO	Comprobar que la admisión a trámite de la iniciativa privada cuenta con sustento técnico – económico			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Verificar si se ha emitido la documentación técnica económica que sustente la evaluación de la iniciativa privada.	<p>1. Verificar si el sector, gobierno regional o gobierno local, emitió su opinión sobre la relevancia y consistencia en el caso de iniciativa autosostenible, y prioridad en el caso de iniciativa cofinanciada.</p> <p>2. Verificar en el caso de iniciativas autosostenibles, que las modificaciones y ampliaciones a la iniciativa privada cuenten con el sustento técnico del OPIP y la conformidad del sector, gobierno regional o gobierno local, según corresponda.</p> <p>3. Verificar en el caso de iniciativas cofinanciadas que el proyecto haya obtenido la viabilidad en el marco del SNIP y se haya realizado la evaluación del análisis comparativo (análisis costo beneficio), conforme al Reglamento de la Ley de APP.</p>	<p>- Informe del sector, gobierno regional o gobierno local, sustentando que la propuesta de iniciativa privada es relevante y consistente con sus prioridades.</p> <p>- Informe del OPIP sustentando las modificaciones y ampliaciones al proyecto de iniciativa privada.</p> <p>- Informe del sector, gobierno regional o gobierno local, aprobando las modificaciones y ampliaciones propuestas por el OPIP.</p> <p>- Comunicación de la DGPI a la Unidad formuladora de Pronversion de la declaración de viabilidad del PIP.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 15°),</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 16° y 17°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 005-2013-EF (Art. 8°).</li> <li>- Directiva N° 004-2009-PROINVERSION.</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 15°),</li> <li>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 21°, 22°, y 27°).</li> <li>- Directiva N° 004-2009-PROINVERSION.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ejecute un proyecto que no sea consistente con las prioridades sectoriales, regionales o locales.</li> <li>- Que la iniciativa privada autosostenible sufra modificaciones no sustentadas que disminuyan la rentabilidad social, o no provea el servicio público con los niveles de calidad deseados.</li> <li>- Que la iniciativa privada cofinanciada no cuente con la evaluación del análisis comparativo que garantice la rentabilidad económica y social del proyecto.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 45 : Declaración de Interés, criterios.

ORIGEN DEL PROYECTO: INICIATIVA PRIVADA			
PROCESO	01 Selección del proyecto		
ACTIVIDAD	02 Declaración de interés		
OBJETIVO	Determinar si la Declaración de Interés del Estado sobre proyectos de iniciativa privada cuenta con la aprobación de las entidades competentes		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
<p>P1. Verificar que la Declaración de Interés de la iniciativa privada cuenta con las opiniones favorables y aprobación de las entidades competentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que la Declaración de Interés contó previamente con la opinión favorable del sector, gobierno regional o gobierno local, así como, del Ministerio de Economía y Finanzas, y el organismo regulador correspondiente, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley de APP.</li> <li>2. Verificar que la Declaración de Interés contó con la aprobación del órgano máximo del OPIP.</li> <li>3. En el caso de Iniciativas Privadas Cofinanciadas, verificar que previa a la Declaración de Interés se cuente con la opinión de la Contraloría General de la República.</li> </ol>	<p>Opiniones favorables de las entidades competentes, previas a la Declaración de Interés, conforme al Reglamento de la Ley de APP.</p> <p>Acuerdo de aprobación del Órgano máximo del OPIP, previa a la Declaración de Interés.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 15°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 17°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 005-2013-EF (Art. 8°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 15°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 23° y 27°)</li> </ul>
			<p>Riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las opiniones de las entidades competentes, no se incorporen en la Declaración de Interés de la iniciativa privada, generando vicios en la validez del proceso de promoción.</li> <li>- No se garantiza la legitimidad de la Declaración de Interés.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 46 : Incorporación y plan de promoción a las APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	01 Incorporación y Plan de promoción			
OBJETIVO	Verificar que la incorporación del proyecto y la elaboración del Plan de Promoción se desarrollaron en el marco de la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1.Comprobar que la incorporación del proyecto se realizó conforme a lo establecido en la normativa vigente.	1. Constatar que el informe de evaluación se realizó conforme a los requisitos y procedimientos establecidos en la normativa.	-Informe de Evaluación y las opiniones de las entidades competentes sobre dicho Informe. -Acuerdos del Consejo Directivo de Promoción, Acuerdos del Consejo Regional o del Concejo Municipal u otra documentación que contenga notificaciones/memorando/ cartas a quienes oficializan el encargo. -Plan de Promoción de la Inversión Privada.	Normativa vigente hasta el 31/05/2014 - Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 9°). - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 4° a 6°). - Decreto Supremo N° 005-2013-EF (Art. 12°).  Normativa vigente desde el 01/06/2014 - Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 9°). - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 5° al 9°).	<ul style="list-style-type: none"> <li>La validez del proceso de promoción sea cuestionado por no haber sido conducido por la entidad competente.</li> <li>El proceso de promoción tenga vicios de validez al no haber cumplido con los requisitos establecidos en la normativa.</li> </ul>

Fuente : Propia.



Tabla N° 47 : Incorporación y plan de promoción a las APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	01 Incorporación y Plan de promoción			
OBJETIVO	Verificar que la incorporación del proyecto y la elaboración del Plan de Promoción se desarrollaron en el marco de la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Verificar que el Plan de Promoción cumplió con los requisitos mínimos contenidos en la normativa vigente.	1. Verificar que la formulación y aprobación del Plan de Promoción de la Inversión Privada del proyecto fue debidamente sustentada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acuerdos del Consejo Directivo de Proinversión que aprueba el Plan de Promoción.</li> <li>-Resolución Suprema que ratifica la aprobación del Plan de Promoción</li> <li>-Plan de Promoción de la Inversión Privada.</li> <li>-Informe de Evaluación y las opiniones de las entidades pertinentes sobre dicho Informe.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente desde el 27/12/96 (TJO de Concesiones) hasta el 02/03/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</li> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TJO de Concesiones, Art. 6°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TJO de Concesiones, Art. 13°).</li> <li>- Decreto Legislativo N° 1012 (Aplicación General a todo el proceso) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 146-2008-EF, Art. 5°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 03/03/2014 (Ley N° 30167)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</li> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TJO de Concesiones, Art. 6°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TJO de Concesiones, Art. 13°).</li> <li>- Decreto Legislativo N° 1012 (Aplicación General a todo el proceso) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 127-2014-EF, Art. 7°).</li> <li>- Ley N° 30167 (Art. 3°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se afecte la legalidad del proceso de promoción.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 48 : Bases del proceso de promoción

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	02 Bases del proceso de promoción			
OBJETIVO	Determinar si la estrategia definida para el proceso de promoción condujo a la selección del adjudicatario idóneo para ejecutar el proyecto.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Comprobar que en las Bases del concurso se establecieron los requisitos de pre-calificación de los postores.	1. Verificar que las Bases del Concurso contengan las especificaciones técnicas, económicas y legales que deben cumplir los postores del concurso.	<p>-Bases del concurso.</p> <p>-Sustento de los pre-requisitos en materia técnica, financiera y legal que se establecen en las bases para la selección del postor.</p> <p>-Informe de Promoción/OPIP en el que se sustente los requisitos de precalificación establecidos en las Bases del concurso.</p> <p>-Sobre N° 1 de las Bases presentado por el postor ganador.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <p>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (Tuo de Concesiones) (Capítulo II, Art. 18°, Capítulo IV, Art. 23° y 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones) (Capítulo III, Art. 15° al 24°, Capítulo IV, Art. 25° al 30°).</p> <p>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° y 16°) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 146-2008-EF, Título III, Art. 13° al 20°).</p> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <p>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (Tuo de Concesiones) (Capítulo II, Art. 18°, Capítulo IV, Art. 23° y 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones) (Capítulo III, Art. 15° al 24°, Capítulo IV, Art. 25° al 30°).</p> <p>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° y 16°) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 127-2014-EF, Título III, Art. 19° al 33°).</p>	-Los requisitos no sean los suficientes para garantizar solvencia económica y técnica de los postores.

Fuente : Propia.

Tabla N° 49 : Bases del proceso de promoción

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	02 Bases del proceso de promoción			
OBJETIVO	Determinar si la estrategia definida para el proceso de promoción condujo a la selección del adjudicatario idóneo para ejecutar el proyecto.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Comprobar que las reglas y los procedimientos para la adjudicación de la buena pro del proyecto establecidos en las Bases aseguraron la transparencia y la eficiencia económica en el resultado del proceso de promoción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar si las Bases del Concurso establecieron las reglas del proceso de promoción, de adjudicación, y si están conforme con los criterios de transparencia y eficiencia económica indicados por las normas.</li> <li>2. Verificar si efectivamente las etapas del proceso de promoción siguieron lo establecido en las Bases del Concurso.</li> <li>3. Verificar si el factor de competencia, contenido en las Bases del Concurso, se encuentra debidamente sustentado.</li> <li>4. Verificar si las reglas de adjudicación y procedimientos en las Bases están debidamente sustentadas, garantizando la adjudicación de la mejor opción para el Estado.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bases del concurso (verificar el cumplimiento del cronograma).</li> <li>-Libro Blanco del proceso de concesión (Documentos de determinación y sustento del factor de competencia).</li> <li>-Versión final del contrato.</li> <li>-Opiniones de las entidades pertinentes.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (Tuo de Concesiones) (Capítulo IV, Art. 23° al 27°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones) (Título I, Art. 5°, Capítulo III, Art. 14° al 24°).</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° al 17°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Título III, Art. 13° al 20°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (Tuo de Concesiones) (Capítulo II, Art. 18°, Capítulo IV, Art. 23° y 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones) (Capítulo III, Art. 15° al 24°, Capítulo IV, Art. 25° al 30°).</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° y 16°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Título III, Art. 19° al 33°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El procedimiento no fomenta la competencia en el mercado.</li> <li>-El cronograma del proceso de promoción se aplaza o suspenda por razones ajenas a lo estipulado en las Bases.</li> <li>-El factor de competencia utilizado no permite elegir al mejor postor.</li> <li>-No se elija al postor con las especificaciones establecidas en las Bases.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 50 : Bases del proceso de promoción

