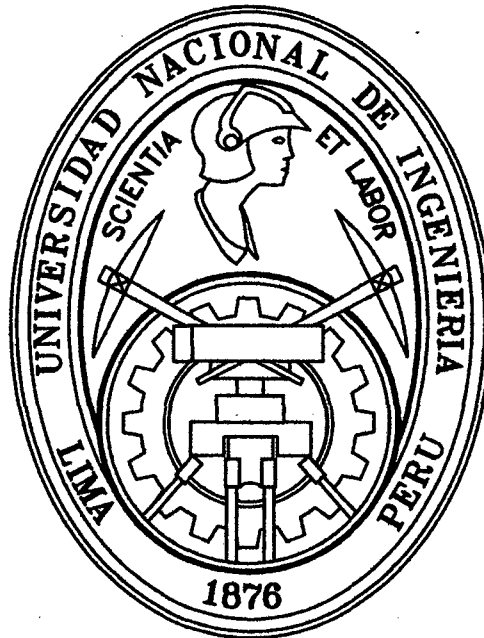


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



**EVALUACIÓN, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS**

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

**Lima – Perú
2011**

Digitalizado por:

**Consortio Digital del
Conocimiento MebLatam,
Hemisferio y Dalse**

INDICE		
INDICE	3	
RESUMEN	6	
LISTA DE CUADROS	8	
LISTA DE FOTOS	11	
INTRODUCCION	14	
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES		
1.1	Antecedentes	18
1.2	Objetivo e Importancia	22
1.3	Características Generales Del Distrito	23
1.4	Trabajos A Realizar	36
1.5	Estrategia	36
1.6	Financiamiento	38
CAPITULO 2 DESCRIPCION DEL SISTEMA VIAL URBANO		
2.1	Estructuración del Sistema Vial actual	39
2.1.1	Clasificación Normativa de Vías	39
2.1.2	Propuesta del Sistema Vial Distrital de los Olivos	41
2.1.3	Red Distrital de Corredores Viales de Transporte	51
2.1.4	Red de Ciclovías	54
2.1.5	Intersecciones Sujetas a Estudios Específicos	55
2.2	Estudios Previos Realizados	59
2.2.1	Estudios de Mecánica de Suelos	59
2.2.2	Estadística de Necesidades de los Pobladores de los Centros Poblados del Distrito Los Olivos	76
2.3	Evaluación del Estado de los Pavimentos	86
2.3.1	Justificación de la Pavimentación Urbana	86
2.3.2	Clasificación y Tipos de Pavimentos	86
2.3.3	Estado de la Red Vial existente	92

CAPITULO 3 CONSERVACIÓN DE LAS VÍAS DE PAVIMENTACIÓN

3.1	Causas más Comunes que Originan su Deterioro	110
3.1.1	Ejecución de Trabajos sin Control de Calidad	110
3.1.2	Falta de Obras de Drenaje	110
3.1.3	Utilización de Pavimentos no Aptos para Tránsito Pesado.	111
3.1.4	Ejecución de Trabajos Extemporáneos de Instalación de Servicios	111
3.1.5	Falta de mantenimiento	111
3.2	Mantenimiento y Rehabilitación De Pavimentos	111
3.3	Identificación Y Categoría De Fallas	117
3.4	Procedimiento Para La Evaluación Superficial De Pavimentos	118
3.5	Identificación, Clasificación y Tratamiento De Fallas	125
3.5.1	Fallas en Pavimentos Flexibles y Mixtos	126
3.5.1a	Desintegraciones	126
3.5.1b	Deformaciones	139
3.5.1c	Fisuraciones o Agrietamientos	147
3.5.2	Fallas En Pavimentos Rígidos	166
3.5.2a	Desintegraciones	166
3.5.2b	Deformaciones	176
3.5.2c	Fisura o agrietamiento	185
3.5.2d	Deficiencias de Juntas	196

CAPÍTULO 4: INVERSIONES REALIZADAS EN LA CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA VIAL DEL DISTRITO LOS OLIVOS

4.1	Recursos Asignados a Inversiones Por La Municipalidad Distrital	205
4.2	Inversiones Ejecutadas Durante El Periodo 2000 Al 2008	207
4.3	Presupuesto Ejecutado En Estructuras Viales Del 2000 Al 2008	211

**CAPITULO 5: FORMULACION DE UN PLAN DE TRABAJO PERMANENTE
PARA LA CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL**

5.1	Estadística Del Estado Actual De Los Pavimentos Al Inicio Del Plan	213
5.2	Estrategia Y Modalidad De Ejecución Para construcción, Rehabilitación Y Mantenimiento Del Sistema Vial	218
5.3	Implementación Necesaria	220
5.4	Ejecución Del Programa	221

**CAPITULO 6: PRESUPUESTO Y PROGRAMACION PARA EL
FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO PERMANENTE**

6.1	Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La Ejecución De Nuevos Pavimentos	222
6.2	Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La ejecución De Rehabilitación De Pavimentos	232
6.3	Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La Ejecución Del Mejoramiento De Pavimentos	246
6.4	Programación Anual Para La Ejecución Del Plan De Trabajo Propuesto	247

CONCLUSIONES	249
RECOMENDACIONES	251
BIBLIOGRAFIA	253
ANEXOS	254
PLANOS	260

RESUMEN

El presente tema de Tesis titulado: Evaluación, Construcción, Rehabilitación y Mantenimiento del Sistema Vial Urbano del distrito Los Olivos, tiene como objetivo principal establecer un Plan de trabajo que sea sostenible con el tiempo para la conservación de las vías de pavimentación del distrito en mención.

Para su logro se deberá contar con una constante información del estado de conservación de todo el sistema vial en funcionamiento y de esta manera el Plan de trabajo mencionado tenga una asignación presupuestal programado para el sistema vial del distrito.

Al respecto cabe mencionar que se ha hecho recolección de información con trabajo de campo obteniendo casi detallada de todos los sectores conformantes del distrito, la misma que ha sido procesados mostrando los resultados en el desarrollo de la presente tesis.

Se puede afirmar que la mayoría de la infraestructura vial perteneciente al distrito de Los Olivos no es muy antigua, por ser éste un distrito de reciente creación, habiendo recibido de la anterior jurisdicción (distrito de San Martín de Porres) los pavimentos construidos hasta entonces (1,989) deteriorados y en mal estado. Actualmente no existen pavimentos tipo empedrados pero sí una cantidad mínima de pavimentos rígidos de concreto y casi la totalidad de sus avenidas, calles, pasajes y jirones han sido y son construidas con pavimento flexibles ó sea de mezcla asfáltica empleando la tecnología y equipos apropiados para tal fin.

Con la adquisición, de parte de la Municipalidad de Los Olivos, de equipos pesados para movimiento de tierras como: motoniveladoras, cargadores frontales y camiones volquetes, iniciados en el año 1,996, se intensifica en el distrito la construcción y pavimentación de sus vías entre los años 1,997 – 2,002

realizando una inversión acumulada de S/. 10'954,569.56 para la ejecución de un total de 142,118 m² de vías; logrando disminuir notablemente las vías sin pavimentar y obtener casi un 60% de sus avenidas y calles pavimentadas durante este período.

Las vías principales que conforman el distrito de Los Olivos se constituyen en las arterias más frecuentadas por los transportistas en vista de servir de enlace con otros distritos de la Zona Norte como Comas, Independencia, Puente de Piedra y San Martín de Porres, además, de una de las principales vías de la Provincia Constitucional del Callao como la avenida Tomas Valle que sirve de conexión hacia nuestro principal aeropuerto.

LISTA DE CUADROS

CUADRO N° 1.1	Fuentes de Financiamiento para inversiones	38
CUADRO N° 2.1	Red vial primaria	45
CUADRO N° 2.1.2	Red vial secundaria	48
CUADRO N° 2.1.3	Corredores viales del transporte público	53
CUADRO N° 2.1.4	Red de ciclovías	55
CUADRO N° 2.1.5a	Intercambios viales	57
CUADRO N° 2.1.6b	Puentes vehiculares	58
CUADRO N° 2.1.7c	Túneles peatonales	58
CUADRO N° 2.2	Estadísticas de necesidades de los pobladores	77
CUADRO N° 2.3	Evaluación de la infraestructura vial existente del distrito	93
CUADRO N° 3.2	Categoría de mantenimiento sugerido según condición actual de las vías	116
CUADRO N° 3.3	Categoría de fallas	118
CUADRO N° 3.4	Planilla de evaluación de condición de pavimento	121
CUADRO N° 3.5.1a	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para parchado de baches	135
CUADRO N° 3.5.1b	Tratamiento de mantenimiento sugerido para corrimientos y desplazamientos	144
CUADRO N° 3.5.1.c3	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para fisuramiento de bordes	156
CUADRO N° 3.5.1.c5	Tratamiento de mantenimiento sugerido para fisuramiento tipo piel de cocodrilo	162
CUADRO N° 3.5.1.c6	Tratamiento de mantenimiento sugerido para fisuramiento por reflexión de juntas	166
CUADRO N° 3.5.2a1	Tratamiento de mantenimiento sugerido para peladuras	169

CUADRO N° 3.5.2a2	Tratamiento de mantenimiento sugerido para pulimento de superficie	170
CUADRO N° 3.5.2b1	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para hundimientos (pavimento rígido)	179
CUADRO N°3.5.2b2	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para dislocamiento (pavimento rígido)	181
CUADRO N°3.5.2b3	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para levantamientos (pavimento rígido)	184
CUDRO N° 3.5.2c1	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para fisuramiento longitudinal (pavimento rígido)	187
CUADRO N°3.5.2c2	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para fisuramiento transversal (pavimento rígido)	190
CUADRO N°3.5.2c3	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para fisuramiento diagonal y de esquina (pavimento rígido)	193
CUADRO N°3.5.2c4	Tratamiento de mantenimiento sugerido para losas divididas (pavimento rígido)	196
CUADRO N° 3.5.2d1	Tratamiento de mantenimiento sugerido para falla de sello de juntas (pavimento rígido)	198
CUADRO N° 3.5.2d2	Tratamiento de mantenimiento sugeridos para despostillamiento de juntas (pavimento rígido)	201
CUADRO N° 4.0	Presupuestos de ingresos	204
CUADRO N° 4.1	Fuente de financiamiento para inversiones	205
CUADRO N° 4.1a	Fuente de financiamiento para los años 2000 al 2008	206
CUADRO N° 4.2	Ejecución del presupuesto de inversiones de 2000 al 2008	207
CUADRO N° 4.3	Ejecución del presupuesto año 2000 al 2008	211
CUADRO N° 5.1a	Resumen del estado de vías –según urbanizaciones	214
CUADRO N° 5.1b	Resumen del estado de vías –según cotizaciones Industriales	215
CUADRO N° 5.1c	Resumen del estado de vías -según asociaciones	215

CUADRO N° 5.1d	Resumen del estado de vías -según cooperativas	216
CUADRO N° 5.1e	Resumen del estado de vías -según conjuntos habitacionales y habilitaciones	216
CUADRO N° 5.1f	Resumen del estado de vías –según asentamientos Humanos	217
CUADRO N° 5.1g	Resumen general del estado de vías según centros poblados	218
CUADRO N° 6.1	Presupuesto para pavimentos nuevos	231
CUADRO N° 6.1a	Presupuesto para rehabilitación	244
CUADRO N° 6.1b	Presupuesto para mantenimiento	245
CUADRO N° 6.2	Programación anual del plan de trabajo	247
CUADRO N° 6.3	Resumen de la infraestructura urbana – anexo	255
CUADRO N° 6.4	Estado de la infraestructura al inicio del proyecto – anexo	255

LISTA DE FOTOS

FOTO N° 1	Nivel bajo de peladuras	127
FOTO N° 2	Nivel moderado de peladuras	128
FOTO N° 3	Nivel alto de peladuras	128
FOTO N° 4	Nivel bajo de exudación	130
FOTO N° 5	Nivel moderado de exudación	131
FOTO N° 6	Nivel alto de exudación	131
FOTO N° 7	Nivel bajo de baches	133
FOTO N° 8	Nivel moderado de baches	134
FOTO N° 9	Nivel alto de baches	134
FOTO N° 10	Nivel bajo de falla de bordes	137
FOTO N° 11	Nivel moderado de falla de bordes	138
FOTO N° 12	Nivel alto de falla de bordes	138
FOTO N° 13	Nivel bajo de hundimientos	139
FOTO N° 14	Nivel moderado de hundimientos	140
FOTO N° 15	Nivel alto de hundimientos	140
FOTO N° 16	Nivel bajo de corrugación y desplazamiento	142
FOTO N° 17	Nivel moderado de corrugación y desplazamiento	143
FOTO N° 18	Nivel alto de corrugación y desplazamiento	143
FOTO N° 19	Nivel bajo de ahuellamiento	145
FOTO N° 20	Nivel moderado de ahuellamiento	146
FOTO N° 21	Nivel alto de ahuellamiento	146
FOTO N° 22	Nivel bajo de fisuramiento longitudinal	149
FOTO N° 23	Nivel moderado de fisuramiento con ramificación	149
FOTO N° 24	Nivel alto de fisuramiento múltiple	150
FOTO N° 25	Nivel bajo de fisuramiento transversal	152
FOTO N° 26	Nivel moderado de fisuramiento transversal con ramificaciones	152

FOTO N° 27	Alto con fisuramiento transversal	153
FOTO N° 28	bajo de fisuramiento de borde	155
FOTO N° 29	Nivel moderado de fisuramiento de borde	155
FOTO N° 30	Nivel alto de fisuramiento de borde con desmoronamiento	156
FOTO N° 31	Nivel bajo de fisuramiento en bloque	158
FOTO N° 32	Nivel moderado de fisuramiento en bloque	158
FOTO N° 33	Nivel alto de fisuramiento en bloque	159
FOTO N° 34	Nivel bajo de piel de cocodrilo	161
FOTO N° 35	Nivel moderado de piel de cocodrilo	161
FOTO N° 36	Nivel alto de piel de cocodrilo	162
FOTO N° 37	Nivel bajo de grietas por reflexión de juntas	164
FOTO N° 38	Nivel moderado de grietas por reflexión de juntas con baches	165
FOTO N° 39	Nivel alto de grietas por reflexión de juntas con baches	165
FOTO N° 40	Nivel bajo de peladura	167
FOTO N° 41	Nivel Moderado de peladura	168
FOTO N° 42	Nivel alto con peladura	168
FOTO N° 43	Nivel moderado de pulimento	170
FOTO N° 44	Nivel bajo de desmoronamiento	172
FOTO N° 45	Nivel moderado de desmoronamiento	172
FOTO N° 46	Nivel alto de desmoronamiento	173
FOTO N° 47	Nivel bajo de bache	174
FOTO N° 48	Nivel moderado de bache	175
FOTO N° 49	Nivel alto de bache	175
FOTO N° 50	Nivel bajo de hundimiento	177
FOTO N° 51	Nivel moderado de hundimiento	178
FOTO N° 52	Nivel alto de hundimiento	178
FOTO N° 53	Nivel bajo de dislocamiento	180
FOTO N° 54	Nivel moderado de dislocamiento	180

FOTO N° 55	Nivel alto de dislocamiento	181
FOTO N° 56	Nivel bajo de levantamiento	183
FOTO N° 57	Nivel moderado de levantamiento	183
FOTO N° 58	Nivel alto de levantamiento	184
FOTO N° 59	Nivel bajo de fisuramiento longitudinal	186
FOTO N° 60	Nivel moderado de fisuramiento longitudinal con ramificaciones	186
FOTO N° 61	Nivel alto de fisuramiento longitudinal múltiple	187
FOTO N° 62	Nivel bajo de fisuramiento transversal	189
FOTO N° 63	Nivel moderado fisuramiento transversal	189
FOTO N° 64	Nivel alto de fisuramiento transversal	190
FOTO N° 65	Nivel bajo de fisuramiento diagonal	191
FOTO N° 66	Nivel moderado de fisuramiento de esquina	192
FOTO N° 67	Nivel alto de fisuramiento de esquina	192
FOTO N° 68	Nivel bajo de losa dividida	194
FOTO N° 69	Nivel moderado de losa dividida	195
FOTO N° 70	Nivel alto de losa dividida	195
FOTO N° 71	Nivel bajo de falta de sello de juntas	197
FOTO N° 72	Nivel moderado de falla de sello de juntas	197
FOTO N° 73	Nivel Alto de falla de sello de juntas	198
FOTO N° 74	Nivel bajo de despostillamiento de juntas	200
FOTO N° 75	Nivel moderado de despostillamiento de juntas	200
FOTO N° 76	Nivel alto de despostillamiento de juntas	201

INTRODUCCION

La importancia de la infraestructura vial, en la vida moderna exige el rápido transporte que solo puede llevarse a cabo en condiciones de comodidad y economía con una red de transporte construida con arreglo a una técnica apropiada

Una red vial bien construida y coordinada con otras vías, etc. constituyen las arterias centrales de la vida de un país; su calidad y desarrollo son índice del progreso nacional. Es un axioma reconocido que un área determinada no desarrollada sólo puede progresar con la rapidez que le permite su red de caminos: el grado en el cual se logra vencer las dificultades de comunicación y transporte en un país, define el grado de bienestar de su pueblo.

En el Perú se ha pasado por diferentes etapas experimentales en la construcción de pavimentos, habiendo logrado perfeccionar una excelente técnica caminera que por hoy nos permite afrontar problemas constructivos diversos. Ya están abiertas ó en proceso de apertura, vías a los principales centros de producción y a las partes más difíciles y más apartadas del territorio nacional. Queda todavía por hacer la labor de conexión entre las redes troncales y la de apertura de nuevas zonas. Queda también por hacer el mejoramiento y adaptación de gran parte de la red vial existente a las exigencias de tránsito moderno y a su intensidad.

La infraestructura vial de una localidad es de suma importancia en el quehacer diario en vista que permite el rápido traslado de un lugar a otro de las personas, productos, mercaderías y otros, mediante el uso de vehículos.

Siguiendo esta premisa el distrito de Los Olivos, ubicado en la provincia de Lima, ha tomado la iniciativa de dar mayor prioridad a la red de vías con que cuenta, para así permitir que sus pobladores y habitantes se movilicen sin contratiempos, y al mismo tiempo mejorar el ornato de la ciudad, así como atraer a la inversión privada.

Teniendo en consideración que el distrito de Los Olivos fue parte del actual distrito de San Martín de Porres, el cual debido al extenso territorio local que manejaba no contaba con los presupuestos ni con la ayuda del gobierno central para realizar inversiones en cuanto a desarrollo vial en la zona, constituyendo este factor, junto a lo de la falta de prestación de servicios, como de limpieza pública, mantenimiento de parques y jardines, y la inseguridad ciudadana, los motivos de su división definitiva.

A partir de su separación de este y de la creación del distrito es que se comienza la construcción y la rehabilitación de los pavimentos existentes en la zona urbana del distrito.

Asimismo, mediante coordinaciones con EMAPE (Empresa Municipal de Administración de Peaje) e INVERMET (inversiones Metropolitanas) se logra que se inicien los trabajos de pavimentación de las Avenidas Universitaria y Tomas Valle, la rehabilitación y mejoramiento de la Panamericana Norte, vías de gran importancia por su nexos y relación hacia las provincias del norte del país.

Con la adquisición, de parte de la Municipalidad de Los Olivos, de equipos pesados para movimiento de tierras como: motoniveladoras, cargadores frontales y camiones volquetes, iniciados en el año 1,996, se intensifica en el distrito la construcción y pavimentación de sus vías entre los años 1,997 – 2,002 realizando una inversión acumulada de S/. 10' 954, 569.56 para un total de 142,118 m² de vías; logrando disminuir notablemente sus vías sin pavimentar y obtener casi un 60% de sus avenidas y calles construidas durante este período.

Finalmente, la pavimentación de vías integra a todo el distrito y de este a la ciudad, alcanzando un mayor nivel de interrelación mediante el transporte y al mismo tiempo moviliza, dinamiza y agiliza la funcionabilidad de otros sectores de gran importancia para la economía local y nacional, que se valen de ellas para lograr sus objetivos.

El contenido de la presente tesis en su parte introductoria trata todo lo relacionado a la parte de generalidades que es el punto de partida o inicio en dar a conocer los aspectos genéricos del distrito, los antecedentes de dependencia antes de su creación, los problemas de desatención y olvido de los requerimientos de la población en los diferentes aspectos de su desarrollo y que se mencionan en el diagnostico preparado de caracterización urbana del distrito mencionando el aspecto externo de atención del gobierno local, administrativo y de gestión, deficiencias en el aspecto físico, espacial y ambiental, así como expectativas en el aspecto vial y transporte no cristalizadas. También se mencionan los nuevos proyectos y/o planes de desarrollo previstos.

Es necesario dar a conocer el desarrollo de las definiciones y descripción de la estructuración actual del sistema vial del distrito. La misma que está compuesta por red vial primaria y secundaria. Cada una con sus respectivas conformaciones, delimitaciones, tipo de flujo, accesibilidad, estado de conservación y observaciones puntuales.

También como parte de información primaria se adjunta un ejemplo del comportamiento del tipo de suelo del distrito realizado con toma de muestra y resultados de laboratorio, cuyos resultados han permitido desarrollar la mayor parte de trabajos de pavimentación de vías, sean estas de tipo primaria y secundaria. Así mismo se incluye los resúmenes de las necesidades prioritarias requeridas por los pobladores de los AA HH afincados en diferentes sectores del distrito de Los Olivos y donde se nota claramente que la población clama se prioricen los trabajos de pavimentación de sus diversas calles entre otras necesidades; así mismo se trata sobre la evaluación con resultados de toda la pavimentación urbana existente.

Se continúa describiendo la forma de conservación de las diversas vías de pavimentación, haciendo mención y mostrando las diversas causas más comunes de deterioro que tiene el sistema vial actual del distrito.

Como parte de la información anterior se da a conocer todas las inversiones realizadas en la construcción, rehabilitación y mantenimiento efectuadas en el sistema vial del distrito a partir de los recursos asignados por parte de la Municipalidad Distrital desde el periodo del año 2000 al 2008.

Finalmente la presente tesis de acuerdo a objetivo trazado debe formular un Plan de Trabajo para que se tenga una ejecución permanente ya sea para: nuevas construcciones, rehabilitaciones y mantenimiento del sistema vial del distrito de Los Olivos. Esto se logrará haciendo uso de estadística actual de la situación de los pavimentos, estrategia y modalidad a llevar a cabo para su ejecución, los requerimientos e implementación necesaria y la ejecución de las mismas.

Se culmina el desarrollo determinando el presupuesto y la programación respectiva anual para que funcione un Plan de Trabajo permanente el mismo que se ha hecho mención líneas arriba para la construcción de nuevas pavimentaciones, rehabilitación y mantenimiento por parte de la Municipalidad Distrital de Los Olivos.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

Antecedentes Históricos

De acuerdo a la información obtenida de la página web de la Municipalidad de Los Olivos, la historia del área donde se ubica el actual distrito de Los Olivos se remonta a 10,000 años A. C. cuando los primeros pobladores nómades ocupan las riberas del Chillón. Sus restos más importantes están en el Paraíso (el taller lítico precolombino más grande del Perú); existiendo en los alrededores huacas que aún son visibles.

Posteriormente llegarían al sector las huestes Chavín y más adelante la invasión Wari agitaría el Valle, llegándose a poblar hasta las estribaciones de la cordillera, en lo que hoy es Comas, Independencia y Tahuantinsuyo.

El historiador Jorge Basadre G. afirma que el valle donde se levanta Los Olivos pertenece al río Chillón donde por excepcionales condiciones se estableció el señorío de los Colli, tan poderoso e importante como Pachacámac y Lima. Aquí gobernó Colly Cápac (1,100 A.C.) cuyos dominios comenzaban en la playa y terminaban en Santa Rosa de Quives, pasando por Aznapuquio, Pro, Cerro Mulería, Collique, Punchauca y muchos otros más; lugares donde luego posteriormente llegarían los Incas para sojuzgarlos.

En 1,533 Hernando Pizarro y su gente pasaron muy cerca utilizando el camino Inca. Ya en la colonia esta tierra fue terreno para cultivos y una gran reserva agraria en el tiempo de la guarnición militar más poderosa del ejército español. Aquí estuvo el Batallón Numancia que se pasó al ejército de San Martín cuando tuvo que reunirse con los representantes del Virrey antes de proclamar la

Independencia, la zona tuvo minas, fuentes de agua provenientes de filtraciones y sobretodo una rica producción agraria de pan llevar.

En la Época Republicana florecieron las haciendas agrícolas; para las tareas se incorporó al hombre negro y llegaron más tarde inmigrantes japoneses. Sobre la base del antiguo camino Inca se trazó el camino de herradura que unía el morro con la capital peruana, por cuyos límites pasó la vía del ferrocarril a Ancón y por la misma ruta se construyó la carretera Panamericana. El territorio estaba ocupado por las haciendas Bocanegra, Marques, Oquendo, Pro, Naranjal, Chavarría, Garagay Bajo, Zunini, La Milla, San Roque, San Agustín, Puerta El Sol, Santa Rosa, etc., quedando aún, de esa época de apogeo, vestigios de las casas hacienda, las cuales lamentablemente fueron abandonadas por la ignorancia de su valor histórico y arquitectónico.

Geográficamente, el General Don José de San Martín en el año 1,821 creó el Distrito de Carabaylo, que comprendía todo el norte del Rímac hasta Ancón y de él fueron surgiendo todos los distritos, ahora existentes. Así, por Decreto Legislativo N° 11309 del 22 de mayo del año 1,950 se crea el Distrito Obrero Industrial "27 de Octubre" y por Ley N° 12662 se le cambia el nombre por el de San Martín de Porres al canonizarse el beato el 11 de mayo del año 1,962 y de éste se crearía en el año 1,989 el Distrito de Los Olivos.

Creación Del Distrito

El distrito de Los Olivos surgió como una necesidad de atención a los diversos problemas que tenían las zonas pobladas desde la Av. Tomás Valle hasta el límite con el río Chillón, y que no eran atendidos por la Municipalidad de San Martín de Porres, al que pertenecían.

Su creación se debe a los representantes de las Urbanizaciones: Mercurio, Villa Los Ángeles, Panamericana Norte, Parque Naranjal, Micaela Bastidas, San Luisa - 2da. Etapa, Pro, Las Palmeras y Villa del Norte; quienes enfatizaron el deseo de sus representaciones con la idea de conformar un gobierno local propio que solucione la crisis que los afectaba. Se reunieron por primera vez el 04 de Febrero del año 1,977 y más tarde la Urb. Covida se juntó a las demás

urbanizaciones, que hoy conforman Los Olivos, dieron vida al Comité Pro Distrito.

El nombre de “Los Olivos” surgió en medio de muchas propuestas, sobre los que no se ponía de acuerdo la Directiva del Comité en el año 1,977. Fue una sugerencia salomónica de su Presidente el Sr. Rolando Ramos A. que lo propuso porque estos árboles simbolizan la esperanza, el triunfo y el anhelo de los vencedores.

El Distrito fue creado por Ley N° 25017, promulgado por el Congreso Nacional el 06 de Abril del año 1,989.

Localización Geográfica Del Distrito

El Distrito de Los Olivos, geográficamente está ubicado en la parte N.O. de la Capital de Lima, estando rodeado por otros cinco (5) distritos que conforman el Cono Norte de la Provincia de Lima.

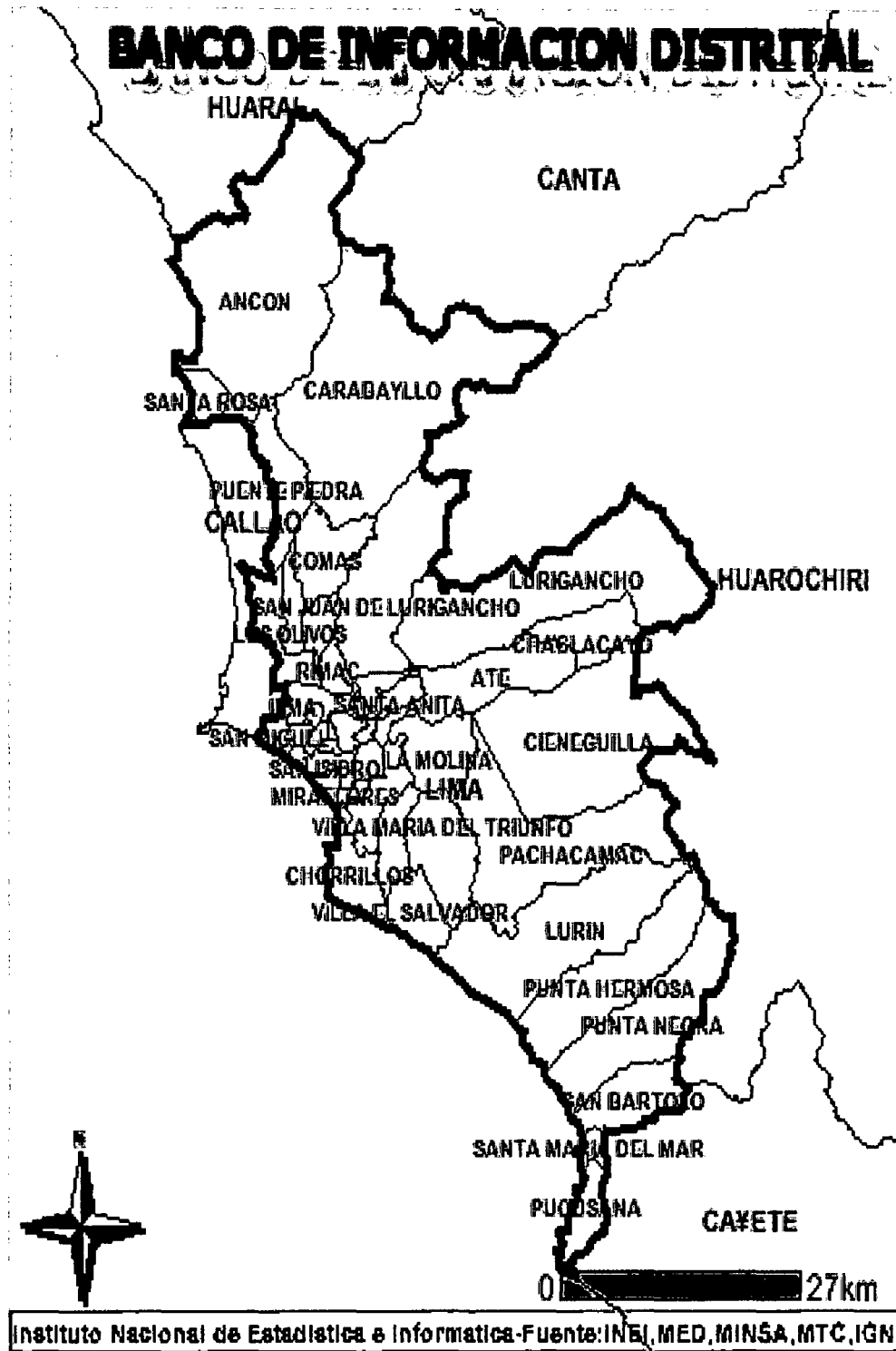
Los distritos que aparte conforman el Cono Norte son: Carabaylo, Comas, Independencia, Puente de Piedra y San Martín de Porres, considerando los distritos de Santa Rosa y Ancón como distritos periféricos.

Asimismo, Ventanilla está considerada como parte de la Provincia Constitucional del Callao.

La altitud del territorio del distrito se encuentra entre los 60 a 100 m.s.n.m. en un porcentaje del 90% de su extensión.

El distrito de Los Olivos limita por:

- El Noroeste con el distrito de Puente de Piedra (Río Chillón).
- El Este con los distritos de Comas e Independencia.
- El Sur y Oeste con el distrito de San Martín de Porres.
- (Ver Plano N° 01- Localización)



Ubicación Geográfica del Distrito

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

1.2 Objetivo e Importancia

Un pavimento es un elemento estructural mono capa ó multi capa apoyado en toda su superficie, diseñado y construido para soportar cargas estáticas y/o móviles durante un período de tiempo predeterminado, durante el tiempo de uso el pavimento necesariamente deberá recibir algún tipo de tratamiento tendiente a prolongar su vida de servicio. El pavimento formado por una ó varias capas de espesores y calidades diferentes que se colocan sobre el terreno preparado para soportarlo, tiene por su función más importante el proporcionar una superficie resistente al desgaste y suave al deslizamiento, debe ser un cuerpo estable y permanente bajo la acción de las cargas.

Es importante recordar lo mucho que se pierde cuando el pavimento y en general la carretera se encuentra en mal estado.

Según estudios del Ministerio de Transportes en 1990 se llegaba a ese momento a un retraso de 37% en promedio para llegar de un punto a otro, lo cual representaba un mayor gasto; solamente en combustible, sin considerar repuestos, llantas, mano de obra, eran de aproximadamente cuatrocientos millones de dólares anuales.