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA			
PROCESO	02 Proceso de promoción		
ACTIVIDAD	02 Bases del proceso de promoción		
OBJETIVO	Determinar si la estrategia definida para el proceso de promoción condujo a la selección del adjudicatario idóneo para ejecutar el proyecto.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
Riesgo			
P3. Comprobar que el proceso de evaluación de propuestas de los postores haya seguido los procedimientos establecidos en las Bases.	<p>1. Verificar si se siguió una evaluación secuencial (en primera instancia, de carácter técnico; y, en segunda instancia, de carácter financiero) para elegir a la mejor propuesta conforme los procedimientos establecidos en las Bases.</p> <p>2. Verificar que las propuestas hayan sido presentadas y evaluadas conforme a lo establecido en las Bases y Circulares.</p>	<p>-Informe Técnico de Promoción/OPIP que analice si las propuestas de los postores satisfacen los requerimientos específicos de carácter técnico y financiero; y que hayan sido evaluadas y comparadas.</p> <p>-Propuestas de los postores (Sobres N° 2 y 3).</p> <p>-Bases del Concurso.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TJO de Concesiones) (Capítulo IV, Art. 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TJO de Concesiones) (Capítulo III, Art. 20°).</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° al 17°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Título III, Art. 13° al 20°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TJO de Concesiones) (Capítulo II, Art. 18°, Capítulo IV, Art. 23° y 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TJO de Concesiones) (Capítulo III, Art. 15° al 24°, Capítulo IV, Art. 25° al 30°).</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Título IV, Art. 14° y 16°, Disposiciones Complementarias, N° 2) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Título III, Art. 19° al 33°).</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Selección una propuesta que no cumpla con los criterios establecidos en las Bases del Concurso.</li> <li>- No se escoja al postor idóneo para ejecutar el proyecto.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 51 : Diseño del Contrato para las APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	03 Diseño del Contrato			
OBJETIVO	Comprobar que la asignación de riesgos, establecida en el contrato, se encuentre sustentada conforme lo requiera el proyecto, y verificar que su diseño se haya realizado de acuerdo a lo establecido en las normas y que las modificaciones estén justificadas de acuerdo a Ley.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Verificar que las sucesivas versiones del contrato hayan sido sustentadas.	1. Comprobar que las diferentes versiones del contrato cuenten con la documentación técnica y las opiniones de las entidades competentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versión final del Contrato de APP.</li> <li>- Informes técnicos del OPIP sustentando la aprobación de la versión final del contrato y/o sus modificaciones.</li> <li>- Opinión de las entidades competentes respecto a la versión final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 8° y 11°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 14°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La versión final del Contrato no cuente con el debido sustento técnico, lo que puede originar que su validez sea cuestionada desde el punto de vista legal.</li> </ul>
P2. Revisar la adecuada asignación de riesgos entre el Concedente y el Concesionario.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar que la asignación de riesgos se encuentra en relación a las capacidades de cada una de las partes del Contrato de APP.</li> <li>2. Analizar la matriz de riesgos del contrato de APP, los riesgos considerados y los procedimientos establecidos para mitigar dichos riesgos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Libro Blanco del proceso de promoción (documentación sobre identificación y análisis de riesgos del Contrato de Concesión).</li> <li>-Informe de opinión del regulador y de las entidades competentes, según corresponda, sobre la versión final del contrato.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 8° y 11°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 14°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El Estado no esté en condiciones de mitigar o asumir los riesgos que se le asigna en el contrato.</li> <li>-El Concesionario esté asumiendo riesgos que están fuera de su control lo que generaría que se pueda plantear una futura renegociación del contrato.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 52 : Diseño del Contrato para las APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	03 Diseño del Contrato			
OBJETIVO	Comprobar que la asignación de riesgos, establecida en el Contrato, se encuentre sustentada conforme lo requiera el proyecto, y verificar que su diseño se haya realizado de acuerdo a lo establecido en las normas y que las modificaciones estén justificadas de acuerdo a Ley.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P3. Verificar que la estructura y nivel tarifario considerados garantizan la sostenibilidad financiera del proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el regulador u organismo competente haya opinado y sustentado las tarifas y demás aspectos de su competencia.</li> <li>2. Verificar que la versión final del contrato considere lo planteado por el regulador y los organismos competentes, según corresponda. En caso contrario, verificar el sustento correspondiente.</li> <li>3. Verificar si el contrato incluye esquemas y situaciones de ajustes de tarifas y otros mecanismos de recuperación de inversiones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del regulador y de las entidades competentes.</li> <li>-Libro Blanco del proceso de promoción (documentación sobre estudios tarifarios, e identificación y análisis de riesgos).</li> <li>-Versión final del contrato.</li> <li>-Matriz de riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de Tarifas del Regulador o entidad competente.</li> <li>-Régimen Económico del Contrato.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (T.U.O. de Concesiones, Art. 25°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del T.U.O. de Concesiones, Art. 3° y 30°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las tarifas establecidas o los mecanismos de actualización de las mismas (de manera contractual o a cargo del regulador -o quien haga de este) no aseguren la sostenibilidad económica-financiera del proyecto.</li> <li>-No se precisen las situaciones de ajustes y/o modificaciones de las tarifas lo que no aseguraría la recuperación de las inversiones.</li> </ul>
P4. Revisar si los pagos que el Estado ha realizado están sustentados en el modelo económico financiero.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el modelo económico financiero justifique los montos de pago contractuales.</li> <li>2. Verificar si el compromiso de pago por parte de la entidad competente tiene sustento presupuestal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Libro Blanco del proceso de promoción (Modelo Económico-Financiero del asesor de transacción).</li> <li>-Informe económico del MEF sobre la capacidad presupuestal e impacto fiscal de los compromisos que asuma el Estado.</li> <li>-Informe Previo de la Contraloría General de la República.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Versión final del contrato.</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°, 10°, 11° y 12° y su Reglamento (D.S. N° 146-2008-EF, Art. 7°, 11° y 12°).</li> <li>-Decreto Supremo N° 127-2014-EF, Art. 14° y 18°).</li> <li>-Decreto Supremo N° 108-2006-EF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los pagos realizados por parte del Estado están sobrealuados o subvaluados, afectando la correcta asignación de los recursos públicos.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 53 : Suscripción del contrato con APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	04 Suscripción del Contrato			
OBJETIVO	Comprobar que las condiciones para la suscripción del contrato se han cumplido para la fecha de cierre.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Verificar que los cambios en el contrato estén debidamente justificados.	<p>1. Verificar que no hayan modificaciones sustanciales en el contrato firmado respecto a la versión final del contrato que fue adjudicado.</p> <p>2. Corroborar que las modificaciones no sustanciales no alteren la naturaleza de la APP, principalmente, en materia de la distribución de riesgos, verificando si recogen las opiniones dadas por las entidades competentes.</p>	<p>-Libro Blanco del proceso de concesión (documentación sobre identificación y gestión de riesgos).</p> <p>-Opiniones emitidas por las entidades competentes sobre la versión final del contrato.</p> <p>-Contrato de concesión firmado.</p>	<p>-Versión final del contrato.</p> <p>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (T.U.O. de Concesiones, Art. 28°, 29°, y 33°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del T.U.O. de Concesiones, Art. 30°).</p>	<p>-La asignación de riesgos a la que se arribe en la versión final del contrato podría considerar modificaciones en perjuicio del Estado.</p> <p>-Existen condiciones de carácter económico – financiero que hayan sido modificadas entre la Buena Pro y la firma del contrato.</p>

Fuente : Propia

Tabla N° 54 : Suscripción de contrato con APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PUBLICA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	04 Suscripción del Contrato			
OBJETIVO	Comprobar que las condiciones para la suscripción del contrato se han cumplido para la fecha de cierre.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Verificar que las obligaciones del Concesionario y el Concedente a la fecha de cierre cumplan con lo establecido en el Contrato de APP.	<p>1. Verificar los compromisos, constitución, validez y consentimiento; autorización, firma y efecto; conformación del concesionario y su capital; no tiene litigios ni demandas, no tienen impedimentos ni están sujetos a restricciones para celebrar contratos con el Estado.</p> <p>2. Comprobar que el Concesionario haya presentado, testimonio de la escritura pública de constitución social y estatuto, inscripción en la oficina registral, la garantía de fiel cumplimiento del contrato de concesión, convenio suscrito entre las personas jurídicas o naturales que conforman el Socio Estratégico, constancia emitida por el OSCE, respecto del adjudicatario y de sus integrantes, el pago establecido en las bases.</p> <p>3. Verificar que el Concedente haya cumplido con sus obligaciones a la fecha de cierre conforme lo establecido en el contrato de APP.</p>	<p>-Libro Blanco del proceso de promoción (documentación que comprenda los informes/reportes de análisis económico – financiero del proyecto).</p> <p>-Bases del concurso.</p>	<p>- Decreto Supremo que otorga, mediante contrato, la garantía del Estado en respaldo de las declaraciones, seguridades y obligaciones que asume el Concedente, así como la suscripción del contrato de seguridades y garantías, según se indica en el contrato. (Base Legal: Art. 2° del Decreto Ley N° 25570, sustituido por el Art. 6° de la Ley N° 26438, en concordancia con el Art. 4° de la Ley N° 26885)</p> <p>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (T.U.O. de Concesiones, Art. 17°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del T.U.O. de Concesiones, Art. 12°).</p>	<p>-El contrato de concesión no se suscriba.</p>

Fuente : Propia.



Tabla N° 55 : Expresión de Interés

RIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PRIVADA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	01 Expresión de interés			
OBJETIVO	Verificar que se haya cumplido con el plazo de 90 días calendario que establece la Ley de APP para la expresión de interés de terceros interesados en desarrollar el proyecto de iniciativa privada.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Comprobar que se haya cumplido con el plazo de 90 días calendario que establece la Ley de APP para la expresión de interés de terceros interesados en desarrollar el mismo proyecto de inversión u otro alternativo.	1. Constatar que el OPIP haya cumplido con el plazo de 90 días calendario que establece la Ley de APP para recibir las expresiones de interés de terceros interesados en desarrollar el mismo proyecto de inversión u otro alternativo a la iniciativa privada declarada de interés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de interés.</li> <li>- Libro Blanco del proceso de promoción (documentación que comprende la fecha de publicación de la Declaración de Interés en el Diario Oficial "El Peruano" y en otro de circulación nacional, así como en la página web del Organismo Promotor de la Inversión Privada).</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012, y sus modificatorias (Art. 16°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 17° y 18°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 005-2013-EF (Art. 10° al 12°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Legislativo N° 1012 y sus modificatorias (Art. 16°).</li> <li>- Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 31°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que se afecte la transparencia y competencia en el proceso de adjudicación de la iniciativa privada, limitando la participación de inversionistas privados que pudieran ofrecer mayor valor por dinero al Estado y a los usuarios.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 56 : Adjudicación Directa

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PRIVADA				
02 Proceso de promoción				
02 Adjudicación directa				
Verificar que la adjudicación de la iniciativa privada no altere las condiciones aprobadas mediante la Declaración de Interés en la etapa de negociación del contrato.				
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Verificar que el diseño final del contrato no modifique las condiciones contempladas en la Declaración de Interés de la iniciativa privada.	1. Verificar que las condiciones del proyecto aprobado en la declaración de Interés no hayan sufrido modificaciones en el diseño final del contrato en la etapa de negociación de aspectos no sustanciales entre el concesionario y el concedente, luego de la adjudicación directa de la iniciativa privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Interés de iniciativa privada.</li> <li>- Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 16°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 19°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 16°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 32°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La distribución de riesgos originalmente pactados en la Declaración de Interés, se pueda alterar, lo que generaría un desequilibrio en la ecuación económica financiera entre las partes.</li> </ul>
P2. Verificar que el diseño final del contrato cuenta con las opiniones favorables correspondientes.	1. Verificar que las entidades competentes hayan emitido sus opiniones favorables respecto a la versión final del Contrato de APP, conforme a lo establecido en la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Interés de la iniciativa privada.</li> <li>- Contrato de APP suscrito.</li> <li>- Opiniones favorables de las entidades competentes respecto al diseño final del Contrato de APP, conforme a la normativa vigente.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9° y 16°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 8° y 19°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9° y 16°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 14°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La versión final del Contrato no cuente con el debido sustento técnico, lo que puede originar que su validez sea cuestionada desde el punto de vista legal.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 57 : Verificar procesos de selección

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PRIVADA				
PROCESO	02 Proceso de promoción			
ACTIVIDAD	03 Proceso de selección			
OBJETIVO	Comprobar que el proceso de selección se realizó conforme a la Declaración de Interés de la Iniciativa privada y a la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Corroborar que las bases del proceso y el diseño final del contrato son consistentes con la Declaración de Interés de la Iniciativa Privada.	1. Verificar que las bases del proceso de selección y el diseño final del contrato han sido elaboradas conforme a lo establecido en la Declaración de Interés de la iniciativa privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Interés de la iniciativa privada.</li> <li>-Bases del proceso de selección.</li> <li>- Diseño final del Contrato de APP.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 16°) y su Reglamento</li> <li>-Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 18°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 16°) y su Reglamento</li> <li>-Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 31°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La modificación de las condiciones de la Declaración de Interés, podría generar una alteración del equilibrio económico financiero del proyecto, perjudicando al Estado o a los inversionistas privados participantes en el proceso de selección.</li> </ul>
P2. Verificar que el diseño final del contrato cuenta con las opiniones favorables correspondientes.	1. Verificar que las entidades competentes hayan emitido sus opiniones favorables respecto a la versión final del Contrato de APP, conforme a lo establecido en la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración de Interés de iniciativa privada.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Opiniones favorables de las entidades competentes respecto al diseño final del Contrato de APP, conforme a la normativa vigente.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9° y 16°) y su Reglamento</li> <li>-Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 8° y 18°).</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9° y 16°) y su Reglamento</li> <li>-Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 14°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La versión final del Contrato no cuente con el debido sustento técnico, lo que puede originar que su validez sea cuestionada desde el punto de vista legal.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 58 : Ejecución de Inversiones

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	01 Ejecución de Inversiones		
OBJETIVO	Determinar que el inicio de las inversiones se llevó a cabo de acuerdo a lo estipulado en el contrato de APP.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
Riesgo			
<p>P1. Comprobar que el Concesionario y el Concedente cumplieron con los requisitos necesarios para el inicio de las inversiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar si se llevaron a cabo los procedimientos para obtener los permisos y/o licencias necesarias para el inicio de inversiones.</li> <li>2. Constatar si los terrenos se encontraron saneados, expropiados y entregados al concesionario.</li> <li>3. Verificar si el concesionario dispuso de los recursos financieros.</li> <li>4. Verificar los compromisos, los términos principales de los contratos de financiamiento, garantías, fideicomisos, y en general el texto contractual relevante para que el proyecto obtenga los fondos oportunamente (acreditación del capital social mínimo, propuesta de pólizas de seguro, garantía de fiel cumplimiento de contrato de concesión, declaración jurada del socio estratégico y habilitación para contratar con el Estado, el contrato de fideicomiso de administración, contrato de construcción, contrato de asistencia técnica y provisión de equipos, si lo hubiere).</li> <li>5. Comprobar que el Concesionario haya presentado, copia legalizada notarial de los contratos de financiamiento, garantías (hipotecas sobre el derecho de concesión, garantías sobre sus ingresos, o garantía mobiliaria sobre las acciones del concesionario), fideicomisos que avalen la participación de los acreedores permitidos en la financiación del contrato.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases del concurso.</li> <li>- Contrato de APP.</li> <li>- Contratos de financiamiento.</li> <li>- Contrato de construcción.</li> <li>- Expediente técnico.</li> <li>- Compromisos del concesionario respecto al financiamiento (carta de Declaración del Acreedor Permitido que avala el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el Contrato de Concesión, así como todos aquellos exigidos por las Normas legales aplicables, para clasificar como Acreedor Permitido).</li> <li>- Informe del Regulador o entidad competente. (Unidad de Supervisión).</li> <li>- Actas de Entregas de Áreas.</li> <li>- Estudios Técnicos.</li> <li>- Cuaderno de Diseño y Obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las inversiones del proyecto no se inicien en los plazos definidos en el contrato de APP, generándose: (i) prorroga, (ii) penalidades o compensaciones, (iii) caducidad, de corresponder.</li> <li>- Los beneficios del proyecto no se perciban en el plazo establecido.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 59 : Ejecución de Inversiones

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	01 Ejecución de inversiones			
OBJETIVO	Determinar que el inicio de las inversiones se llevó a cabo de acuerdo a lo estipulado en el Contrato de APP.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Comprobar si se llevaron a cabo los procedimientos para contratar al supervisor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar las bases del concurso para la elección del supervisor de diseño u obras.</li> <li>2. Verificar que se hayan brindado las condiciones necesarias al supervisor para realizar su labor de acuerdo a lo estipulado en el contrato de concesión.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bases del Concurso de Selección de supervisor.</li> <li>-Términos de Referencia a cumplir por el Supervisor elegido.</li> <li>-Reglamento de Supervisión de los Organismos Reguladores o de entidades que hagan sus veces.</li> <li>-Contrato de prestación de servicios de supervisión.</li> <li>- Contrato de Concesión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>- Decreto Legislativo N° 1017 (Capítulos II y III).</li> <li>-Decreto Supremo N° 116-2013-EF que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1017 aprobado por Decreto Supremo N° 184-2008-EF.</li> <li>-Reglamento de Supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La supervisión de la ejecución de las inversiones se da inadecuadamente y se afecta la prestación del servicio público.</li> </ul>
P3. Verificar si las obras ejecutadas en la fase pre-operativa se ajustan a lo estipulado en el contrato de concesión y en los expedientes técnicos aprobados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que las obras se han ejecutado según lo previsto en el calendario de ejecución de obras del expediente técnico.</li> <li>2. Revisar los reportes de avance de obras.</li> <li>3. Verificar que las obras cumplan con todos los estándares y parámetros técnicos de diseño y construcción, y normas de seguridad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Expedientes técnicos aprobados.</li> <li>-Calendario de ejecución de obras.</li> <li>-Reportes de avances de obras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Expediente técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existen deficiencias técnicas, que afectan los niveles de servicio.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 60 : Equilibrio Económico – Financiero.

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO 03 Ejecución pre-operativa				
ACTIVIDAD 02 Equilibrio Económico-Financiero				
OBJETIVO Evaluar la sostenibilidad de la concesión ante situaciones no previstas en el contrato y que puedan afectar el equilibrio económico financiero del proyecto.				
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P1. Verificar que el equilibrio económico-financiero no haya sido alterado por situaciones no previstas en el contrato.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar si se ha modificado alguna norma aplicable que afecte al equilibrio económico – financiero del contrato.</li> <li>2. Verificar si se han alterado los ingresos, costos, o ambas variables de acuerdo a lo que indique el Contrato de APP suscrito.</li> <li>3. Verificar que el informe del Auditor Financiero o Regulador, evalúe y sustente la ruptura del equilibrio económico – financiero.</li> <li>4. Verificar si se han aplicado las medidas para restablecer el equilibrio económico-financiero según lo que indica el Contrato de APP suscrito.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oferta económica y Modelo Económico - Financiero del concesionario.</li> <li>-Modelo Económico-Financiero de la agencia promotora de la inversión privada.</li> <li>-Informe del Regulador o entidad competente.</li> <li>-Adenda mediante la cual se aplican las medidas para reestablecer el equilibrio económico – financiero.</li> <li>-Informes de las Partes que sustentan la Adenda de restablecimiento del equilibrio económico – financiero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de tarifas del Regulador.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 33°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TUO de Concesiones, Art. 30°).</li> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9) y su Reglamento- Decreto Supremo N° 146-2008-EF, Art. 9° y 10° / Decreto Supremo N° 127-2014-EF, Art. 15° y 17°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concedente genere el desequilibrio económico-financiero.</li> <li>-Se mejore injustificadamente la posición de una de las partes.</li> <li>-La no restitución del equilibrio económico-financiero ponga en peligro la sostenibilidad del proyecto.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 61 : Pagos al concesionario

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	03 Pagos al Concesionario		
OBJETIVO	Verificar que los compromisos de pagos al concesionario se realizaron conforme lo estipulado en el Contrato.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
Riesgo			
<p>P1. Comprobar que los montos de desembolso del Estado (tales como, Pagos de Remuneración por Inversión, Pago Anual por Obras y Pago Anual por Mantenimiento y Operaciones) estén justificados, y verificar que los desembolsos por parte del Estado se realizaron en la fecha estipulada y bajo las condiciones pactadas en el contrato.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que haya ocurrido alguna de las causas (hitos) definidas en el contrato para efectuar el desembolso del Estado.</li> <li>2. Verificar que el informe del supervisor, Organismo Regulador o entidad competente, analiza y sustenta la modificación del desembolso por parte del Estado, conforme a los procedimientos establecidos en el Contrato de APP y en la normativa aplicable.</li> <li>3. Verificar las fechas definidas en el contrato para los pagos del Estado.</li> <li>4. Verificar que el concesionario haya percibido los montos definidos en las fechas precisas.</li> <li>5. Verificar que el Concesionario haya cumplido con la ejecución de acuerdo a las metas establecidas para efectuar el desembolso.</li> </ol>	<p>-Informe del supervisor, regulador o entidad competente sobre la determinación de los desembolsos del Estado, según contrato, a favor del concedente.</p> <p>-Modelo económico financiero para el análisis de los desembolsos del Estado a favor del concesionario.</p>	<p>-Efectuar el pago sin que corresponda hacerlo, generaría perjuicio económico financiero al Estado.</p> <p>-Demora en el pago genere el posterior pago de intereses.</p>

Fuente ; Propia

Tabla N° 62 : Compromisos contractuales de las partes

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	04 Compromisos contractuales de las partes		
OBJETIVO	Determinar que la ejecución de las inversiones en la etapa pre-operativa, a cargo del Concesionario, se realizaron de acuerdo a los plazos y estándares establecidos en el Contrato de APP y que el Estado haya cumplido con los requisitos para el cómputo de plazos.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
Riesgo			
P1. Comprobar que las inversiones se realizaron en los plazos definidos.	<p>1. Identificar los plazos de las inversiones en el contrato.</p> <p>2. Determinar si se cumplieron los requisitos para el cómputo de plazos, especialmente entrega de terrenos y/o licencias y la aprobación de los estudios ambientales, y del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).</p> <p>3. Comprobar si las demoras en las inversiones son atribuibles al concesionario.</p> <p>4. Verificar la aplicación de penalidades y la existencia de procedimientos administrativos sancionadores en caso hayan demoras atribuibles al concesionario.</p> <p>5. Determinar si las demoras en pagos al concesionario puede generar intereses, y por ende afectaciones al Estado.</p>	<p>Documentos a revisar</p> <p>-Informe del regulador o entidad competente.</p> <p>-Contrato de Concesión.</p> <p>-Actas de Entrega de Áreas.</p> <p>-Expediente Técnico.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Expediente técnico.</p> <p>-Cronograma.</p>
			<p>-No se realizan las inversiones del proyecto en los plazos definidos en el contrato de concesión, y con ello se genere: (i) prórroga, (ii) penalidades o compensaciones, (iii) caducidad.</p> <p>-No se perciban los beneficios del proyecto en el plazo establecido.</p>

Fuente : Propia



Tabla N° 63 : Compromisos contractuales de las partes

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	04 Compromisos contractuales de las partes			
OBJETIVO	Determinar que la ejecución de las inversiones en la etapa pre-operativa, a cargo del Concesionario, se realizaron de acuerdo a los plazos y estándares establecidos en el Contrato de APP, y que el Estado haya cumplido con los requisitos para el cómputo de plazos.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2 Verificar que se cumplan los estándares de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los estándares de calidad definidos en el contrato para las inversiones.</li> <li>2. Verificar que el supervisor de inversiones haya realizado la evaluación correspondiente.</li> <li>3. Verificar que el organismo competente haya realizado la evaluación correspondiente.</li> <li>4. Verificar la aplicación de penalidades.</li> <li>5. Verificar el cumplimiento de las normas obligatorias sobre edificaciones y parámetros de construcción aplicables.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del supervisor de obras.</li> <li>-Expediente Técnico.</li> <li>-Cuaderno de Diseño y Obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA).</li> <li>-Normas técnicas y sectoriales aplicables.</li> <li>-Expediente técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existan deficiencias técnicas, que afecten los niveles de servicio.</li> </ul>
P3 Verificar que el Estado haya cumplido con las condiciones para el inicio del cómputo de plazos en las inversiones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar si el Estado cumplió con la entrega de terrenos y/o licencias y la aprobación de los estudios ambientales, y del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de Concesión.</li> <li>-Actas de Entrega de Áreas.</li> <li>-Expediente Técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA).</li> <li>-Normas técnicas y sectoriales aplicables.</li> <li>-Expediente técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se realicen las inversiones del proyecto en los plazos definidos en el contrato de concesión, y con ello se genere: (i) prórroga, (ii) penalidades o compensaciones, (iii) caducidad.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 64 : Régimen de seguros

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	05 Régimen de seguros		
OBJETIVO	Determinar si se llevaron a cabo los procedimientos para presentación y vigencia de los seguros conforme con los plazos establecidos en el Contrato de Concesión.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
P1. Comprobar si el concesionario presentó al Concedente las propuestas de pólizas a más tardar en la fecha de aprobación del expediente técnico correspondiente o dentro de los plazos establecidos en el Contrato de Concesión.	<p>1. Constatar si el Concesionario presentó el cronograma de contratación de pólizas de seguros.</p> <p>2. Verificar si el Concesionario presentó el listado de las compañías que potencialmente cubrirán los seguros.</p> <p>3. Verificar si se presentó el listado de empresas que potencialmente realizarán el análisis de riesgo para el seguro de Todo Riesgo de Construcción y Montaje o para los seguros que correspondan.</p> <p>4. Verificar si el Supervisor, Organismo Regulador o Concedente presentó en el plazo estipulado contractualmente para su pronunciamiento o aprobación, según corresponda, tanto la propuesta de pólizas a contratar o renovar.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito (Cláusulas del Régimen de Seguros).</p> <p>- Listado de empresas que realizarán el análisis de riesgo.</p> <p>-Informes de la empresa especializada en análisis de riesgos, del Supervisor, Organismo Regulador y Concedente, según lo indicado en el Contrato de Concesión.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>- Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 28*) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TUO de Concesiones, Art. 30*).</p>
			Ante la ocurrencia de un siniestro no se tenga cobertura, lo que generaría mayores costos al Estado o perjudicaría la sostenibilidad del proyecto.

Fuente : Propia.

Tabla N° 65 : Régimen de seguros

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	05 Régimen de seguros		
OBJETIVO	Determinar si se llevaron a cabo los procedimientos para presentación y vigencia de los seguros conforme con los plazos establecidos en el Contrato de Concesión.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio
<p>P2. Comprobar que las copias de las pólizas definitivas contratadas fueron entregadas al Concedente de acuerdo a los plazos y términos estipulados en el Contrato.</p>	<p>1. Verificar la veracidad, fecha de contratación y plazo de vigencia de las pólizas presentadas.</p> <p>2. Constatar que las pólizas de seguros personales de trabajadores fueron entregadas en el plazo establecido en el contrato de APP.</p> <p>3. Constatar que las pólizas de Seguros Contra Todo Riesgo de Construcción y Montaje y Seguro de Responsabilidad Civil General, Contractual, Extra-Contractual, Patronal durante el período de operación fueron remitidas en el plazo estipulado antes de iniciarse la construcción.</p> <p>4. Verificar si las pólizas de Seguro de Todo Riesgo de Obras Civiles Terminadas y Seguro de Propiedad Todo Riesgo fueron entregadas en el plazo convenido antes del inicio de la operación.</p> <p>5. Verificar que las pólizas ejecutadas consideren riesgos constructivos o de operación.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito (Cláusulas de régimen de Seguros).</p> <p>-Contrato de seguros.</p> <p>-Informes de la empresa especializada en análisis de riesgos, del Supervisor, Organismo Regulador y Concedente, según lo indicado en el Contrato de Concesión.</p>	<p>-Ley N° 26790 (Art. 1° al 19°).</p> <p>-Decreto Legislativo N° 688 (Art. 1° al 24° y Disposiciones Transitorias y Finales).</p> <p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 28y y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TUO de Concesiones, Art. 30°).</p> <p>- Ante la ocurrencia de un siniestro, no se tenga cobertura, lo que generaría mayores costos al Estado o perjudicaría la sostenibilidad del proyecto.</p>

Fuente : Propia.

Tabla N° 66 : Régimen de garantías

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA			
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa		
ACTIVIDAD	06 Régimen de garantías		
OBJETIVO	Determinar si se cuenta con las garantías vigentes que avalen la ejecución del proyecto en la etapa pre-operativa.		
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Riesgo
	<p>P1. Comprobar que el concesionario cuente con las garantías estipuladas en el contrato de concesión, que avalen la correcta ejecución de todas y cada una de las obligaciones contractuales.</p>	<p>1. Comprobar que el concesionario presentó al Concedente la garantía de fiel cumplimiento del contrato de concesión, así como la de fiel cumplimiento de construcción de obras y de equipamiento, de acuerdo a lo que estipule el Contrato de APP.</p> <p>2. Constatar que las garantías de fiel cumplimiento mencionadas en el acápite anterior estarán vigentes desde la fecha de cierre hasta un periodo mayor a la culminación de las obras, según lo establecido en el contrato de APP.</p> <p>3. Verificar que el concesionario presentó al Concedente las garantías de instituciones bancarias y financieras, y que éstas cuenten con las correspondientes cartas fianza (más de una), cartas de crédito stand by y pólizas de caución, según sea el caso.</p> <p>4. Comprobar que, en todos los casos, las cartas fianzas constituidas, sumen el monto total exigido para las correspondientes garantías y que sean veraces.</p> <p>5. Verificar que el monto de la garantía seguirá un determinado esquema de reajuste estipulado en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-Bases del Concurso.</p> <p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Garantías presentadas.</p> <p>-Informes del Supervisor, Organismo Regulador o Concedente, según lo indicado en el Contrato de APP suscrito.</p>

Fuente : Propia

Tabla N° 67 : Régimen de garantías

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	06 Régimen de garantías			
OBJETIVO	Determinar si se cuenta con las garantías vigentes que avalen la ejecución del proyecto en la etapa pre-operativa.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P2. Comprobar que el Concedente haya realizado todas las gestiones que fueren pertinentes para que se haya otorgado la garantía (no financiera) del Estado a favor de las obligaciones, declaraciones y garantías del Concedente establecidas en el contrato de APP suscrito.</p>	<p>1. Comprobar que la garantía (no financiera) ofrecida por el Estado esté acorde con las obligaciones, declaraciones y garantías del Concedente establecidas en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-Bases del Concurso.</p> <p>-Decreto Supremo expedido por el Poder Ejecutivo en virtud de lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley N° 26885, Ley de Incentivos a las Concesiones de Obras de Infraestructura y de Servicios Públicos; y al que se refiere el Artículo 2° del Decreto Ley N° 25570, norma complementaria al Decreto Legislativo N° 674, modificado por el Artículo 6° de la Ley N° 26438.</p> <p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Garantías presentadas.</p> <p>-Informe del Asesor de Transacción en el que se sustente los montos de las garantías del Concedente.</p> <p>-Informes del Supervisor, Organismo Regulador o Concedente, según lo indicado en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Ley N° 26885 (Art. 4°).</p> <p>-Decreto Ley N° 25570 (Art. 2°).</p>	<p>- El concesionario solicite la caducidad del contrato, lo que generaría costos adicionales al Estado.</p>