Las vías pavimentadas en una zona urbana representan la línea vital de comunicación de toda economía en una comunidad, permitiendo el rápido traslado de los productos, personas de un lugar a otro, trayendo consigo disminución de tiempos de traslado y por consiguiente reducción de costos.

Por otra parte la zona urbana, si cuenta con las vías pavimentadas tendrá un mejor aspecto, estará más ordenado, limpio y por ende tendrá más desarrollo.

Lograr la pavimentación de todas las vías del Distrito y realizar la rehabilitación y mantenimiento de las vías ejecutadas.

1.3 Características Generales Del Distrito

Las características del distrito de Los Olivos, son:

- Superficie

El Distrito tiene un área total de 1,836 Has.

Comparado con los otros distritos del Cono Norte, el distrito de Los Olivos representa el 3.40% de la superficie ocupada por el Cono Norte, siendo el segundo distrito de menor extensión de dicho Cono.

- Población

El distrito de Los Olivos tiene una población de 301,226 habitantes aproximadamente, de acuerdo a la estimación estadística proyectada al 2,008 realizada por el INEI con las características de la población censal del año 2,005. Representa un 15.67% de la población del cono norte de Lima, el 4.31% de la población de la provincia de Lima y el 3.89% del departamento de Lima.

- Morfología

La superficie del Distrito de Los Olivos tiene un relieve bastante homogéneo y horizontal; la mayor parte del territorio corresponde al Valle Bajo de la Cuenca del Río Chillón. Existiendo en su superficie algunas elevaciones de poca altura cercana a los 200.00 m.s.n.m., como son el Cerro Mulería hacia el Sur, Cerro Pro entre otros de menor altitud.

- Composición política - administrativa

El Distrito de Los Olivos fue creado por la Ley N° 25017 del 06 de Abril del año 1,989, teniendo como Capital a la Urbanización "Las Palmeras". El Distrito a la fecha está conformado por 34 Urbanizaciones, 13 Cooperativas de Vivienda, 31 Asociaciones de Vivienda y 37 Asentamientos Humanos en proceso de consolidación.

El gobierno del distrito está a cargo del Concejo Municipal conformado por el Alcalde, y 13 regidores.

El Presidente de la República está representado por un Gobernador y cinco Tenientes Gobernadores.

- **Síntesis de la caracterización urbana**

- a. **Localización y dato básicos del distrito**

El distrito de Los Olivos, constituye uno de los distritos del Cono Norte, que tiene una ubicación estratégica; por estar situado prácticamente en el centro de dicho cono, rodeado de distritos: Por el Norte con Comas, Puente de Piedra, San Martín de Porras, por el sur con San Martín de Porras e Independencia, por el Este con Independencia y por el Oeste con San Martín de Porras.

- b. **Aspecto Social**

Como todos los distritos del Cono Norte, cuenta con una tasa de crecimiento bastante alta de 7.35 presentado en el período de 1993-1997, con tendencia a decrecer a 6.5 en el período 1998-2008 por las agresivas campañas emprendidas por el Gobierno Central al respecto. Es uno de los distritos con la mayor tasa de crecimiento después de Puente de Piedra.

De acuerdo a las proyecciones de población, efectuadas por el INEI, para el año 2,008 tendrá un crecimiento poblacional de 95,937 respecto al año 1997, con la que se tendrá una densidad promedio de 213.00 habitantes por hectárea.

El 58.70% de la población residente en el distrito es una "población joven".

El 42.50% es una población económicamente activa.

De la población censada en 1993 el 94.69% sabían leer y escribir, ubicándose el 47.09% de dicha población en los Asentamientos Humanos propiamente dichos.

El Índice de Mortalidad Infantil en el distrito presenta tendencias a bajar, dado que en el Censo 1993 el índice de mortalidad era de 18.1 por cada mil habitantes, y en 1997 de 17.0 por cada mil habitantes.

Los problemas de violencia social se reflejan en la delincuencia juvenil, violencia contra el Niño y el adolescente y violencia contra la mujer. Este factor en el distrito de Los Olivos tiende a disminuir de 3.4 en 1993, a 3.0 en 2003.

Los Asentamientos Humanos en proceso de consolidación, constituyen el estrato social más bajo de la población residente en el distrito. Son poblaciones bastante deprimidas económicamente situación que se manifiesta en el régimen de tenencia de la vivienda, las condiciones de habitabilidad de las mismas y la disponibilidad de los servicios básicos.

c. Aspecto Cultural

El Patrimonio Arqueológico del distrito, no está siendo protegido y por el contrario existe un proceso de deterioro que en los últimos años ha sido agresivo, dado que muchos de ellos, a simple observación no aparentan su calidad e importancia arqueológica.

Dichos monumentos permanecen en estado de abandono, y están siendo depredados, ya que no están señalizados ni cercados. La población no tiene conocimiento de su valor cultural.

Es necesario que el gobierno local y el INC coordinen esfuerzos para preservar, conservar y restaurar dichos monumentos, a fin de que sean abiertos al público y así promover el turismo en este distrito.

d. Aspecto Físico-Espacial

En el distrito predomina el Uso Residencial del uso del Suelo, con una densidad media baja de 160 hab./ha y está consolidado en el 75% aprox. de su superficie.

En el distrito, el tipo de ocupación residencial se ha desarrollado bajo dos patrones de asentamiento:

- Tipo de Ocupación Residencial consolidado

A este grupo pertenecen las Urbanizaciones, que según el Censo-1993, el 57.97% del total de viviendas en el distrito, correspondía a este sector; y el 26.30% de la población total residía en este sector.

- Tipo de Ocupación Residencial, en proceso de consolidación.

Pertenece a este grupo dos sectores, el conformado por las Asociaciones y Cooperativas de Viviendas con un mayor grado de consolidación y los Asentamientos Humanos propiamente dichos, con un proceso de consolidación incipiente.

El 36.88% de las viviendas totales del distrito, corresponde a este sector y el 37.70% de la población total.

- La población de menores recurso socio-económicos está asentada en el sector Norte, y la de mejores recursos económicos se asienta en el sector sur.
- El distrito de Los Olivos, es netamente urbano, no tiene área rural, por lo que no tiene áreas para la expansión urbana.
- El distrito no cuenta con el suficiente equipamiento urbano, ni con los servicios básicos en muchos Asentamientos Humanos, Asociaciones y Cooperativas de Vivienda.
- Actualmente este distrito cuenta con muy pocas áreas del Estado para ser destinados al Equipamiento Urbano y tampoco tiene áreas para la Expansión Urbana. Dichas áreas serán requeridas en el Distrito de los Olivos, para cubrir las necesidades de Equipamiento Urbano producto del incremento de la población proyectada para el año 2,002.

- El Plano de Zonificación Vigente, esta desactualizado por que no está acorde a la realidad de los usos de suelo existente actualmente.
- El Equipamiento Comercial a nivel vecinal (mercados, tiendas), está concentrado en algunos sectores, quedando otros sin atención; razón por la cual se origina el comercio informal como las paraditas en la Panamericana Norte junto a Edelnor, Av. 02 de octubre frente al local del Mercado Agrario, en la Av. La Cordialidad, etc.
- La existencia de grandes mercados en proceso de consolidación, perteneciente a asociaciones de comerciantes que desean pasar de la informalidad a la legalización de su situación; representan un sector bastante importante dentro de las actividades comerciales en el distrito. Tal es el caso de los ambulantes de Zarumilla-Caquetá ubicados en la Av. Tomas Valle, también Merprolima en la Av. Universitaria, etc.
- El Mercado Agrario ubicado en Av. 02 de Octubre, actualmente en proceso de ejecutarse como el nuevo Mercado Mayorista; es otro factor que intervendrá de forma positiva en la dinámica y tendencias futuras de las actividades comerciales en el distrito
- La infraestructura vial del distrito está bien planificada, integrando totalmente a todos los sectores de la población e interconectando al distrito con los demás distritos del Cono Norte y Lima Metropolitana. Algunas vías importantes están restringidas en su función debido a no estar asfaltadas, principalmente las vías que cruzan los Asentamientos Humanos en proceso de consolidación.
- El mayor flujo vehicular se da en los ejes viales principales como la Av. Universitaria (entre la Av. Tomás Valle y Av. Carlos Izaguirre), La Vía Regional Panamericana Norte, Av. Tomás Valle - Av. Santiago Antúnez de Mayolo, Av. Carlos Izaguirre y Av. Angélica Gamarra.

- Los sectores críticos de congestión vehicular se da en las intersecciones de la Av. Universitaria con la Av. Tomás Valle y Av. Carlos Izaguirre respectivamente, y en la Vía Regional Panamericana Norte con Av. Carlos Izaguirre.
- Existen paraderos Informales de vehículos menores como moto taxis, tricita taxis, etc., de transporte público de pasajeros como combis, ómnibus, etc. y de transporte de materiales como camiones, volquetes, etc. en los paraderos de la Vía Regional Panamericana Norte y arterias principales del distrito.
 - Existen áreas de alto riesgo físico en las zonas que se ubican en las márgenes del río Chillón, y los Asentamientos Humanos ubicados en lado Norte del Cerro Mulería, esto es, en caso de desastres naturales que superen las condiciones normales.
 - Faltan áreas de estacionamiento y parqueo en las zonas cercanas ó aledañas a donde se desarrollan las actividades comerciales con mayor intensidad.

Diagnostico De La Caracterización Urbana

A. Sobre Aspectos Generales

A.1 Aspecto externo del gobierno local, administrativo y de gestión

- 1) Falta de fortalecimiento y reconocimiento al Gobierno Local como ente planificador, programador y ejecutor de programas de desarrollo a corto plazo.
- 2) Falta de promoción, orientación y proposición de acciones para estimular la inversión pública y privada en el Mercado Inmobiliario a fin de revalorar la propiedad y el suelo, en el transporte público, en la implementación del equipamiento urbano y en el mejoramiento de la infraestructura vial.

- 3) Falta de control administrativo y fiscalización de las áreas urbanas de uso público y fiscalización de las áreas urbanas de uso público (jardines, pasajes, vías públicas, estacionamientos, etc.) ocupadas por cercos perimétricos, vehículos de transporte público de pasajeros, vehículos menores, camiones de transporte de materiales, paraditas y comercio informal.
- 4) Existencia de un programa PICAP (Programa de Implementación Catastral y Actualización Catastral) para levantar el Catastro del distrito, que a la fecha ha sido paralizada.
- 5) Falta de una Campaña de Concientización de la población a fin de valorar y respetar su ciudad, en todos los niveles de la población y cuidar el patrimonio distrital en todos sus aspectos.
- 6) Desactualización del Plano de Zonificación Vigente de los Usos de suelo.
- 7) Falta implementar el margesí de bienes y su inscripción en la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales.
- 8) Falta inventario de los bienes inmuebles producto de los aportes de las Habilitaciones Urbanas y su uso actual.
- 9) Existencia de un problema externo, de anexión voluntaria de 17 centros poblados ubicados en los distritos de San Martín de Porres e Independencia que reclaman ser parte del Distrito de los Olivos creado con la Ley N° 25017 del 04 de Abril de 1,989.

A.2. Aspecto Físico-Espacial-Ambiental.

- 1) No existen áreas para la expansión urbana del distrito de Los Olivos, a fin de cubrir las presentes y futuras necesidades de vivienda y recreación de la población.

- 2) Falta de Servicios Básicos en algunos Asentamientos Humanos, Cooperativas y Asociaciones de Vivienda (agua, desagüe, pistas y veredas).
- 3) Falta el saneamiento integral de las Habilitaciones Urbanas y Titulación de algunos centros poblados.
- 4) La población proyectada para el año 2002 es de 301,226 habitantes requiriéndose a dicha fecha 9,412 unidades habitacionales adicionales.
- 5) Déficit de Equipamiento Urbano para cubrir las necesidades actuales y futuras , a nivel de distrito.
 - Requerimiento de tres centros educativos tipo E-1 , con capacidad para 1300 alumnos cada uno; y tres centros de educación técnica superior, con capacidad de 1200 alumnos cada uno.
 - Requerimiento de arborización de las bermas centrales de todas las vías importantes del distrito y de los parques sin habilitar (a corto plazo), así como un estudio de factibilidad en el Cerro Mulería y áreas anexas a la Huaca Pro; para la arborización de dichas áreas como reservas ecológicas e integrarlos al circuito turístico recreacional.
 - Requerimiento de losas deportivas en las áreas destinadas para ello (a corto plazo).
 - Requerimiento de una Comandancia Central de la Policía Nacional del Perú (PNP).
 - Requerimiento de un Complejo Cívico Administrativo mínimo en cada Sector de Planeamiento Territorial.
- 6) Establecer programas de control y protección del medio ambiente.

- 7) Promover mecanismos para una efectiva defensa ribereña del Río Chillón. (parte ha sido ejecutada).
- 8) Falta de un enfoque y decisión de los sectores responsables para la elaboración de un Proyecto de Factibilidad para el manejo ambiental de Residuos Sólidos.
- 9) Crecimiento desordenado del equipamiento comercial que se manifiesta en sectores sin atención ó sobre atendidos. No existe un Mercado Mayorista.
- 10) Existencia de zonas críticas como los Asentamientos Humanos en proceso de consolidación, ubicados en las márgenes del Río Chillón y las ubicadas alrededor del Cerro Mulería.
- 11) Falta de áreas de estacionamiento en las zonas comerciales.
- 12) Falta acondicionar áreas de atracción turística con los recursos ó reservas naturales existentes en el distrito como el Río Chillón y áreas anexas, las zonas arqueológicas, el Cerro Mulería y el entorno urbano.
- 13) Existencia de zonas donde se desarrollan actividades mixtas como la Vivienda-Taller y Vivienda-Comercio, predominando el uso mixto residencial-comercial.

A.3 Aspecto Vial y Transporte

- 1) Restricción en el uso de la infraestructura vial existente en el distrito, por falta del asfaltado de las vías principales, ubicadas generalmente en los Asentamientos Humanos en proceso de consolidación.
- 2) Asfaltado y/o terminado de las redes principales del sistema vial urbano del Distrito de los Olivos, que forman en su mayoría parte de los Anillos Viales Proyectados a nivel Regional e Interdistrital;

y al nivel del distrito van a permitir su integración; facilitando el flujo vehicular.

- 3) Congestionamiento Vehicular en intersección de avenidas principales cuyos ejes viales soportan alto tránsito vehicular del transporte público de pasajeros y transporte particular.
- 4) Existencia de Paraderos Informales de Transporte Público de Pasajeros de Vehículos Menores y de Transporte de Materiales de Construcción.
- 5) Falta de señalización y semaforización de las principales vías del distrito.
- 6) Falta de un adecuado proyecto de Diseño y Control de un Plan de ordenamiento de rutas del Transporte Público de Pasajeros para el descongestionamiento de las vías con mayores flujos vehiculares.
- 7) Actualización de las propuestas viales en coordinación con el IMP y el Ministerio de Transportes.

A.4. Aspecto Social y Económico

- 1) Existencia de sectores de la población de bajos recursos económicos y estratificación social, que se manifiesta en el régimen de tenencia de la vivienda, condiciones de habitabilidad de sus viviendas y disponibilidad de los servicios básicos en la vivienda. Debido generalmente a la falta de oportunidades de trabajo en la mayor parte de la población residente en los Olivos. Se focaliza en el sector de Planeamiento Territorial Norte.
- 2) Falta de participación activa de la población en las decisiones sobre aspectos globales que interesan a la población en general y sectores específicos del distrito.

- 3) Falta de Desarrollo de PROYECTOS DE INVERSIÓN públicos y privados, cuya ejecución generen oportunidades de trabajo para la población.

B) Sobre Proyectos y/o Planes de Desarrollo Actuales

La Municipalidad de Lima, el IMP, el Ministerio de Transportes y otras instituciones han desarrollado los siguientes proyectos a favor del distrito de Los Olivos:

B1. Construcción del Anillo Vial Periférico del Sistema de Transporte Rápido Masivo, que integrará los distritos del Cono Norte con el Callao y San Juan de Lurigancho.

- En el distrito de Los Olivos, la Av. Naranjal formará parte de dicho anillo vial.
- Es bastante positivo dicho proyecto para el desarrollo del distrito de Los Olivos, del Cono Norte y demás distritos integrados al proyecto. La Av. Naranjal en la actualidad se está desarrollando como un eje comercial, con tendencias a un comercio sectorial, el cual se vería frenado, por la construcción de la vía expresa proyectada en este eje vial.

B2. Construcción de Intercambios Viales del Sistema de Transporte Rápido Masivo y Transporte Interprovincial, en la Vía Regional Panamericana Norte.

En el Distrito de Los Olivos están propuestos los siguientes Intercambios Viales:

- La Vía Regional Panamericana Norte con las Av. Tomás Valle, Av. Angélica Gamarra, Av. Carlos Izaguirre, Av. Los Alisos, Av. Naranjal, Av. 02 de Octubre, Av. Universitaria (ya ejecutada), Av. Huandoy.

- La Av. Universitaria con Av. Los Alisos, Av. Carlos Izaguirre, Av. Naranjal.
- La Av. Naranjal con la Av. Canta Callao, Av. Huandoy, Av. Universitaria, Av. Las Palmeras.
- En la Vía Regional Panamericana Norte, es bastante positivo la ejecución de los Intercambios Viales proyectados, como se puede observar en el intercambio con la Av. Universitaria, desde la perspectiva del transporte urbano.

Pero además se puede observar, que no se ha generado ninguna actividad comercial en los alrededores, debido a que los desniveles de las vías las dividen en sectores y la aíslan. Similar situación se presentaría a futuro en las demás vías.

B3. Alternativa de Localización del Centro de Servicios Integrales del Cono Norte, elaborado por el Colegio de Ingenieros del Perú.

- Dicho Centro de Servicios, estaría ubicado en las áreas libres localizadas en el intercambio vial de la Vía Regional Panamericana Norte y Av. Universitaria.
- La ubicación de dicho proyecto, es la más adecuada, debido a que por el tamaño de la infraestructura programada, se requerían áreas mucho mayores a las que existen en el distrito. Esto es, por que no existen áreas de expansión, ni de reservas para el distrito; solo se cuenta con los aportes de las habilitaciones urbanas, que en muchísimos casos no han sido respetados como tales.
- La factibilidad de ejecución de dicho proyecto en el Distrito de los Olivos debe ser revisada debido a que en los distritos vecinos del Cono Norte, existen áreas disponibles para la Expansión Urbana, donde el proyecto se podría ejecutar sin restricción de espacio y accesibilidad.

B4. Proyecto Autónomo de Mejoramiento de las Cuencas del Río Chillón para la limpieza y arborización de ambas márgenes del Río Chillón.

- Proyecto en ejecución, que contempla la plantación con 2,000 árboles en las riberas del río, en los distritos de Puente de Piedra y Los Olivos. Proyecto financiado por la ONG Alternativa, con donación extranjera.
- La culminación de este proyecto es importante para el distrito, debido a su condición de Zona Crítica, por la acumulación de basura en las riberas del Río Chillón y por los desastres naturales ya ocurridos y que han ocasionado consecuencias en el sector, debido al incremento de su caudal normal, debido a factores externos; por ejemplo, las consecuencias de la Corriente del Niño.

La plantación de árboles, sobre todo de raíces profundas, evita la erosión del suelo.

B5. Construcción de Puentes Peatonales por Emape.

- En el distrito de Los Olivos, ya se han construido tres puentes peatonales, ubicados en el cruce de la Vía Regional Panamericana Norte con las Av. Río Paucartambo, Av. Central y Av. San Bernardo.
- Los puentes peatonales construidos en el distrito cumplen su función. De estudios efectuados; la Municipalidad ha determinado el requerimiento de un puente peatonal en la Av. Universitaria con la Av. Santa Elvira.

B6. Construcción del Túnel Peatonal, ejecutado en convenio por las Municipalidades de Los Olivos e Independencia.

- Se ubica en el límite distrital de ambos distritos, en la Vía Regional Panamericana Norte (frente a SENATI). Ya se terminó de construir.

- Cumple su función, por su ubicación en una zona de gran movimiento peatonal y vehicular.

1.4 Trabajos A Realizar

a) Pavimentación Nueva (484,529.25 m²)

- Excavación a nivel de sub rasante
- Preparación de sub rasante
- Preparación de la sub base
- Preparación de la base
- Imprimación asfáltica
- Colocación de carpeta asfáltica
- Construcción de sardineles
- Señalización

b) Rehabilitación (8,216.00 m²)

- Cambio de base
- Construcción de la carpeta asfáltica

c) Mantenimiento (1'315,27.15 m²)

- Parchado
- Recapeo
- Señalización

1.5 Estrategia

El presente Plan consiste en ejecutar los trabajos mediante la Modalidad de Administración Directa.

a) Organización: personal

• **Técnico-administrativo**

- Ingeniero Residente	03
- Ingeniero Supervisor	02
- Ingeniero Calculista	02
- Administrador de Obra	01
- Liquidador de Obra	01
- Supervisor de Maquinaria	01
- Topógrafo	01
- Secretaria	01

• **Campo**

- Capataz	01
- Asistente de topografía	02
- Operador de cargador frontal	02
- Operador de camión volquete	06
- Operador de motoniveladora	02
- Operador de rodillo	01
- Operador de camión cisterna	02
- Operador de camión	01
- Peones	05

b) Equipos: Maquinaria

- Cargador frontal	02
- Camión volquete	06
- Motoniveladora	02
- Rodillo	01
- Camión cisterna	02
- Camión	01
- Camioneta	01
- Teodolito	02
- Nivel	02

1.6 Financiamiento

CUADRO N° 1.1
Fuentes de Financiamiento Para Inversiones

FUENTE DE FINANCIAMIENTO		% PARA OBRAS
01	CANON Y SOBRECANON	100%
03	RENTAS DE ADUANA	100%
07	FONCOMUN	70%
13	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	100%

De los recursos asignados a la Fuente de Financiamiento 07 FONCOMUN, el 70% es utilizado para obras públicas, y el 30% para gastos corrientes de la administración.

CAPITULO 2

DESCRIPCION DEL SISTEMA VIAL URBANO

2.1 Estructuración Del Sistema Vial Actual

2.1.1 Clasificación Normativa De Vías

El Sistema Vial del Distrito, está compuesto de vías con diferente función, agrupados en la siguiente clasificación:

a. Vía Regional

Vía que forma parte del Sistema Nacional de Carreteras que cruza el Área Metropolitana Lima-Los Olivos, y destinada fundamentalmente para el transporte interprovincial y de transporte de carga, absorbiendo flujos de transporte urbano en el área urbana-metropolitana.

b. Vías Sub-regionales

Vías que integra a la Metrópoli con distintas sub-regiones del país, no reciben grandes flujos vehiculares y tienen menos longitud que las vías regionales.

c. Vías Expresas y Semi-expresas

- Vías que soportan grandes volúmenes de vehículos con circulación a alta velocidad y de flujo libre.
- Una zona de importante generación de tránsito, como extensas áreas de viviendas, concentraciones comerciales e industriales.
- Los accesos y salidas están totalmente controlados y sus intersecciones con otras vías se efectúan a diferente nivel, permitiéndose algunas intersecciones semaforizadas.
- No se permite estacionamiento, descarga de mercancías, ni peatones.
- No se permite vehículos menores y de carga.

- Se permite por carriles especialmente protegidos el transporte colectivo de pasajeros en buses expresos con paraderos de diseño especial en los intercambios.

d. Vías Arteriales

- Vías que llevan volúmenes apreciables de todo tipo de vehículos a velocidad media de circulación, entre áreas principales de generación de tránsito; teniendo el carácter de ejes dentro de la red vial de la ciudad.
- Por dicha razón, el flujo de tránsito vehicular debe ser ininterrumpido, exceptuándose las intersecciones semaforizadas para el cruce con vehículos y peatones.
- Asimismo, tienen pistas auxiliares, no permitiéndose el estacionamiento vehicular. En las intersecciones deben considerarse el diseño de carriles para volteo.

e. Vías Colectoras

- Vías cuya función es interrelacionar el tránsito de las Vías Locales a las vías arteriales y en algunos casos a las Vías Expresas, si no puede hacerse por medio de las Vías Arteriales. Están subdivididas en Vías Colectoras Distritales e Interdistritales.
- En el cruce con Vías Arteriales son semaforizadas; y con Vías Locales tienen señalización horizontal y vertical.
- Asimismo, se permiten estacionamientos controlados.

f. Vías Locales

- Vías cuya función principal es proveer acceso a las propiedades ó lotes, llevando únicamente su tránsito propio, generado tanto de ingreso como de salida, conectándose entre ellas y con las Vías Colectoras.
- Transitan vehículos livianos, ocasionalmente semipesados; permitiéndose estacionamiento vehicular con tránsito peatonal irrestricto.

2.1.2 Propuesta Del Sistema Vial Distrital De Los Olivos

Generalidades

En la elaboración del Plan en relación al Sistema Vial del distrito se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- i Plan Vial Metropolitano, aprobado por R. S. N° 293-91-VI-DU de fecha 06.07.91.
- ii El Plan de Desarrollo Metropolitano Lima-Callao 1,990 - 2,010 vigente, aprobado por Acuerdo del Concejo Metropolitano de Lima de fecha 21 de noviembre de 1,989 y puesto en vigencia por Decreto de Alcaldía de Lima N° 127 de fecha 13 de agosto de 1,992, incluyendo la Propuesta del Sistema Vial Metropolitano.

El Sistema Vial del Distrito de Los Olivos a mediano plazo 2,004 - 2,010, tiene como objetivo sustentar y reforzar una red vial que satisfaga la demanda del tránsito y transporte público y privado actual y futuro, y que garantice la comunicación e interrelación entre los diferentes sectores del distrito, del Cono Norte y a nivel Metropolitano.

El Sistema Vial del Distrito de Los Olivos será estructurado acorde a su función en:

- a. Red Vial Primaria
- b. Red Vial Secundaria.

Red Vial Primaria

Esta red estará conformada por las Vías Regionales, Sub - Regionales, Vías Expresas y Arteriales, cuya principal función es servir de integración vehicular entre los distintos sectores del distrito con los otros distritos de la provincia de Lima, siendo los siguientes:

Vía Regional

Vía Panamericana Norte.

- Con una sección aprobada de 120 ml, que sin embargo no se viene respetando en algunos tramos, considerándose secciones menores de 80 ml. Esta vía cruza el distrito, permitiendo la integración del mismo con todo el Cono Norte y el centro de la provincia de Lima.

Vía Sub - Regional

Autopista Callao – Canta.

- Con una sección aprobada de 80 ml., esta vía se encuentra inconclusa a la fecha, lo cual no permite una mayor integración del distrito con la zona oeste de la provincia de Lima, es decir la zona del Callao y otros distritos del sector. Por lo tanto, considerando su importancia para el distrito, se debe priorizar su ejecución y terminación.

Vía Expresa

Av. Naranjal.

- La avenida Naranjal constituye una avenida expresa por estar considerada en el futuro para ser un componente de un anillo vial a nivel metropolitano, que dará al distrito una mayor integración con la zona oeste de la provincia de Lima.
- La sección propuesta para esta vía es de 50 ml., sección que se está respetando en la red construida hasta la fecha, discurriendo en todo el distrito de Este a Oeste.

Av. Universitaria

- Se está considerando como una vía expresa por ser de carácter interdistrital que une a los distritos del Cono Norte (Carabaylo, Comas, Los Olivos, San Martín de Porres) con los distritos San Miguel, Carmen de la Legua, etc. Se ha consolidado en su primera parte con una sección de 72 ml.

- Se encuentra culminado casi en su totalidad, a excepción de algunos tramos auxiliares que están sin asfaltar.

Vías Arteriales

Av. Tomás Valle

- Con una sección de 60 ml, une las avenidas Panamericana Norte y Universitaria, se encuentra en buen estado, faltando concluir las pistas auxiliares.

Av. Angélica Gamarra

- Con una sección que varía de los 46 ml. a 50 ml. Une la Av. Universitaria con la Panamericana Norte. Se encuentra concluida y en buen estado, faltando concluir las pistas auxiliares.

Av. Carlos Izaguirre

- Con una sección de 60 ml, une la Av. Universitaria con la Panamericana Norte, se encuentra concluida en buen estado.

Av. Los Alisos

- Con una sección de 50 ml, une la Panamericana Norte con la Av. Universitaria. Se encuentra totalmente asfaltada y en buen estado.

Av. Dos de Octubre

- Con una sección de 50 ml. actualmente, esta vía se encuentra sin asfalto en varios tramos, considerándose como inconclusa a pesar de ser una vía importante.

Avenida Gerardo Unger

- Con una sección de 50 ml. actualmente, esta vía se encuentra asfaltada y su estado es regular, considerándose como vía para rehabilitar.

En el Cuadro No. 2.1 se está ha señalando las principales características de los tramos, flujos predominantes, accesibilidad y situación actual de la Red Vial Primaria del Distrito de los Olivos.

La lámina II.3.1 y el Plano No. 01 muestran las diferentes vías de la Red Vial Primaria del distrito, diferenciándose las vías existentes y las vías proyectadas; para su ejecución, en general existe el trazo preliminar, con el fin de determinar las obras requeridas para que el Sistema Vial esté funcionando en los plazos previstos en el presente Plan.

CUADRO N° 2.1
SISTEMA VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

RED VIAL PRIMARIA

VIA	TRAMO	FLUJO PREDOMINANTE	ACCESIBILIDAD	ESTADO	OBSERVACIONES
I REGIONAL 1.Vía Panamericana Norte	-Av. Tomás Valle-malecón Chillón Lime Distrital	-Público – Carga	-Industria – Vivienda y otros usos	-Excelente	-Vías Auxiliares Av. Alfredo Mendiola Este y Oeste
II. SUB- REGIONAL 1.Autopista Callao – Canta	-Av. Naranjal – Pan. Norte Límite Distrital	-Público – Privado – Carga	-Vivienda -Restringido-	-Trazo Parcial	-Requiere expropiaciones Propuesta de ciclovia
III. EXPRESAS 1. Av. Naranjal	-Av. Canta – Callao Av. Gerardo Unger	-Público – Privado – Carga	-Industria – Vivienda y Recreación	-Existente	-Parte del anillo Vial Periférico Norte
2. Av. Universitaria	-Av. Tomás Valle - Av. Gerardo Unger	-Público – Carga	-Industria – Vivienda y Comercio	-Existente	-Red de ciclovia
IV. ARTERIALES 1. Av. Tomás Valle	-Pan. Norte – Av. Universitaria Límite Distrital	-Público – Carga	-Vivienda – Comercio	-Existente	Corredor Transporte Público Red de Ciclovia
2. Av. Angélica Gamarra	-Vía Panamericana Norte/ Av. Univeitaria	-Público – Carga	-Vivienda – Comercio	-Existente	-Corredor Transporte Público – Construido en 1,997 Red de Ciclovia
3. Av. Los Alisos	-Vía Panamericana Norte/ Av. Universitaria Límite Distrital	-Público – Carga	-Vivienda	-Existente	-Construido en 1,997
4. Av. Carlos Izaguirre	-Vía Panamericana Norte/ Av. Universitaria	-Público	-Comercio - Vivienda	-Existente	
5. Av. Dos de Octubre	-Vía Panamericana Norte/ Av. Canta- Callao	-Público - Carga	-Comercio - Vivienda	-Trazo Total	-Destrucción de huaca en cruce vía Panamericana Norte Evaluación para uso de vía
6. Av. Gerardo Unger	-Lima Distrital	-Carga	-Industria	-Existente	-Requiere replanteo necesario Expropiación por ocupación vial

Fuente: Municipalidad Distrital de los Olivos

Red vial Secundaria

Esta Red estará conformada por las Vías Colectoras y Locales, cuya principal función es la de interrelacionar el tránsito desde las Vías Arteriales a las diferentes propiedades del distrito:

b.1. Vías Colectoras:

- Av. Beta.
- Av. Las Palmeras.
- Av. Antúnez de Mayolo.
- Av. El Zinc.
- Av. Huandoy - Los Próceres.
- Av. Marañón.
- Av. "A".
- Av. Central.
- Av. Betancourt.
- Av. "16".
- Av. Cordialidad.

b.2. Vías Locales:

b.2.1 Vías Locales Principales

- Jr. "17".
- Jr. "13".
- Jr. La Honradez.
- Jr. La Confraternidad.
- Jr. La Honestidad.
- Jr. La Firmeza.
- Jr. La Igualdad.
- Jr. Río Santa.
- Av. Santa Elvira.
- Av. "C" y "D".
- Jr. Huaylas.
- Jr. Marcará.