Fuente : Propia

Tabla N° 68 : Verificación Procedimiento de contrato APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PUBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	07 Modificaciones al contrato de APP, plazo de concesión y terminación anticipada			
OBJETIVO	Determinar si los procedimientos de modificación contractual, modificación del plazo de concesión y terminación anticipada, han sido debidamente sustentados conforme a la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Constatar que las modificaciones al contrato de App se encuentran debidamente sustentadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el procedimiento de modificación contractual ha sido realizado conforme a lo estipulado en la normativa y el contrato de APP.</li> <li>2. Verificar que las modificaciones contractuales cuentan con sustento técnico y económico.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrato de APP suscrito.</li> <li>- Adenda o documento mediante el cual se haya realizado la modificación contractual.</li> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del Sector.</li> <li>- Informe del MEF.</li> </ul>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 9°).</li> <li>- Contrato de APP suscrito.</li> </ul> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 9°) y su Reglamento - Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 15°).</li> <li>- Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se alleren las condiciones del Contrato, modificando la matriz de riesgo o generando un desequilibrio económico financiero en perjuicio del Estado.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 69 : Verificación Procedimiento de contrato APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	07 Modificaciones al contrato de APP, plazo de concesión y terminación anticipada			
OBJETIVO	Determinar si los procedimientos de modificación contractual, modificación del plazo de concesión y terminación anticipada, han sido debidamente sustentados conforme a la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P2. Verificar si es procedente del prórroga del plazo de la concesión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar que el análisis realizado en la solicitud de prórroga (presentada por una de las partes del Contrato) este sustentado.</li> <li>2. Verificar que el Concesionario haya propuesto al Concedente los términos de referencia para la contratación de la firma consultora, si fuera el caso.</li> <li>3. Constatar que el informe ha sido elaborado por una firma de consultores independientes de reconocido prestigio y experiencia, seleccionada y contratada por el concesionario a partir de una 'tema propuesta por el Concedente, si fuera el caso.</li> <li>4. Verificar si el modelo económico-financiero, solicitado al regulador, reproduce las actuales circunstancias del negocio.</li> <li>5. Constatar que la valorización del perjuicio sobre el concesionario se haya realizado de acuerdo a prácticas contables y económicas reconocidas.</li> <li>6. Evaluar que la aceptación de prórroga contemple un análisis de las nuevas condiciones contractuales, y mantenga el equilibrio económico financiero de la concesión.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Modelo económico-financiero del Asesor de Transacción.</li> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del sector.</li> <li>-Informe de firma especializada, si fuera el caso.</li> <li>-Adenda.</li> <li>-Plan de Promoción del Proyecto y Bases, en la parte correspondiente a los objetivos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 38°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TUO de Concesiones, Art. 28°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La prórroga del plazo de la concesión sin sustento, impediría que los beneficios del proyecto se obtengan en la oportunidad prevista.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 70 : Verificación Procedimiento de contrato APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	07 Modificaciones al contrato de APP, plazo de concesión y terminación anticipada			
OBJETIVO	Determinar si los procedimientos de modificación contractual, modificación del plazo de concesión y terminación anticipada, han sido debidamente sustentados conforme a la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P3. Verificar si es procedente la suspensión temporal del plazo de la concesión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Constatar que se haya configurado alguna de las causales de suspensión establecidas en el Contrato de APP suscrito.</li> <li>2. Verificar que el concesionario ha solicitado la suspensión con el sustento sobre el desarrollo de los eventos que justifican la suspensión, el período estimado de suspensión y el grado de impacto previsto.</li> <li>3. Verificar la existencia de la opinión favorable del organismo regulador.</li> <li>4. Verificar que el concedente y el concesionario han continuado cumpliendo con los términos contractuales durante el tiempo de evaluación de la solicitud de suspensión, salvo que existan circunstancias que lo impidan.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del supervisor, regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del Concedente y del Concesionario.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Acta de Acuerdo o Adenda, conforme lo requiera el Contrato.</li> <li>-Plan de Promoción del Proyecto y Bases, en la parte correspondiente a los objetivos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 32 y 38°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones, Art. 28°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La suspensión del plazo de la concesión sin sustento, impediría que los beneficios del proyecto se obtengan en la oportunidad prevista.</li> </ul>

Fuente : Propia.



Tabla N° 71 : Verificación Procedimiento de contrato APP

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	07 Modificaciones al contrato de APP, plazo de concesión y terminación anticipada			
OBJETIVO	Determinar si los procedimientos de modificación contractual, modificación del plazo de concesión y terminación anticipada, han sido debidamente sustentados conforme a la normativa vigente.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P4. Verificar si es procedente la renovación (total o parcial) del plazo del contrato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el concesionario o concedente ha solicitado la renovación (total o parcial) del plazo del contrato.</li> <li>2. Verificar que se realizó una audiencia pública, de ser el caso.</li> <li>3. Verificar la existencia de pronunciamiento final del concedente sobre la renovación solicitada por el concesionario (de ser el caso).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del supervisor, regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del Concedente y del Concesionario.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Adenda.</li> <li>-Plan de Promoción del Proyecto y Bases, en la parte correspondiente a los objetivos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (T.U.O. de Concesiones, Art. 16°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del T.U.O. de Concesiones, Art. 30°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La renovación del plazo de la concesión sin sustento, impediría que los beneficios del proyecto se obtengan en la oportunidad prevista</li> </ul>
P5. Verificar si es procedente la terminación anticipada de la concesión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Constatar la ocurrencia de la causal de terminación del contrato.</li> <li>2. Verificar que el análisis realizado por el Supervisor, Regulador y las Partes esgrime argumentos debidamente sustentados para arribar a la finalización anticipada del contrato.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del supervisor, regulador o entidad competente.</li> <li>-Informe del Concedente y del Concesionario.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Adenda.</li> <li>-Plan de Promoción del Proyecto y Bases, en la parte correspondiente a los objetivos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (T.U.O. de Concesiones, Art. 39°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del T.U.O. de Concesiones, Art. 30°).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La culminación anticipada del contrato, sin el sustento correspondiente, generaría la interrupción en la provisión del servicio o la afectación a los niveles de servicio.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 72 : Fideicomisos

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	03 Ejecución pre-operativa			
ACTIVIDAD	08 Fideicomisos			
OBJETIVO	Determinar si los fideicomisos han sido diseñados conforme a los lineamientos establecidos en el contrato de APP.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Verificar que el fideicomiso esté estructurado según lo establecido en el Contrato de APP suscrito.	<p>1. Verificar que se establezcan claramente las funciones del fideicomisario, fiduciario y fideicomitente en los contratos de fideicomiso.</p> <p>2. Verificar que los desembolsos se realicen en las condiciones pactadas en el contrato.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Contratos de Fideicomiso.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>- Contratos de Fideicomiso.</p>	<p>- El cumplimiento de las obligaciones financieras de las partes no esté asegurado.</p>

Fuente : Propia.

Tabla N° 73 : Tarifas

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA					
PROCESO	D4 Operación				
ACTIVIDAD	01 Tarifas				
OBJETIVO	Comprobar si las tarifas cumplen con los principios tarifarios fijados en el contrato y en los Reglamentos correspondientes.				
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo	
P1. Verificar que el concesionario cobre las tarifas definidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar el inicio de la etapa de explotación que faculte al Concesionario el cobro de tarifas.</li> <li>2. Comprobar que el concesionario esté cobrando las tarifas definidas en el contrato y conforme a las normas aplicables.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Resolución del Organismo Regulador sobre fijación tarifaria.</li> <li>-Reglamento de Tarifas.</li> <li>-Contrato de APP suscrito (Clausula de Régimen de Tarifas).</li> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Resolución del Organismo Regulador sobre reajuste tarifario, de ser el caso.</li> <li>-Reglamento de Tarifas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de tarifas del Regulador.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concesionario no cuente con los ingresos suficientes para la sostenibilidad financiera del proyecto.</li> <li>-Los usuarios se perjudiquen como consecuencia de un pago sobrevalorado.</li> </ul>	
P2. Verificar la aplicación correcta del reajuste de tarifas definido en el Contrato de APP suscrito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar la fórmula de reajuste de tarifas en el contrato.</li> <li>2. Verificar que las tarifas reajustadas cuenten con la conformidad del regulador o autoridad competente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Resolución del Organismo Regulador sobre reajuste tarifario, de ser el caso.</li> <li>-Reglamento de Tarifas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de tarifas del Regulador.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concesionario no cuente con los ingresos suficientes para la sostenibilidad financiera del proyecto.</li> <li>-Los usuarios se perjudiquen como consecuencia de un pago sobrevalorado.</li> </ul>	
P3. Verificar que las modificaciones de tarifas ordinarias, se hayan regido conforme a lo estipulado en el Contrato de APP suscrito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que se realicen las revisiones de tarifas que establece el Contrato de APP suscrito (plazos, metodologías).</li> <li>2. Comprobar que se haya seguido el procedimiento establecido en el Contrato de APP suscrito y en los Reglamentos correspondientes para modificar tarifas (audiencias públicas, publicaciones, etc.).</li> <li>3. Verificar la existencia del sustento técnico para la nueva estructura y niveles de tarifas, y que estén conforme lo establecido en el Contrato de APP suscrito.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informes del regulador o entidad competente.</li> <li>-Resolución del Organismo Regulador, de ser el caso.</li> <li>-Reglamento de Tarifas del Organismo Regulador.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Reglamento de tarifas del Regulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concesionario no cuente con los ingresos suficientes para la sostenibilidad financiera del proyecto.</li> <li>-Los usuarios se perjudiquen como consecuencia de un pago sobrevalorado.</li> </ul>	

Fuente :Propia

Tabla N° 74 : Tarifas

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	04 Operación			
ACTIVIDAD	01 Tarifas			
OBJETIVO	Comprobar si las tarifas cumplen con los principios tarifarios fijados en el contrato y en los Reglamentos correspondientes.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P4, Verificar que las modificaciones extraordinarias, de haber ocurrido, estén sustentadas conforme a lo establecido en el Contrato de APP suscrito y en los Reglamentos Correspondientes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar la existencia de situaciones previstas en el Contrato para este tipo de modificaciones.</li> <li>2. Verificar que se haya seguido el procedimiento para modificar tarifas, establecido en el Contrato de APP suscrito y el Reglamento de Tarifas (audiencias públicas, publicaciones).</li> <li>3. Verificar la existencia del sustento técnico para la nueva estructura y niveles de tarifas, conforme lo establecido en el Contrato de APP suscrito y en el Reglamento de Tarifas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Informe de la parte solicitante.</li> <li>-Informe del regulador o la entidad competente.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Resolución del Organismo Regulador, de ser el caso.</li> <li>-Reglamento de Tarifas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reglamento de tarifas del Regulador.</li> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concesionario no cuente con los ingresos suficientes para la sostenibilidad financiera del proyecto.</li> <li>-Los usuarios se perjudiquen como consecuencia de un pago sobrevalorado.</li> </ul>

Fuente : Propia

Tabla N° 75 : Pagos al Concesionario

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	04 Operación			
ACTIVIDAD	03 Pagos al Concesionario			
OBJETIVO	Verificar que los compromisos de pagos al concesionario estén de acuerdo a lo estipulado en el Contrato.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P1. Comprobar que los montos de desembolso del Estado (tales como, Pagos de Remuneración por Inversión, Pago Anual por Obras y Pago Anual por Mantenimiento y Operaciones) estén justificados, y verificar que los desembolsos por parte del Estado se realizaron en la fecha estipulada y bajo las condiciones pactadas en el contrato.</p>	<p>1. Verificar que haya ocurrido alguna de las causas (hitos) definidas en el contrato para efectuar el desembolso del Estado.</p> <p>2. Verificar que el informe del supervisor, Organismo Regulador o entidad competente, analiza y sustenta la modificación del desembolso por parte del Estado, conforme a los procedimientos establecidos en el Contrato de APP y en la normativa aplicable.</p> <p>3. Verificar las fechas definidas en el contrato para los pagos del Estado al concesionario</p> <p>4. Verificar que el concesionario haya percibido los montos definidos en las fechas precisas.</p> <p>5. Verificar que el Concesionario haya cumplido con la ejecución de acuerdo a las metas establecidas para efectuar el desembolso.</p>	<p>-Informe del supervisor, regulador o entidad competente sobre la determinación de los desembolsos del Estado, según contrato, a favor del concedente.</p> <p>-Modelo económico financiero para el análisis de los desembolsos del Estado a favor del concesionario.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 35°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del TUO de Concesiones, Art. 30°).</p> <p>-Decreto Supremo. N° 108-2006-EF.</p>	<p>-Efectuar el pago sin que corresponda hacerlo, generaría perjuicio económico financiero al Estado.</p> <p>-Demora en el pago generaría el posterior pago de intereses.</p>

Fuente : Propia.