- Jr. Pariahuanca.
- Jr. Aquía.
- Jr. Amargón.
- Jr. José Santos Chocano.
- Jr. Manuel Segura.
- Jr. Manuel González Prada.
- Jr. Venus - Av. El Trébol.
- Calle El Buen Pastor.
- Jr. Villa Libertad.
- Jr. Orión - Jr. Aries - Jr. Escorpión.
- Av. Alfa.
- Jr. El Pacífico - Calle Inés Valdivia.
- Calle Los Hornos.
- Av. Los Platinos.
- Av. San Genaro.
- Av. San Bernardo.

Las vías locales que no se mencionan expresamente en la presente Clasificación Normativa de Vías, serán consideradas como vías de segundo orden.

En el Cuadro N° 2.1.2, se señalan las características de los tramos, accesibilidad y situación actual de la Red Vial Secundaria.

Vías de Descongestión

Según información obtenida de la Municipalidad de Los Olivos, los problemas de congestión que existen en el distrito se solucionarán con el mejoramiento y ampliación de las vías:

CUADRO N° 2.1.2
SISTEMA VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS
RED VIAL SECUNDARIA

VIA	TRAMO	FLUJO PREDOMINANTE	ACCESIBILIDAD	ESTADO	OBSERVACIONES
V. COLECTORAS					
1. Av. Beta	-Av. Angélica Gamarra Lima distrital	-Privado – Público	-Vivienda	-Excelente	
2. Av. Las Palmeras	-Av. Carlos Izaguirre/ Vía Panamericana Norte	-Privado – Público	-Vivienda – Comercio Recreación	-Excelente	
3. Av. Antúnez de Manolo	-Av. Carlos Izaguirre/Av. Universitaria	- Público	-Comercio	-Excelente	-Propuesta de remodelación para área de estacionamiento
4. Av. El Zinc	-Vía Panamericana Norte Av. Gerardo Unger	-Privado – Carga	-Industria	-Excelente	-Conexión con Av. Las Palmeras
5. Av. Huandoy – Los Próceres	-Vía Panamericana Norte Av. Naranjal	-Público - Privado	-Vivienda – Comercio	-Trazo Total Asfaltado parcial	
6. Av. Marañón	-Av. Callao – Canta Vía Panamericana Norte	-Privado	-Vivienda	-Trazo Total Asfaltado parcial	-Programa de Ejecución de Obras Municipales 1,998
7. Av. " A "	-Av. Universitaria/ Av. Callao - Canta	-Privado	-Vivienda	-Excelente	
8. Av. Central	Vía Panamericana Norte Lima Distrital	- Público- Privado	-Vivienda – Comercio	-Trazo Total Asfaltado parcial	-Programa de Ejecución de Obras Municipales 1,997 - 1,998
9. Av. Betancourt	-Av. Callao – Canta Av. " A "	-Privado	-Vivienda	-Trazo Total	-Programa de Ejecución Obras Municipales 1,998
10. Av. " 16 "	-Av. Huandoy/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Vivienda	-Excelente	
11. Av. La Cordialidad	-Av. Callao – Canta Av. Los Próceres	-Privado	-Vivienda – Comercio	-Excelente	
VI. LOCALES PRINCIPALES					
12. Jr. " 17 "	-Vía Panamericana Norte Malecón Chillón	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
13. Jr. " 13 "	-Vía Panamericana Norte Malecón Chillón	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
14. Jr. La Honradez	-Av. La Cordialidad/Jr. La Honestidad	-Privado	-Comercio – Recreación	-Excelente	-Ninguna
15. Jr. La Confraternidad	-Av. Alfredo Mendiola/Jr. La Firmeza.	-Privado	-Comercio – Recreación	-Excelente	-Ninguna

Fuente: Municipalidad Distrital de los Olivos

CUADRO N° 2.1.2
SISTEMA VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS
RED VIAL SECUNDARIA

VIA	TRAMO	FLUJO PREDOMINANTE	ACCESIBILIDAD	ESTADO	OBSERVACIONES
16. Av. La Honestidad	-Av. La Confraternidad/ Av. Los Próceres	-Privado	-Comercio -Vivienda	-Excelente	-Ninguna
17. Jr. La Firmeza	-Av. Canta – Callao/Jr. La Honradez	-Privado	-Comercio -Vivienda	-Excelente	-Ninguna
18. Jr. Rio Santa – Jr. La Igualdad	-Jr. La Honradez. Dos de Octubre	- Privado	-Comercio –Vivienda	-Excelente	-Ninguna
19. Av. Santa Elvira	-Av. Universitaria/Av. Dos de Octubre	-Privado	-Vivienda Taller	-Excelente	-Ninguna
20. Av. " C " y " D "	-Av. Central/Av. Santa Elvira	- Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
21. Jr. Huaylas	-Av. Marañón/Av. Naranjal	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
22. Jr. Marcará	-Av. Marañón/Av. Naranjal	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
23. Jr. Pariahuanca	-Av. Universitaria/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
24. Jr. Aquia	-Av. Marañón/Av. Los Alisos	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
25. Jr. Amargón	-Av. Los Alisos/Av. Carlos Izaguirre	-Privado	-Vivienda – Comercio	-Excelente	-Ninguna
26. Jr. José S. Chocano y Manuel Segura	-Av. Las Palmeras/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
27. Jr. Manuel González Prada	-Av. Carlos Izaguirre/ Calle del Buen Pastor	-Privado	-Vivienda – Comercio	-Excelente	-Ninguna
28. Jr. Venus– Av. El Trébol	-Av. Angélica Gamarra/ Vía Panamericana Norte	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
29. Calle El Buen Pastor	-Jr. Venus/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Comercio – otros usos	-Excelente	-Ninguna

Fuente: Municipalidad Distrital de los Olivos

CUADRO N° 2.1.2
SISTEMA VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

RED VIAL SECUNDARIA

VIA	TRAMO	FLUJO PREDOMINANTE	ACCESIBILIDAD	ESTADO	OBSERVACIONES
30. Jr. Orión – Jr. Aries – Jr. Escorpión	-Av. Antúnez de Manolo	-Privado	-Vivienda	-Excelente	-Ninguna
31. Av. Alfa	-Av. Angélica/ Gamarra/Av. Tomás Valle	-Privado	-Vivienda – Otros usos	-Excelente	-Ninguna
32. Jr. El Pacífico – Calle Inés Valdivia	-Av. Angélica/ Gamarra/Av. Universitaria	-Privado	Vivienda – Otros usos	-Excelente	-Ninguna
33. Calle Los Hornos	-Av. Gerardo Unger/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Industria	-Excelente	-Ninguna
34. Av. Los Platinos	-Av. Gerardo Unger/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Industria	-Excelente	-Ninguna
35. Av. San Genaro	-Av. Gerardo Unger/Vía Panamericana Norte	-Privado	-Industria	-Excelente	-Ninguna
36. Av. San Bernardo	-Límite Distrital	-Privado	-Vivienda Taller	-Excelente	-Ninguna

Fuente: Municipalidad Distrital de los Olivos

- Jr. José Santos Chocano, desde la Vía Panamericana Norte hasta la Av. Las Palmeras.
- Jr. Manuel González Prada, desde la Av. Carlos Izaguirre hasta la Calle El Buen Pastor.
- Jr. Venus, desde la Calle el Buen Pastor hasta la Av. El Trébol.
- Av. El Trébol, desde el Jr. Venus hasta la Av. Angélica Gamarra.
- Av. Angélica Gamarra, ampliación entre los límites distritales.

Evacuación en caso de emergencia por siniestro.

En caso de emergencia por causas de un gran siniestro ó desastre, la evacuación en grado de importancia de menor a mayor sería:

1. Parque Zonal Lloque Yupanqui, entre Av. Universitaria, Av. Naranjal y Av. Las Palmeras y áreas de grandes parques asignados en cada sector por el gobierno local.
2. Locales y Centros Educativos: Primario, Secundario y Tecnológicos-Pedagógicos.
3. A Lima Metropolitana, en dirección Norte a Sur, a través de la Vía Panamericana Norte, a las zonas de refugio señaladas por el gobierno metropolitano.

2.1.3 Red Distrital De Corredores Viales De Transporte

La estructuración de la Red de Corredores Viales de Transporte para el Distrito de Los Olivos, se establece en:

- a. Corredores Viales de Transporte Público, y
- b. Corredores Viales de Transporte de Carga e Interprovincial.

a Red de corredores viales de transporte público

Está conformada por vías que integran al distrito en sus diferentes sectores y con los otros distritos de la Provincia de Lima y Callao; atravesándola en forma longitudinal y transversal. La función de estas vías es dar paso preferencial al transporte público, mediante carriles exclusivos para la circulación de las unidades de transporte.

Los corredores viales de transporte público considerados son los siguientes:

1. Vía Panamericana Norte.
2. Av. Naranjal.
3. Av. Universitaria.
4. Av. Carlos Izaguirre.
5. Av. Angélica Gamarra.
6. Av. Tomás Valle.

b. Red de Corredores Viales de Transporte de Carga e Interprovincial

Está conformada por vías que sirven de paso de la carga pesada y liviana proveniente de las zonas de puerto, aeropuerto, zona industrial y grandes almacenes y servicios de la Provincia Constitucional del Callao; de la Provincia de Lima y de la Región Sur del País, así como del sector industrial de Los Olivos; en dirección al norte del país preferentemente.

Los Corredores Viales de Transporte de Carga, está conformada por las siguientes vías:

Vía Regional Panamericana Norte

1. Av. Canta - Callao
2. Av. Tomás Valle
3. Av. Gerardo Unger

Ver: Cuadro 2.1.3; y, Láminas 02 y 03

CUADRO 2.1.3

EJE VIAL	TRAMO	OBSERVACIONES
a.- CORREDORES VIALES DE TRANSPORTE PÚBLICO		
1. Vía Regional Panamericana Norte	Límite Distrital	Corto Plazo
2. Av. Naranjal	Límite Distrital	Mediano Plazo
3. Av. Universitaria	Límite Distrital	Mediano Plazo
4. Av. Carlos Izaguirre	Límite Distrital	Corto Plazo
5. Av. Angélica Gamarra	Límite Distrital	Corto Plazo
6. Av. Tomás Valle	Límite Distrital	Corto Plazo
b.- CORREDORES VIALES DE TRANSPORTE DE CARGA e INTERPROVINCIAL		
1. Vía Regional Panamericana Norte	Límite Distrital	Corto Plazo
2. Av. Canta – Callao	Límite Distrital	Mediano Plazo
3. Av. Tomas Valle	Límite Distrital	Corto Plazo
4. Av. Gerardo Unger	Límite Distrital	Corto Plazo

* La red de Corredores Viales exceden del Límite distrital y la injerencia del gobierno local, correspondiendo a la Municipalidad de Lima Metropolitana las decisiones a nivel integral.

A fin de ordenar definitivamente las rutas de transporte de carga en el distrito es recomendable efectuar lo siguiente:

- Construcción de la Av. Canta - Callao, que está clasificada como Vía Sub-Regional y Corredor Vial de Transporte de Carga debido a su importancia para el desarrollo económico del distrito por su interrelación con los otros distritos de Lima Metropolitana e interior del país.

- Ampliación y acondicionamiento de la Vía Panamericana Norte, que está clasificada como Vía Regional y Corredor Vial de Transporte Público, Local e Interprovincial.

- Recuperación y acondicionamiento de la Av. Gerardo Unger por su importancia en la zona industrial del distrito y su interrelación con las otras zonas industriales de los distritos vecinos.

2.1.4 Red De Ciclovías

En la red de ciclovías consideradas para el distrito de Los Olivos, tenemos las siguientes:

- Av. Universitaria.
- Av. Canta – Callao.
- Av. Angélica Gamarra.
- Av. Tomas Valle.

Dichas ciclovías cumplen la función específica de integrar las zonas residenciales del distrito con las zonas industriales, comerciales y/o de servicios de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, con el fin de ser utilizadas como rutas hacia dichas áreas de trabajo.

Ver Cuadro 2.1.4 y lámina 04

**CUADRO 2.1.4
RED DE CICLOVIAS**

UBICACIÓN	TRAMO ENTRE	OBSERVACIONES
1. En eje vial de la Vía Regional Panamericana Norte	Límite Distrital	Existente
2. En eje vial de la Vía Sub – Regional Panamericana Norte	Límite Distrital	Propuesto por la Municip. Distrital de Los Olivos
3. En eje vial de la Av. Angélica Gamarra	Límite Distrital	Existente
4. En eje vial de la Av. Tomas Valle	Límite Distrital	Existente

* La red de ciclovías exceden el límite del distrital y la injerencia del gobierno local, correspondiendo a la Municipalidad de Lima las decisiones a nivel provincial.

2.1.5 Intersecciones Sujetas A Estudios Específicos

Para el buen funcionamiento actual y futuro del Sistema Vial del Distrito de Los Olivos, se proponen intersecciones viales por ser de vital importancia, siendo las siguientes:

a. Intercambios Viales

En el distrito se proponen Intercambios Viales a mediano y largo plazo, en las intersecciones siguientes:

- Vía Panamericana Norte - Av. Canta – Callao.
- Vía Panamericana Norte - Av. Universitaria.
- Vía Panamericana Norte - Av. Naranjal.
- Vía Panamericana Norte - Av. Carlos Izaguirre.
- Vía Panamericana Norte - Av. Tomás Valle.
- Av. Universitaria - Av. Naranjal.
- Av. Universitaria - Av. Carlos Izaguirre.

- Av. Universitaria - Av. Antúnez de Mayolo.
- Av. Universitaria - Av. Angélica Gamarra.
- Av. Universitaria - Av. Tomás Valle.
- Av. Naranjal - Av. Canta – Callao.
- Av. Naranjal - Av. Gerardo Unger.

Ver Cuadro N° 2.1.5.a y Lámina 05

b. Pasos a Desnivel

Se proponen paso a desnivel a mediano y largo plazo en las intersecciones siguientes:

- Vía Panamericana Norte - Av. Los Próceres.
- Vía Panamericana Norte - Av. 02 de Octubre.
- Vía Panamericana Norte - Av. Los Alisos.
- Vía Panamericana Norte - Av. Angélica Gamarra.
- Av. Universitaria - Av. Los Alisos.
- Av. Naranjal - Av. Huandoy - Av. Los Próceres.
- Av. Tomás Valle - Av. Beta.

c. Diseños Especiales

Se proponen en las intersecciones siguientes, diseños especiales:

- Av. La Palmeras - Av. Naranjal.
- Av. Gerardo Unger - Av. Naranjal.
- Av. Gerardo Unger - Av. Universitaria.

d. Puentes Vehiculares

Se propone un nuevo puente vehicular sobre el Río Chillón, en la intersección de la Av. Canta Callao con la Av. La Cordialidad, a fin de integrar el distrito de Los Olivos con Puente de Piedra.

Ver Cuadro N° 2.1.5.b

e. Túneles Peatonales

Ver Cuadro N° 2.1.5.c

CUADRO N° 2.1.5.a
INTERCAMBIOS VIALES PARA EL DISTRITO DE LOS OLIVOS

UBICACIÓN	EXISTENTE	PLAN VIAL LIMA METROPOLITANA IMP	PLAN VIAL PROPUESTO
1) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Los Próceres – Huandoy			
2) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av.02 de Octubre			
3) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Universitaria			
4) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Naranjal			
5) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Los Alisos			
6) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Angélica Gamarra			
7) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Carlos Izaguirre			
8) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Angélica Gamarra			
9) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Naranjal			
10) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Los Alisos			
11) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Carlos Izaguirre			
12) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Antúnez de Manolo			
13) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Angélica Gamarra			
14) Intercambio Vial Av. Universitaria - Av. Tomás Valle			
15) Intercambio Vial Av. Las Palmeras - Av. Naranjal			
16) Intercambio Vial Av. Naranjal - Av. Huandoy			
17) Intercambio Vial Av. Naranjal - Av. Canta Callao			
18) Intercambio Vial Panamericana Norte - Av. Canta Callao			
19) Intercambio Vial Av. Naranjal - Av. Gerardo Unger			
20) Intercambio Vial Av. Gerardo Unger – Av. Universitaria			
21) Intercambio Vial Av. Tomás Valle - Av. Beta			

Fuente: Municipalidad Distrital de Los Olivos

CUADRO N° 2.1.5b
PUENTES VEHICULARES

UBICACIÓN	TIPO	OBSERVACIONES
1. Intersección Panamericana Norte con Av. Central	Peatonal	Existente
2. Intersección Panamericana Norte con Av. San Genaro	Peatonal	Existente
3. Intersección Panamericana Norte con Jr. El Sodio	Peatonal	Existente
4. Prolongación Av. La Cordialidad - Sobre el río Chillón	Peatonal y Vehicular	Existente Por mejorar
5-. Intersección Av. Universitaria y Av. Santa Elvira Prolongación Av. Santa Elvira	Peatonal	Propuesto por la Municipalidad de Los Olivos
6. Prolongación Calle 17 - Sobre el río Chillón	Peatonal y Vehicular	Propuesto por la Municipalidad de Los Olivos

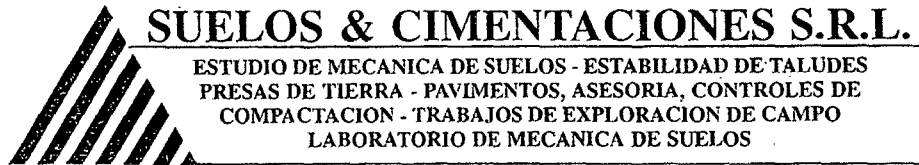
* La red de Puentes exceden el límite distrital y la injerencia del gobierno local, correspondiendo a la Municipalidad de Lima Metropolitana las decisiones a nivel integral.

CUADRO 2.1.5.c
TUNELES PEATONALES

UBICACIÓN	TIPO	OBSERVACIONES
1. Vía Regional Panamericana Norte Frente a SENATI.	Peatonal	Existente

2.2 Estudios Previos Realizados

2.2.1 Estudios De Mecánica De Suelos



ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE PAVIMENTACIÓN PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO LAURA CALLER DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE VIVIENDA CONFRATERNIDAD

10 ANTECEDENTES

La Municipalidad Distrital de Los Olivos ha solicitado a la empresa SUELOS & CIMENTACIONES SRL, la ejecución del Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Cimentación para El Asentamiento Humano Laura Caller del Programa Municipal de Vivienda Confraternidad, en el distrito de Los Olivos – Lima.

En este estudio se investigará el área donde se piensa construir los pavimentos de concreto asfáltico.

2.0 UBICACIÓN

La zona en estudio se encuentra ubicada en el Asentamiento Humano Laura Caller, distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima.

3.0 EXPLORACION DE CAMPO

Para cumplir con el objetivo de los trabajos ha sido necesario explorar el terreno mediante excavaciones a cielo abierto denominados calicatas que en número de 4 se han distribuido en el área del asentamiento en mención, de como se muestra en el Plano de Ubicación de Calicatas y en el siguiente cuadro:

Cuadro 1 : Calicatas Excavadas

Calicata	Profundidad (m.)	Nº de Muestra Extraídas
C-1	1.50	2
C-2	1.50	2
C-3	1.50	2
C-4	1.50	2



Teléfonos : 878-7715 – 536-5839
Telefax :551-2134

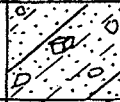

jacobrodri@hotmail.com
pierrerdri@terra.com



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001
NIVEL FREATICO : N.A
TIPO DE SONDAJE : CALICATA C-1

REGISTRO DE CALICATA			
PROF (m.)	CLASIFICACION		DESCRIPCION DEL MATERIAL
	(SUCS)	SIMBOLO- GIA	
0.75	RC		RELLENO LIMPIO DE MATRIZ LIMO ARCILLOSA, CASCOTE AISLADO CON LADRILLOS Y PIEDRA. COLOR MARRON, BAJA PLASTICIDAD. COMPACTO
1.55	CL		ARCILLA ARENOSA CON POROSIDADES. COLOR MARRON, HUMEDO, BAJA PLASTICIDAD. RIGIDA LL=41.62%; IP=18.43%, W=9.42%



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrero@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001
NIVEL FREATICO : N.A
TIPO DE SONDAJE : CALICATA C-2

REGISTRO DE CALICATA			
PROF (m.)	CLASIFICACION		DESCRIPCION DEL MATERIAL
	(SUCS)	SIMBOLO- GIA	
0.30	RL		RELLENO POCO CONTAMINADO DE MATRIZ LIMO ARCILLOSA. COLOR MARRON, PRESENCIA DE OXIDACIONES, HUMEDA, MEDIANA PLASTICIDAD. RIGIDA.
1.50	CL		ARCILLA ARENOSA DE BAJA PLASTICIDAD POROSIDADES. COLOR MARRON OSCURO. CONSISTENCIA MEDIA. LL= 33.20%; IP= 9.85%; W= 24.48%



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrero@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001
NIVEL FREATICO : N.A
TIPO DE SONDAJE : CALICATA C-3

REGISTRO DE CALICATA			
(m.)	SIMBOLO (SUCS)	SIMBOLO-GIA	DESCRIPCION DEL MATERIAL
0.25	RL		RELLENO LIMPIO CON MATRIZ LIMO ARCILLOSA CON RAICES, PIEDRILLAS, BAJA HUMEDAD SUELTA
1.50	CL		ARCILLA ARENOSA DE BAJA PLASTICIDAD, COLOR MARRON OSCURO, MUY HUMEDO, CON POROSIDADES. MEDIANA PLASTICIDAD, CONSISTENCIA MEDIA A RIGIDA. LL= 34.69%; IP= 14.38% ; W= 3.96%



Teléfonos : 878-7715 – 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrerodri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001
NIVEL FREATICO : N.A
TIPO DE SONDAJE : CALICATA C-4

REGISTRO DE CALICATA			
(m.)	SIMBOLO (SUCS)	SIMBOLO-GIA	DESCRIPCION DEL MATERIAL
0.20	RL		RELLENO LIMPIO CON RESTOS AISLADOS DE PLASTICOS. COMPACTO. MATRIZ ARENA ARCILLOSA. RIGIDA COLOR MARRON.
1.50	CL		ARCILLA ARENOSA DE BAJA PLASTICIDAD COLOR MARRON. HUMEDO. CON POROSIDADES MEDIANA PLASTICIDAD. CONSISTENCIA MEDIA A RIGIDA. LL= 33.60%, IP= 14.25% W= 15.28%



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrerodri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO



EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D2487)

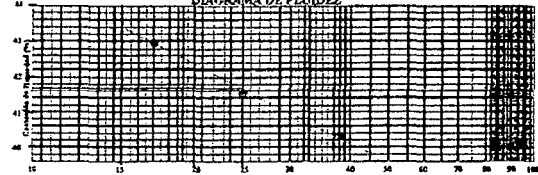
INFORME : N° LMS-095-2001
SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001

Calicata		C-1		
Muestra		M-1		
Profundidad (m)		0.25-1.50		
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO	PORCENTAJE ACUMULADO QUE PASA (%)	3"	76.200	100.00
		2"	50.800	100.00
		1 1/2"	38.100	100.00
		1"	25.400	85.10
		3/4"	19.050	82.58
		3/8"	9.525	80.21
		No. 4	4.750	78.46
		No. 10	2.000	76.99
		No. 20	0.840	75.18
		No. 40	0.426	73.84
		No. 60	0.250	72.70
		No. 100	0.106	70.55
No. 200	0.074	68.06		
Contenido de Humedad (%)		9.42		
Límite Líquido (LL) (%)		41.62		
Límite Plástico (LP) (%)		23.19		
Índice Plástico (IP) (%)		18.43		
Límite de Contracción (LC) (%)		—		
Clasificación (S.U.C.S.)		CL		

Determinación del Límite Líquido (ASTM - D423)

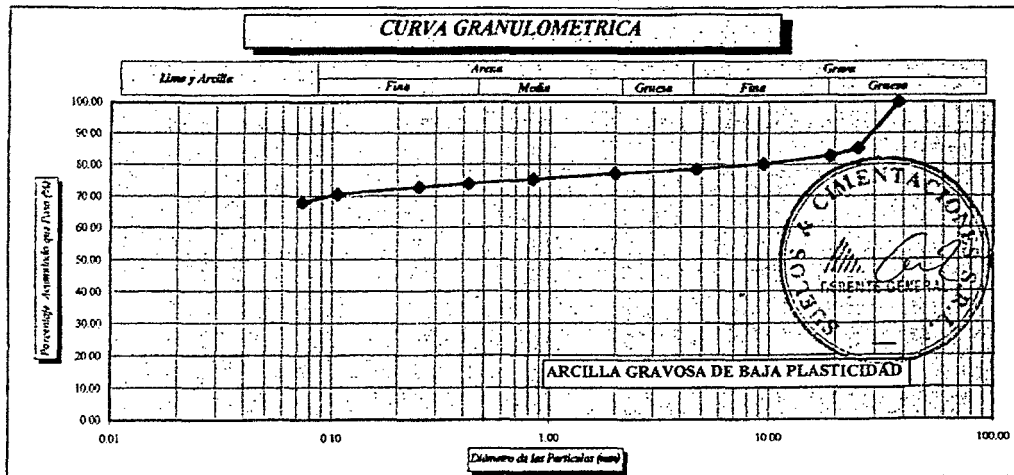
Prueba n°	34	M	V1
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	46.69	41.36	41.47
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	34.93	34.7	34.59
Peso del frasco vacío (gr)	21.52	18.63	17.54
Peso del agua (gr)	5.76	6.66	6.88
Peso del Suelo seco (gr)	13.41	16.07	17.05
Contenido de Humedad (%)	42.95	41.44	40.35
No. De Golpes (N)	17	25	38

DIAGRAMA DE FLUIDEZ



Determinación del Límite Plástico (ASTM - D424)

Prueba n°	XXXVIII	25
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	22.55	30.15
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	21.42	28.85
Peso del frasco vacío (gr)	16.56	23.23
Peso del agua (gr)	1.13	1.50
Peso del Suelo seco (gr)	4.86	5.62
Contenido de Humedad (%)	23.25	23.13



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrezodri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

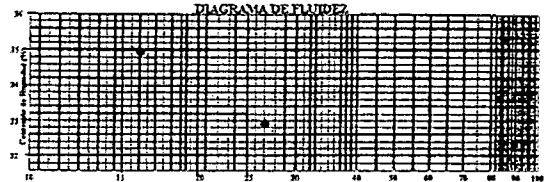
ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D2487)

INFORME : N° LMS-095-2001
SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001

Calicata		C-2		
Muestra		M-1		
Profundidad (m)		0.30-1.50		
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO	PORCENTAJE ACUMULADO QUE PASA (%)	3"	76.200	100.00
		2"	50.800	100.00
		1 1/2"	38.100	100.00
		1"	25.400	100.00
		3/4"	19.050	100.00
		3/8"	9.525	99.03
		No. 4	4.750	98.87
		No. 10	2.000	98.81
		No. 20	0.840	98.74
		No. 40	0.426	98.62
		No. 60	0.250	98.14
		No. 100	0.106	95.69
		No. 200	0.074	92.01
Contenido de Humedad (%)		24.48		
Límite Líquido (LL) (%)		33.20		
Límite Plástico (LP) (%)		23.35		
Índice Plástico (IP) (%)		9.85		
Límite de Contracción (LC) (%)		—		
Clasificación (S.U.C.S.)		CL		

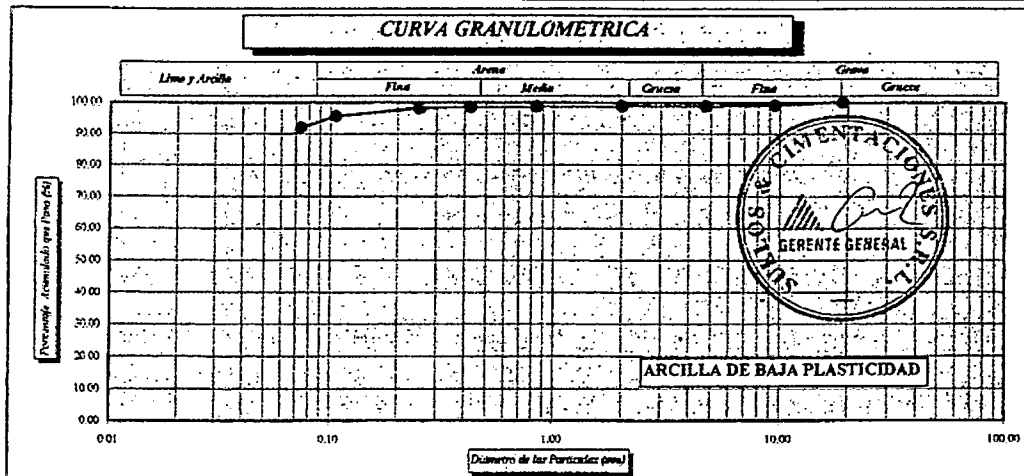
Determinación del Límite Líquido (ASTM - D423)

Proceso n°	E	40	Y
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	43.20	38.65	37.84
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	38.22	33.64	33.53
Peso del frasco vacío (gr)	23.09	19.31	20.12
Peso del agua (gr)	4.98	5.01	4.31
Peso del suelo seco (gr)	15.13	14.33	13.41
Contenido de Humedad (%)	32.91	34.96	31.14
No. De Golpes (N)	27	16	32



Determinación del Límite Plástico (ASTM - D424)

Proceso n°	29	39
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	28.70	25.87
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	27.21	23.89
Peso del frasco vacío (gr)	20.9	18.78
Peso del agua (gr)	1.49	1.18
Peso del suelo seco (gr)	6.31	5.11
Contenido de Humedad (%)	23.61	23.09

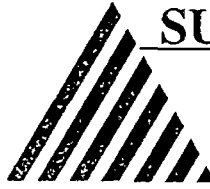


Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrerdri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

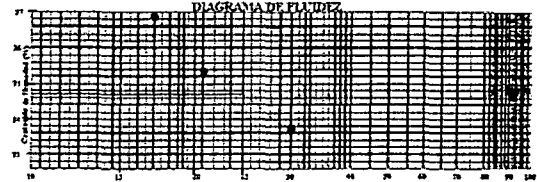
ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACION (ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D2487)

INFORME : N° LMS-095-2001
SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACION : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001

Calicata		C-3	
Muestra		M-1	
Profundidad (m)		0.25-1.50	
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO	PORCENTAJE ACUMULADO QUE PASA (%)	3"	76.200 100.00
		2"	50.800 100.00
		1 1/2"	38.100 100.00
		1"	23.400 100.00
		3/4"	19.050 100.00
		3/8"	9.525 100.00
		No. 4	4.750 99.84
		No. 10	2.000 98.97
		No. 20	0.840 96.84
		No. 40	0.426 92.02
		No. 60	0.250 80.03
		No. 100	0.106 70.22
		No. 200	0.074 67.08
Contenido de Humedad (%)		3.96	
Límite Líquido (LL) (%)		34.69	
Límite Plástico (LP) (%)		20.31	
Índice Plástico (IP) (%)		14.38	
Límite de Contracción (LC) (%)		—	
Clasificación (S.U.C.S.)		CL	

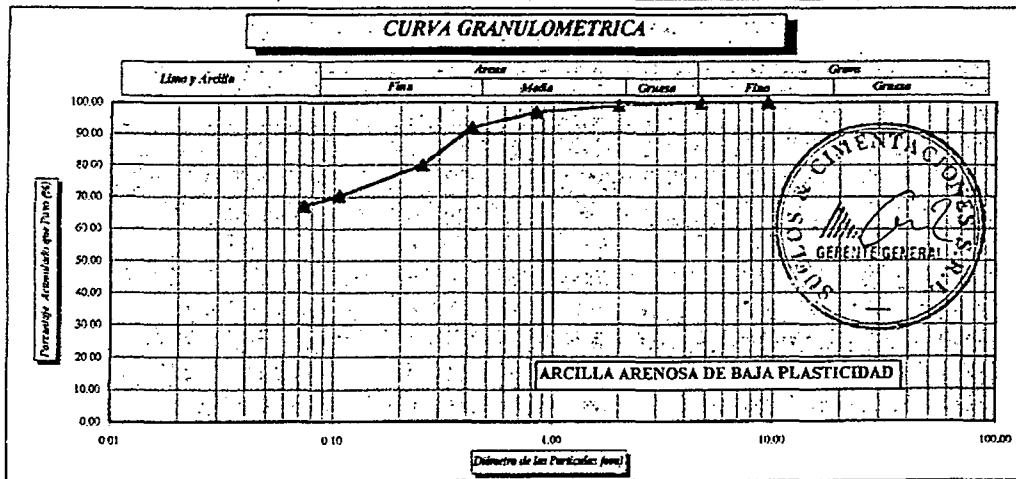
Determinación del Límite Líquido (ASTM - D423)

Prueba n°	36	1	VII
Peso del suelo húmedo + Brasso vacio (gr)	37.27	40.18	39.19
Peso del suelo seco + Brasso vacio (gr)	32.7	34.55	33.06
Peso del Brasso vacio (gr)	19.14	18.62	16.45
Peso del agua (gr)	4.57	5.63	6.13
Peso del Suelo seco (gr)	13.56	15.93	16.61
Contenido de Humedad (%)	33.70	35.34	34.91
No. De Golpes (N)	30	21	17



Determinación del Límite Plástico (ASTM - D424)

Prueba n°	N	46
Peso del suelo húmedo + Brasso vacio (gr)	29.48	27.42
Peso del suelo seco + Brasso vacio (gr)	28.28	26.39
Peso del Brasso vacio (gr)	22.4	20.7
Peso del agua (gr)	1.20	1.13
Peso del Suelo seco (gr)	5.88	5.59
Contenido de Humedad (%)	20.41	20.21



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrero@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ



SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

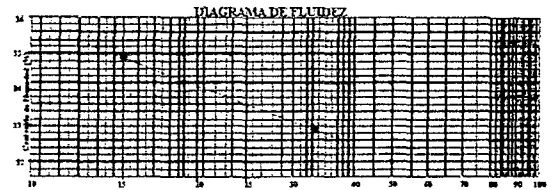
ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D2487)

INFORME : N° LMS-095-2001
SOLICITADO : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pav. de Calles y Avs. del AA.HH Laura Caller
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
FECHA : Diciembre - 2001

Calicata		C-4		
Muestra		M-1		
Profundidad (m)		0.20-1.50		
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO	PORCENTAJE ACUMULADO QUE PASA (%)	3"	76.200	100.00
		2"	50.800	100.00
		1 1/2"	38.100	100.00
		1"	25.400	100.00
		3/4"	19.050	100.00
		3/8"	9.525	100.00
		No. 4	4.750	100.00
		No. 10	2.000	100.00
		No. 20	0.840	100.00
		No. 40	0.426	100.00
		No. 60	0.250	100.00
		No. 100	0.106	100.00
No. 200	0.074	100.00		
Contenido de Humedad (%)		15.28		
Límite Líquido (LL) (%)		33.60		
Límite Plástico (LP) (%)		19.35		
Índice Plástico (IP) (%)		14.25		
Límite de Contracción (LC) (%)		---		
Clasificación (S.U.C.S.)		CL		

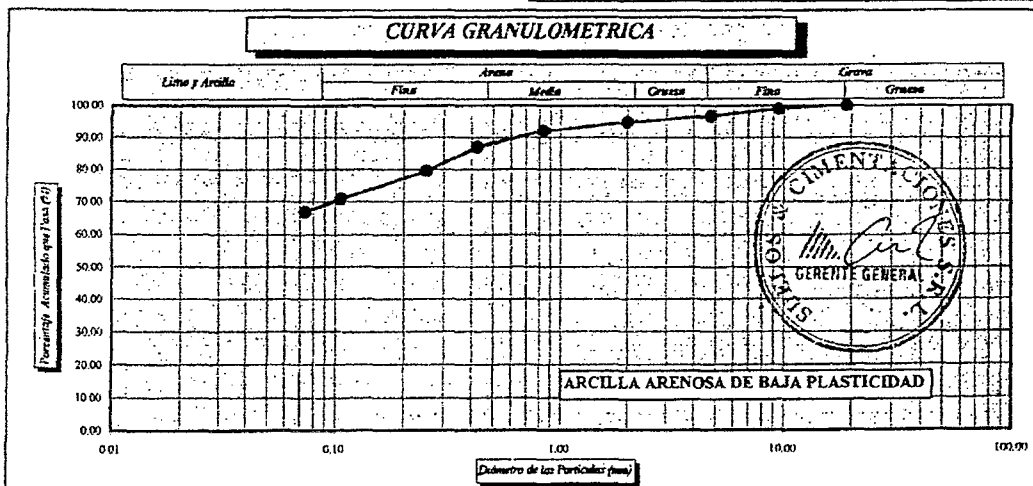
Determinación del Límite Líquido (ASTM - D423)

Frasco n°	BT	BD	
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	44.10	43.25	
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	38.05	37.73	
Peso del frasco vacío (gr)	20.87	20.95	
Peso del agua (gr)	6.01	5.51	
Peso del Suelo seco (gr)	17.22	16.78	
Contenido de Humedad (%)	34.90	32.90	
No. De Golpes (N)	15	33	



Determinación del Límite Plástico (ASTM - D434)

Frasco n°	III	I	
Peso del suelo húmedo + frasco vacío (gr)	22.90	26.76	
Peso del suelo seco + frasco vacío (gr)	21.8	25.78	
Peso del frasco vacío (gr)	16.13	20.7	
Peso del agua (gr)	1.10	0.98	
Peso del Suelo seco (gr)	5.67	5.88	
Contenido de Humedad (%)	19.40	19.29	



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrerodri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

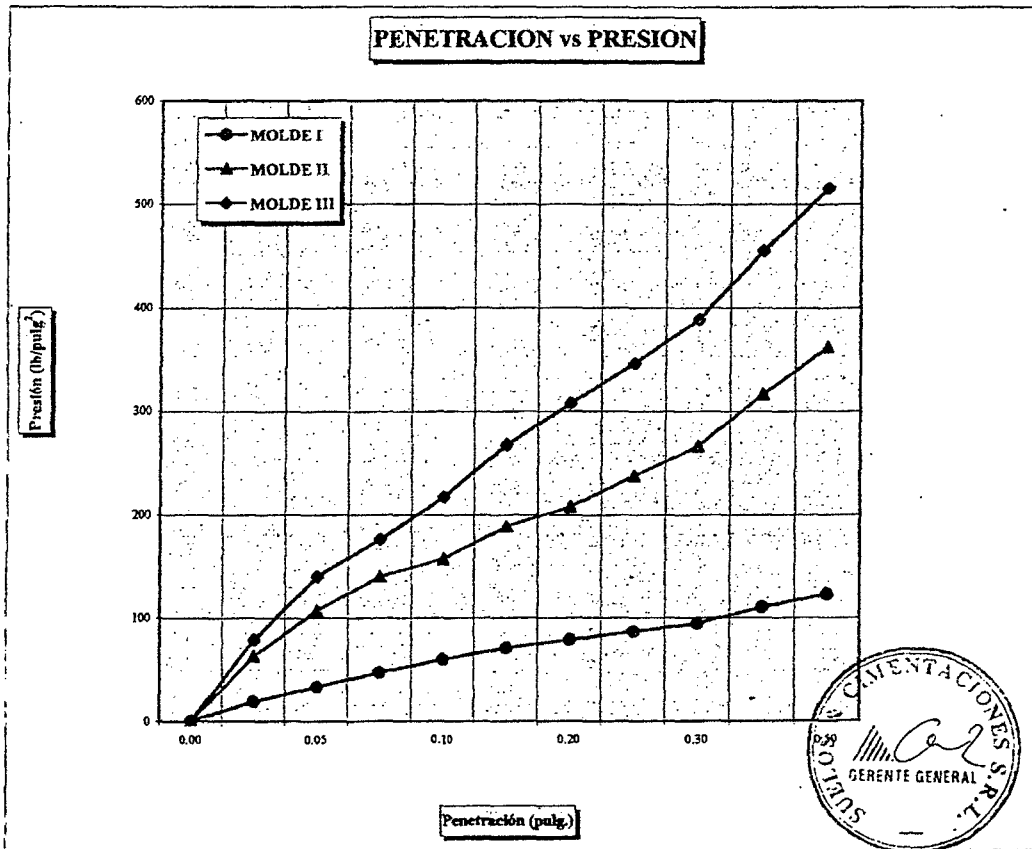


SUELOS & CIMENTACIONES S.R.L.

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS - ESTABILIDAD DE TALUDES
PRESAS DE TIERRA - PAVIMENTOS, ASESORIA, CONTROLES DE
COMPACTACION - TRABAJOS DE EXPLORACION DE CAMPO
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS

ENSAYO DE LA RELACION DE SOPORTE DE CALIFORNIA (C.B.R.) (ASTM - D1883)

INFORME N° : S&C/095/2001
SOLICITANTE : Municipalidad Distrital de Los Olivos
OBRA : Pavimentación de las Calles y Avenidas del AA.HH Laura Caller, Integrante del Programa Municipal Confraternidad
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
CALICATA : C-2
PROFUNDIDAD : 0.25-1.50 metros
Muestra : Subrasante
FECHA : Diciembre - 2001



Teléfonos : 878-7715 - 536-5839
Telefax : 551-2134

jacobrodri@hotmail.com
pierrodri@terra.com

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

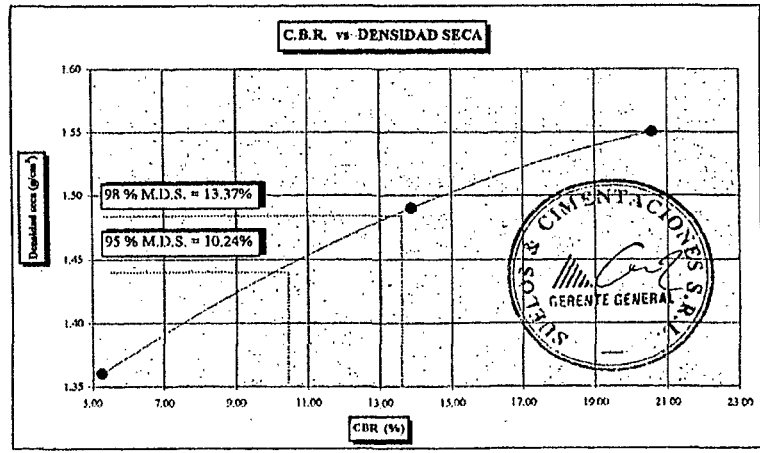
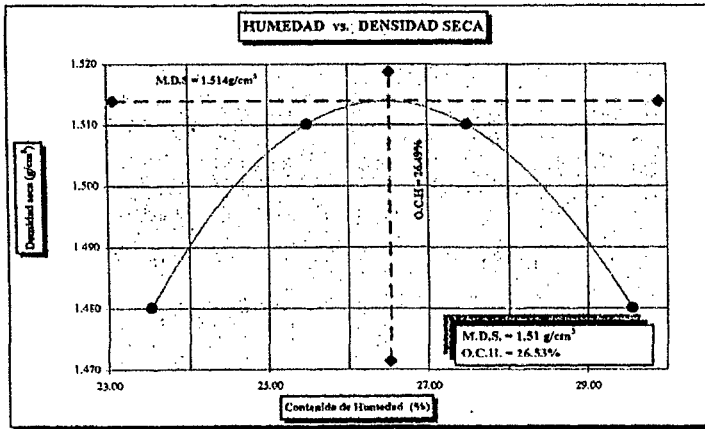
**ENSAYO DE COMPACTACION PROCTOR MODIFICADO
(ASTM - D1557 - C)**

INFORME N° : S&C/095/2001
SOLICITANTE : Municipalidad Distrital de Los Olivos
PROYECTO : Pavimentación de las Calles y Avenidas del AA.HH Laura Caller, Integrante del Programa Municipal Confraternidad
UBICACIÓN : Distrito de Los Olivos - Lima
CALICATA : C-2
MUESTRA : Subrasante
PROFUNDIDAD : 0.25-1.50 metros
Ensayo preliminar : Proctor Modificado
Norma ASTM : D1557 - C

FECHA : Diciembre - 2001

S&C S.A. SEILOS & CIMENTACIONES S.R.L.

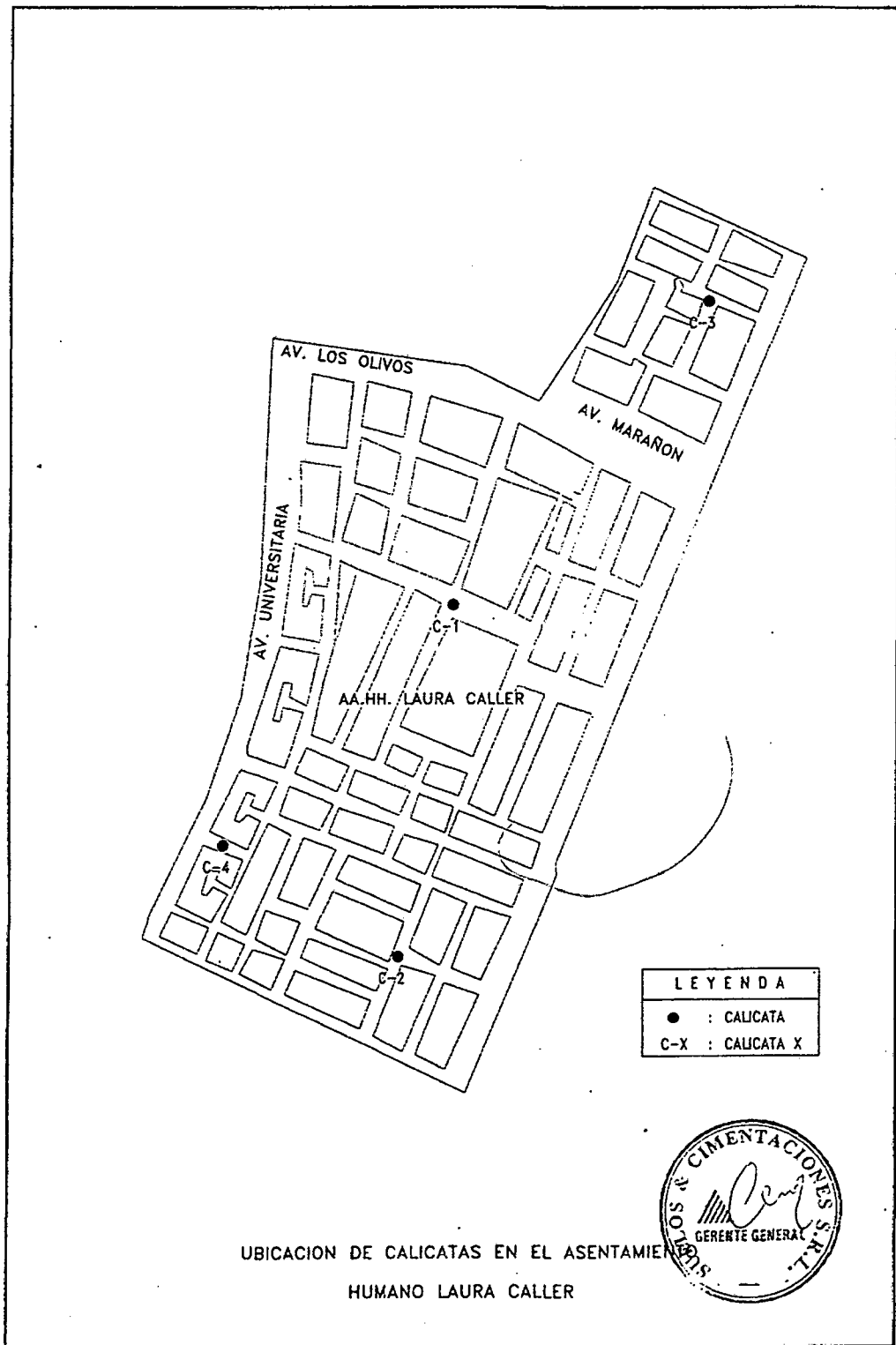
CUADRO DE DATOS				
HUMEDAD (%)	23.53	25.49	27.50	29.56
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.480	1.510	1.510	1.480



EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
 DISTRITO LOS OLIVOS
 BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

PLANO DE UBICACIÓN DE CALICATAS





VISTAS FOTOGRAFICAS



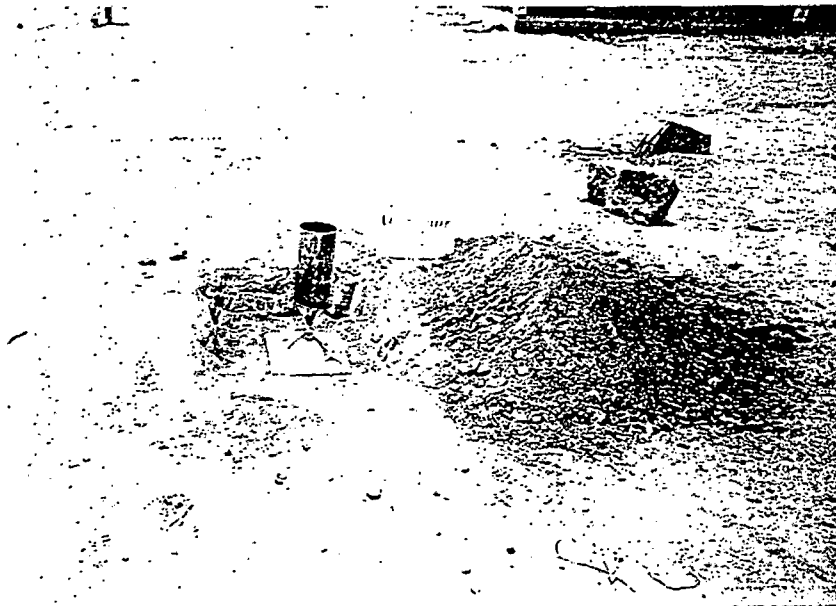


FOTO N° 1.- Punto D-1, en la calicata C-1 en el asentamiento Humano Laura Caller.



FOTO N° 2.- Densidad D-2 en la calicata C-2.





FOTO N° 3.- Vista panorámica de una de las calles del Asentamiento Humano Laura Caller.



2.2.2 Estadística de Necesidades de los Pobladores de los Centros Poblados del Distrito de Los Olivos

El distrito de Los Olivos viene desarrollando un acelerado ritmo de crecimiento poblacional, cuya tasa de crecimiento anual es de 7.35% el más alto de todo el Cono Norte, con una distribución poblacional predominantemente joven, 54.28%¹, constituyéndose en un área receptora de la población migrante de los departamentos del norte del Perú.

El distrito de Los Olivos se ha desarrollado bajo tres patrones de asentamiento residencial claramente definidos.

- 1) Áreas residenciales, producto de las Urbanizaciones formales con estructuras de servicios completos. Ocupan aproximadamente el 50% de la superficie del distrito.
- 2) Áreas residenciales, producto de las Asociaciones y Cooperativas de Vivienda, cuya infraestructura de servicios básicos se ejecutan paralelos o después de la construcción con ocupación de sus viviendas; este grupo ocupa el 20% de la superficie del distrito.
- 3) Áreas residenciales producto de la ocupación informal de terrenos disponibles, ocupan el 30% de la superficie total del distrito. Cabe resaltar que al contrario de las asociaciones y cooperativas, la dotación de servicios básicos (agua, desagüe y luz) y equipamiento, fue conseguido mucho más fácilmente debido a los programas de apoyo social de gobierno de turno.

A continuación se adjunta cuadros de comparación de necesidades de los pobladores en los tres patrones de asentamiento residencial, descritas líneas arriba destacándose en todos ellos, especialmente en los asentamientos humanos, la falta de pavimentación como obra prioritaria.

¹ Fuente de Información: ONG ALTERNATIVA – DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO

CUADRO Nº 2.2.2

ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

URBANIZACIONES	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
1-Urb. Panamericana Norte	INSTITUTO TECNICO SUPERIOR	- Culminación del hospital materno infantil		- Construcción del By Pass (Izaguirre con A. Mendiola)	- Arborización - Mantenimiento de parques y jardines	- Eficiencia por parte del serenazgo		- Cementerio - Crematorio - Personal que trabaja en los jardines
2- Urb. Villa Universitaria	- Bibliotecas - Colegios - Casa de la Cultura - Computación	- Centros Educativos - Botica Municipal - Hospital	- Señalización - Semafización - Paraderos - Mejorar la infra-estructura	- Pavimentar pistas y veredas - Baños públicos - Ornato urbano	- Arborización - Mantenimiento de parques - Fumigación - Creación de Viveros	- Mejorar servicios de serenazgo - Módulos de seguridad	- Campos deportivos - Parques con juegos infantiles	- Velatorio Municipal - Centro de rehabilitac. - Organizac. Vecinales
3- Urb. Micaela Bastidas (2da. Etapa)	- Biblioteca - Museos	- Puestos de Primeros Auxilios	- Semafización - Señalización de Vías	- Pavimentar pistas y veredas - Infraestructura Vial	- Arborización - Mantenimiento de parques - Vivero forestal	- Módulos de seguridad - Eficiencia de serenazgo	- Losa deportiva - Complejo deportivo implementado	- Eficiencia por parte del personal del Municipio
4- Urb. Sol de Oro	- Bibliotecas - Centro de Cómputos	- Farmacia Municipal - Primeros Auxilios	- Paraderos en la Avenidas	- Mejorar la infraestructura Vial existente	- Arborización del Cerro Molería		- Concluir el Parq. la Luna - Culminar los Parques	- Mejorar el servicio del munic. - Bomberos
5- Urb. Villa los Angeles	- Biblioteca	- Botiquín Popular	- Señalización - Playas de estacionamiento	- Pavimentar pistas y veredas	- Arborización - Mantenimiento de parques		- Parque de Niños - Centro depor.	- Limpieza Pública - Ornato
6- Urb. La Floresta de Oro	- Biblioteca - Guardería	- Centro de Salud - Farmacia	- Señalización - Semafización - Paraderos	- Pavimentar Av. Cordialidad - Ornato público	- Limpieza río - Mantenimiento de parques	- Serenazgo	- Mini complejo deportivo	- Enrejado de parques
7- Urb. Villa Sol (1ra. Etapa)	- Biblioteca - Casa Comunal - Centro Educativo	- Posta médica - Centro de Salud Materno Infantil - Botiquín y primeros auxilios	- Semafización - Señalización de Vías - Paraderos - Playas de estacionamiento	- Túnel peatonal - Centro multiuso - Puente peatonal Av. Sta. Elvira y Universitaria	- Mantenimiento de parques - Arborización - Viveros y parque botánico - Limpieza Pública	- Módulos de Seguridad - Serenazgo - Local de reclusión	- Tribuna de losas deportiva - Campos deportivos con baños	- Albergue de menores y Ancianos - Control de alcohol y drogas

CUADRO 2.2.2

ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

URBANIZACIONES	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
8- Urb. Villa Sol (2da. Etapa)	- Biblioteca - Casa de Cultura - Colegios	- Posta médica - Baños Públicos	- SemafORIZACIÓN - Señalización de vías - Ubicación de paraderos	- Pavimentar pistas y veredas - Terminal terrestre		- Módulo de seguridad - Delegación policial	- Ampliar campo deportivo - Mantenimiento de parques - Arborización	- Puente túnel peatonal - Eliminar grifos en casas - Parque industrial
9- Urb. Sta. Luisa I	- Biblioteca - Ampliación Av. Raymondi	- Posta - Botiquín - Baños Públicos	- SemafORIZACION - Iluminación de paraderos	- Pavimentar pistas y veredas - Agregar bermas (Av. G. Unger)	- Mantenimiento de Parques - Arborización - Recojo de basura	- Módulo de seguridad - Delegación policial - Serenazgo	- Capillas	
10- Urb. El Trébol	- Biblioteca - Implementar Colegios (José A. Quiñones)	- Puesto de primeros auxilios	- Darle nombres a calles y parques	- Puente y túnel Peatonal (Univers Y Panamericana)	- Recojo de basuras - Arborización - Mantenimiento de Parques	- Vigilancia policial - Ornato público	- Anfiteatro	
11- Urb. Angélica Gamarra (1ra. y 2da, etapa)	- Colegios - Bibliotecas - Casa de la Cultura	- Centro de Salud - Botiquín - Centro de Rehabilitación	- Panderos - Señalización - SemafORIZACIÓN - Terminal terrestre - Playas de estación.	- Redes de agua y desagüe - Pavimentación - Rehabilitar Avenidas	- Arborización - Mantenimiento de Parques - Parque botánico - Limpieza de río	- Módulo de seguridad - Mejor servicio de serenazgo	- Teatro - Anfiteatro - Coliseo	- Protección de patrimonio cultural
12. Urb. Santa Ana	- Instituto Superior Tecnológico	- Centro de Salud		- Pavimentación - Pte. Peatonal - Canalización de Acequias - Berma central	- Arborización - Mantenimiento de Parques y jardines	- Serenazgo - Módulo de seguridad - Local de reclusión	- Parques con juegos infantiles	- Locales comerciales - Cunas infantiles
13. Urb. Villa Sol (3ra. Etapa)	- Programas de Educación Cívica	- Postas médicas	- SemafORIZACIÓN - Señalización - Control del Transporte. público.		- Necesidad de áreas verdes y jardines	- Instrucción a la población para resguardar la seguridad		- Local comercial - Guardería - Educar a la población

CUADRO 2.2.2
ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

ASOCIACIONES	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
1- Asoc. La Estrella	Instituto Superior Tecnológico	- Posta Médica	- Señalización de Vías - Ubicación de paraderos - Ampliación de rutas de transporte público	- Techado del canal de Regadío		- Estación policial - serenazgo	- Cine	
2- Asoc. Hijos de Taurija	- Centro Educativo		- Semaforización	- Pavimentación de veredas - Implementar el parque - Mejorar el servicio de agua - Puente peatonal	- Arborización - Sembrado en áreas libres - Tratamiento de áreas verdes	- Eficiencia de serenazgo - Vigilancia y protección en locales públicos	- Tratamiento de losa deportiva	
3- Asoc. El Olivar	- Biblioteca - Museos - Colegios	- Botiquín Popular - Posta Médica	- Semaforización - Señalización de Vías	- Pavimentación de pistas y veredas - Puente peatonal - Agua y desagüe	- Arborización - Tratamiento de áreas verdes - Limpieza de calles	- Estación policial - Serenazgo	- Cines - Parques - Losa deportiva	
4- Asoc. Res. Los Olivos	- Bibliotecas - Culminar CEI	- Centro de Salud		- Pavimentación de pistas y veredas	- Limpieza Pública	- Serenazgo - Protección contra los drogadictos	- Reorganización de parques	
5- Asoc. Res. Rio Santa	- Biblioteca - Museos - Centros Educativos	- Posta Médica		- Pavimentación de pistas y veredas - Servicio de agua	- Limpieza integral de la zona - Tratamiento de áreas verdes	- Estación policial - Serenazgo	- Cine	- Iglesia

CUADRO 2.2.2
ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

ASOCIACIONES	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
6- Asoc. de Viv. La Suiza Peruana			- Señalización de Vías - Vigilancia en los colegios	- Pavimentación de Calles y avenidas - Baños públicos	- Arborización en principales calles avenidas y parques	- Puesto de seguridad ciudadana	- Culminación del estadio	
7- Asoc. Los Tulipanes		- Botiquín Popular	- Semaforización	- Pavimentación de pistas y veredas	- Arborización de áreas verdes			
8- Asoc. de Viv. Res. La Esperanza			- Señalización de Vías	- Pavimentación de calles - Berma Av. Las Palmeras	- Erradicar talleres de mecánica en Av. Las Palmeras	- Mejorar la iluminación de calles y evitar delincuencia		

CUADRO 2.2.2
ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

COOPERATIVAS	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
1. Coop. Huaytapallana	- Biblioteca - Casa de la Cultura - Cunas	- Posta médica - Hospital Zonal	- Señalización de Vías - Paraderos - Semaforización	- Pavimentación de pistas y veredas	- Arborización - Mantenimiento de parques	- Puesto policial - Local de reclusión	- Centro deportivo - Duchas y tribunas - Parques y juegos infantiles	- Panadería Municipal
2- Coop. Santa Elisa	- Bibliotecas - Museos	- Posta médica		- Pavimentación de pistas y veredas		- Estación policial - Serenazgo	- Cine	

CUADRO 2.2.2
ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

AA. HH.	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
1. AA.HH CARLOS CUETO FERNANDINI	- Equipam. de Biblioteca - Museos - Colegios			- Pavimentación de pistas y Veredas		- Estación Policial - Serenazgo - Protección contra pandillas y drogadictos	- Cines - Tratamiento de áreas verdes	
2- AA.HH LAURA CALLER	- Bibliotecas - Museos - Colegio particular			- Pavimentación de pistas y veredas	- Falta Recojo de basura por parte del municipio	- Serenazgo	- Cines	- Iglesia
3. AA.HH. DANIEL A. CARRION	- Biblioteca Comunal - Museos - Colegio particular	- Centro de Salud - Botiquín Comunal - Farmacias	- Paraderos - Semaforización - Señalización - Playas de estación	- Pavimentación de pistas y Veredas - Infraestructura Vial - Agua estable	- Recojo de basuras - Arborización - Mantenimiento de Parques	- Puesto Policial - Local de reclusión temporal - Serenazgo	- Complejo deportivo - Juegos infanti. - Parques - Cines	- Albergues - Iglesias - Protección de patrimonio cultural
4. AA.HH. MUNICIPAL CHILLON	- Mejorar la infr. existente - Colegios partic. - Bibliotecas	- Posta médica		- Pavimentación de pistas y veredas	- Arborización riveras del río Chillón - Parques	- Estación Policial - Servicio de Serenazgo	- Culminación parque central - Losas deport. - Cines	- Mejor atención en Municipalidad
5. AA.HH. FORTIN CAYCHO	- Bibliotecas	- Baños Públicos		- Pavimentación de pistas y veredas - Agua y desagüe				
6. AA.HH. LOS JAZMINES DE NARANJAL	- Instituto Superior Municipal	- Primeros Auxilios	- Semaforización (Naranjal, Universitaria y Alisos)	- Pavimentación de pistas y veredas	- Arborización	- Puesto Policial	- Complejo dep. - Parques - Juegos Infantiles	
7. AA.HH JUAN PALO II	- Biblioteca - Museos - Colegios (Estatales y particulares)			- Pavimentación de pistas y veredas		- Estación Policial - Serenazgo	- Cines - Parques y jardines	

CUADRO 2.2.2
ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

AA. HH.	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
8. AAHH. JOSE CARLOS MARIATEGUI	- Mejorar la infraestructura existente	- Hospital zonal - Mejorar la atención e infraestructura de posta médica	- Ordenar tránsito vehicular - Semaforización - Señalización en principales avenidas	- Implementar la infraestructura vial - Pavimentar pistas y veredas - Agua potable - Erradicar invasiones en los Alisos	- Fumigar viviendas y locales comerciales - Eliminar el parque automotor - Arborización - Parques	- Potenciar el servicio de Serenazgo - Erradicar delincuentes		- Charlas a la población para que cuiden la ciudad
9- AA.HH MERCURIO ALTO	- Biblioteca - Colegio primaria y secundaria	- Centro de salud - Posta Médica - Botiquín - Baños Públicos	- Señalización - Semaforización - Estacionamiento - Terminal terrestre	- Pavimentación de avenidas y calles - Puente peatonal (Panamericana con Izaguirre)	- Arborización - Mantenimiento de parques y áreas verdes - Eliminar desmonte en calles principales	- Módulos de servicios y vigilancia - Local de reclusión	- Complejo deportivo	- Velatorio - Crematorio - Estación de bomberos - Rampas para impedidos físicos.
10- AAHH. ENRIQUE MILLA OCHOA	- Biblioteca - Museos			- Pavimentar pistas y veredas - Abastecimiento de agua - Red telefónica		- Estación policial - Serenazgo - Protección contra pandilla y drogadictos - Seguridad	- Cine - Parques	- Iglesia
11-AAHH. LOS NORTEÑOS				- Pavimentación de pistas y veredas		- Combatir delincuencia y drogadicción	- Parques	- Centro cívico
12. AAHH. NUEVA AMISTAD	- Biblioteca - Museos - Colegios	- Posta médica		- Pavimentación de pistas y veredas - Agua y desagüe	- Recojo de basura	- Estación Policial	- Cine	- Iglesia - Local comunal

CUADRO 2.2.2

ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

AA HH	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
13. AAHH LOS OLIVOS DE PRO	- Biblioteca - Museos - Colegios	- Hospital		- Agua y desagüe - Pavimentación pistas y veredas		- Estación policial - Serenazgo	- Arborización - Parques - Losas deportivas	- Canalización de acequia de Av. Huandoy
14. AAHH PATRIA NUEVA	- Implementar aulas y mobiliario para PRONOEI - Biblioteca Comunal	- Primeros Auxilios - Botiquín - Campañas de prevención de enfermedades	- Ordenamiento del tránsito vehicular - Paraderos - Evitar mototaxis	- Pavimentación de pistas y Veredas	- Recojo del desmonte - Arborización - Fumigación	- Vigilancia continua	- Losas deportivas - Tribunas	
15-AAHH. SAN ALBERTO	- PRONOEI - Biblioteca - Colegios	- Posta médica - Hospital - Bomberos - Prevenir TBC Infecciones - Control de la natalidad	- Semafización - Señalización - Panderos - Puentes peatonales	- Pavimentación de pistas y Veredas - Agua	- Recojo del desmonte - Arborización	- Módulo de seguridad - Estación policial - Protección de drogadicción y delincuencia	- Cine - Losas deportivas	
16- AAHH SAN MARTIN DE PORRAS	- Museos - Bibliotecas		- Panderos - Señalización - Semafización - Terminal terrestre - Playas de estación.	- Pavimentación de pistas y veredas	- Recojo de basura	- Estación policial		- Local comunal - Centro Cívico - Iglesia
17. AAHH. LAS VEGAS	- Bibliotecas	- Botiquín de primeros auxilios		- Agua, desagüe - Toma de agua contraincendios	- Arborización - Limpieza Pública - Fumigación	- Serenazgo permanente		- Local comunal - Mejorar atención en la Municipalidad
18. AAHH. VILLA MERCEDES	- Bibliotecas - Museos - Colegios particulares	- Postas Médicas	- Semafización - Señalización - Control del Transporte. público.	- Agua - Pavimentación de pistas y Veredas	- Recojo de basura - Arborización	- Estación policial - Serenazgo	- Cine - Parques - Losas deportivas	- Iglesia - Local comunal - Wawaguasi
19. AAHH. ARMANDO VILLANUEVA DEL CAMPO	- Casa de Cultura - CEI - Bibliotecas - Museos	- Centro de salud		- Pavimentación de pistas y veredas - Puente peatonal (Av. Universitaria).	- Arborización de calles y avenidas - Protección por parte del Serenazgo	- Estación policial - Protección por parte del serenazgo	- Cine - Areas de esparcimiento - Centro deportivo	- Iglesia - Centro cívico

CUADRO 2.2.2

ESTADISTICA DE NECESIDADES DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LOS OLIVOS

AA.HH	EDUCACION	SALUD	TRANSPORTE	OBRAS	SANEAMIENTO AMBIENTAL	SEGURIDAD CIUDADANA	RECREACION	OTROS
20. AAHH. 12 DE AGOSTO SECTOR 1	- Biblioteca - Museos - Colegio particular			- Pavimentación de pistas y Veredas	- Recojo de basura	- Estación Policial	- Cines - Parques	- iglesia - Local comunal
21- AAHH. 19 DE MAYO	- Biblioteca - Museos	- Posta Médica		- Pavimentar pistas y Veredas	- Limpieza Pública	- Serenazgo - Drogadicción	- Parques - Cines	- Iglesia
22- AAHH. 28 DE JULIO	- Biblioteca	- Posta Médica		- Pavimentar pistas y Veredas			- Cines - Areas verdes	- Iglesia
23-AAHH. 6 DE NOVIEMBRE				- Pavimentar pistas y Veredas				- Abastecimiento de agua
24. AAHH JOSE DE SAN MARTIN			- SemafORIZACIÓN de vías	- Pavimentar vías - Agua y desagüe	- Saneamiento Físico legal COFOPRI			- Teatro - Mejor atención en Municipio
25. AAHH. CHAVARRIA				- Pavimentar pistas y Veredas		- Estación Policial	- Parques	- Agua permanente
26. AAHH. COMITÉ APOSTE	- CEI (Asociación Los Olivos)	- Posta Médica (Asociación. Peregrinos del Señor)	- Pavimentar calles y avenidas		- Arborización - Mantenimiento de parques	- Módulo de Seguridad		

2.3 Evaluación Del Estado De Los Pavimentos

2.3.1 Justificación de la Pavimentación Urbana

Cuando las vías están pavimentadas se obtienen las siguientes ventajas:

1. Reducción de los gastos de tracción de los vehículos

Como son los carburantes, lubricantes, neumáticos, mantenimiento y depreciación de los diversos tipos de vehículos.