Tabla N° 76 : Pagos al Estado

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PUBLICA O PRIVADA					
PROCESO	04 Operación				
ACTIVIDAD	04 Pagos al Estado				
OBJETIVO	Verificar si se han realizado los pagos a favor al Estado de acuerdo a lo estipulado en el Contrato.				
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo	
<p>P1. Comprobar que los aportes efectuados a favor del Concedente u otra entidad del Estado, cumplan con lo estipulado en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>1. Verificar las fechas definidas en el Contrato para los pagos al Estado.</p> <p>2. Constatar que el Estado haya percibido los montos definidos en las fechas estipuladas en el Contrato, por conceptos de retribución aporte regulatorio y tributario (según las Leyes y Disposiciones Aplicables, al pago de todos los impuestos, contribuciones y tasas que se apliquen, entre otros, a los Bienes del Concedente o los que se construyan o incorporen a la Concesión, sean dichos tributos administrados por el Gobierno Nacional, Regional o Local).</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Informe del Regulador o entidad competente sobre la determinación de los pagos a favor del Concedente u otra entidad del Estado.</p> <p>-Modelo económico – financiero para el análisis de los aportes al Estado.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-El no pago a favor del concedente o de otra entidad del Estado generaría incumplimiento del contrato y con ello su resolución o caducidad.</p>	

Fuente : Propia

Tabla N° 77 : Incumplimiento del Concesionario

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	04 Operación			
ACTIVIDAD	05 Incumplimientos del Concesionario			
OBJETIVO	Verificar que las obras en la etapa de operación, a cargo del Concesionario, se hayan realizado de acuerdo a los plazos y estándares establecidos en el Contrato de Concesión.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
P1. Comprobar que las inversiones durante la fase de operación se hayan realizado en los plazos definidos en el Contrato de APP suscrito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar los plazos de las inversiones de las etapas en el contrato.</li> <li>Determinar si se cumplen los requisitos previos para el cómputo de los plazos (especialmente, por aspectos relacionados a la entrega de terrenos, licencias, aprobación de EDI e EIA).</li> <li>Comprobar si existen demoras en las inversiones, atribuibles al concesionario.</li> <li>Verificar la existencia de aplicación de penalidades y procedimientos administrativos sancionadores en caso hayan demoras atribuibles al concesionario.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>Contrato de APP suscrito.</li> <li>Expediente técnico aprobado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato de APP suscrito.</li> <li>Expediente técnico aprobado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las inversiones del proyecto no se realicen en los plazos definidos en el contrato de concesión, lo que generaría: (i) prórroga, (ii) penalidades o compensaciones, (iii) caducidad.</li> <li>-Los beneficios del proyecto no se perciban en el plazo establecido.</li> </ul>
P2. Verificar que se hayan cumplido con los estándares de calidad en las inversiones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar los estándares de calidad definidos en el contrato para las inversiones.</li> <li>Verificar que el supervisor de inversiones haya realizado la evaluación correspondiente.</li> <li>Verificar que el organismo competente haya realizado la evaluación correspondiente.</li> <li>Verificar la existencia de procedimientos administrativos sancionadores en caso hayan incumplimientos, así como la aplicación de las penalidades.</li> <li>Verificar el cumplimiento de las normas obligatorias sobre edificaciones y parámetros de construcción aplicables.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>Informe del supervisor de obras.</li> <li>Contrato de APP suscrito.</li> <li>Encuestas a usuarios.</li> <li>Cuaderno de Diseño y Obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato de APP suscrito.</li> <li>Reglamento Nacional de Edificaciones, Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA.</li> <li>Normas técnicas y sectoriales aplicables.</li> <li>Expediente técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existen deficiencias técnicas, que afectarían los niveles de servicio.</li> </ul>

Fuente : Propia.

Tabla N° 78 : Incumplimiento del Concesionario

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	04 Operación			
ACTIVIDAD	05 Incumplimientos del Concesionario			
OBJETIVO	Verificar que las obras en la etapa de operación, a cargo del Concesionario, se hayan realizado de acuerdo a los plazos y estándares establecidos en el Contrato de Concesión.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P3. Verificar que se hayan cumplido con los estándares de calidad en los servicios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los estándares de servicio definidos en el contrato.</li> <li>2. Verificar que el organismo competente haya realizado la evaluación correspondiente.</li> <li>3. Verificar la existencia de procedimientos administrativos sancionadores en caso hayan incumplimientos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> <li>-Informe del regulador o entidad competente.</li> <li>-Encuestas de satisfacción de usuarios, implementadas por el Regulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrato de APP suscrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existan deficiencias técnicas, que afectarian los niveles de servicio.</li> </ul>

Fuente : Propia.



Tabla N° 79 : Régimen de garantías

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
04 Operación				
06 Régimen de garantías				
OBJETIVO	Determinar si se llevaron a cabo los procedimientos para que las garantías estén vigentes y su aplicación haya sido la correcta.			
Procedimientos	<p>1. Constatar si se han renovado en los plazos permitidos la garantía de fiel cumplimiento del Contrato.</p> <p>2. Constatar que la Garantía de Fiel Cumplimiento del contrato por las obras de los componentes que son materia del contrato estén vigentes a través de cartas fianza bancaria o por cartas de crédito stand by por determinados montos, vigentes desde el inicio de obras del respectivo componente hasta el plazo establecido en el contrato, posterior a la fecha del certificado de puesta en marcha del mismo.</p> <p>3. Constatar que la Garantía de Fiel Cumplimiento del contrato por la operación de los componentes que son materia del contrato estén vigentes mediante cartas fianza bancaria o por cartas de crédito stand by por determinados montos, vigentes desde el inicio de la operación de los componentes hasta el plazo establecido en el contrato, posterior al término de la vigencia del mismo.</p> <p>4. Comprobar que, en todos los casos, las garantías deban estar constituidas por más de una carta fianza a condición de que sumen el total de monto exigido para la correspondiente garantía.</p> <p>5. Verificar que el monto de la garantía sigue el esquema de reajuste estipulado en el Contrato de APP suscrito.</p> <p>6. Verificar que los importes de las Garantías correspondan a los consignados en el Contrato APP suscrito.</p> <p>7. Verificar la veracidad de las cartas fianzas presentadas.</p>	<p>-Bases del Concurso.</p> <p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Informes del Supervisor, Organismo Regulador o Concedente, según lo indicado en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Decreto Supremo N° 059-96-PCM (TUO de Concesiones, Art. 28°) y Decreto Supremo N° 060-96-PCM (Reglamento del Tuo de Concesiones, Art. 30°).</p>	<p>-Las inversiones del proyecto no se realicen en los plazos definidos en el contrato de concesión, generándose: (i) prórroga, (ii) penalidades, (iii) caducidad.</p> <p>-Los beneficios del proyecto no se perciban en el plazo establecido.</p> <p>-No exista respaldo para exigir el cumplimiento del contrato.</p>
P1. Comprobar si el concesionario renovó a tiempo las garantías que exige el Contrato de APP suscrito, conforme los términos establecidos en este.				

Fuente : Propia

Tabla N° 80 : Régimen de garantías

ORIGEN DEL PROYECTO : INICIATIVA PÚBLICA O PRIVADA				
PROCESO	04 Operación			
ACTIVIDAD	06 Régimen de garantías			
OBJETIVO	Determinar si se llevaron a cabo los procedimientos para que las garantías estén vigentes y su aplicación haya sido la correcta.			
Procedimientos	Tareas	Documentos a revisar	Criterio	Riesgo
<p>P2. Comprobar que la ejecución de las garantías financieras y no financieras esté sustentada de conformidad con los procedimientos establecidos en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>1. Revisar la razonabilidad de la aplicación de las garantías financieras.</p> <p>2. Analizar la razonabilidad de la aplicación (si fuera el caso) de las garantías no financieras del Estado en cuanto a las obligaciones, declaraciones y garantías del Concedente establecidas en el Contrato de APP suscrito.</p>	<p>-Contrato de APP suscrito.</p> <p>-Garantías presentadas.</p> <p>-Informe del Asesor de Transacción en el que se sustente los montos de las garantías del Concedente.</p> <p>-Informes del Supervisor, Organismo Regulador o Concedente, según lo indicado en el contrato.</p>	<p><b>Normativa vigente hasta el 31/05/2014</b></p> <p>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 10° al 13°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 146-2008-EF (Art. 4° a la 12°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</p> <p><b>Normativa vigente desde el 01/06/2014</b></p> <p>-Decreto Legislativo N° 1012 (Art. 10° al 13°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 127-2014-EF (Art. 5° a la 18°).</p> <p>-Decreto Supremo N° 104-2007-EF (Lineamientos para la provisión de servicios públicos a través de inversión que involucren concesiones cofinanciadas).</p>	<p>-Se generen al Estado costos adicionales no previstos.</p>

Fuente : Propia

**4.21. Decreto Supremo N° 021-2016-MTC ; que modifica los artículos 10, 12, 13, 14, 15 y 16 del Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial (Diario El Peruano 04 Noviembre 2016).**

**“Artículo 10°.-** De las fases de gestión Las fases de la gestión de la infraestructura vial aplicables al presente reglamento son las siguientes:

- Planeamiento
- Preinversión
- Inversión.
- Post Inversión

Las intervenciones viales en las cuales concurren diferentes fases, podrán ser gestionadas de manera conjunta, con el fin de asegurar la sostenibilidad del proyecto”.

**“Artículo 12° Preinversión** 12.1 Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4° del presente Reglamento, desarrollan las diferentes etapas de los estudios de preinversión en concordancia con lo dispuesto en la normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). 12.2 La fase de preinversión, según lo establecido por el Sistema Nacional de Inversión Pública, tiene como objetivo evaluar la conveniencia de realizar un proyecto de inversión pública. En esta fase se realiza la evaluación del proyecto, destinada a determinar la evidencia de ser socialmente rentable, sostenible y compatible con las políticas sectoriales del proyecto de inversión pública; criterios que sustentan la declaración de la viabilidad. 12.3 Para el caso de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas, previsto en el artículo 14° del presente Reglamento, se requerirá de un “Estudio de Preinversión a Nivel de Soluciones Básicas”.

**“Artículo 13° Inversión, Documentos Técnicos** 13.1 Estudios Definitivos 13.1.1 Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4° del presente Reglamento, elaboran los estudios definitivos de los proyectos declarados viables, de acuerdo a las normas de diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. 13.1.2 Las entidades o personas naturales del sector privado que gestionen carreteras, elaborarán los estudios definitivos de acuerdo a las normas de diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. 13.1.3 Las autoridades

competentes establecidas en el artículo 4º del presente Reglamento, aprueban los estudios definitivos que realicen las entidades o personas naturales del sector privado, en la red vial de su competencia. 13.1.4 En caso que las entidades o personas naturales del sector privado realicen estudios de vías aún no jerarquizadas, se solicitará a la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la definición de la jerarquía correspondiente. 13.1.5 En los estudios definitivos se establecen los detalles de diseño de ingeniería de los elementos que constituyen el proyecto, teniendo en consideración factores tales como: velocidad directriz, tráfico, zona geográfica, seguridad vial y otros. 13.1.6 Los estudios definitivos contienen como mínimo lo siguiente: Resumen ejecutivo Memoria descriptiva Metrados Análisis de precios unitarios Presupuesto Fórmulas polinómicas (según corresponda) Cronogramas Especificaciones técnicas Estudios de ingeniería básica:

- Tráfico
- Topografía
- Suelos, canteras y fuentes de agua
- Hidrología e hidráulica
- Geología y geotecnia (incluye estabilidad de taludes)
- Seguridad vial Diseños:
  - Geométricos
  - Pavimentos.
  - Estructurales
  - Drenaje
  - Seguridad vial y señalización

Plan de mantenimiento o conservación Estudios socio ambientales Planos. 13.1.7 Para la formulación de los estudios definitivos, se deberán tener en cuenta los instrumentos de gestión aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles. 13.2 Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas 13.2.1 Es un documento técnico que contiene los detalles de ingeniería para la intervención en la vía, requerido en los casos de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas. Dicho plan es aplicable en intervenciones a nivel de afirmado, afirmado estabilizado con o sin recubrimiento impermeable bituminoso, tratamientos superficiales simples, u otra alternativa de bajo costo. Asimismo,

el plan puede comprender cambios puntuales en la geometría de las vías (curvas, pendientes y anchos) con fines de seguridad vial; así como, la ejecución de obras de drenaje y colocación de elementos de señalización. En el caso de puentes, las intervenciones corresponden a actividades de conservación. En general, este plan trata de utilizar la geometría y plataforma existente de la vía, con mejoras geométricas puntuales, utilizando la normativa vigente y otras que sean requeridas por seguridad vial. 13.2.2 El Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas contiene, como mínimo, lo siguiente: - Alcance - Estudios y planteamiento técnico - Presupuesto - Fórmula de reajuste - Periodo de mejoramiento - Evaluación Técnica-Económica - Evaluación Ambiental Preliminar. 13.2.3 Para la elaboración del Plan de Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas, se deberá tener en cuenta los instrumentos de gestión aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles”.

**“Artículo 14°.- Inversión, Niveles de intervención de las inversiones viales**

14.1 Los niveles de intervención de las inversiones viales son los siguientes:

14.1.1 Construcción.- Es la ejecución de obras de una vía nueva con características geométricas acorde a las normas de diseño y construcción vigentes. 14.1.2 Rehabilitación.- Es la ejecución de las obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio, las cuales están referidas, principalmente, a reparación o ejecución de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje, y, de ser el caso, movimiento de tierras en zonas puntuales y otros. 14.1.3 Mejoramiento.- Es la ejecución de las obras necesarias para elevar el estándar de la vía mediante actividades que implican la modificación sustancial de la geometría y de la estructura del pavimento; así como, la construcción o adecuación de los puentes, túneles, obras de drenaje, muros y señalizaciones necesarias. 14.1.4 Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas.- Es la realización de actividades tendientes a estabilizar las superficies de rodaduras en carreteras no pavimentadas, a fin de evitar un deterioro prematuro que se sustentarán en soluciones básicas, cuya implementación será progresiva desde la más básica hasta alcanzar el nivel de carretera pavimentada. Ello, en correspondencia con la demanda y los beneficios de las inversiones. El Mejoramiento a Nivel de Soluciones Básicas se podrá realizar bajo la modalidad de ejecución presupuestaria directa o indirecta. En ambos casos, este tipo de mejoramiento se deberá realizar, de manera conjunta, con las actividades de conservación vial, de forma tal que se garantice su carácter permanente y controlado por niveles de servicio, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo CME 10, aprobado por la Resolución Directoral N° 008-2012- EF/63.01; tales actividades serán sustentadas en términos de referencia.