2. Ganancia de Tiempo

Independientemente del aumento del gasto de tracción, los obstáculos, la congestión, producen pérdidas de tiempo; la mejora de un itinerario lleva consigo ganancias de tiempo acumulados no despreciables.

3. Aumento de Seguridad

La reducción del peligro de accidentes es otro elemento de la utilidad de las mejoras en la pavimentación.

Teniendo en cuenta la opinión, según la cual las mejoras realizadas en la pavimentación, permitirán una velocidad excesiva y no reducirán el peligro de accidentes, es preciso aclarar que su objetivo esencial no es el de favorecer las velocidades peligrosas, sino permitir velocidades normadas dentro del radio urbano en condiciones uniformes de seguridad.

4. Comodidad

El aumento del confort, la disminución de la fatiga, el atractivo del viaje constituyen ventajas a las que los usuarios son muy sensibles.

Otros elementos, son el orden en la circulación, previ es una adecuada señalización, limpieza, etc.

2.3.2 Clasificación y Tipos de Pavimentos

A- Basados en su definición que intenta ser genérica, los pavimentos se pueden clasificar según:

1. Por la calidad de los materiales empleados en su construcción en:

Afirmados, empedrados, estabilizados y aglomerados ó mezclas asfálticas y de cemento portland.

2. Por su estructura:

Simples y reforzados con refuerzo principal, secundario ó ambos.

3- Por el tipo de sollicitación que soportarán a lo largo de su vida de servicio ó el uso al que estarán destinados:

Urbanos, industriales, de carreteras, de aeropuertos, y deportivos.

4. Por el período de vida para el que son diseñados y construidos:

Temporales y definitivos.

5. Por la forma en que distribuyen las cargas al terreno:

Rígidos y flexibles.

Pese a que las denominaciones de rígido y flexible parecieran guardar una estrecha relación con las calidades de los aglomerados de cemento portland y asfalto utilizados en su fabricación respectivamente, es posible encontrar pavimentos asfálticos de gran espesor, el cual les confiere una rigidez mucho mayor de la normal, así como también es posible apreciar en los pavimentos de concreto reforzado y en ciertas losas de concreto portland muy agrietadas, un comportamiento flexible que difiere grandemente del comportamiento rígido para el que supuestamente fueron diseñadas y construidas.

En términos generales, la clasificación de los pavimentos en rígidos y flexibles permite un mejor manejo de los conceptos y criterios de proyecto y constructivos, por lo que será la que emplearemos en lo sucesivo, excepto en los casos en que por necesidad tengamos que diferenciarlos por el uso al que estarán destinados.

La estructura de pavimentos rígidos y flexibles, está conformado por la combinación de la sub - base, base y revestimiento colocada sobre un terreno de fundación para soportar las cargas del tránsito y distribuir las al terreno.

Pavimentos Rígidos; son aquellos en los cuales la capa de rodamiento está formada por concreto de cemento, con ó sin armadura metálica.

En algunos casos, estos pavimentos podrán llevar una carpeta de desgaste formada por una mezcla bituminosa, dando a lugar a un pavimento mixto.

Pavimentos Flexibles, son aquellos que tienen una base flexible, sobre la cual se ha construido una capa de rodamiento formada por una mezcla bituminosa de asfalto.

B- De acuerdo al tipo de vías:

Para las habilitaciones urbanas de acuerdo al Anexo I del Título II "Esquema de Vías del Reglamento Nacional de Construcciones" aprobado por D.S. N° 107-72-VI del 13.10.72, la Clasificación de Vías es:

1. Vías expresas

Son aquellas que sirven principalmente para el tránsito de paso y cuyos accesos y salidas están totalmente controlados, es decir que se realizan en algunos sitios y mediante rampas de diseño especial. Sus intersecciones con otras vías se realizan a diferente nivel.

Las vías expresas sirven también a las propiedades vecinas, cuando están provistas de vías laterales a nivel con el sistema de calles.

2. Avenidas ó calles mayores

Las avenidas ó calles mayores sirven también principalmente para el tránsito de paso. Deberán tener vías de servicio laterales para el acceso a las propiedades. Sus intersecciones son a nivel con las vías de importancia menor. Cuando se habiliten pasos a desnivel en las avenidas aumentando sensiblemente el régimen de capacidad y velocidad, la avenida deviene en una vía semi-expresa. Una variedad de esta categoría de vías es la Vía-Parque que está diseñada con criterio paisajista y que puede no tener vías laterales.

3. Vías colectoras

Son las vías que sirven para llevar el tránsito desde el sector local hasta las avenidas y vías expresas sirviendo también, en una buena proporción, al tránsito de paso.

4. Calles locales.

Son las vías de sector local que dan servicio directamente a las propiedades.

5. Vías para zonas comerciales y multifamiliares

Son las destinadas a servir a lotes comerciales y multifamiliares. Su sección será la misma que le corresponde en el sistema vial, ensanchando la berma correspondiente hasta 6.00 m., y la vereda hasta 3.00 m. como mínimos.

6. Calles de acceso único

Son las vías que tienen acceso a otra vía por solo uno de sus extremos rematando por el otro lado en una plazoleta de volteo que permita el fácil retorno de los vehículos.

7. Pasajes peatonales

Son las vías dedicadas exclusivamente al tránsito peatonal, debiendo tener un ancho mínimo equivalente al 10% de su

longitud cuando no existan lotes frente a ellos, y de 8.00 m., en caso contrario.

8. Vías de diseño especial

Son todas las que no se ajustan a los patrones establecidos anteriormente, y que constituyen: Malecones, paseos, etc. Sus características serán aprobadas a criterio de la Comisión Calificadora Nacional, en cada caso.

9. Vías en ladera

Cuando la vía se proyecte a media ladera, se exigirá el perfil longitudinal del eje de la vía y secciones transversales cada 20.00 m. que justifique la rasante adoptada y el ancho de vía.

Deberá considerarse en estos casos, el sistema de evacuación de aguas pluviales, cuando las necesidades así lo requieran, así como el estudio de la estabilidad de los taludes.

Las características de las diferentes capas de un pavimento son:

2. Terreno de fundación, aquel que sirve de fundación al pavimento después de haber sido terminado el movimiento de tierras y que, una vez compactado, tiene las secciones transversales y pendientes especificadas en los planos de diseño.

De su capacidad soporte depende, en gran parte, al espesor que debe tener un pavimento, sea éste flexible ó rígido. Pudiendo ser: pésimo, malo, regular ó bueno y excelente.

3. Sub - base, es la capa de material seleccionado, que se coloca encima de la sub - rasante. Tiene por objeto:
 - a. Servir de capa de drenaje del pavimento.
 - b. Controlar ó eliminar en lo posible, los cambios de volumen, elasticidad y plasticidad perjudiciales, que pudiera tener el material de la sub - rasante.

- c. Controlar la ascensión capilar del agua proveniente de las napas freáticas cercanas, protegiendo así el pavimento contra los hinchamientos.

El material de la sub - base, debe ser seleccionado y tener mayor capacidad soporte que el terreno de fundación compactado. El material a emplearse debe ser granular, y la cantidad de material fino no ha de ser mayor del 8% lo que pasa por el tamiz N° 200.

4. Base, es la capa de material pétreo que se coloca encima de una sub- base, tiene por finalidad de absorber los esfuerzos transmitidos por las cargas de los vehículos y, además, repartir uniformemente estos esfuerzos a la sub - base y al terreno de fundación.

El material pétreo que se emplee en la base, deberá tener las siguientes características:

- a. Ser resistente a los cambios de humedad y temperatura.
- b. No presentar cambios de volumen que sean perjudiciales.
- c. El porcentaje de desgaste, debe ser inferior a 50, según el Ensayo "Los Ángeles".
- d. La graduación del material de la base es necesario que se halle dentro de los límites recomendados.

Por lo general, para la capa de base se emplea piedra triturada, grava ó mezclas estabilizadas de suelo cemento, etc.

5. Capa de Rodamiento, es la que se coloca encima de la base y está formada por una mezcla bituminosa ó de concreto.

Su función primordial será proteger la base impermeabilizando la superficie, para evitar así posibles infiltraciones del agua de lluvia, que podrían saturar parcial ó totalmente las capas inferiores. Además, evita que se desgaste ó se desintegre la base a causa del tránsito de los vehículos.

6. Sello, la que se coloca sobre la capa de rodamiento y está formada por una mezcla bituminosa. Tiene por objeto sellar la superficie, impermeabilizándola, a fin de evitar la infiltración de las aguas de lluvia, y protege a la capa de rodamiento contra la acción abrasiva de la rueda de los vehículos.

2.3.3 Estado de la Red Vial existente

El sistema vial existente de Los Olivos es bastante completo y permite la relación, comunicación e integración de los diferentes sectores del distrito.

El distrito de Los Olivos se encuentra bien servido en cuanto al desarrollo y trazado de las vías tanto regionales, sub-regionales y expresas, arteriales y colectoras, formando alrededor anillos viales que permiten un buen servicio a la mayor parte del distrito; pudiéndose mejorar dicha relación con el asfaltado de las vías locales especialmente de los asentamientos humanos, asociaciones, cooperativas y la rehabilitación y mantenimiento de las vías locales de las urbanizaciones que en su mayoría son de una antigüedad de más de 25 años.

En los cuadros 2.3 se ha realizado una evaluación del estado de los pavimentos de todo el distrito de Los Olivos con el apoyo de la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad.

Del resultado de dicha evaluación se determina que la infraestructura vial se compone de 278 km.

CUADRO RESUMEN Nº 2.3
EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EXISTENTE DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague.	Luz	Agua	Desague.	Luz	Agua	Desague.	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
A	URBANAIZACIONES																	
A.1	MICAELA BASTIDAS		X	X	X							5,018.77		28,832.37	1,6622.22			
		J. SANTOS CHOCANO										8.60	351.28	895.70	1,6622.22			
		LOS MUSGOS										6.60	94.4	623.04				
		LA VERDOLAGA										6.00	160	960.00				
		LA CANTUTA										6.00	66.05	396.30				
		LAS CHIRIMOYAS										6.00	86.70	520.20				
		LOS HELECHOS										6.00	117.45	704.70				
		LAS MADRE SELVAS										6.00	147.18	883.08				
		LAS MALVAS										6.00	147.57	885.42				
		LOS MIRAVELES										6.00	98.81	592.86				
		LOS PENSAMIENTOS										6.00	85.95	515.70				
		LOS ABACALES										6.00	73.56	441.36				
		LOS TUMBOS										6.00	42.57	255.42				
		EL AMARGON										7.20	74.96	539.71				
		LOS CLAVELES										6.00	699.50	4,197.00				
		GODOFREDO GARCIA										6.00	445.50	2,673.00				
		LAS GRANADAS										6.00	269.07	1,614.42				
		LOS HELENIOS										6.00	199.37	1,196.22				
		V. LARCO HERRERA										6.00	250.15	1,500.90				
		LOS LIMONCILLOS										7.20	70.85	510.12				
		LAS AMAPOLAS										6.00	18.13	108.78				
		LOS CAPTUS										6.00	51.93	311.58				
		LOS CARDOS										6.00	126.85	761.10				
		LOS CEREZOS										6.00	84.95	509.70				
		LOS CIRUELOS										6.00	335.89	2,015.34				
		LOS DURAZNOS										6.00	45.66	273.96				
		LOS HUAYAQUILES										6.00	39.75	238.50				
		LAS HIGUERAS										6.00	159.55	957.30				
		V. LARCO HERRERA										6.00	175.9	1,055.40				
		LOS MELONES										6.00	285.08	1,710.48				
		LAS SAVIAS										6.00	94.34	566.04				
		LOS SAUCOS										6.00	119.84	719.04				

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									GEOMETRIA				INFRAESTRUCTURA VIAL		
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGIT (m)	CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague				ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
A.2	COVIDA I ETAPA																	
		ANUNEZ DE MAYOLO	X	X	X							2	10.80	4,252.01		22,677.53		
		HUANDOY										2	10.80	284.18		856.01		
		HUALLANCA										1	6.60	39.83		845.20		
		SIHUAS										1	6.60	128.08		1,282.71		
		CONOCHA										1	6.60	194.35			268.03	
		TAUCA										1	6.60	40.61				
		CABANA										1	6.60	175.69		1,159.55		
		CARAZ										1	6.60	178.45		1,177.77		
		DANIEL HERNANDEZ										1	6.60	583.05		3,848.13		
		HUALCAN										1	7.20	878.64		6,326.21		
		POMABAMBA										1	6.60	281.10		1,855.26		
		RECUAY										1	6.60	535.93		3,537.14		
												1	7.20	248.55		1,789.58		
A.3	COVIDA II ETAPA		X	X	X									3,689.79		24,548.38		
		CHIMBOTE										1	6.60	188.20		1,110.12		
		HUARMEY										1	7.20	508.67		3,682.42		
		LLAMELLIN										1	6.60	83.08		416.20		
		YANAC										1	6.60	142.56		940.90		
		CARHUAZ										1	6.60	261.42		1,125.37		
		CASMA										1	6.60	241.59		1,594.49		
		17 DE DICIEMBRE										1	7.20	238.48		1,716.91		
		FERMIN FIRZCARRALD										1	7.20	252.30		2,536.58		
		PALLASCA										1	6.60	253.27		2,331.58		
		PATAZ										1	6.60	843.57		4,247.58		
		RIO SANTA										1	6.60	251.30		1,658.58		
		JULIO TELLO										1	7.20	326.85		2,353.32		
		YUNGAY										1	6.60	38.54		254.36		
A.4	COVIDA III ETAPA													11,386.07		968.84	67,349.58	
		AGUAMARINA	X	X	X							1	6.00	195.84		1,175.04		
		LAS AZUCENAS										1	6.00	392.99		2,357.94		
		LOS CAFETALES										1	6.00	217.32	737.04	566.88		
		LOS OLIVARES										1	6.00	128.49	229.80	541.14		
		LOS PEPINOS										1	6.00	78.68		472.08		
		LOS AMARANTOS										1	6.00	188.04		1,128.24		
		EL AZAFRAN										1	6.00	88.55		531.30		
		LOS CASTAÑOS										1	6.00	9,558.00		57,348.00		
		LOS LIMONCILLOS										1	6.00	478.08		2,868.38		
		ATUSPARIA										1	6.00	36.60		231.60		

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									GEOMETRIA			INFRAESTRUCTURA VIAL			
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGIT (m)	CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desaguan	Luz	Agua	Desaguan	Luz	Agua	Desaguan				ESTADO			
												MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)				
		LLAUTA										1	6.00	21.50		129.00		
A.5	LA FLORESTA DE PRO		X	X	X							1	6.00	1773.25		10,639.60		
A.6	A. GAMARRA I ETAPA		X	X	X									1228.04	3,441.96	4,481.94		
		LAS PALMAS REALES										1	6.00	157.69		946.14		
		TRITOMA										1	6.00	589.30		3,535.80		
		ZAFIRO										1	7.20	478.05	3,441.96			
A.7	A. GAMARRA II ETAPA		X	X	X									3,889.73	2,895.00	23,189.60		742.86
		AGUIRRE										2	10.80	247.63		5,348.81		
		S/N										2	6.00	61.91		742.92		
		AGATA										1	6.00	182.40		1,094.40		
		DAVID ALVA										1	6.00	132.21		793.26		
		CINABRIO										1	6.00	153.51		921.06		
		GALENA										1	6.00	143.13		858.78		
		JACINTO										1	6.00	110.10	660.60			
		LOS OLIVARES										1	6.00	130.00	780.00			
		OPALO										1	6.00	85.53				513.18
		S/N										1	6.00	114.45		686.70		
		PIRITA										1	6.00	40.38		242.28		
		ETIBINA										1	7.20	313.17		2,254.82		
		S/N										1	7.20	202.00	1,454.40			
		GRANATE										1	7.20	240.21		1,729.51		
		REJALGAR										1	7.20	171.06		1,231.63		
		EL RUBI										1	6.00	214.89		1,289.34		
		TURNALINA										1	6.00	205.09		1,230.54		
		TURQUESA										1	6.00	182.97		1,097.82		
		DIAMANTE										1	6.00	570.07		3,420.42		
		GRAFITO										1	6.00	41.20		247.20		
		SALGEMA										1	6.00	38.28				229.68
A.II	MERCURIO I Y II ETAPA		X	X	X									10,040.03		83,578.93		
		ANTUNEZ DE MAYOLO										2	10.80	2,431.12		52,512.19		
		CASTOR										1	6.00	41.75		250.50		
		LEO										1	6.00	145.67		874.02		
		PISCIS										1	6.00	141.33		847.98		
		ACUARIO										1	6.00	271.12		1,628.72		
		ANTARES										1	6.00	95.20		571.20		
		CANCER										1	6.00	137.10		822.60		

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
		HIADAS									1	6.00	41.52		249.12			
		ISIS									1	6.00	113.25					
		ORION									1	6.00	258.25					
		QUILLA									1	6.00	38.82					
		ARIEZ									1	6.00	344.50					
		CARAZ									1	6.00	583.85					
		CHACAS									1	6.00	240.25					
		ESCORPION									1	6.00	504.77					
		GEMINIS									1	6.00	478.40					
		LIBRA									1	6.00	296.62					
		TAURO									1	6.00	277.94					
		CESAR VALLEJO									1	6.00	329.93					
		VIRGO									1	6.00	47.80					
		S/N									1	6.00	25032					
		ZEUS									1	6.00	281.37					
		CAPRICORNIO									1	6.00	86.52					
		PERSEO									1	6.00	80.42					
		SAGITARIO									1	6.00	91.09					
A.9	MERCURIO III ETAPA		X	X	X						1	6.00	4,113.40		24,680.40			
A.10	LOS NARANJOS I y II ETAPA		X	X	X						1	6.00	1,810.30		10,861.80			
A.11	LOS NOGALES		X	X	X								891.90		5,351.40			
		GAMARRA DE LEÓN V.									1	6.00	172.37		2,088.44			
		S/N									1	6.00	43.09		517.08			
		LOS FLAMINGOS									1	6.00	160.70		984.20			
		LAS GOLONDRINAS									1	6.00	159.98		959.88			
		LOS GORRIONES									1	6.00	140.30		841.80			
A.12	PALMAS REALES		X	X	X						1	6.00	238.50		1,431.00			
A.13	PALMERAS I ETAPA		X	X	X								3,766.08		26,813.28			
		LAS PALMERAS									1	6.00	445.50		9,622.80			
		TRITOMA									1	6.00	390.94		2,345.64			
		EL ABUTILLON									1	6.00	139.49		836.94			
		EL CALISTEMO									1	6.00	220.89		1,324.14			
		LA CAMPANILLA									1	6.00	142.05		852.30			
		PICARIA									1	6.00	198.80		1,192.80			
		LA FRESA									1	6.00	209.72		1,258.32			

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			PALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m ²)
			Luz	Agua	Desaguan	Luz	Agua	Desaguan	Luz	Agua	Desaguan	N° DE VÍAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
		LA PASIONARIA									1	6.00	149.17		895.02			
		LAS ACACIAS									1	6.00	495.56		2,973.36			
		CEIBOS									1	6.00	230.06		1,380.36			
		GUANDU									1	6.00	163.93		983.58			
		LA HIEDRA									1	6.00	524.67		3,148.02			
A.14	LAS PALMERAS II ETAPA		X	X	X						1	6.00	720.30		4,321.80			
A.16	LAS PALMERAS III ETAPA		X	X	X						1	6.00	1,143.13		7,171.38			
	EL AMARGÓN										1	6.00	280.50		1,875.80			
	LOS CASTAÑOS										1	6.00	335.18		2,011.08			
	EL AZAFRAN										1	6.00	547.45		3,284.70			
A. 16	LAS PALMERAS IV ETAPA		X	X	X						1	6.00	3,200.10		19,200.60			
A.17	PANAMERICANA NORTE		X	X	X								6,880.06		41,204.40		363.96	
	ALFREDO MENDIOLA										1	6.00	1,007.29		6,043.74			
	J. SANTOS CHOCANO										1	6.00	481.34		2,888.04			
	FRANCISCO DE ORELLANA										1	6.00	120.00		720.00			
	DANIEL HERNANDEZ										1	6.00	182.11		972.66			
	CAYETANO HEREDIA										1	6.00	181.00		966.00			
	A. MALDONADO										1	6.00	93.43		560.58			
	MANUEL MESONES M.										1	6.00	70.88		425.28			
	LUIS MONTERO										1	6.00	216.13		1,296.78			
	MUEL EDO RIBERO										1	6.00	137.18		823.08			
	JOSE SALAZAR										1	6.00	108.54		651.24			
	LAS SAVIAS										1	6.00	94.39		566.34			
	LOS TABACALES										1	6.00	90.00		540.00			
	PALACIOS VALDEZ										1	6.00	79.80		478.80			
	LAS ACUARINAS										1	6.00	450.09		2,700.54			
	FRANCISCO AYARZA										1	6.00	225.82		1,354.92			
	SEBASTIAN BARRANCA										1	6.00	187.06		1,002.36			
	LOS CLAVELES										1	6.00	84.14		516.84			
	PANCHO FIERRO										1	6.00	373.22		2,239.32			
	GODOFREDO GARCIA										1	6.00	455.10		2,730.60			
	IGNACIO MERINO										1	6.00	440.39		2,642.34			
	CARLOS MONGE										1	6.00	200.60		1,203.80			
	V. LARCO LARCO										1	6.00	340.00		2,448.00			
	SANTA C. PACHACUTEC										1	6.00	60.66				363.96	
	S/N										1	6.00	184.23		1,105.38			

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									GEOMETRIA					INFRAESTRUCTURA VIAL			
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			N° DE VAS	SECCION (m)	LONG (m)	CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)		
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague				ESTADO					
												MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)						
		JOSE M. PEREYRA									1	6.00	264.79		1,588.74					
		J. SAMANEZ OCAMPO									1	6.00	533.42		3,200.52					
		MANUEL A. SEGURA									1	6.00	220.00		1,320.00					
		CAPULIES									1	6.00	36.45		218.70					
A. 18	EL PQUE. DEL NARANJAL I ETAPA		X	X	X								6,091.76		22,400.29	16,685.33	2,996.68			
	NARANJAL										1	10.80	216.58			4,678.13				
	LOS PROCERES										1	10.80	171.30		649.68					
	AIJA										1	6.00	118.80		3,700.08		712.8			
	ANTA										1	6.00	153.52		921.12					
	COLCABAMBA										1	6.00	347.70		2,086.20					
	COGAS										1	6.00	52.10		312.60					
	HUNACHAY										1	6.00	260.64		1,563.84					
	MARCA										1	6.00	136.23				817.38			
	OLLEROS										1	6.00	138.19		829.14					
	RAQUIJA										1	7.20	148.16		1,066.75					
	TAPACUCHA										1	6.00	170.19		1,021.14					
	VICHAY										1	6.00	187.31		1,123.86					
	YUNGAR										1	6.00	138.12		1,428.72					
	CAJACAY (LLAMELLIN)										1	6.00	285.54		1,713.24					
	CATAC										1	6.00	261.70		1,570.20					
	CHASQUITAMBO										1	6.00	552.60		1,849.20		1,466.40			
	MARCARA										1	7.20	526.87			3,793.46				
	PARIAHUANCA										1	6.00	1,202.40			7,214.40				
	PIRA										1	6.00	266.04		1,596.24					
	TARICA										1	6.00	161.38		968.28					
A. 19	EL PARQUE DEL NARANJAL II ETAPA		X	X	X								7,673.34		28,181.36	21,019.60	1,769.66			
	NARANJAL										1	10.80	394.23			8,515.37				
	UNIVERSITARIA										1	7.20	324.69			4,675.54				
	S/N										1	6.00	81.17		974.04					
	YAUTA										1	6.00	129.62		777.72					
	BUIN (antes HUALLANCA)										1	7.20	187.23			1,348.06				
	COLCAS (antes HUALLANCA)										1	6.00	159.06		954.36					
	LAS FLORES										1	6.00	148.63		891.78					
	LLIPA										1	6.00	92.70		556.20					
	LLUMPA										1	6.00	207.70				1,246.20			
	S/N										1	6.00	452.85			2,717.10				
	MALLASH										1	6.00	130.00		780.00					

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VAS	SECCION (m)	LONGIT. (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
		MITOBAMBA (antes TAUCA)									1	6.00	370.00		2,220.00			
		ACOBAMBA									1	6.00	340.00		2,040.00			
		AQUIA (CONRAY GRANDE)									1	7.20	248.73		1,790.88			
		CAJACAY									1	6.00	269.55		1,617.30			
		COCHAS									1	6.00	326.00		1,956.00			
		HUACLLAN									1	6.00	243.80		1,482.80			
		HUANTAR									1	6.00	342.42		2,054.52			
		HUASTA									1	6.00	231.94		408.96	982.68		
		PAMPAS									1	6.00	279.52		1,677.12			
		PISCOBAMBA									1	7.20	514.87		3,088.02			
		QUINUABAMBA (HUAYLAS)									1	6.00	386.23			2,780.88		
		UCHUPATA									1	6.00	331.95		1,991.70			
		YARACMARCA									1	6.00	490.00		2,940.00			
		OCROS									1	6.00	90.56				543.36	
A.20	PARQUES DE VILLASOL		X	X	X						1	6.00	640.00		3,840.00			
A.21	PINARES		X	X	X								105.15		270.42			
		S/N									1	6.00	22.75		136.50			
		IZAGUIRRE									2	10.80	6.20		133.92			
		S/N									1	6.00	70.00				420.00	
A.22	PREVI-NARANJAL		X	X	X						1	6.00	2,079.31		12,476.86			
A.23	PRO 4to. SECTOR I ETAPA												4,858.14		30,017.90			
		INVOCACION									1	6.60	168.45		1,111.77			
		PERFECCION									1	6.00	260.00		1,560.00			
		LOS PROGRESISTAS									1	6.00	211.07		1,266.42			
		LA COMPRESION									1	6.00	291.48		1,748.88			
		EL DERECHO									1	6.00	319.39		1,916.34			
		EFICIENCIA									1	6.00	211.85		1,271.10			
		LA HONESTIDAD									1	6.00	653.34		3,920.04			
		LA IGUALDAD									1	6.00	740.18		4,441.08			
		LA LEALTAD									1	7.20	145.33		1,046.38			
		LA PERSONALIDAD									1	7.20	215.42		1,551.02			
		LOS PRINCIPIOS									1	6.60	558.49		3,688.03			
		LA UNIDAD									1	6.00	402.04		2,412.24			
		LA VERACIDAD									1	6.00	681.10		4,086.60			

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desagües	Luz	Agua	Desagües	Luz	Agua	Desagües	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
A. 24	PRO SECTOR I ETAPA											6,320.00		40,212.06				
	LA CLARIDAD									1	10.80	149.41		1,813.63				
	CORDIALIDAD									2	6.00	625.10		7,501.20				
	FIDELIDAD									1	6.00	153.09		918.54				
	LA INOCENCIA									1	6.00	99.55		597.30				
	PROSPERIDAD									1	6.00	160.27		961.62				
	LA AMISTAD									1	6.00	398.09		2,388.54				
	LA CARIDAD									1	7.20	561.88		4,045.54				
	LA CONFRATERNIDAD									1	6.00	620.79		3,724.74				
	LA CORTESIA									1	6.60	220.12		1,452.79				
	EL HEROISMO									1	7.20	164.31		1,183.03				
	HONRADEZ									1	6.60	155.18		1,024.19				
	LA JUSTICIA									1	7.20	261.04		1,879.49				
	LABORIOSIDAD									1	6.60	267.24		1,763.78				
	EL PATRIOTISMO									1	6.00	385.61		2,313.66				
	PERSEVERANCIA									1	6.00	297.34		1,784.04				
	LA PRUDENCIA									1	6.00	395.12		2,370.72				
	LA PUNTUALIDAD									1	6.00	398.06		2,388.36				
	LA SINCERIDAD									1	6.00	113.79		682.74				
	SOLIDARIDAD									1	6.00	269.69		1,618.14				
A. 25	PRO LIMA I, II, III, IV ETAPAS		X	X	X							4,660.81		29,622.92		1,238.42		
										1	6.60	2,338.31		15,432.85				
										2	6.60	1,067.43		14,090.08				
										1	6.60	187.64				1,238.42		
A. 26	PUERTA DE PRO		X	X	X							2,102.36			660.67	550.57		
										1	6.60	2,018.94						
										1	6.60	83.42				550.57		
A. 27	SAN DIEGO		X	X	X							646.87		2,191.44				
										1	6.00	365.24		2,191.44				
										1	6.00	281.63				1,689.78		
A. 28	SAN ELIAS		X	X	X							1,862.93		5,644.12				
										1	6.00	924.02		5,544.12				
										1	6.00	728.91				4,373.46		
A. 29	SAN ROQUE		X	X	X							2,166.85		13,001.70				

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL							
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			N° DE VIAS	GEOMETRIA		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)	
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague		SECCION (m)	LONGIT. (m)	ESTADO				
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)		
A.30	SANTA ANA		X	X	X								1	6.00	2,234.23		11,600.20		1,905.18
													1	6.00	1,918.70		11,500.20		
													1	6.00	317.53				1,905.18
A.31	SANTA LUISA I ETAPA		X	X	X								1	6.00	2,000.00		12,000.00		
A.32	SANTA LUISA II ETAPA		X	X	X								2	7.20	772.66		5,683.16		
															386.33		5,583.15		
A.33	SANTA MARIA		X	X	X								1	6.00	828.77		4,972.62		
A.34	SOL DE ORO		X	X	X										4,726.28	912.78	28,096.92		
	GLOBO TERRAQUEO												1	6.00	516.19		3,097.14		
	SOL DE ORO												1	6.00	608.53		3,651.18		
	S/N												1	6.00	152.13	912.78			
	VENUS												1	6.00	425.10		2,550.60		
	LA LUNA												1	6.00	120.46		722.78		
	ARCO IRIS												1	6.00	74.60		447.60		
	EL BUEN PASTOR												1	6.00	161.94		971.64		
	COPERNICO												1	6.00	79.98		479.88		
	LAS ESTRELLAS												1	6.00	119.78		718.68		
	APOLO XI												1	6.00	195.22		1,171.32		
	CONSTELACION												1	6.00	170.42		1,022.52		
	GALILEO												1	6.00	210.18		1,281.80		
	MARTE												1	6.00	190.87		1,145.22		
	MERCURIO												1	6.00	208.56		1,376.50		
	NEPTUNO												1	7.20	192.42		1,385.42		
	ISAAC NEWTON												1	6.00	615.25		3,691.50		
	SATURNO												1	6.00	193.01		1,158.06		
	URANO												1	6.60	192.59		1,271.09		
	JUPITER												1	6.60	299.05		1,973.73		
A.36	EL TREBOL I ETAPA		X	X	X										6,827.26	54,039.23		451.74	
	TOMAS VALLE												2	10.80	1,165.51		25,175.02		
	S/N												2	6.60	1,165.51		15,384.73		
	FARFAN DE LOS GODOS												1	7.20	117.42		845.42		
	BERNARDO PUMAYALLY												1	6.00	38.00		216.00		
	NICOLAS VILCA (SAN PEDRO)												1	6.00	41.60		249.60		
	MIGUEL BASTIDAS P.												1	6.00	247.11		1,482.86		
	TOMAS CATARI												1	6.00	75.29				451.74

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
		MANCO CAPAC									1	6.00	476.02			2,856.12		
		MIGUEL SURICHAC									1	7.20	515.16			3,709.15		
		IGNACIO TOROTE									1	6.00	341.19			2,047.14		
		TUPAC YUPANQUI									1	7.20	150.72			1,085.18		
											1	6.00	164.70			988.20		
A.36	EL TREBOL II ETAPA												4,720.76			21,132.48	7,911.29	
	EL TREBOL										2	6.60	599.34				7,911.29	
	CONDORCANQUI										1	6.00	93.76			582.58		
	HUAYNA CAPAC										1	6.00	144.60			887.60		
	MAMA OCLLO										1	6.00	147.71			886.28		
	MAYTA CAPAC										1	6.00	169.52			1,017.12		
	YAHUAR HUACA										1	6.00	280.52			1,683.12		
	ATAHUALPA										1	6.00	276.82			1,660.92		
	LOS CHASQUIS										1	6.00	580.16			3,480.98		
	HUASCAR										1	6.00	156.13			936.78		
	SONOMORO										1	6.00	121.63			729.78		
	INCA RIPAC										1	6.00	123.25			739.50		
	LLOQUE YUPANQUI										1	6.00	207.87			1,247.22		
	MANCO INCA										1	6.00	147.73			886.38		
	PACHACUTEC										1	6.00	223.00			1,338.00		
	SINCHI ROCA										1	6.00	387.88			2,326.08		
	TUPAC YUPANQUI										1	6.00	184.88			1,109.28		
	WIRACOCHA										1	6.00	276.82			1,660.92		
A.37	EL TREBOL III ETAPA		X	X	X								2,899.66			25,587.89		
	ALFA										2	10.80	466.88			10,084.61		
	BETA										2	10.80	511.30			11,044.08		
	ANTONIO CABO										1	6.00	322.74			1,936.44		
	JUAN CAJAHUAMAN										1	6.00	420.46			2,522.76		
A.38	EL TREBOL IV ETAPA												1,206.90			8,833.40		
	TOMAS VALLE		X	X	X						1	10.80	540.00			5,832.00		
	CHAYANTA										1	6.00	121.40			726.40		
	POCOTA										1	6.00	170.73			1,024.38		
	JORGE ANSON										1	6.00	133.80			802.80		
	J.SANTOS ATAHUALPA										1	6.00	119.34			716.04		
	SONOMORO										1	6.00	121.63			729.78		

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
A.39	VILLA DEL NORTE											6,802.93			43,598.79		2,666.46	
		RIO MARAÑON								2	10.80	567.57			12,259.51			
		ILO								1	6.00	147.88			887.28			
		RIO CHIRA								1	6.00	137.64			825.84			
		RIO ILAVE								1	6.00	150.05			900.30			
		RIO LURIN								1	6.00	149.79			898.74			
		RIO VIRU								1	6.00	81.25			487.50			
		PEDRO ELMES								1	6.00	144.25					885.50	
		S/N								1	6.00	192.40			1,154.40			
		RIO BLANCO								1	6.00	372.62			2,235.72			
		RIO CHICAMA								1	6.00	479.87			2,879.22			
		RIO CHILLON								1	6.00	301.77			1,810.62			
		RIO CHOTANO								1	6.00	352.50			2,115.00			
		RIO HUARA								1	6.00	149.50					897.00	
		S/N								1	6.00	841.91			3,851.48			
		RIO MAJES								1	6.00	275.16			1,650.96			
		RIO MANTARO								1	6.00	543.28			3,259.68			
		RIO OXAPAMPA								1	6.00	336.00			2,016.00			
		RIO PAUCARTAMBO								1	6.00	158.20			949.20			
		RIO UCAYALI								1	6.00	150.66					903.96	
		S/N								1	6.00	473.45			2,840.70			
		RIO URUBAMBA								1	6.00	429.61			2,577.66			
A.40	VILLA LOS ANGELES											1,406.64			6,197.50		3,457.22	
		M.GONZALES PRADA								1	7.20	454.17			3,270.02			
		J.SANTOS CHOCCANO								1	7.20	480.17					3,457.22	
		JOSE IZQUE								1	6.00	138.94			821.64			
		F.PARDO Y ALIAGA								1	6.00	167.13			1,002.78			
		GONZALES VIGIL								1	6.00	167.13			1,103.06			
A.41	VILLA EL SOL I ETAPA											3,886.17			22,111.02			
		CENTRAL								1	6.00	392.22			4,706.64			
		SANTA ELVIRA								1	6.00	440.00			5,280.00			
		BUSTAMANTA								1	6.00	208.89			1,240.14			
		CLETO MARTINEZ								1	6.00	145.00			870.00			
		VARGAS ORDOÑEZ								1	6.00	166.12			996.72			
		ARIAS ARAGUEZ								1	6.00	502.63			3,015.78			
		BEDOYA (O'DONOVAN R.)								1	6.00	284.05			1,704.30			
		MANUEL DE LARA								1	6.00	377.11			2,282.66			
		RAMON ZAVALA								1	6.00	339.13			2,034.78			

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			N° DE VIAS	GEOMETRIA		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague		SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
A. 42	VILLA EL SOL II	ETAPA	X	X	X									1,332.88		6,521.15		1,476.00
		ESTEBAN GILES										1	6.00	110.81		664.86		
		MIGUEL S. ARO										1	6.00	246.00				1,476.00
		ANTONIO MORENO										1	6.00	420.13		2,520.78		
		JOSE SAO										1	6.00	287.49		1,724.93		
		ABEL ZELA										1	6.00	268.43		1,610.58		
A. 43	VILLA EL SOL III	ETAPA	X	X	X									2,076.99		13,019.94		
		SANTA ELVIRA										1	6.60	485.00		6,138.00		
		TOMAS CHOCANO										1	6.00	236.51		1,419.06		
		MIGUEL ESPINOZA										1	6.00	42.50		255.00		
		GENARO VIZCARRA										1	6.00	203.12		1,218.72		
		ZEVALLÓS										1	6.00	284.05		1,704.30		
		CORNEJO FRANCISCO										1	6.60	380.81		2,284.86		
A.44	VILLA EL SOL IV	ETAPA	X	X	X									3,169.23		18,852.26		501.60
		MANUEL POZO										1	6.00	172.31		1,033.86		
		TOMAS G. OLAYA										1	6.00	393.49		2,360.94		
		M. ORTIZ										1	6.00	83.60				501.60
		S/N										1	6.00	325.69		1,954.14		
		SIMON GRADOS										1	6.00	179.29		1,075.74		
		RIVERA										1	6.00	228.67		1,509.22		
		BEERRA											6.00	94.67		568.02		
		EMILIO DE LOS RIOS											6.00	463.00		2,778.00		
		MARIANO BENAVIDES										1	6.00	286.38		1,718.16		
		ARMANDO BLONDELL										1	6.00	335.46		2,214.04		
		PEDRO ELMES										1	6.00	244.60		1,467.60		
		A. SOLOGUREN										1	6.00	276.19		1,657.14		
		NOE PICOAGA										1	6.00	50.90		306.40		
		RUFINO VARGAS										1	6.00	35.00		210.00		
A. 45	VILLA UNIVERSITARIA		X	X	X							1	6.60	1,887.63			12,458.36	

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m ²)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
B	LOTIZACION INDUSTRIAL																	
B.1	INDUSTRIAL MOLITALIA		X	X	X							7,325.38		65,371.85				
	LOS PLANOS									1	10.80	1,136.52		12,274.42				
	SAN BERNARDO									1	10.80	477.07		5,152.36				
	SAN GENARO									1	10.80	954.14		10,304.71				
	GERARDO UNGER									1	10.80	1,263.12		13,641.70				
										2	7.20	1,263.12		18,188.93				
	SAN ANDRES		X	X	X					1	6.00	968.29		5,809.74				
B.2	INDUSTRIAL INFANTAS											4,355.43		43,296.23				
	ZINC									1	7.20	519.78		7,484.83				
	EL HIERRO									1	10.80	342.50		3,699.00				
	LOS ESTAÑOS									1	10.80	608.01		6,566.51				
	HELIO									1	10.80	449.42		4,853.74				
	LATON									1	10.80	312.34		3,373.27				
	MANGANESO									1	10.80	143.93		1,554.44				
	NEON									1	10.80	460.81		4,976.75				
	EL NIQUEL									1	10.80	207.23		2,238.08				
	LOS SILICIOS									1	10.80	298.64		3,225.31				
	EL SODIO									1	10.80	492.99		5,324.29				
B.3	INDUSTRIAL NARANJAL		X	X	X							1,135.16		12,259.73				
	LOS HORNOS									1	10.80	581.50		6,280.20				
	LOS MARTILLOS									1	10.80	279.06		3,013.85				
	LOS YUNQUES									1	10.80	274.60		2,965.68				

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
C	ASOCIACIONES										6.00	21,474.50		43,126.62		84,697.13		
1	ALAMEDA NARANJAL	X									1	6.00	1,420.24			8,521.44		
2	AMERICA	X	X	X							1	6.00	472.52			2,835.12		
3	LA ESPERANZA	X	X	X							1	6.00	237.58			1,425.48		
4	LA ESTRELLA	X	X	X							1	6.00	95.28			571.68		
											1	6.00	224.18		1,345.08			
											1	6.00	928.00	5,568.00				
5	HIJOS DE TAURIJA	X	X	X							1	6.00	644.79	3,868.74				
											1	6.00	229.90			1,379.40		
6	IGUAIN	X	X	X							1	6.00	281.14			1,586.84		
7	MANANTIAL	X	X	X							1	6.00	620.14			3,720.84		
8	EL OLIVR	X	X	X							1	6.00	372.00			2,232.00		
9	LOS OLIVOS	X	X	X							1	6.00	1,216.97			7,301.82		
10	PATRIA NUEVA	X									1	6.00	1,625.35			9,752.10		
11	PEREGRINO DEL SEÑOR	X	X	X							1	6.00	557.57			3,345.42		
12	LOS PORTALES DEL N.	X									1	6.00	1,865.00			11,190.00		
13	PRIMAVERA	X	X	X							1	6.00	618.59			3,711.54		
	REFORMA AGRARIA	X	X	X							1	6.00	475.30			2,851.80		
14											1	6.00	762.42	4,574.52				
	RIO SANTA										1	6.00	620.14			3,720.84		
16	RIO SANTA	X									1	6.00	2,179.63	13,077.78				
17	SAN JUAN DE DIOS	X	X	X							1	6.00	539.38			3,236.28		
18	SANTA ROSA	X	X	X							1	6.00	2,672.93	16,037.58				
											1	6.00	227.45			1,364.70		
19	SUIZA PERUANA	X	X	X							1	6.00	531.62			3,189.72		
20	EL TRIANGULO	X	X	X							1	6.00	320			1,920.00		
21	LOS TULIPANES	X	X	X							1	6.00	1,200.00			7,200.00		
22	VIRGEN DE LA PUERTA	X	X	X							1	6.60	636.38			3,540.11		

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									INFRAESTRUCTURA VIAL						
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			GEOMETRIA			CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)
			Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	Luz	Agua	Desague	N° DE VIAS	SECCION (m)	LONGITUD (m)	ESTADO			
															MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)	
D	COOPERATIVAS											17,441.80			89,468.71	30,329.17		
1	CAJABAMBA	X								1	6.00	595.15				3,570.90		
2	GOO YEAR	X	X	X						1	6.00	197.81				1,188.88		
3	HUAYTAPALLANA	X	X	X						1	6.00	4,490.25			26,941.50			
4	LA LIBERTAD	X	X	X						1	6.00	2,004.00			13,228.40	13,228.40		
8	MAGDALENA	X	X	X						1	6.00	504.82				3,331.81		
6	MARISCAL GAMARRA	X	X	X						1	6.00	694.32			4,582.51			
7	MERPROLIMA	X	X	X						1	6.00	813.70				4,882.20		
8	NTRA. SRA. GUADALUPE	X	X	X						1	6.00	470.30			2,821.80			
9	EL OLIVAR	X	X	X						1	6.00	707.00			4,242.00			
10	PUEBLO LIBRE	X	X	X						1	6.00	688.50				4,131.00		
11	SANTA ELISA 1 ETAPA	X	X	X						1	6.00	2,873.00			17,238.00			
12	SANTA ELISA II, III, IV ETAPA	X	X	X						1	6.00	2,996.60			17,979.60			
13	VIRGEN DE LA SOLEDAD	X	X	X						1	6.00	406.15			2,438.90			
E	CONJUNTOS HABITACIONALES Y HABILITACIONES																	
E.1	C. CUETO FERNANDINI											3,968.59			6,045.66	3,178.72		
	PEDRO CORONADO A.									1	2.50	25,071.00			626.78			
	CESAR DE LOS RIOS									1	2.50	81.56			203.90			
	HUGO ESPINOZA B.									1	2.50	260.89			652.23			
	ELVIRA GARCIA GARCIA									1	2.50	337.70			844.25			
	TERESA G. DE FANNING									1	2.50	489.14				1,222.85		
	MERCEDES INDACOCHEA									1	2.50	335.78			839.45			
	PEDRO A. LABARTHE									1	2.50	60.82			152.05			
	DORA MAYER									1	2.50	129			322.50			
	V. MORON MUÑOZ									1	2.50	151.52			378.80			
	ESTHER DELGADO									1	2.50	364.73				911.83		
	MAXIMO VALENZUELA									1	2.50	152.63			381.33			
	EL AMAUTA									1	2.00	183.19			366.38			
	ANTUNEZ DE MAYOLO									1	2.50	223.60			447.20			
	EL ARTE									1	2.00	343.43				686.86		
	LA CULTURA									1	2.00	123.33				246.66		
	LA DOCENCIA									1	2.00	244.60			489.20			
	EL LENGUAJE									1	2.00	170.80			341.60			
	LA SOCIOLOGIA									1	2.00	55.26				110.52		
E.2	CILCOSA	X	X	X						1	6.00	171.18				1,027.08		

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

ITEM	CENTRO POBLADO	Av., Jr., Calle	SERVICIOS									GEOMETRIA				INFRAESTRUCTURA VIAL			
			EXISTENTES			EN EJECUCION			FALTANTES			Nº DE VAS	SECCIO (m)	LONGIT (m)	CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO (m2)	
			Luz	Agua	Desagua	Luz	Agua	Desagua	Luz	Agua	Desagua				ESTADO				
												MALO (m)	REGULAR (m)	BUENO (m)					
F	ASENTAMIENTOS HUMANOS																		
1	EL AMALUTA		X	X	X							6.00	370.45						2,222.70
2	LAURA CALLER IBERICO		X	X	X							6.00	301.31						1,807.88
3	DANIEL ALCIDEZ CARRION		X									6.00	312.00						1,872.00
4	CERRO DE PASCO								X	X	X	6.00	184.79						1,108.74
5	CHILLON		X	X	X							6.00	5,186.00						31,116.00
6	SARITA COLONIA								X	X	X	6.00	170.00						1,020.00
7	EXFUNDO GARAGAY		X									6.00	310.00						1,880.00
8	FORTIN CAYCHO		X									6.00	268.47						1,610.82
9	GRUPO 8TO.		X									6.00	210.74						1,264.44
10	LOS JAZMINES DEL NARANJAL		X	X	X							6.00	5,091.93				30,551.58		
11	JUAN PABLO II		X	X	X							6.00	953.12						5,718.72
12	JOSE CARLOS MARIATEGUI		X									6.00	383.50						2,301.00
13	MATIRES DEL SUTEP								X	X	X	6.00	2,545.49				15,272.94		
14	MERCURIO ALTO		X	X	X							6.00	884.35				3,988.10		
16	ENRIQUE MILLA OCHOA		X	X	X							6.00	2,221.52						13,329.12
16	LOS NORTEÑOS					X	X	X				6.00	1,927.22						11,563.32
17	NUEVA AMISTAD		X	X	X							6.00	477.27				2,883.62		
18	EL OLIVAR		X									6.00	275.97						1,855.82
19	LOS OLIVOS DE PRO								X	X	X	6.00	7,960.00						47,780.00
20	LOS OLIVOS		X									6.00	416.70						2,500.20
21	PATRIA NUEVA		X									6.00	865.00						5,192.70
22	LOS ROSALES DE PRO		X	X	X							6.00	5,480.75						32,884.50
23	SAN ALBERTO		X									6.00	725.7						4,354.20
24	SAN MARTIN DE PORRES		X									6.00	9,124.80						54,748.80
25	SANTA CRUZ		X	X	X							6.00	759.88						4,559.88
26	VILLA MERCEDES								X	X	X	6.00	270.72						1,624.32
27	ARANDO VILLANUEA DEL CAMPO		X	X	X							6.00	3,565.70				21,394.20		
28	VIRGEN DE FATIMA		X									6.00	760.87						4,585.22
29	VIRGEN DE LA MERCED		X	X	X							6.00	476.38						2,858.28
30	12 DE AGOSTO		X	X	X							6.00	1,263.30				7,579.80		
31	13 DE MAYO		X									6.00	720.4						4,322.40
32	19 DE MAYO		X	X	X							6.00	14,118.60						84,711.60
33	28 DE JULIO								X	X	X	6.00	1,595.51				9,573.06		
34	5 DE AGOSTO		X	X	X							6.00	849.20						3,895.20
35	5 ESTRELLAS								X	X	X	6.00	472.60						2,835.60
36	8 DE NOVIEMBRE								X	X	X	6.00	1,477.94						8,887.64
37																			
38	TOTALES																		
39	INCIDENCIA																		

278 Km.

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

CAPITULO 3: CONSERVACIÓN DE LAS VÍAS DE PAVIMENTACIÓN

Un informe del Banco Mundial llama la atención sobre la pérdida de infraestructura vial en los países en desarrollo en la década 1980-1990 por valor de miles de millones de dólares, debido principalmente a la falta de mantenimiento y advierte, basado en un estudio sobre 85 países, se elevará a \$90 mil millones ó más, lo que equivale a una inversión promedio de \$100 millones anuales por país para mantenimiento de carreteras.

El Perú que no escapa a esta realidad tuvo un desarrollo notorio en la construcción de carreteras entre las décadas del 50 y del 60, lo que permitió ganar un prestigio de "país caminero"; pero coincidentemente con otros países en desarrollo amplió sus redes de camino con mucha mayor rapidez que los correspondientes presupuestos de mantenimiento.

En el caso de los pavimentos urbanos, la situación no fue mejor. Los estudios de repavimentación han sido ampliamente superados por la realidad, como en el caso de Lima Metropolitana con una extensión de vías superior a los 8000 Km y con una red principal de 1,500 Km, en que las necesidades de reparación y mantenimiento evaluadas en 1996 aumentaron un promedio de seis veces al cabo de dos años.

Finalmente, todo pavimento nuevo, si no es adecuadamente mantenido se deteriora lenta e imperceptiblemente durante los primeros ocho diez años de su vida dependiente del tránsito, normas de diseño, condiciones climáticas, métodos constructivos y materiales empleados. Después de este "período de gracia" se deteriora mucho más rápidamente y sin un mantenimiento oportuno, se desintegra.

Tres hechos relativos al deterioro de los pavimentos, ayudarán a una mejor comprensión del problema y servirán de base al desarrollo de este capítulo:

1. Debido a que los costos de reconstrucción son de tres a cinco veces los de renovación ó de rehabilitación, no debe permitirse que ningún pavimento decline hasta tener que quedar en malas condiciones.
2. Los pavimentos en medianas condiciones tienen la oportunidad a partir del quinto año de vida de renovarse.
3. El costo de operación de los vehículos aumenta a medida que se deterioran los pavimentos.

3.1 Causas Más Comunes Que Originan Su Deterioro

3.1.1 Ejecución de trabajos sin control de calidad

En contraste con las demás obras de ingeniería civil, los pavimentos están permanentemente expuestos a las inclemencias del tiempo y a las influencias de las cargas, además de ser construidos sin consideraciones de margen de seguridad estructural. Por estas razones es importante una correcta inspección y un apropiado control de calidad sobre los materiales y los procedimientos constructivos, al inicio de las obras, a fin de compatibilizarlos con los requerimientos del proyecto, todo ello bajo una apropiada concepción de la tolerancia.

La inspección es un trabajo ejecutado paralelamente a la rehabilitación por lo tanto no debe reducirse su participación y mucho menos omitirla.

3.1.2 Falta de Obras de drenaje

En el medio urbano es casi común que en la mayoría de las calles no cuenten con sistemas de evacuación de aguas de lluvia ó de aniegos producidos por atoros de canales de riego ó colectores de desagüe.

El agua de infiltración producida por rotura de tuberías matrices ó conexiones domiciliarias deficientes, también son igualmente destructoras.

Por lo tanto es recomendable que al inicio de los trabajos deben repararse todas estas deficiencias.

3.1.3 Utilización de pavimentos no aptos para tránsito pesado.

En casi todas las urbanizaciones de Lima, los pavimentos tienen que soportar cargas para los cuales no fueron diseñados ó bien un volumen de tráfico dos ó tres veces mayor que el permitido para estas vías.

El resultado de este uso indiscriminado es el deterioro prematuro del pavimento.

3.1.4 Ejecución de trabajos extemporáneos de Instalación de Servicios

La falta de un planeamiento urbano, acorde con los avances tecnológicos y el crecimiento de la ciudad originan rotura de los pavimentos en buen estado que luego no son reparados empleando métodos técnicos y materiales adecuados.

3.1.5 Falta de Mantenimiento

Muchas veces por falta de los recursos necesarios y otras por desconocimiento ó indiferencia de los responsables, se abandonan los pavimentos a su deterioro y colapso final. Teniendo que posteriormente rehabilitarlos con costos mayores de tres a cinco veces el costo de mantenimiento.

3.2 Mantenimiento Y Rehabilitación De Pavimentos

Criterios de Mantenimiento

La Gerencia responsable de la conservación de pavimentos necesita establecer criterios respecto al nivel de servicios cuando algunas acción tiene que emprenderse y proveer pautas para el tipo de medidas de conservación de su competencia. Esto depende de las prácticas local,

disponibilidad de materiales, recursos económicos, etc., y puede consistir desde un sistema tan simple como la evaluación visual de pavimentos, hasta una evaluación detallada que implican mediciones sistemas de rugosidad, deflexiones, resistencia al patinaje o deslizamiento.

Cualquier acción a ser emprendida depende de la condición de la vía. Generalmente hay más de una opción disponible, como el tipo de tratamiento y la periodicidad y/o oportunidad de dicha acción. Es importante seleccionar la correcta estrategia, el tiempo conveniente, la utilización de la técnica y materiales apropiados y el personal entrenado para dichas acciones.

A continuación se describe resumidamente los objetivos y conceptos básicos de los términos utilizados en las tareas de mantenimiento y rehabilitación de caminos y vías urbanas en general.

Conservación Vial

Concepto básico: Conjunto de actividades destinadas a preservar a largo plazo, la condición integral de transitabilidad de los caminos.

Objetivo: Evitar al máximo posible, la pérdida gradual del capital invertido en los caminos, mediante la gestión de programas de conservación específicos dirigidos a proteger la estructura básica y la superficie de rodadura de ellos.

Mantenimiento Rutinario

Concepto básico: Reparación menor localizada para subsanar defectos (fallas) en la calzada y el pavimento.

Semejante a reparación de huecos y parchado localizado. Es llevado a cabo después que el deterioro ha ocurrido y usualmente aplicando tratamientos de acuerdo a los niveles de deterioro y bajo límites aceptables, con frecuencia de una o más veces al año.

También incluye servicios y reparaciones que son requeridas por razones de seguridad, operación y serviciabilidad de la vía, tales como el mantenimiento de la señalización vertical y horizontal, pintado de sardineles marcas correspondientes.

Objetivo: Evitar la destrucción gradual de una vía mediante acciones y reparaciones preventivas de protección física de la estructura básica y de su superficie de rodadura.

Mantenimiento Diferido

Concepto Básico: Acciones y actividades de mantenimiento que deberían haberse efectuado en el pasado, pero que por alguna razón no se realizaron.

Objetivo: Detener y restablecer las condiciones de transitabilidad de un camino evitando que los deterioros no atendidos con oportunidad sean más graves e irreversibles que conlleven a una posterior rehabilitación o reconstrucción.

Mantenimiento periódico

Concepto Básico: Reparación y renovación parcial extensiva, a ejecutarse cada cierto tiempo en las vías, para evitar deterioros que afecten la estructura básica y superficie de las vías. Se considera el ciclo de vida de las vías y el probable desgaste en el tiempo de las mismas, por acción de las cargas variables del tráfico vehicular.

Comprende tratamientos superficiales en general (sellado, recapeado, riego bituminoso, etc.) y también la renovación de la superficie de la rodadura (mayormente aplicado a pavimentos flexibles) y la renovación del material de las juntas en pavimentos rígidos.

Objetivo: Proteger la estructura básica y la superficie de las vías, mediante la ejecución de actividades extensivas periódicas, tales como tratamientos superficiales o renovación de la superficie de rodadura.

Rehabilitación

Concepto Básico: Reparación mayor selectiva, con refuerzo del pavimento o de la calzada. Se requiere previamente efectuar trabajos de mantenimiento como tratamiento de fisuras, parchados, etc. En la estructura existente y posibles mejoramientos de drenaje, cuando sea necesario.

Comprende actividades de recapado o reciclado de pavimento, utilizados con la finalidad de corregir o mejorar los requerimientos estructurales y funcionales de las vías.

Objetivo: Restablecer la capacidad estructural y la calidad original de la superficie de rodadura de las vías, considerando además el volumen proyectado de tráfico para el número de repeticiones de E.E. de los 5, 10,15 y hasta 20 años siguientes.

Reconstrucción

Concepto Básico: Renovación completa de la estructura del camino, se requiere efectuar previamente la demolición parcial o completa de la estructura existente. Las causas determinantes probables son una deficiente construcción o la ausencia de mantenimiento adecuado.

Objetivo: Restaurar los deterioros provocados por desatención o descuido prolongado de las vías, a fin de asegurar el normal funcionamiento de la vía, al menor costo posible.

Construcción (Obra nueva)

Concepto Básico: Construcción de un caminó o vías pavimentadas (flexibles y rígidos) de grava, o de tierra con trazo nuevo. Incremento de nuevos carriles. Construcción de calzadas adicionales, vías de servicio, vías de enlace a desnivel, etc.

Objetivo: Mejorar la comunicación y traslado de vehículos, de personas, pasajeros y carga entre zonas de creciente demanda según prioridades socioeconómicas,

Selección De Tratamiento De Mantenimiento

Existen muchos métodos de seleccionar los tratamientos apropiados de mantenimiento o rehabilitación, variando desde una lista de posibles tratamientos correspondientes a fallas-tipos incluyendo su severidad y densidad y el uso de la experiencia personal, hasta un árbol complejo de decisiones, incluyendo el costo del ciclo de vida y el análisis de beneficio — costo. Por último se asume la disponibilidad de modelos de predicción confiable para la eficacia de tratamientos alternativos y costos correspondientes. Como pauta para la determinación de los tipos de tratamiento a ser aplicados en los pavimentos, se elaboró una planilla guía (Cuadro No. 3.2) que orienta la selección de tratamiento para la buena gestión y conservación de las vías urbanas en general, tomando en cuenta la condición actual de la vía en el momento de su evaluación y la categoría de las acciones de mantenimiento a ejecutar.

CUADRO N° 3.2

Categoría de Mantenimiento sugerido según Condición Actual de las Vías

Condición Actual	Descripción	Categoría de Mantenimiento
Excelente	Pavimento en condición muy buena. Circulación muy confortable; no requiere acciones de mantenimiento correctivo inmediatas; ocasionalmente pueden requerir acciones de mantenimiento preventivo. No hay defectos de superficie o agrietamientos de ningún tipo.	Mantenimiento Rutinario Preventivo.
Buena	Pavimento en condición buena. Circulación cómoda, con fallas incipientes como: depresiones debidas a pequeñas deformaciones, defectos y/o agrietamientos de superficie intermitentes (bajo a moderado) que requieren acciones de mantenimiento correctivas inmediatas y/o en el corto plazo.	Mantenimiento Rutinario y/o Periódico Correctivo. Reparación menor localizada de deterioros de las vías sujeto a tratamientos superficiales diversos.
Regular	Pavimento en condiciones dudosa o regular. Circulación aceptable, con fallas evidentes como: depresiones intermitentes a frecuentes debidas a deformaciones de la superficie, defectos y agrietamientos de la superficie moderados, intermitentes a frecuentes, se pueden presentar niveles bajos de piel de cocodrilo localizado, estas fallas requieren acciones de mantenimiento correctivo frecuentes o intensivos y probablemente una rehabilitación a mediano plazo.	Mantenimiento Intensivo. Para mantener el nivel de serviciabilidad. Candidato para mantenimiento intensivo mayor. Candidato para rehabilitación en 5 años. Este nivel comprende tres tipos de acciones: 1. Condición dudosa mantenimiento intensivo mayor. 2. Sellado de superficie. 3. Recapado delgado con elementos de control de fisuras reflejas.
Mala	Pavimento en condición deficiente. La circulación es apenas aceptable, presenta fallas en proceso de generación como: depresiones frecuentes debido a deformaciones moderadas a severas de la superficie, defectos y agrietamientos de superficie frecuentes moderados a severos. Piel de cocodrilo localizado a niveles bajo a moderado, estas fallas requieren una rehabilitación en el corto plazo para evitar la generalización de daños irreversibles. En otras ocasiones el pavimento presenta fallas como: depresiones frecuentes a extensas debidas a defectos y/o agrietamientos moderados a severos de superficie, frecuentes a extensos. Piel de cocodrilo baja o moderada frecuente a extensas, estas fallas requieren una rehabilitación mayor, probablemente con alto porcentaje de reconstrucción, en el corto plazo.	- Mantenimiento de Rehabilitación con refuerzo estructural, es el mantenimiento correctivo que retarda el deterioro rápido del nivel de serviciabilidad. Candidato para rehabilitación en 3-5 años. - Dada la condición será necesario en ciertos casos efectuar el mantenimiento de Rehabilitación con Reconstrucción, a fin de preservar el mantenimiento de la seguridad y los niveles mínimos de serviciabilidad. Rehabilitar según la intensidad de uso, inmediatamente o dentro de un período de tres años.

3.3 Identificación y Categorías De Fallas

Cuando se trata de efectuar la evaluación de pavimentos se requiere determinar en primer lugar los defectos del pavimento en las Redes Viales materia de estudio.

En nuestro caso dada la amplitud y diversidad de fallas que el presente Manual trata de identificar, se considero conveniente dividir en tres categorías los defectos de los pavimentos de manera de simplificar el proceso de evaluación, definiéndose la categorización siguiente:

Categorías De Fallas

1. Deformaciones
2. Agrietamientos
3. Desintegraciones

Para describir la severidad de los defectos y poder determinar el tipo de tratamiento de rehabilitación y/o mantenimiento, estas categorías se subdividieron a su vez como se muestra a continuación.

1. Deformaciones

Menores
Mayores

2. Agrietamientos

Piel de Cocodrilo
Otros

3. Desintegración

Menores
Mayores
Baches

Correspondiendo a cada una de las tres categorías, los siguientes tipos de defectos específicos, tanto para pavimentos rígidos, como para pavimentos flexibles según se indica en el Cuadro N° 3.3.