14.2 Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4° del presente Reglamento, son responsables de ejecutar las indicadas inversiones, contando previamente con los estudios aprobados y cumpliendo con los dispositivos legales vigentes sobre la materia. En el caso de Mejoramiento a Nivel de

Soluciones Básicas, deberá cumplirse con lo indicado en el numeral 14.1.4 del presente artículo”.

**“Artículo 15°.- Post Inversión, Documentos Técnicos.** 15.1 Estudio de Mantenimiento o Conservación Vial por Niveles de Servicio Es el estudio que se elabora a fin de determinar las actividades que deben realizarse para cumplir los estándares admisibles, las cuales no se miden por las cantidades ejecutadas, sino por niveles de servicio. Los niveles de servicio son indicadores que califican y cuantifican el estado de servicio de una vía y que, normalmente, se utilizan como límites admisibles hasta los cuales pueden evolucionar su condición superficial, funcional, estructural y de seguridad. El estudio debe contener, como mínimo, lo siguiente: - Denominación y ubicación del tramo a intervenir - Objetivo, alcance general y específico - Marco legal, técnico y fuentes de información - Obligaciones contractuales - Periodo de cada etapa, inicio y plazo del servicio - Personal del contratista conservador - Plan y programa general y específico - Informes del servicio - Cronograma de intervenciones - Presupuestos - Fórmula de reajuste - Garantías del servicio - Conformidad del servicio final. **15.2 Criterios Básicos de Ingeniería:** Son los criterios que deberán estar plasmados en los términos de referencia. Se utilizan para el mantenimiento o conservación de las carreteras durante el período de servicio, los cuales deberán cumplir los estándares previstos a fin que la carretera se conserve en condiciones aceptables y dentro de los niveles de servicio preestablecidos. El criterio principal para el caso del mantenimiento o conservación de una carretera con tramos pavimentados y sin pavimentar, deberá estar orientado a uniformizar las condiciones funcionales de la superficie de rodadura de los tramos no pavimentados semejante al de los tramos pavimentados, mediante la aplicación de nuevas tecnologías en pavimentos económicos. Los Criterios Básicos de Ingeniería deben contener, como mínimo, lo siguiente: - Objetivos - Alcances del servicio - Intervención - Presupuesto - Fórmula de reajuste.”

**“Artículo 16°.- Post Inversión, Intervenciones** 16.1 Mantenimiento o Conservación Rutinaria: Es el conjunto de actividades que se realizan en las vías con carácter permanente para conservar sus niveles de servicio. Estas actividades pueden ser manuales o mecánicas y están referidas, principalmente, a labores de limpieza, bacheo y perfilado de la plataforma, roce y limpieza del derecho de vía, limpieza general del sistema de drenaje, mantenimiento de la señalización y elementos de seguridad vial, eliminación de derrumbes de pequeña magnitud; así como, limpieza de juntas de dilatación, elementos de apoyo, pintura y drenaje en la superestructura y subestructura de los puentes. Este tipo de actividades se realizan por la modalidad de ejecución presupuestaria directa o indirecta; siendo que en este último caso, se sustentarán en términos de referencia formulados en base a los “Estudios de Mantenimiento o Conservación Vial por Niveles de Servicio” o en “Criterios Básicos de Ingeniería”, previamente aprobados. 16.2 Mantenimiento o

Conservación Periódica: Es el conjunto de actividades, programables cada cierto período, que se realizan en las vías para recuperar sus condiciones de servicio. Estas actividades pueden ser manuales o mecánicas y están referidas, principalmente, a: i) reposición de capas de rodadura, reciclado de pavimento, recapeo, colocación de capas nivelantes, tratamientos superficiales y sellos, ii) aplicación de soluciones básicas, técnicamente evaluadas y ambientalmente sostenibles, en las capas de rodadura, iii) reparación puntual de capas inferiores del pavimento, iv) reparación puntual de: túneles, muros, sistema de drenaje, elementos de seguridad y señalización, v) reparación puntual de la plataforma de la carretera, que puede incluir elementos de drenaje y actividades que contribuyan a la estabilidad de la misma, y vi) reparación puntual de los componentes de los puentes, tanto de la superestructura, como de la subestructura. Este tipo de actividades se realizan por la modalidad de ejecución presupuestaria directa o indirecta; siendo que en este último caso, se sustentarán en términos de referencia formulados en base a los “Estudios de Mantenimiento o Conservación Vial por Niveles de Servicio” o en “Criterios Básicos de Ingeniería”, previamente aprobados.

16.3 Operación  
La operación de la vía es el conjunto de actividades que se inician al término de una intervención de la vía y tienen por finalidad mantener un nivel de servicio adecuado. Están referidas al cuidado y vigilancia de los elementos conformantes de la vía, incluyendo la preservación de la integridad física del derecho de vía, el control de cargas y pesos vehiculares, los servicios complementarios, medidas de seguridad vial; así como, la prevención y atención de emergencias viales.

16.4 Es responsabilidad de las autoridades competentes establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, realizar las actividades de mantenimiento o conservación y de operación, en forma permanente y sostenida de la red vial de su competencia cumpliendo las normas establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; así como, asegurar los recursos financieros necesarios para su cumplimiento”.

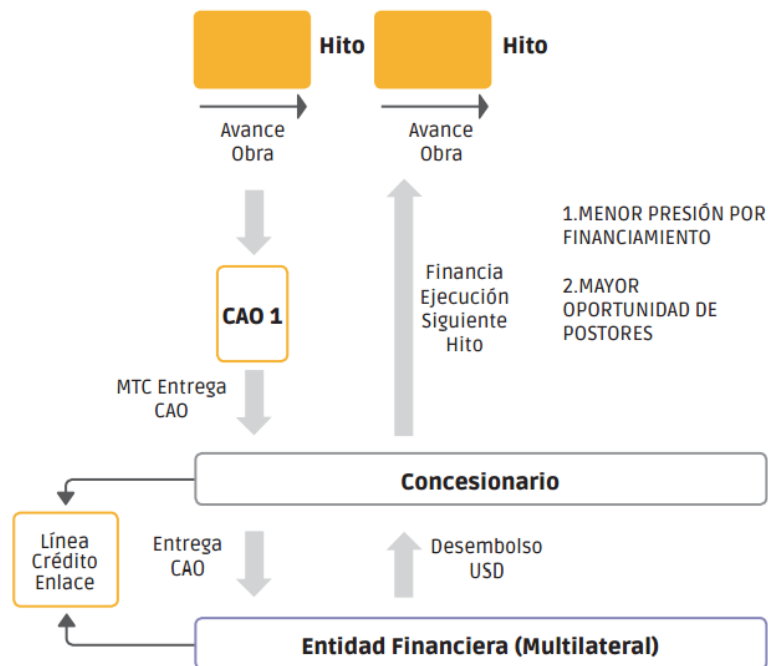


Figura N° 57 : Esquema para otorgar el certificado de avance de obra (CAO)

Tabla N° 81 : Hitos por etapa de tramos 2 y 3 .Interoceánica

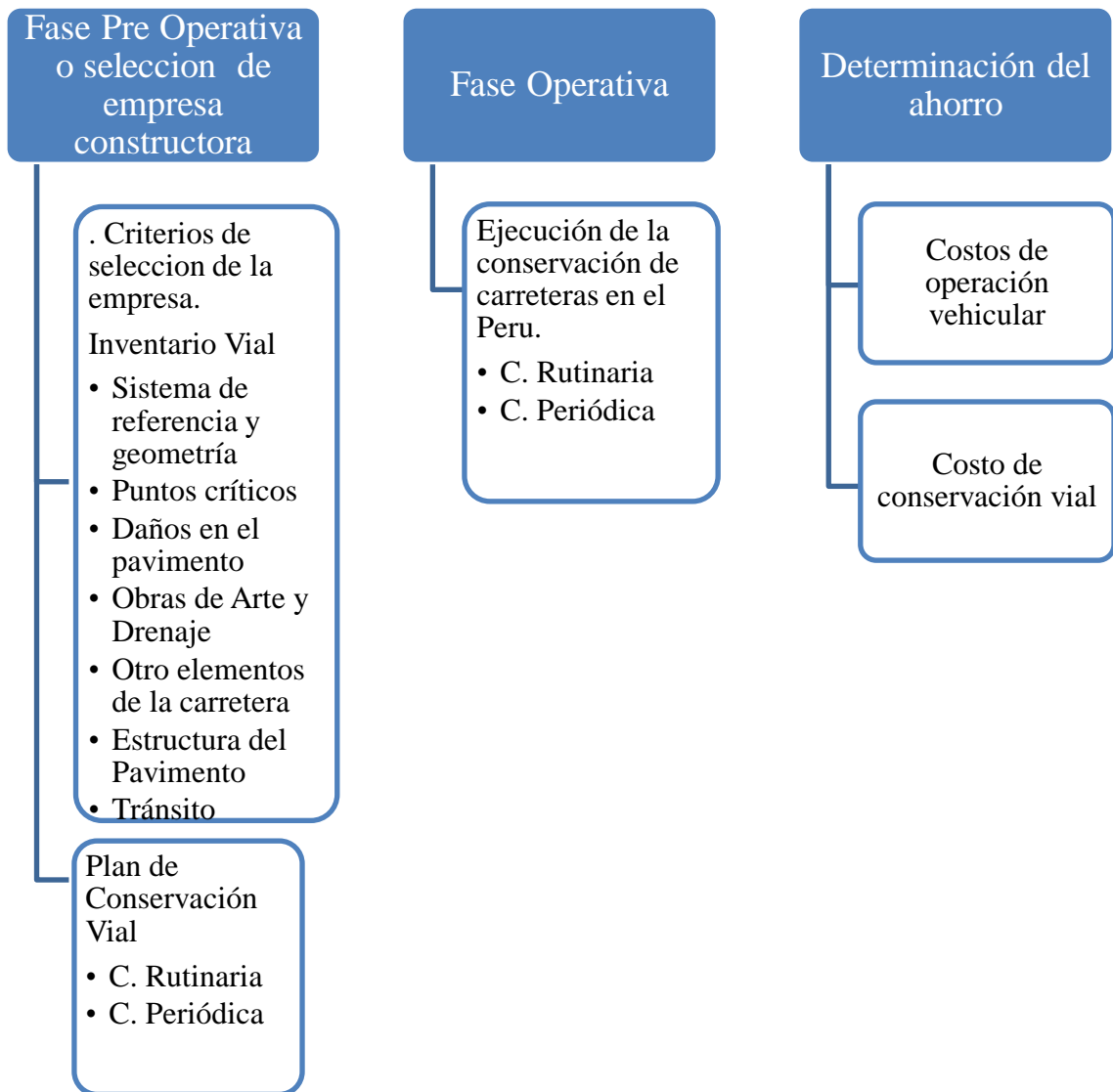
Tramo 2	Monto (Millones de USD)	Cantidad de Hitos (CAO)
Primera Etapa	87,20	08
Segunda Etapa	125,48	13
Periodo Transitorio	85,10	04
Periodo Final	298,91	25
Total	596,49	50

Tramo 3	Monto (Millones de USD)	Cantidad de Hitos (CAO)
Primera Etapa	93,35	07
Segunda Etapa	173,18	13
Tercera Etapa	27,49	03
Periodo Final	135,83	21
Total	429,85	44



**Tabla N° 82 : Principales factores de riesgo, descripción y mitigación para el Concesionario y para el Estado Peruano**

Tipo	Riesgo	Descripción	Mitigación
CONCESIONARIO	Recuperación de la inversión por parte del Estado	Es el riesgo de que la concesión vuelva a manos del Estado antes del fin del plazo del contrato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar convenios de estabilidad jurídica.</li> <li>• Brindar altos índices de serviciabilidad y seguridad vial.</li> </ul>
	Disminución del tráfico	Los ingresos por derecho de uso de vía son menores a los proyectados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear conciencia entre los usuarios de las vías sobre que el derecho de uso de estas podría generar ahorro en costos de transporte.</li> </ul>
	Incremento de los costos de la infraestructura vial	Los costos reales de la concesión tienen mucha diferencia con los costos iniciales de la construcción de la infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar estudios completos de ingeniería durante el proceso de licitación.</li> <li>• Solicitar al Estado la información y la situación actual de las carreteras existentes.</li> </ul>
	Entrega de la infraestructura fuera de plazo	Incremento de los costos por el periodo no presupuestado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a sanear los terrenos que expropiará el Estado.</li> <li>• Contratar a expertos en arqueología para agilizar los permisos del Instituto Nacional de Cultura (INC).</li> </ul>
	Sobrepeso de carga en las vías	La infraestructura vial se ve afectada negativamente por el tránsito de vehículos con sobrepeso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir una cláusula en el contrato que permita el uso de balanzas móviles a lo largo de la carretera dada en concesión.</li> </ul>
	Tipo de cambio	Las variaciones del tipo de cambio de las divisas podrían determinar escenarios negativos en la concesión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar estudios financieros sobre los cambios que pudieran ocurrir en el valor de la moneda extranjera.</li> <li>• Establecer mecanismos financieros.</li> </ul>
	Contaminación del medio ambiente	Durante el periodo en concesión el medio ambiente es afectado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de prevención de contaminación de suelos, ríos, etc.</li> <li>• Capacitar al personal en forma permanente.</li> </ul>
ESTADO	Diseño erróneo del contrato	El diseño del contrato no determina adecuadamente las obligaciones del concesionario y el concedente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un buen contrato de concesión.</li> <li>• Realizar un <i>benchmarking</i> de contratos de concesión de países tomados como referentes.</li> </ul>
	Entidad supervisora sin independencia	El ente supervisor no es un organismo libre de interferencia del Estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un ente regulador con máxima transparencia.</li> </ul>
	Disminución del tráfico	El tráfico en las concesiones es menor a la garantía mínima de tráfico que se debe reconocer al concesionario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el tránsito de vehículos por vías que sustituyan el tráfico de la concesión.</li> </ul>
	Entrega de terrenos fuera de plazo	El Estado no puede cumplir los plazos de entrega estipulados en el contrato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanear los terrenos a expropiar con la debida anticipación.</li> </ul>



**Figura N° 58 : Esquema para selección de empresas y ejecución trabajos de carreteras conservación en carreteras del Perú**

## CAPITULO V

### DISCUSION

No obstante el relativo éxito de las concesiones viales iniciadas, muchos de estos proyectos presentan numerosas fallas. En promedio, cada contrato de concesión ha tenido que complementarse con tres adendas, para precisar o corregir los términos del contrato.