CUADRO 3.3
CATEGORÍAS DE FALLAS

CATEGORIA	PAVIMENTOS	
	Pavimentos Flexibles	Pavimentos Rígidos
Deformaciones	Ahuellamiento Hundimiento Corrugación Corrimiento Hinchamiento	Levantamiento Dislocamiento Hundimiento
Agrietamientos	Fisuras - Tipo Piel de Cocodrilo - Longitudinales - Transversales - En arco - Por reflexión de juntas	Fisuras y Rajaduras - En Bloques - De esquina - Longitudinales - Transversales - diagonales - Inducidas - Losas subdivididas
Desintegraciones	Peladuras Baches descubiertos Pulimentos de superficie Desintegración de borde	Descascaramiento Peladuras Baches descubiertos Pulimento de la superficie
Otros	Exudación de asfalto	Deficiencia de juntas

3.4 Procedimiento Para La Evaluación Superficial De Pavimentos

Para efectuar la evaluación superficial de pavimentos de la red vial seleccionada se han considerado 3 pasos importantes a realizar en base a la necesidad de identificar los defectos o fallas del pavimento que serán materia de evaluación específicamente en relación a las características físicas de la calzada y su superficie de rodadura.

La evaluación a realizar para efectos prácticos considera la toma de datos como la base metodológica principal a desarrollar a partir de la inspección visual del pavimento, debiéndose hacer las anotaciones de lo observado mientras se maneja o camina sobre la red vial en estudio, en planillas especialmente preparadas para tal fin (Ver planilla adjunta, cuadro 3.4). Dentro de los elementos viales, prioritarios a ser inspeccionados están:

1. Secciones transversales de las vías y ancho del pavimento.
2. Tipo de pavimento flexible, rígido o mixto.
3. Condiciones del pavimento
4. Condiciones de las bermas
5. Condiciones de los sardineles

A continuación se describen en forma resumida los pasos a seguir para efectuar la evaluación superficial de los pavimentos de la Red Vial materia de estudio, mediante la inspección visual de las vías.

Paso 1

Inspección Visual de las Vías.- Para tal efecto, se efectuará un recorrido de la vía a estudiar, con la finalidad de obtener información sistematizada para lo cual será necesario seleccionar tramos de características y condiciones homogéneas Utilizando un vehículo se manejará lentamente sobre la vía para inspeccionar visualmente las condiciones. Si se observan diferencias significativas, como cambios en la superficie de rodadura o en las secciones transversales, los pavimentos se deben subdividir en dichos puntos. Para efectos de ayudar en el manejo de la información y obtener una imagen completa de la vía entre dos puntos, los tramos serán cortados a través de los canales en el mismo punto. Así, si en una dirección el tramo empieza en un punto diferente de otro, en la obra dirección éste deberá también ser artificiosamente dividido en dicho punto, aún pensando que no se requeriría hacerlo, constituyéndose en tramos apropiados para ser evaluados.

Paso 2

Observación de Fallas.- Determinar las condiciones del pavimento recorriendo la vía lentamente para observar manifestación de fallas (la velocidad máxima no debe rebasar los 20kph en áreas urbanas, 30 kph en áreas rurales). Se deben hacer dos o tres paradas por tramo para examinar las fallas en función de tipo, severidad y extensión de la manifestación y ocurrencias de dichas fallas.

Paso 3

Registro en Planilla de Evaluación.- Se deberá efectuar registro de todo lo observado en el recorrido de a inspección visual, anotando todas las

manifestaciones de fallas, en las unidades de medida correspondientes que permita determinar los tratamientos de mantenimiento posibles de aplicar. De esta manera se tendrá definida la condición del pavimento de determinada vía y/o red vial, que posibilitará definir la política de ejecución inmediata de los programas de conservación vial urbana.

CUADRO N° 3.4 PLANILLA DE EVALUACIÓN DE CONDICION DEL PAVIMENTO

Nombre de la Vía : Distrito: Ubicación: Desde: Hasta:
 Tipo de Pavimentos : F (); M (Longitud del tramo: Sección: Inicio: Km Fin : Km
 Dirección del Tránsito : Clase de Vía: Regional (); Expresa (); Semi-Expresa (); Arterial (); Colectora (); Local ()

Falla Pavimentos Flexibles y Mixtos	Severidad			Extensión			Falla Pavimentos Rígidos (Concreto)
	Bajo	Mod.	Alto	< 20%	20-50%	> 50%	
Peladuras							Peladuras
Exudación de asfalto							Pulimentos de la superficie
Baches descubiertos							Descascar. Fila Capilares
Desintegración de bordes							Baches - Desintegración
Hundimientos							Hundimiento
Corrugación							Dislocamiento
Desplazamientos							Fisuras longitudinales
Ahuellamientos							Fisuras transversales
Fisuras longitudinales							Fis. Diagonales y esquina
Fisuras transversales							Losas divididas
Fisuras de borde							Deficiencias de sellos juntas
Fisuramiento en bloque							Despostillamiento
Piel de cocodrilo							Levantamiento
Fisuras reflexión de juntas							

Pavimento	Tratamiento de Mantenimiento		
	Extensión		
	< 20%	20-50%	> 50%
Parchado Manual			
Parchado Mecánico			
Sellado Asfáltico Manual			
Sellado Asfáltico Mecánico			
Sellado de grietas			
Reempl. de losa conc.			
Otros			
Bermas			
Parchado Manual			
Sellado Asfáltico Manual			
Sellado de grietas			

Fallas de Bermas Pavimentadas	Derecha					
	Severidad			Extensión		
	Bajo	Mod.	Alto	< 20%	20-50%	> 50%
Agrietamientos						
Separ. Berma - calzada						
Deformaciones						
Roturas y baches						
Afirmadas - Tierra						
Fallas de Bermas Pavimentadas	Izquierda					
	Severidad			Extensión		
	Bajo	Mod.	Alto	< 20%	20-50%	> 50%
Agrietamientos						
Separ. Berma - calzada						
Deformaciones						
Roturas y baches						
Afirmadas - Tierra						

Razón de las Condiciones del Pavimento (PCR)	Comentarios (sobre otras fallas no cubiertas):	
PCR:	_____	
Razón de las Condiciones de Manejo (RCR) (*)	_____	
Excelente ()	Suave y placentero	_____
Buena ()	Confortable	_____
Regular ()	Inconfortable	_____
Mala ()	Irregular	_____
Pésima ()	Peligroso	_____
(*) Manejando al límite de velocidad (80 km/h)		
Evaluador:	_____	
Fecha:	_____	
Recomendaciones:	_____	

Manifestación De Fallas

Las manifestaciones de fallas son señales visibles de defectos en el pavimento y pueden ser indicativas de las condiciones estructurales del pavimento. Las fallas indican problemas causados por deficiencias de material y construcción, condiciones ambientales y climáticas cargas de tránsito y otras causas.

Severidad

La severidad se refiere a la gravedad del problema. La escala de severidad, basada en experiencia previa, tiene tres niveles, baja, moderada y alta. A continuación se da una descripción de cada etapa de la escala de severidad, acompañada de representaciones gráficas.

Extensión

La extensión se refiere al tamaño del área con el problema. La escala, basada en experiencia previa, tiene tres niveles menos del 20% y 50% y mayor al 50%.

Pautas

Menos del 20% de la superficie afectada. Ubicado solo en áreas localizadas.

Del 20% al 50% de la superficie afectada. Puede estar ubicado uniformemente a lo largo del tramo o en áreas localizadas.

Más del 50% de la superficie afectada. Ubicado uniformemente a lo largo de todo el tramo. Se presenta el Gráfico No. 2 para ilustrar casos similares de extensión (área de problema) a cualquier tipo de manifestación de fallas. Así por ejemplo, puede suceder dentro de un determinado proceso de evaluación de pavimentos de una vía, que el evaluador pudiera encontrar un número de áreas con peladuras en un tramo en estudio, que puede presentar los siguientes casos:

1er. Caso: Área total afectada < 20% (Distribución aleatoria)

Las peladuras pueden estar concentradas en áreas aisladas o ubicadas aleatoriamente.

2do. Caso: Área total afectada < 20% (Distribución intermitente)

Situación similar pero las fallas tienen una distribución más uniforme con intermitente ocurrencia.

3er. Caso: Área total afectada 20% -50% (Distribución ocurrencia frecuente)

Tramo con concentraciones de peladuras distribuidas uniformemente y con frecuente ocurrencia.

4to. Caso: Área total afectada >50% (Distribución ocurrencia extensiva)

Tramo con las fallas distribuidas uniformemente y con ocurrencia extensiva

MANIFESTACIONES DE FALLAS

CASOS DE TRAMOS EN PROCESO DE EVALUACION DE PAVIMENTOS

1er. Caso: Area total afectada < 20 %



FIG. No 1 DISTRIBUCION ALEATORIAS DE FALLAS

2 do. Caso: Area total afectada < 20 %

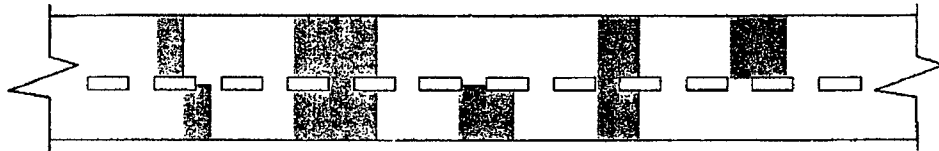


FIG. No 2 DISTRIBUCION UNIFORME E INTERMITENTE DE FALLAS

3 cer. Caso: Area total afectada 20 % - 50 %

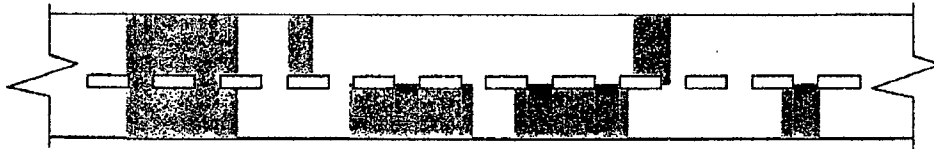


FIG. No 3 DISTRIBUCION UNIFORME Y FRECUENTE DE FALLAS

4 to. Caso: Area total afectada > 50 %

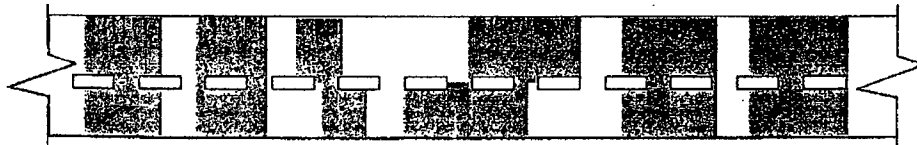


FIG. No 4 DISTRIBUCION UNIFORME EXTENSIVA



PAVIMENTO SIN FALLAS

PAVIMENTO CON FALLAS

3.5 Identificación, Clasificación Y Tratamiento De Fallas

La aplicación de procedimientos modernos para el mantenimiento y rehabilitación de los pavimentos tanto flexibles como rígidos, constituyen actualmente técnicas aceptadas ampliamente en los países desarrollados y están basadas en la observación del comportamiento de las características físicas y funcionales de los pavimentos y la acción que fundamentalmente ejerce sobre ellos, el tránsito vehicular y las variaciones climatológicas.

Las causas y efectos que interactúan sobre la estructura de los pavimentos originan daños que se van manifestando en forma gradual, con acción progresiva y continua sobre las superficies pavimentadas. En muchos casos esta situación, sumada a la ausencia de un sistema de administración de pavimentos moderno, generó una práctica de acción puntual de emergencia, no planificada e imprecisa en el tratamiento de las fallas.

En este capítulo se presenta un conjunto de técnicas y procedimientos prácticos y sencillos, para facilitar la implementación de los programas y la aplicación de los conceptos modernos de Mantenimiento Vial y de la Rehabilitación de pavimentos. Para tal efecto, se delineó una metodología, para la evaluación superficial de los pavimentos, de manera de conocer la condición de conservación de los pavimentos, del área materia de estudio.

Para ayudar al conocimiento y calificación del estado de condición de la red vial, se tomaron una serie de fotografías de deterioros de las calzadas de las vías urbanas del Distrito de Los Olivos, con la finalidad de elaborar un muestreo de las deficiencias de sus pavimentos, que permitiera identificar en primer lugar, los casos de vías con fallas o deficiencias en sus superficies de rodadura, en segundo lugar, permitiera efectuar la clasificación respectiva según sus niveles de severidad o límites de deterioro, y en tercer lugar, sirviera para fijar los tratamientos técnicamente adecuados, para el restablecimiento de las condiciones normales de transitabilidad.

En resumen el procedimiento de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos parte de la identificación de la falla y del tipo de pavimento donde se presenta la falla, sea pavimentos flexibles y mixtos de una parte o, pavimentos

rígidos, luego se analiza y registra la falla según sus características propias describiendo sus manifestaciones y/o efectos sobre los pavimentos, indicando las probables causas del deterioro con la finalidad de tomar las previsiones y correcciones necesarias. Seguidamente se determina y califica la falla según sus **niveles de severidad en nivel bajo, moderado y alto**, según densidad o extensión del deterioro observado. Finalmente, tomando como referencia una planilla guía e información complementaria, se definen los tratamientos adecuados para cada clase de falla, sean estos de parchado, sellado, recapado, etc., que deberían adoptarse y aplicarse, para la recuperación de la transitabilidad de cualquier vía o conjunto de vías del área urbana que así lo requiera.

La identificación, clasificación y tratamientos de fallas se ha realizado de acuerdo a los siguientes tipos de pavimentos:

- A Fallas en pavimentos flexibles y mixtos**
- B Fallas en pavimentos rígidos**

3.5.1 Fallas En Pavimentos Flexibles Y Mixtos

3.5.1a Desintegraciones

a1 Peladuras

Descripción

Desintegración superficial de la carpeta asfáltica debido a:

- Pérdida del ligante bituminoso
- Desprendimiento del agregado

Se aumenta la textura del pavimento y expone a los agregados a la acción del clima y el tránsito.

Esta falla indica las siguientes causas probables:

- Asfalto defectuoso o endurecido y perdiendo sus propiedades ligantes
- Agregados defectuosos (sucios o muy absorbentes)
- Defectos de construcción

- Efecto de agentes agresivos (solventes, agua, etc.)

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

- B.** Pequeñas peladuras distribuidas aleatoriamente en la superficie del pavimento. El agregado fino y/o el ligante ha empezado a desprenderse en sectores. Cuando hay acción de aceites y solventes, pueden observarse residuos de estos, la superficie se mantiene firme y no puede penetrarse con una moneda.
- M** Desprendimientos extensivos de agregados pétreos finos y/o ligante. Superficie abierta y rugosa. Bajo la acción de aceites, la superficie se ablanda y puede ser penetrada por una moneda.
- A** Desprendimientos extensivos de agregados pétreos gruesos y finos, textura muy rugosa, cavidades de menos de 15 mm de profundidad. Bajo la acción de aceites, el agregado ha quedado suelto por la pérdida de las propiedades ligantes del asfalto.

Ver Foto N° 1. Nivel bajo de peladuras, Foto N° 2. Nivel moderado de peladuras, con bache y Foto N° 3. Nivel alto de peladuras.

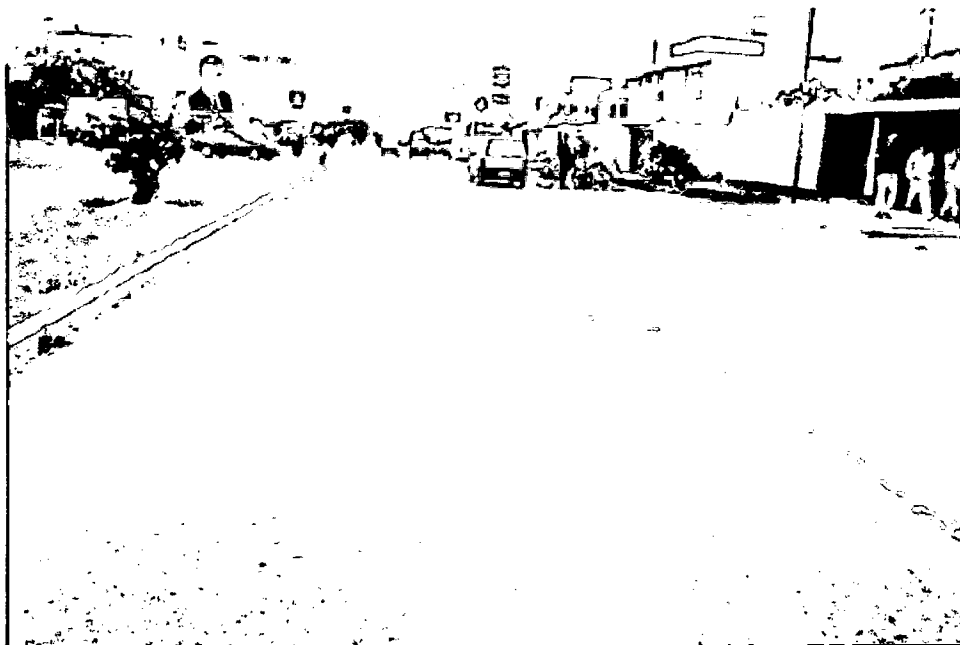


Foto N° 1. Nivel bajo de peladuras

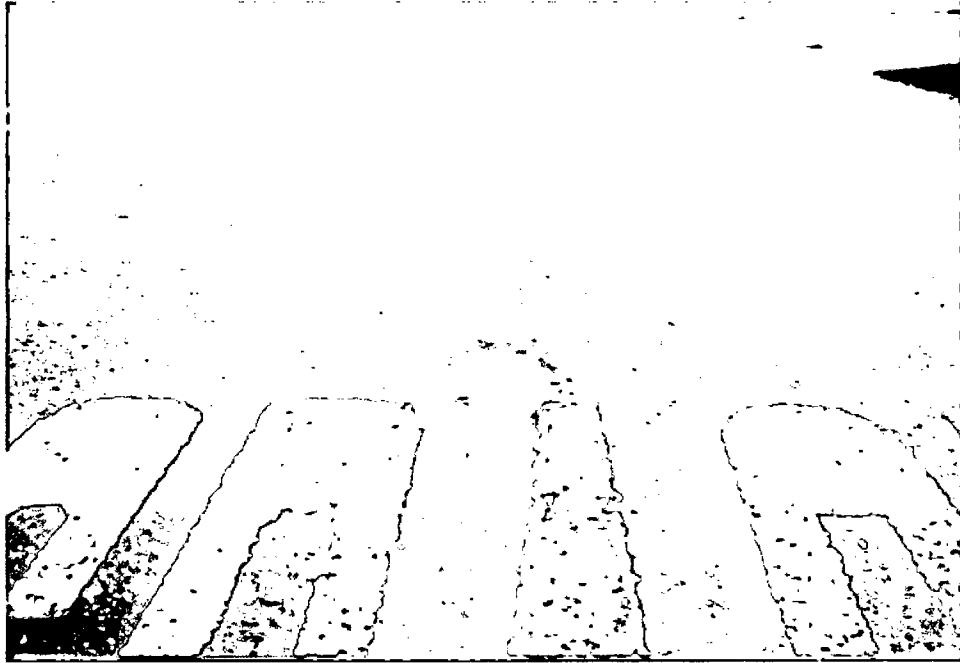


Foto N° 2. Nivel moderado de peladuras con bache

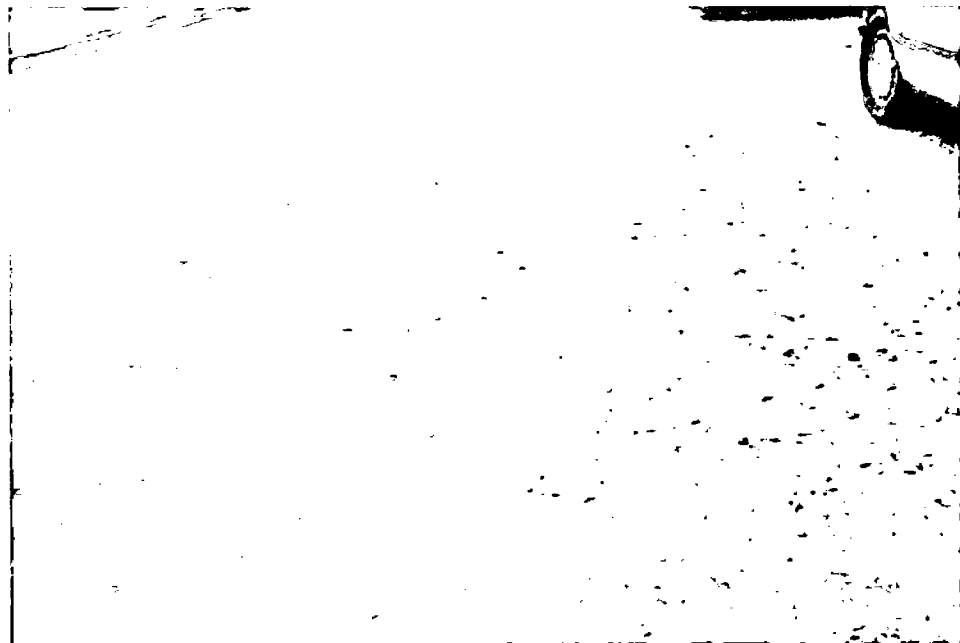


Foto N° 3. Nivel alto de peladuras.

Tratamientos Sugeridos Para Peladuras Y Pérdidas De Agregados

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Ninguno

Moderado.- Ninguno Parchado superficial con mezcla en caliente - Manual

Alto.- Parchado superficial con mezcla en caliente – Manual.

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno. Sellado de superficie asfáltica con riego bituminoso.

Moderado.- Parchado superficial con mezcla en caliente -Manual

Alto.- Parchado superficial con mezcla en caliente – Manual.

Parchado superficial mecanizado con mezcla en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Sellado de superficie asfáltica con riego bituminoso.

Moderado.- Parchado superficial con mezcla en caliente –Manual

Parchado superficial mecanizado con mezcla en caliente

Sellado de superficie asfáltica con riego bituminoso

Recapado con mezcla asfáltica en caliente

Alto.- Parchado superficial mecanizado con mezcla en caliente.

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada.

Recapado con mezcla asfáltica en caliente.

a2 Exudación De Asfalto

Descripción

Afloramiento de material bituminoso de la mezcla a la superficie del pavimento.

Forma una superficie brillante, reflectante, resbaladiza y pegajosa.

Causas:

- Excesivo contenido de asfalto en la mezcla

- Aplicación de material bituminoso en los sellos
- Bajo contenido de vacíos, con el calor el asfalto llena los vacíos y aflora a la superficie.

Disminuye la resistencia al deslizamiento. Inseguridad.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

- B** Se hace visible la coloración de la superficie por efecto de pequeñas migraciones de asfalto, aun aisladas.
- M** Exceso de asfalto forma una película continua en huellas de canalización del tránsito.
- A** Presencia de una cantidad significativa de asfalto libre. Aspecto húmedo del pavimento (mancha negra).

Ver Foto N° 4. Nivel bajo de exudación, Foto N° 5. Nivel moderado de exudación.
Foto N° 6. Nivel alto de exudación.

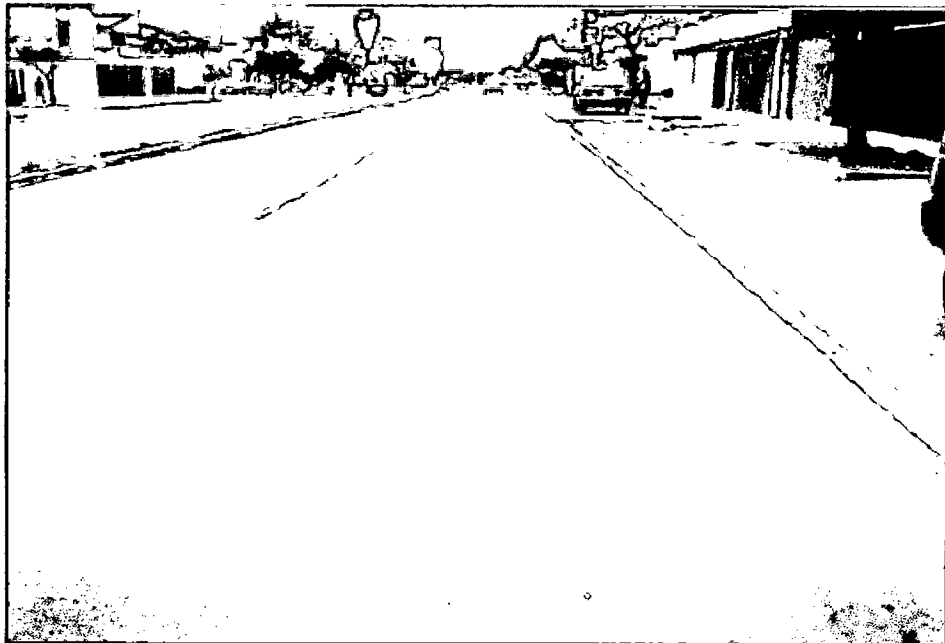


Foto N° 4. Nivel bajo de exudación

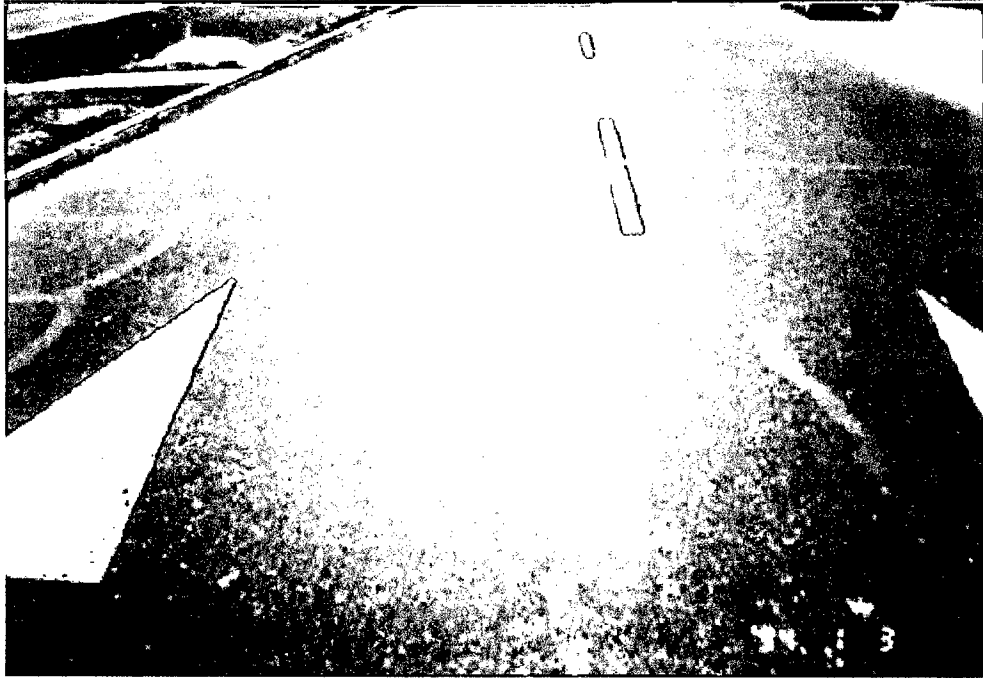


Foto N° 5. Nivel moderado de exudación.



Foto N° 6. Nivel alto de exudación.

Tratamientos Sugeridos Para Exudación Del Asfalto

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Ninguno.

Alto.- Ninguno.

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Ninguno.

Alto.- Quemado y sellado

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Ninguno

Alto.- Recapado con mezcla asfáltica en caliente.

a.3. Baches Descubiertos

Descripción

Descomposición o desintegración total de la mezcla asfáltica y su remoción en una cierta extensión, formando cavidades de bordes netos.

Causas:

- Fundaciones y capas inferiores inestables
- Espesores insuficientes
- Defectos constructivos
- Retención de agua en zonas hundidas y/o fisuradas.
- Fisuras, piel de cocodrilo, etc. No remediadas a tiempo.

Alto impacto sobre el tránsito y la seguridad. Se llega a esta falla por evolución de otras fallas y carencia de mantenimiento.

Niveles de Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A), de acuerdo al siguiente cuadro:

Profundidad Máxima del bache	Diámetro Promedio del Bache		
	< 200 mm	< 200 – 500 mm	> 500 mm
< 25 mm	B	B	M
25 – 50 mm	B	M	A
> 50 mm	M	M	A

Medición

Dos opciones:

1. Contando el número de baches según diferentes tipos de niveles.
2. Computando los baches en metros cuadrados de superficie afectada según nivel de severidad.

Ver Foto N° 7. Nivel bajo de baches. Foto N°8. Nivel moderado de baches. Foto N° 9. Nivel alto de baches.



Foto N° 7. Nivel bajo de baches.

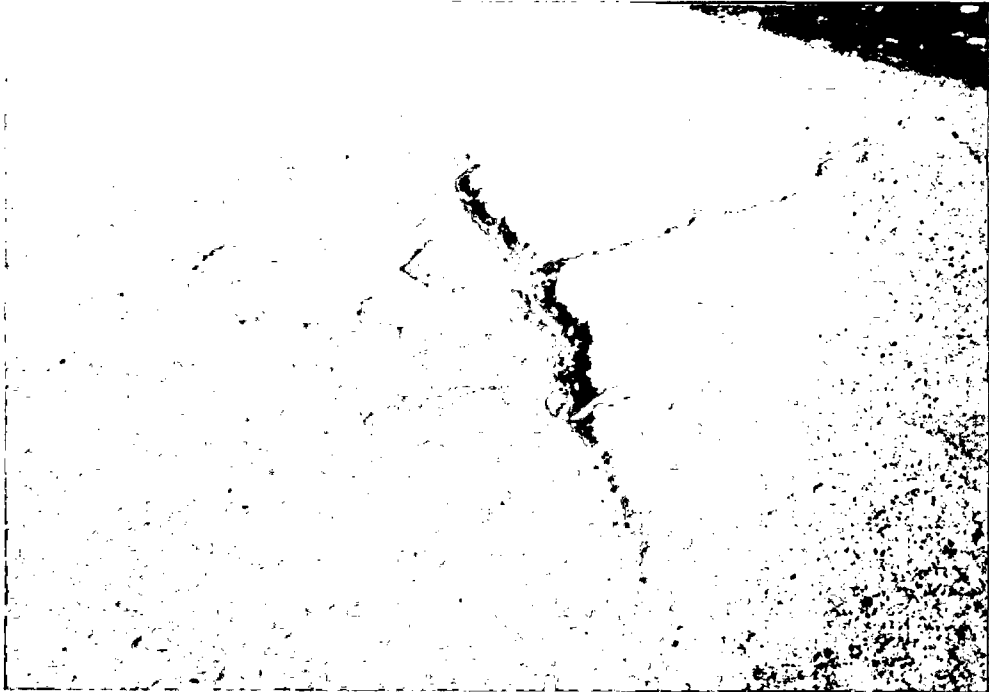


Foto N°8. Nivel moderado de baches.



Foto N° 9. Nivel alto de baches.

CUADRO N° 3.5.1a
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDOS
PARA PARCHADO DE BACHES

EVALUACIÓN		Alternativas de Tratamiento
Severidad	Densidad	
Bajo	< 20%	Parchado superficial con mezcla en caliente - Manual
	20-50%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	> 50%	Parchado superficial con mezcla en caliente - Manual Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente.
Moderado	< 20%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20-50%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	> 50%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente e incluir en programa de rehabilitación
Alto	< 20%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20-50%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente e incluir en programa de rehabilitación
	> 50%	Rehabilitación inmediata o antes del año o Reconstrucción.

a.4. Desintegración De Bordes

Descripción

Destrucción progresiva de los bordes del pavimento por acción del tránsito.
Común en pistas con bermas no pavimentadas y sin sardinel.

Causas:

- Acción localizada del tránsito
- Ausencia de confinamiento lateral
- Deficiente compactación del borde

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

- B** Fisuras paralelas al borde. Pequeñas roturas (< 25 mm) desde el borde del pavimento. No hay perdida de pedazos de pavimento, o se observa muy pocos pedazos faltantes.
- M** Fisuras paralelas al borde de severidad alta, y/o peladuras de cualquier tipo sin llegar a la rotura o desintegración total de los mismos. Roturas entre 25 y 75 mm desde el borde. Los pedazos que faltan le dan al borde del pavimento una apariencia de sierra.
- A** Considerable desintegración de los bordes (> 75 mm del borde), con pedazos considerables removidos por el tránsito. El borde tiene una apariencia serpenteante, reduciendo el ancho de la calzada.

Ver Foto N° 10. Nivel bajo de falla de borde. Foto N° 11. Nivel moderado de falla de borde. Foto N° 12. Nivel alto de falla de borde.