Los costos definitivos de algunos proyectos, como el Tramo 2 de la carretera Interoceánica, han superado las estimaciones del contrato hasta en 140% del monto original. Las tierras que debían entregarse a los concesionarios para la ejecución de obras han llegado en ocasiones tres años tarde debido a problemas de saneamiento legal.

En más de una concesión ha habido incrementos de las tarifas de peaje sin que se lleve a cabo la inversión que justificaba esos aumentos. Estos, entre otros muchos problemas identificados entre los años 2003 y 2011, han puesto en evidencia la necesidad de mejoras continuas en el diseño y la operación de las concesiones viales en el Perú.

El estudio ha identificado los factores críticos de riesgo que surgen tanto de la estructura legal como administrativa del Estado; además, analiza cualitativamente los dos tipos de concesiones existentes: autosostenibles y cofinanciadas. Más aún, a través del análisis de la variación de las inversiones referenciales frente a las comprometidas en las concesiones autosostenibles y cofinanciadas, se identifica que el margen de variación en la estimación de costos es en promedio menor a 2% para las primeras (99 millones de dólares menos) y mayor en 55% para las segundas (994 millones de dólares adicionales).

Se debe destacar que la mediana de esta variación para los proyectos autosostenibles es de 0.04%; mientras que para los cofinanciados es de 40%. De igual manera, resalta que la inversión realizada en las concesiones cofinanciadas adjudicadas en el año 2005 ha llegado a incrementarse en 93% en promedio.

Existe cierto consenso sobre cuál es el principal problema asociado a los proyectos de concesión: la falta de previsión en el diseño de los contratos que finalmente se traduce en renegociaciones recurrentes. En este sentido, esta incapacidad para prever adecuadamente todas las condiciones futuras que podrían afectar el contrato deriva de que los contratos son instrumentos de largo plazo (con términos fijos de 20 o más años).

En periodos tan largos el tráfico promedio es incierto y el gobierno se ve obligado a renegociar garantizando un ingreso mínimo por peaje al concesionario, gasto que es cubierto con recursos del presupuesto público.

Una segunda causa de la desconexión entre la previsión contractual y la ejecución efectiva del proyecto es la baja calidad de estudios y diseños de los proyectos de construcción vial. La existencia de estudios incompletos ha sido un problema común en las concesiones viales fallidas de los casos estudiados.

En el Perú la mayor parte de contratos de concesión vial se han visto modificados mediante adendas. Según Ositrán, a octubre de 2010 el promedio del número de adendas en estos contratos era tres. Asimismo, el corto periodo transcurrido desde su suscripción hasta su modificación (típicamente menos de un año) sugiere que muchos de los contratos originales se elaboran sin realizar un análisis minucioso de los posibles problemas que podrían generarse entre las partes. Por otro lado, la exigencia del pago de la tarifa del peaje sin que implique una contraprestación para los usuarios genera malestar en ellos. En el contrato de concesión de la Red Vial N.º 5, por ejemplo, la tarifa de peaje se empezó a cobrar (es decir, se empezó a explotar la concesión vial) desde la toma de posesión de la vía. Si bien no es posible concebir un sistema tan perfecto que no requiera reajustes en contratos de muy largo plazo, una condición necesaria para brindar confianza a las partes es que los reguladores adopten una posición independiente y transparente. Tal como señalan Bonifaz, Urrunaga y Vásquez: «... los elementos discrepantes se refieren al mayor grado de exposición al riesgo sistemático de la economía y a la importancia que adquiere el riesgo institucional» (2001: 18).

En un mercado competitivo, los agentes que adquieren un bien eligen dentro de varias opciones mediante **parámetros de calidad y de precio**. En el caso de la infraestructura, y concretamente de las carreteras, el mercado es monopolístico - u oligopólico en el mejor de los casos- y, en consecuencia, los problemas de regulación (fijación del precio, diseño de la licitación y reducción de las externalidades) han concentrado la atención de los gobiernos.

Esta situación ha hecho que la preocupación por inducir mejoras en la calidad en carreteras no haya formado parte -al menos en los últimos años- de las agendas de las Administraciones Públicas, que se han concentrado más en las obras que en el servicio a los usuarios.

La calidad se define como observable cuando ésta puede ser percibida por el consumidor, diferenciándose dentro de este término dos acepciones: en primer lugar la calidad observable antes del consumo y, en segundo lugar, la calidad observable después del consumo, según esta pueda ser valorada antes de adquirir el producto o después de adquirirlo. La calidad es verificable cuando el nivel que ésta alcanza puede ser evaluado a bajo costo, de tal manera que sea posible establecer un indicador ex ante en un contrato que pueda ser valorado ex post de forma concreta.

Cuando la calidad es verificable, el regulador puede imponer metas de calidad a la empresa regulada, recompensando o penalizando el precio pagado por ésta en función del nivel de calidad ofrecido .

En este sentido, y analizando , se pueden proponer las siguientes ideas:

1. Cuanto mayor sea la productividad del sistema de gestión planteado, mayor será para un determinado nivel de gasto anual el beneficio total para la economía.
2. Cuanto mayor sea la productividad del sistema de gestión planteado mayor será el valor actual neto óptimo absoluto para la economía.
3. Los óptimos económicos parciales, fijados mediante un procedimiento de financiación concreto para cada sistema de gestión, se producirán con un gasto en conservación, medio anual menor, cuanto mayor sea la productividad de dicho sistema.

Cada país debe emplear el sistema de financiación que con una mayor probabilidad garantice los recursos necesarios para el correcto mantenimiento vial.

Por su parte, en cuanto a los mecanismos de gestión, cabe destacar que los incrementos de productividad y rendimiento mediante la elaboración de pliegos de condiciones adecuados, que garanticen la competitividad de las empresas en los procesos de licitación, dan lugar a importantes ahorros para la sociedad, así como a considerables reducciones en los recursos necesarios para lograr un máximo beneficio social, lo que se traduce en importantes ventajas para los usuarios, contribuyentes y administraciones públicas.

Algunos elementos en nuestro País para facilitar la puesta en práctica de la APP:

- Crear la normativa jurídica propia de la APP
- Elaborar documentos contractuales específicos para la APP
- Darle el contenido presupuestario a las unidades administrativas del Estado que desarrollen actividades de capacitación, conocimiento técnico específico, realización de estudios de viabilidad y formación de proyectos concretos, etc.
- Consolidar fondos presupuestarios orientados a solventar las necesidades prioritarias y básicas de infraestructura (Ministerio de Obras Publicas de Chile)

La Contraloría General de la Republica en el mes de Febrero 2017; se ha pronunciado sobre los contratos suscritos como parte del Programa de Conservación de Infraestructura Vial Proyecto Perú, cuestionando varios aspectos menores, por ejemplo en el uso de la fórmula polinómica en contratos de servicios, por ser el tema que tiene mayor relevancia en el supuesto “daño” económico que sustentó la denuncia.

Decimos que la Contraloría castiga el éxito porque han pasado ya 10 años desde el diseño y lanzamiento del programa, y, sin duda, este ha sido el principal soporte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en el desarrollo vial del país.

El Proyecto Perú ha intervenido en más de 12,000 km de vías, siendo replicada en diversas regiones. Solo para su comparación en magnitud, la IIRSA Sur –el proceso anterior de mayor alcance– supone la intervención de 1,500 km en nueva infraestructura y 1,000 km en conservación, sumando un total de 2,500 km. Los contratos inicialmente tenían componentes de conservación (mantenimiento periódico y mantenimiento rutinario), luego se sumaron ciertas actividades de mejoramiento dentro del mismo ámbito (conservación y no obra). El programa ha permitido desarrollar grandes ejes y ha servido como base para los procesos de concesiones de los programas de la Longitudinal de la Sierra. Su impacto ha sido notorio e importante, permitiendo la integración de poblaciones urbanas y rurales a través de ejes de gran longitud, y generando la unión de los principales centros de demanda al interior del país.

Luego de un largo tiempo, La Contraloría ha observado contratos de servicios suscritos entre el 2009 y 2010, y ha indicado que existen pagos sin justificación debido a que en estos se utilizaron fórmulas de reajuste (polinómicas) empleadas en contratos de obras. Dicha institución señala que se debió utilizar el Índice de Precios al Consumidor (IPC), sustentado en el artículo 49° del anterior Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Todas las fórmulas polinómicas señaladas –incluido el IPC– establecen la variación de un índice por la variación de los precios –inflación– y son aplicadas en los distintos contratos porque establecen una correcta distribución de riesgos entre el Estado y el Contratista. La inflación de precios, cualesquiera que sean estos, no es responsabilidad del Contratista, ya que responde a la política económica del país y a los efectos externos que afectan los precios de los insumos del servicio, por ello es una responsabilidad del Estado.

El sostener que, si no se aplicaba el IPC, no podría aplicarse otra fórmula polinómica, implica desconocer la naturaleza de los contratos, ya que, si bien está más que entendido que no se debe establecer pactos contra la norma, en este caso se trata de instrumentos que complementan la misma en los aspectos que no han sido especificados, y, por lo cual, se permite sostener el principio de equilibrio económico. Esto se hizo al elegir una fórmula polinómica

apropiada a los contratos de servicios, la cual puede parecerse a la aplicada en una de obra porque implica actividades parecidas, pero permite tener el valor de la conservación ajustada a la prestación del servicio en el tiempo.

Además, hay que tomar en cuenta que estos contratos de servicios para el desarrollo vial son nuevos, y están sujetos a ajustes y mejoras. Así, la apreciación de Contraloría debió consistir en recomendar que las modificaciones podrían permitir mejoras en la aplicación de contratos de servicios. Por el contrario, con una posición claramente equivocada, Contraloría ha ocasionado que se denuncie a los funcionarios de Provias Nacional, inhibiendo su trabajo, ya que denuncias de este tipo han paralizado por más de dos años nuevas intervenciones del Proyecto Perú, dejando de beneficiar a las poblaciones del interior del país.

Todas las empresas contratadas cumplieron con los requisitos establecidos en las Bases de los procesos de selección. Respecto a los precios, el programa del MTC , se reajustaron con fórmulas conteniendo varios conceptos, llamadas de reajuste o polinómicas, porque es lo que corresponde, y no por el Índice de Precios al Consumidor, que no son aplicables al ámbito productivo sino al de los hogares. “Es verdad que en años con precios internacionales altos del petróleo (lo cual afecta a sus derivados), los pagos resultantes son mayores que si se utilizaran los Índice de Precios al Consumidor, pero es lo que conceptualmente corresponde; pero ocurre también que en años con precios del petróleo (y sus derivados) bajos, como los actuales, los pagos son mucho menores que si se instrumentaran las recomendaciones de la Contraloría General de la República”.

Según cálculos estimados en 28 contratos vigentes donde ya se han efectuado pagos de valorizaciones desde el inicio de las intervenciones hasta abril del año 2016 , aplicar el criterio establecido por la Contraloría General de la República de reajustar con el IPC, ocasionaría un perjuicio al Estado de más de 65 Millones de Soles. Es decir se pagaría más a los Contratistas de lo contractualmente establecido, afectando el equilibrio económico del contrato, en perjuicio del Estado



## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. CONCLUSIONES

La presente investigación nos permitió determinar criterios para la selección de nuevos sistemas de Gestión y Financiación para una óptima conservación de carreteras en el Perú, siendo estos:

1. La existencia de un marco legal estable, con mecanismos transparentes de adjudicación y resolución de conflictos así como la capacidad institucional para gestionar la conservación de la red vial con contratos para conservación de carreteras por concesiones mediante las Asociaciones Publicas Privadas.
2. La excepción a la aplicación del principio presupuestario de "desafectación impositiva" y la eliminación de tributos afectados de manera específica a determinadas actividades como la de conservación y explotación de las carreteras mediante concesiones a las Asociaciones Publica Privadas; toda vez que el Fondo Monetario Internacional lo ha reconocido recientemente, como uno de los sectores donde puede ser positivo aplicar la referida excepción.
3. Exigir en el contrato de conservación vial, estándares alcanzables técnica y económicamente, y que estén asociados al nivel de servicio pretendido, admitiendo cambios tecnológicos significativos durante la extensión temporal de los mismos (equipos, metodologías, etc.).

En los últimos años se han desarrollado algunas experiencias -especialmente en España, Argentina y Chile- consistentes en la puesta en marcha de concesiones de peaje en carreteras previamente libres o sometidas a un peaje público, con el fin de obtener los recursos necesarios para su mantenimiento o para su transformación en una vía con mayores estándares de calidad. Los resultados de estas concesiones pueden ser valorados en líneas generales de manera muy positiva, ya que han conseguido mantener y mejorar la red

existente con un costo mínimo para el Estado; totalmente incapaz, en dichos casos, de asumir una inversión de ese nivel.

4. Considerar el beneficio del usuario, en términos de equidad, posibles subsidios cruzados y regulación tarifaria en el caso del peaje, requiriendo en los procesos de descentralización un detallado estudio previo que garantice el flujo de recursos necesarios en cada zona o región.

En lo que se refiere a la gestión de las carreteras cabe mencionar que muchos países - tanto desarrollados como en vías de desarrollo- están tendiendo a contratar las actividades de conservación con empresas privadas. En este sentido, la modalidad denominada "**contratos de conservación por resultados**", basada en adjudicar el contrato de mantenimiento y explotación a la empresa que se comprometa -con las mejores condiciones de oferta-, a mantener el estado de la carretera por encima de unos estándares prefijados, está demostrando un rendimiento muy superior a otros sistemas de gestión.

5. El contrato de concesión constituye una modalidad de Asociación Público – Privada, en virtud del cual el Estado otorga a personas jurídicas nacionales o extranjeras la ejecución y explotación de determinadas obras públicas de infraestructura Vial o la prestación de determinados servicios públicos de conservación vial, los aspectos relacionados con la capacidad técnica, operativa y de control con que se cuenta, así como la eficacia, eficiencia y el costo asociado a su implementación, con condiciones a exigir en el momento de la recepción final.

La principal ventaja de los contratos de explotación vial por niveles de calidad radica en que, por su propia configuración, establecen un mecanismo que incentiva tanto a los concursantes en el proceso de licitación como a los futuros adjudicatarios durante la explotación a prestar una calidad óptima al usuario que se concrete en unos beneficios globales -usuarios más agentes externos óptimos.

6. Adecuar el plazo de los contratos para manejar adecuadamente los incentivos y alinear los objetivos del sector privado con los de la administración permitiendo así, que la eficiencia obtenida beneficie a la sociedad.

Los sistemas de financiación -peajes, creación de una sobretasa en el carburante, etc.- que trasladan al usuario el pago de la conservación y explotación de las carreteras, dan lugar, para un mismo nivel de gasto, a menores beneficios totales sobre los usuarios, debido a que éstos tienen que asumir un costo mayor- y a mejores resultados para la administración, ya que esta no se ve obligada a asumir los gastos de mantenimiento.

- 7.-En algunos casos, se puede evidenciar que al momento del diseño del contrato no se realizaron adecuadamente los estudios básicos (de factibilidad, de ingeniería básica, ambientales, geológicos, entre otros), lo cual genera incertidumbre y afecta la asignación de riesgos. Si bien no se requieren estudios definitivos, sí se requiere un nivel estudio suficiente que permita identificar y asignar adecuadamente los riesgos, al no haberse realizado de esa manera el Estado tiene más riesgos o estos no son claros, lo cual conlleva a modificaciones contractuales.

- 8.-El incumplimiento de plazos para el saneamiento legal de terrenos constituye otra de las causas principales de renegociaciones contractuales, originada por el establecimiento de plazos poco prudentes por parte del concedente para la entrega de los terrenos, lo cual generó costos adicionales al Estado (incremento del PAMO por no poder cobrar peaje, reconocimiento de gastos generales por suspensión de ejecución de obras, subida de peajes, suspensión de obligaciones, entre otros), e inciden en la rentabilidad del proyecto, generando además descontento social por la demora en el uso de la infraestructura por parte de los usuarios.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- 1.** A fin de lograr un mayor beneficio social, es importante conseguir una productividad lo mayor posible en los trabajos de conservación. Para ello, parece importante que las administraciones públicas dejen de llevar a cabo sus operaciones mediante gestión directa y procedan a contratar la conservación a empresas privadas.
- 2.** Los contratos de conservación y explotación de carreteras deben tener características propias de contratos de provisión de servicio en lugar de contratos de obra, lo que significa acercar más dichas operaciones a sus clientes finales, los usuarios.
- 3.** La administración pública debe seguir manteniendo un papel principal en la organización de la conservación; eso sí, transfiriendo al sector privado los trabajos meramente productivos para encargarse -mediante la elaboración de indicadores de calidad, la supervisión de los trabajos, etc.- de garantizar que las empresas presten un servicio adecuado a los usuarios.
- 4.** Si la administración pública es incapaz de dedicar los recursos óptimos a conservar y explotar como es debido las carreteras, es mejor que se pongan en práctica mecanismos para que dicha conservación se financie por la iniciativa privada, ya que, aunque el usuario tenga que afrontar una tarifa o una sobretasa en el combustible, éste saldrá ganando mediante el ahorro de los costos derivados de una inadecuada conservación.
- 5.** La especialización adquirida en la estructuración de proyectos de Asociación Público - Privada (APP) tanto por los equipos técnicos de las entidades públicas concedentes como por los Organismos Promotores de la Inversión Privada debe ser aprovechada para generar liderazgo y mejorar las capacidades institucionales en las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, a fin de capitalizar la experiencia en el desarrollo y gestión de los diferentes contratos de APP.

## CAPITULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

**AEPCR (1991).** Diccionario Técnico Vial de la AIPCR versión española. Madrid: Asociación Técnica de Carreteras.

**AIPCR. (1983).** Rapport de Comité Technique des Caractéristiques de surface. XVII Congres Mondial de la Route. Sydney (Australia).

**AIPCR. (1987).** Rapport de Comité Technique des Caractéristiques de surface. XVIII Congres Mondial de la Route. Bruselas (Bélgica).

**AIPCR (1995).** Informe del Comité de Gestión de carreteras. XX Congreso Mundial de la Carretera. Montreal (Canadá).

**Akitoly B.; Hemming R.; Schwartz G. (2007).** Inversión Pública y Asociaciones Público – Privadas.

**Balaguer, E., Izquierdo, R. y Sánchez Blanco, V. (1980).** La conservación de carreteras en España, problemas que plantea y financiación. Madrid: AEC.

**Balaguer, E., Sánchez Blanco, V. y Navacerrada, G, (1995),** Las necesidades de conservación y su evaluación en las carreteras de España. Madrid: SEOPAN y AOP.

**Banco Mundial (1988).** El deterioro de los caminos en los países en desarrollo. Causas y soluciones. Washington. Estudios de políticas del Banco Mundial.

**Bonifaz , Urrunaga y Wakeham (2002).**Problema de escasez de Recursos y manejo eficiente de concesiones de las vías.

**Bull A. (2004).** Contrato de conservación vial por resultados. XIII IRF World Meeting. Toronto (Canadá).

**CEPAL, (1995).** Boletines de reforma de la conservación vial. Santiago de Chile: CEPAL.

**CEPAL, (1996).** Boletines de reforma de la conservación vial Santiago de Chile:CEPAL.

**CEPAL, (1997).** Boletines de reforma de la conservación vial Santiago de Chile:CEPAL.

**De Weille, J. (1966).** Cuantificación de los ahorros de los usuarios de carreteras. Washington: Serie de estudios del personal del Banco Mundial.

**Del Val, M.A. (1988).** Conservación de carreteras: actuaciones ordinarias y extraordinarias. Madrid: Departamento de Transportes, Universidad Politécnica de Madrid.

**Del Val, M.A. (1992).** Técnicas de análisis para la comparación económica de secciones de firme. Evaluación de los costes de construcción y de conservación. Madrid: Departamento de Transportes, Universidad Politécnica de Madrid.

**Del Val, M.A. y Ruiz, A. (1988).** Conservación de carreteras: principios generales. Madrid: Departamento de Transportes, Universidad Politécnica de Madrid.

**Fernández, J y García G. (1998).** Fondo para la conservación de carreteras: un modelo de explotación del dominio público viario. / Congreso Andaluz de Carreteras. Granada (España).

**Gentilli G.M. & Erbetta J.E. (1997).** Maintenance Concessions for national roads: The Argentine experience. Routes Roads 1996 n° 296, 7-16.

**Gentilli, G.B. y Erbetta, J.I (1997).** Maintenance concessions for national roads: The Argentine experience. Routes Roads, 296, 7-16.

**González Barra, A. y Vassallo, J.M. (1998).** Concesiones de carreteras en Chile. Santiago de Chile: Ministerio de Obras Públicas de Chile.

**González Barra, A. y Vassallo, J.M. (1999).** Licitación y regulación de carreteras de peaje: mecanismo de valor presente de los ingresos. / / / Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Barcelona, España, 24 - 26 de noviembre.

**González, A. L. y Salvia, N.J. (1997).** Mantenimiento de carreteras en Argentina: estado de la red y actividad privada. 13<sup>th</sup> IRF World Meeting. Toronto, Canadá, 16-20 de junio.

**González, F., Gasea, C. e Ibarz, C. (1984).** Implantación en España de un sistema de tarificación por el uso de la infraestructura. Madrid: Instituto de estudios fiscales.

**Izquierdo R. y Vassallo J.M. (1998).** Planteamientos de nuevos sistemas de la gestión y financiación de la conservación de carreteras. / / / Congreso de Ingeniería del Transporte. Barcelona (España).

**Izquierdo, R. (1991).** Comparación entre la recaudación fiscal del transporte por carretera y las inversiones en carreteras en España. Madrid: Cámara de Comercio e Industria de Madrid.

**Izquierdo, R. (1997).** Gestión y financiación de las infraestructuras del transporte terrestre. Madrid: AEC.

**Izquierdo, R (1999).** Modos de financiación de infraestructuras con participación de la iniciativa privada en J.M Urgoiti et al.. Infraestructuras y crecimiento económico (pp. 77-126). Madrid: FAES.

**Laffont y Tirole, (1993).** Parámetros de calidad y de precio. Madrid.

**Manual Técnico para el Mantenimiento Rutinario** de Vías Departamentales No Pavimentadas. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Lima, 2005.

**Manual Técnico para el Mantenimiento Periódico**, de Vías Departamentales No Pavimentadas. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Lima, 2005.

**MTC .( 2006).** **Sistema de gestión de Infraestructura Vial en el Perú.** Provias Nacional . Gerencia de Planificación y Presupuesto.

**Mendiola A. & Alvarado F. (2011).** Factores críticos de éxito en concesiones viales en el Perú. Ediciones ESAN. Lima. 178pp.

**Ministerio de Obras Públicas de Chile (1996).** Ley de concesiones de obras públicas. Santiago de Chile.

**Ministerio de Obras Públicas de Chile (1997).** Participación privada en obras de infraestructura pública: la experiencia internacional Santiago de Chile.

**Muñoz, R., Paredes, R. y Sánchez, J.M. (1998).** Teoría y práctica de la regulación de concesiones. Santiago de Chile: Departamento de Economía de la Universidad de Chile.

**Pinilla Rodríguez, D. E., Jiménez Aguilera, J. D. y Montero Granados, R. (2013).** Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. Cuadernos de Economía, 32(59), 181-210.

**Schliessler, A. y Bull, A. (1994).** Caminos. Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales. Santiago de Chile: CEP AL.

**Tadi, R.R. y Narasímha, A.S. (1997).** Un enfoque innovador para la financiación de infraestructuras de transporte. 13<sup>ra</sup> ERF World Meeting. Toronto, Canadá, 16 - 20 de junio.

**Uddin, A. (1997).** Análisis económico de la vida útil para la planificación del diseño y mantenimiento de pavimentos. IRF World Meeting. Toronto, Canadá, 16 - 20 de junio.

**Vargas, Esteban (2010).** Las alianzas público-privadas para el desarrollo de infraestructura vial: sus orígenes y evolución en la Costa Rica posmoderna.

**Vassallo, J.M. y González Barra, A. (1999).** La incorporación de la calidad en la gestión y financiación de las carreteras: Un nuevo reto para el próximo siglo. III Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Barcelona, España, 24 - 26 de noviembre.

**Vassallo, J.M. y González-Barra, A. (2000)** Los contratos de conservación y explotación vial por niveles de calidad. Revista de Obras Públicas, No 3.400. Madrid, España.

**Vassallo Magro, José Manuel (1999).** Criterios de selección de nuevos sistemas de gestión y financiación de la conservación de carreteras. Madrid. España.

**Vedder, R. K. y Gallaway, L. E. (1998).** Government size and economic growth. Paper prepared for the US Joint Economic Committee. Washington, D.C.

**Videla, C. et al. (1991).** Estudio para la evaluación de la eficacia de la conservación de pavimentos asfálticos. Informe Final Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de ingeniería de construcción.



# **ANEXO**

## **CERTIFICADO DE AVANCE DE OBRA (CAO) CAO Nº \_\_\_\_\_**

CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TRAMO VIAL URCOS-INAMBARI DEL PROYECTO CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR, PERÚ-BRASIL El presente Certificado de Avance de Obra –CAO– se emite de conformidad con lo establecido en el Anexo XI del CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL TRAMO VIAL URCOS-INAMBARI DEL PROYECTO CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR, PERÚ-BRASIL (en adelante, el Contrato de Concesión), suscrito entre el Estado peruano, actuando a través del MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (en adelante el Concedente) y la empresa CONCESIONARIA INTEROCEÁNICA SUR-TRAMO 2 S. A. (en adelante el Concesionario). Certificación de Avance de Obra De acuerdo con lo establecido en el Anexo XI y el procedimiento establecido en el Anexo IX del Contrato de Concesión, el Regulador certifica que el Concesionario ha cumplido con ejecutar el hito (XXX) que corresponde al avance del (XXX)% de las obras de la etapa (XXX) (en adelante el hito).

El reconocimiento de avance de obras ejecutado genera a su vez la obligación incondicional e irrevocable del Concedente del pago al Concesionario de los Paocao correspondientes al avance de obras mencionado. El Regulador certifica que las obras del hito materia del presente CAO han sido ejecutadas de acuerdo con los estándares, parámetros técnicos y socio-ambientales que figuran en los expedientes técnicos definitivos y la ingeniería de detalle aprobada por el Concedente. El Regulador declara que las obras materia del presente certificado han sido ejecutadas de acuerdo a lo establecido por la Sección VI del Contrato de Concesión.

FECHA: \_\_\_\_\_

EL REGULADOR