CUADRO N° 3.5.1.a
TRATAMIENTOS DE MANTENIMIENTO SUGERIDOS
PARA PARCHADO DE BACHES

EVALUACIÓN		Alternativas de Tratamiento
Severidad	Densidad	
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20–50%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	> 50%	No acción pero se debe incluir en programa de rehabilitación
Alto	< 20%	Parchado Manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20–50%	No acción pero se debe incluir en programa de rehabilitación
	> 50%	Programa de rehabilitación.



Foto N° 10. Nivel bajo de falla de borde.



Foto N° 11. Nivel moderado de falla de borde.

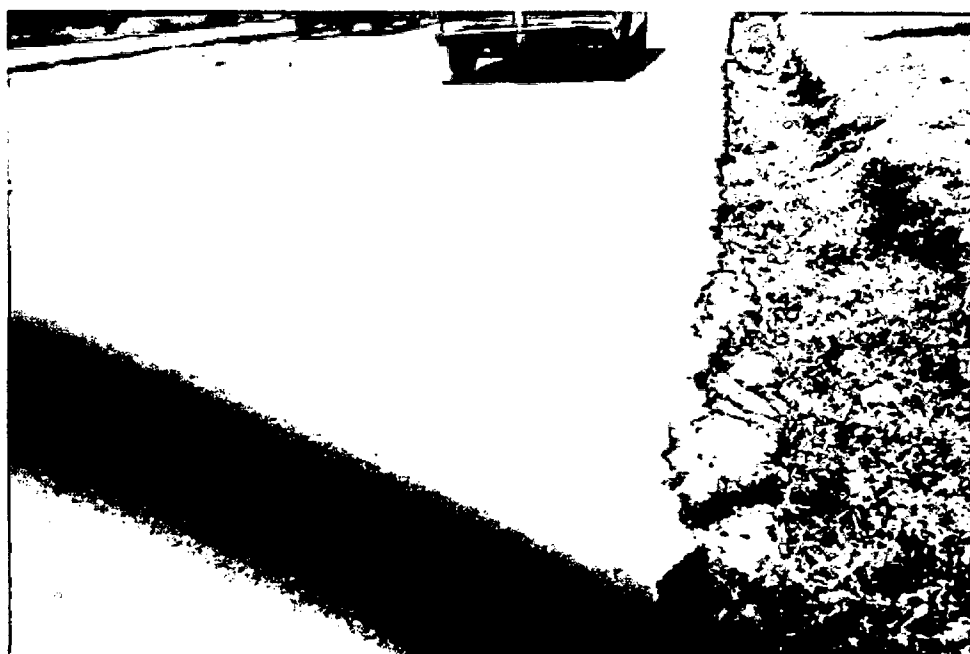


Foto N° 12. Nivel alto de falla de borde.

3.5.1b Deformaciones

b.1 Hundimiento

Descripción

Depresión de la superficie del pavimento en un área localizada del mismo.

Causas:

- Asentamiento de la fundación
- Deficiencias en la construcción

Se localizan en bordes (debido al menor confinamiento lateral) o en cualquier otro lugar de la superficie del pavimento.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Profundidad máxima de 13 mm a 25 mm

M Profundidad máxima de 26 mm a 50 mm

A Profundidad máxima mayor a 50 mm

Ver Foto N° 13. Nivel bajo de hundimientos. Foto N° 14. Nivel moderado de hundimientos. Foto N° 15. Nivel alto de hundimiento.

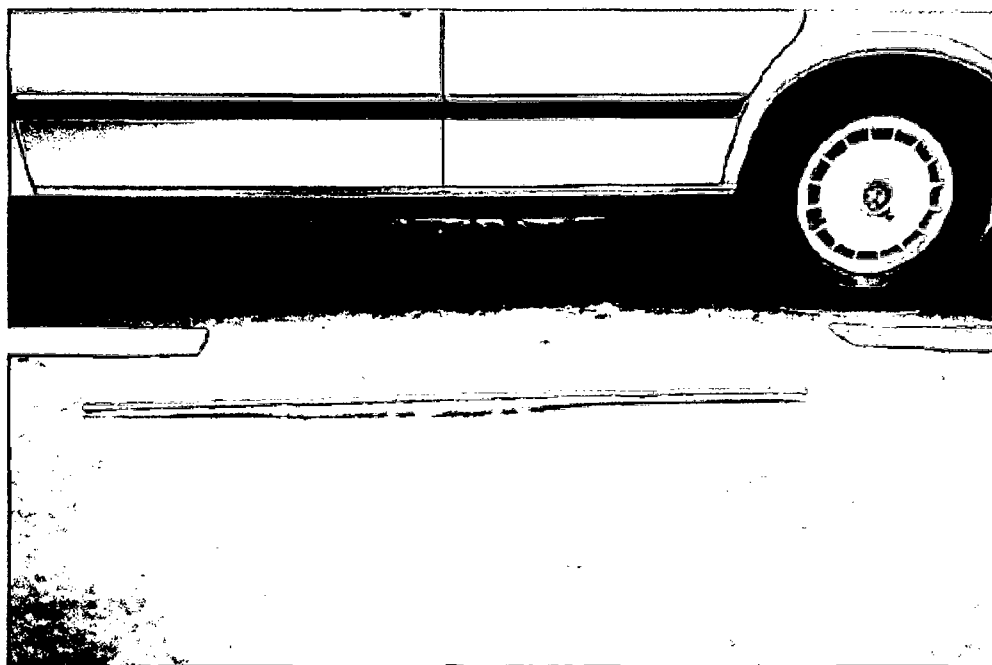


Foto N° 13. Nivel bajo de hundimientos.

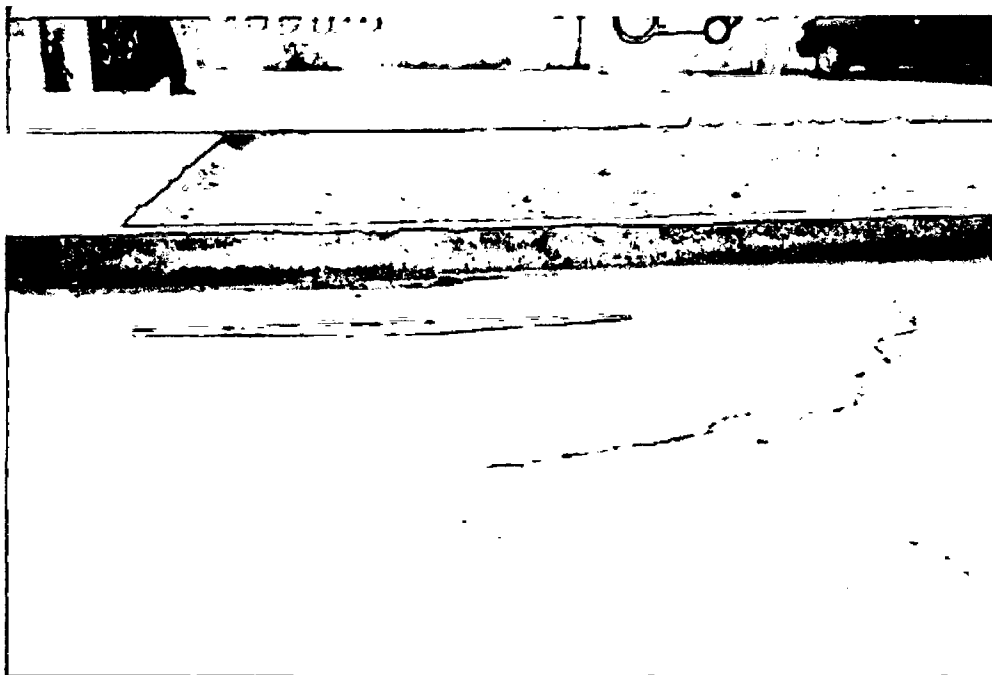


Foto N° 14. Nivel moderado de hundimientos.

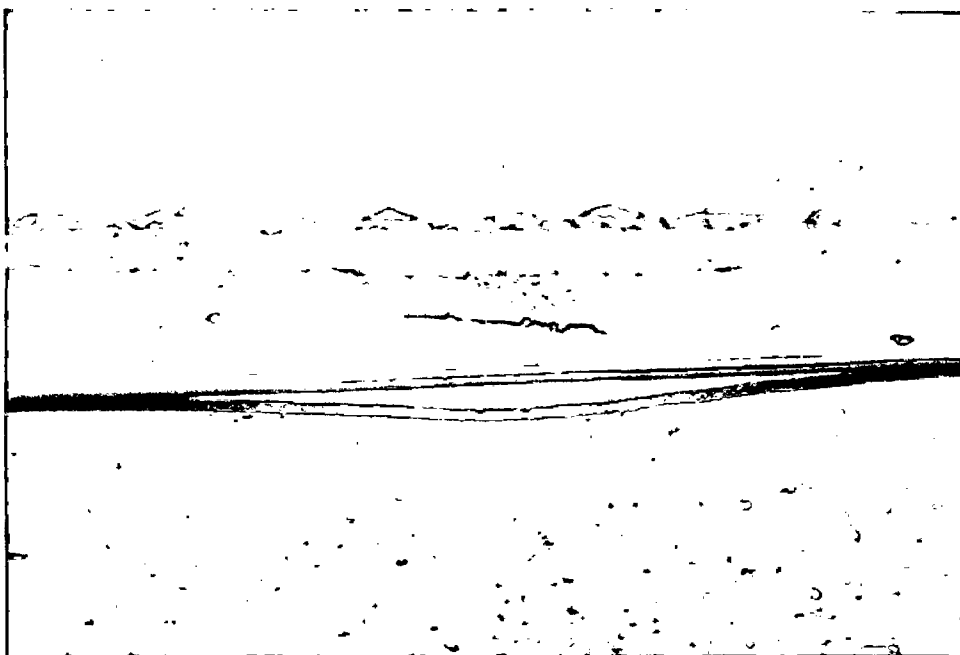


Foto N° 15. Nivel alto de hundimiento.

Tratamiento Sugeridos Para Hundimientos

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado de carpeta asfáltica manual con mezcla en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica manual con mezcla en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica manual con mezcla en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Recapado con mezcla asfáltica en caliente

Candidato para rehabilitación

b.2 Corrugaciones Y Desplazamientos

Descripción

Distorsiones y ondulaciones de la superficie del pavimento por desplazamientos de la mezcla asfáltica. Levantamientos del material formando cordones. Irregularidades del perfil y serpenteo de la demarcación son signos típicos de estas fallas.

Causas:

- Acción del tránsito (zonas de aceleración y frenado son afectadas)
- Exceso de asfalto, falta de vacíos
- Altas temperaturas favorecen el desarrollo de esta falla

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Causa cierta vibración en el vehículo sin llegar a generar discomfort

M Causa una vibración significativa en el vehículo. Cierta incomodidad

A Causa vibración excesiva y continua del vehículo. Riesgo a la seguridad y obliga a una reducción de la velocidad

Ver Foto N° 16. Nivel bajo de corrugación y desplazamientos. Foto N° 17. Nivel moderado de corrugación y desplazamientos. Foto N° 18. Nivel alto de corrugación y desplazamiento con separación



Foto N° 16. Nivel bajo de corrugación y desplazamientos.

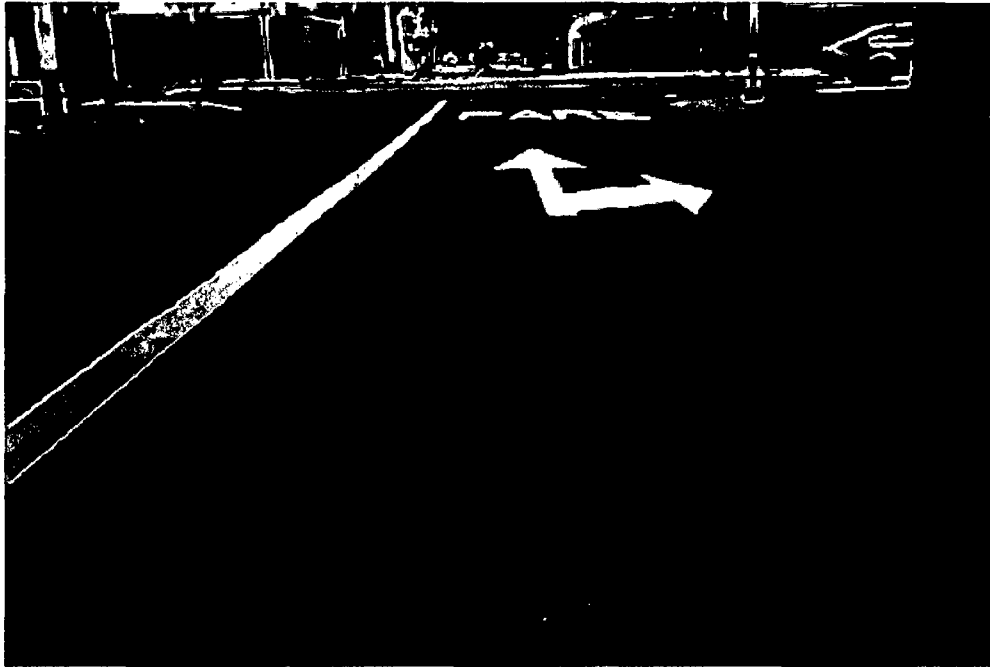


Foto N° 17. Nivel moderado de corrugación y desplazamientos.



Foto N° 18. Nivel alto de corrugación y desplazamiento con separación

CUADRO N° 3.5.1b
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA CORRIMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Parchado mecánico de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20–50%	Parchado mecánico de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	> 50%	No acción pero se debe incluir en programa de rehabilitación
Alto	< 20%	Parchado mecánico de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	20–50%	Programa de rehabilitación
	> 50%	Programa de rehabilitación

b.3 Ahuellamiento

Descripción

Depresiones continuas longitudinales (> 6 metros) a lo largo de las huellas de los vehículos. Cuando el radio de influencia de la zona ahuellada es pequeño, el origen está en el pavimento, cuando es amplio, el origen está en el suelo y fundación.

Causas:

- Acción del tránsito.
- Insuficiencia estructural del pavimento.
- Estabilidad deficiente del pavimento fundación.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Profundidad promedio < 13 mm

M Profundidad promedio entre 13 mm y 25 mm

A Profundidad promedio > 25 mm

Ver Foto N° 19. Nivel bajo de ahuellamiento. Foto N° 20. Nivel moderado de ahuellamiento. Foto N° 21. Nivel alto de ahuellamiento.



Foto N° 19. Nivel bajo de ahuellamiento.

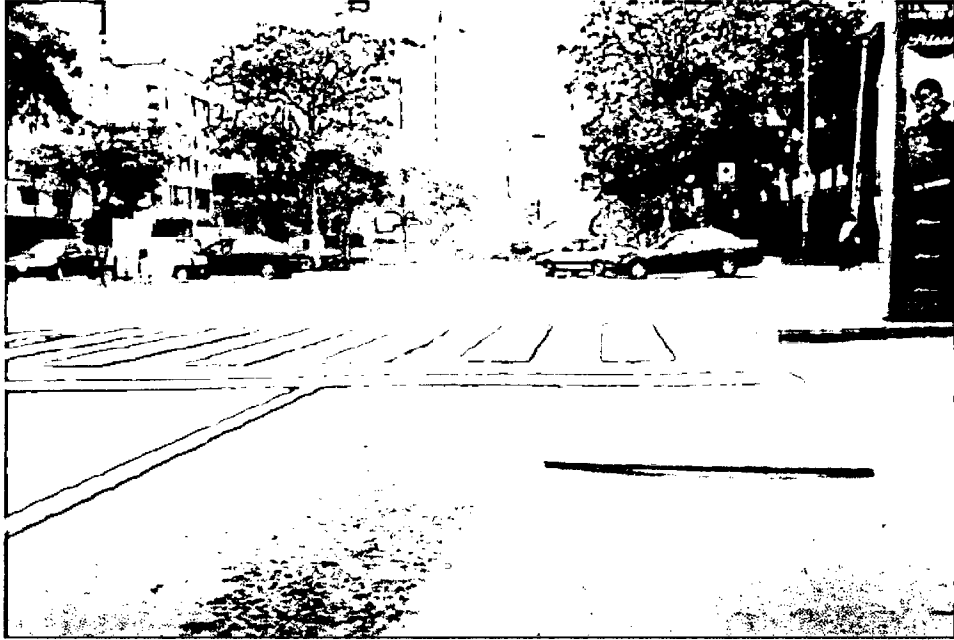


Foto N° 20. Nivel moderado de ahuellamiento.

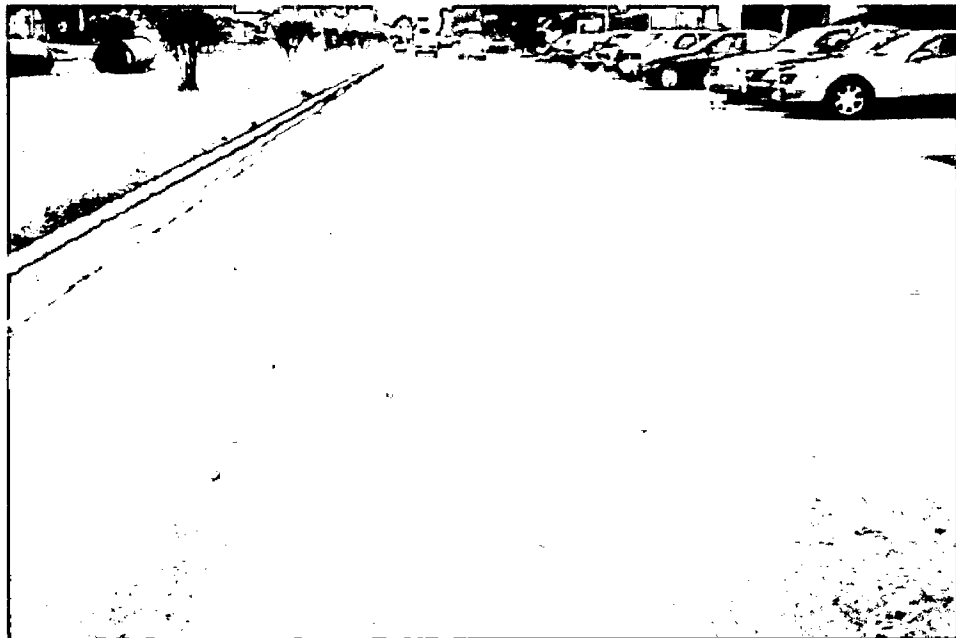


Foto N° 21. Nivel alto de ahuellamiento.

Tratamientos Sugeridos Para Ahuellamientos

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado superficial con mezcla en caliente - manual

Parchado superficial con mezcla en caliente - mecánico

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado superficial con mezcla en caliente - manual

Parchado superficial con mezcla en caliente - mecánico

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado superficial con mezcla en caliente - mecánico

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Alto.- Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada

Recapado con mezcla asfáltica en caliente

Candidato para rehabilitación.

3.5.1c Fisuraciones O Agrietamientos

c.1. Fisuramiento Longitudinal

Descripción

Fractura del pavimento paralelo al eje de la vía.

Causas:

- Acción del tránsito, fatiga del pavimento
- Proceso constructivo deficiente de las juntas longitudinales (pavimento mixto).
- Contracción de la mezcla asfáltica por endurecimiento del bitumen o reflexión de fisuras causadas por grietas existentes debajo de la superficie de rodamiento.
- Confinamiento lateral deficiente. En ese caso, las fisuras ocurren a una distancia de 0.30 a 0.60 cm. del borde.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho < 10 mm, sin ramificaciones
- Fisuras selladas de cualquier ancho, sello satisfactorio

M Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho entre 10 y 20 mm
- Fisuras sin sellar, < 20 mm, con ramificaciones
- Fisuras selladas, de cualquier ancho, con ramificaciones

A Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar de ancho > 20 mm
- Cualquier fisura con ramificaciones.

Ver Foto N° 22. Nivel bajo de fisuramiento longitudinal. Foto N° 23. Nivel moderado de fisuramiento longitudinal con ramificaciones. Foto N° 24. Nivel alto de fisuramiento longitudinal múltiple.

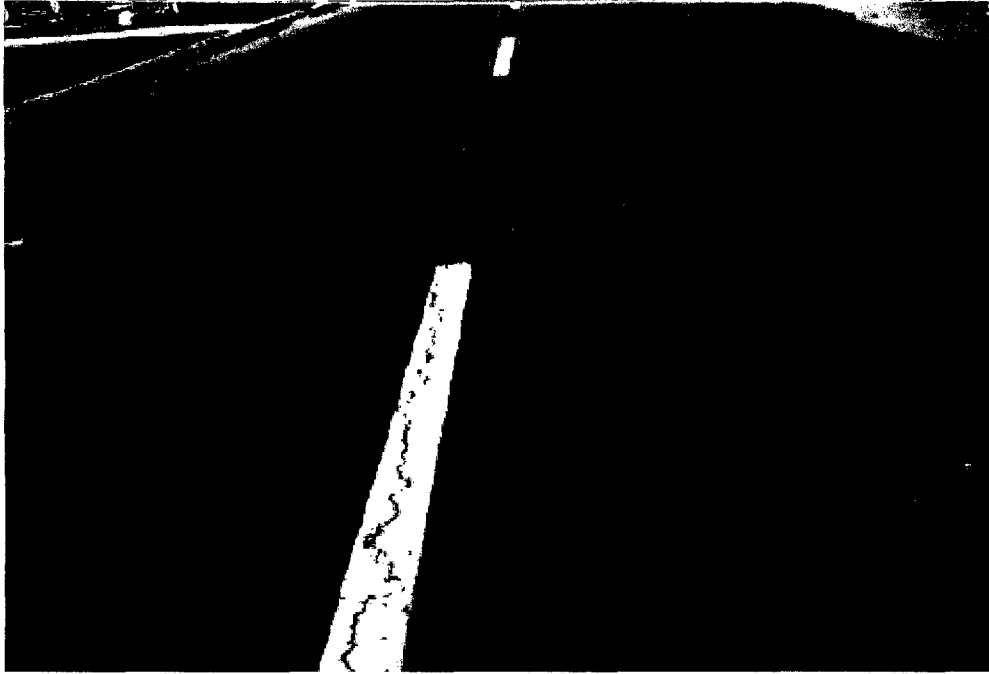


Foto N° 22. Nivel bajo de fisuramiento longitudinal.



Foto N° 23. Nivel moderado de fisuramiento longitudinal con ramificaciones.

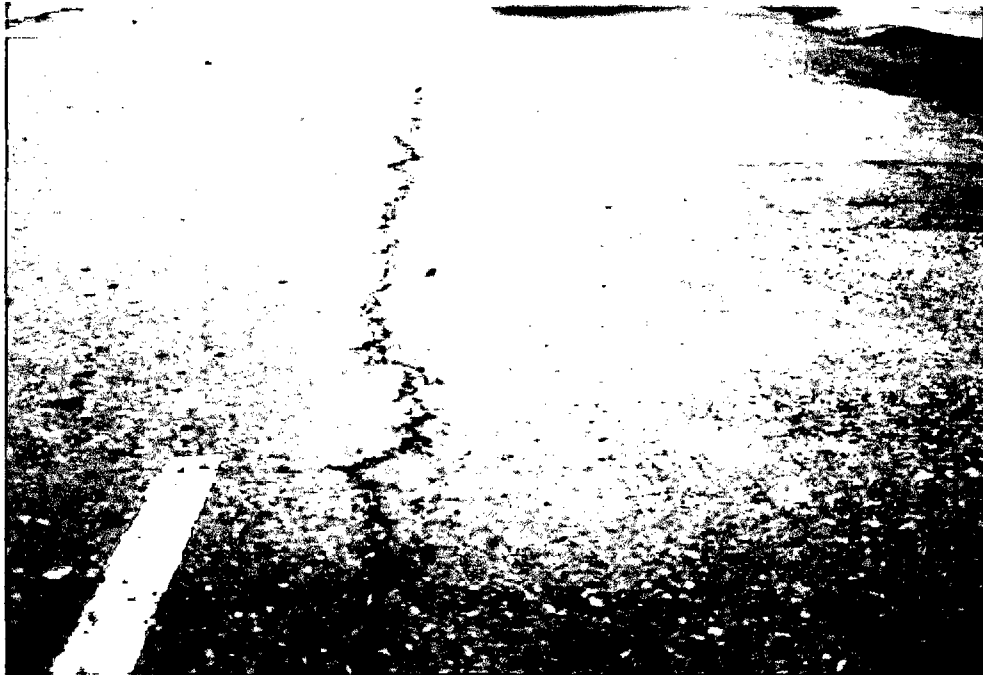


Foto N° 24. Nivel alto de fisuramiento longitudinal múltiple.

Tratamientos Sugeridos Para Fisuramiento Longitudinal

EXTENSIÓN < 20%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Ninguno.

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Ninguno.

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Candidato a rehabilitación.

c.2. Fisuramiento Transversal

Descripción

Fractura del pavimento transversal (o casi) al eje de la vía.

Causas:

- Insuficiente espesor de pavimento y/o falta de sobre ancho de las capas inferiores en los bordes.
- Retracción de la mezcla asfáltica por pérdida de flexibilidad debida a un exceso de filler, envejecimiento del asfalto, etc.
- Reflexión de grietas de capas inferiores y apertura de juntas de construcción defectuosas (pavimento mixto).

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho < 10 mm, sin ramificaciones
- Fisuras selladas de cualquier ancho, sello satisfactorio

M Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho entre 10 y 20 mm
- Fisuras sin sellar, < 20 mm, con ramificaciones
- Fisuras selladas, de cualquier ancho, con ramificaciones

A Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar de ancho > 20 mm
- Cualquier fisura con ramificaciones.

Ver Foto N° 25. Nivel bajo de fisuramiento transversal. Foto N° 26. Nivel moderado de fisuramiento transversal con ramificaciones. Foto N° 27. Nivel alto de fisuramiento transversal.

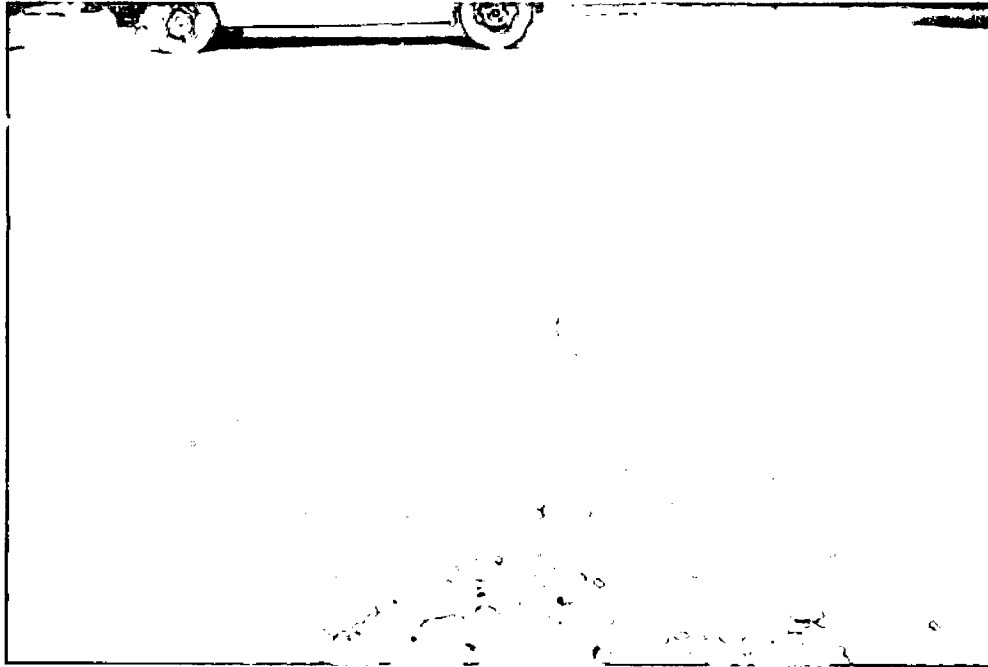


Foto N° 25. Nivel bajo de fisuramiento transversal.

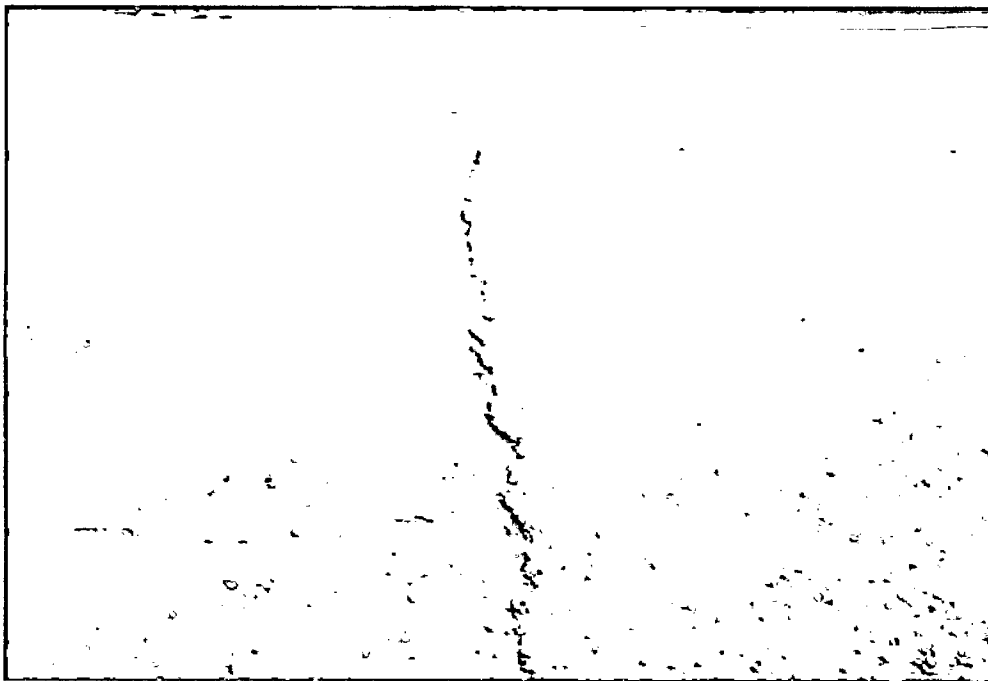


Foto N° 26. Nivel moderado de fisuramiento transversal con ramificaciones.



Foto N° 27. Nivel alto de fisuramiento transversal.

Tratamientos Sugeridos Para Fisuramiento Transversal

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Ninguno.

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Ninguno.

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Limpiar y sellar.

Moderado.- Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples.

Alto.- Candidato a rehabilitación

c.3 Fisuramiento De Borde

Descripción

Fisuramiento paralelo al borde exterior del pavimento, generalmente dentro de los 300 a 600 mm del borde. La falla es acelerada por el tránsito.

Causas:

- Falta de soporte lateral de la berna.
- Drenaje inadecuado.
- Falta de compactación y confinamiento en el borde del pavimento.

El área entre la fisura y el borde del pavimento es considerada desmoronada si hay desprendimiento y rotura de piezas completas.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Menos de 300 mm del borde del pavimento. Una sola fisura o dos fisuras paralelas.

M Fisuras entre 300 y 600 mm del borde del pavimento. Fisuras múltiples con fisuras interconectadas.

A Se extienden a más de 600 mm del borde del pavimento.

Ver Foto N° 28. Nivel bajo de fisuramiento de borde. Foto N° 29. Nivel moderado de fisuramiento de borde. Foto N° 30. Nivel alto de fisuramiento de borde con desmoronamiento.



Foto N° 28. Nivel bajo de fisuramiento de borde.



Foto N° 29. Nivel moderado de fisuramiento de borde.



Foto N° 30. Nivel alto de fisuramiento de borde con desmoronamiento.

CUADRO N° 3.5.1c3
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA FISURAMIENTO DE BORDES

EVALUACION		Alternativas de Tratamiento
Severidad	Densidad	
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Parchado superficial con mezcla en caliente – Manual
Alto	< 20%	Parchado superficial con mezcla en caliente – Manual
	20–50%	Parchado superficial con mezcla en caliente – Manual
	> 50%	Parchado superficial con mezcla en caliente – Mecánico Ninguna acción pero incluir en el programa de Rehabilitación.

c.4 Fisuramiento En Bloque

Descripción

Serie de fisuras interconectadas que dividen el pavimento en piezas aproximadamente rectangulares. Los bloques pueden variar en tamaño de unos 30 x 30 cm a 3 x3 metros.

Causas:

- Contracción del concreto asfáltico
- Ciclos diarios de temperatura

Esta falla insinúa que el pavimento se ha endurecido u oxidado considerablemente. Se manifiesta en su mayoría en áreas externas del pavimento. Difiere de la piel de cocodrilo en que forma piezas más pequeñas con ángulos agudos y se concentra mayormente y únicamente en las áreas sujetas al tráfico vehicular.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

- B Fisuras únicas, < 10 mm, espaciadas entre si pero interconectadas formando un "mapa".
- M Las grietas interconectadas comienzan a desarrollar grietas múltiples, entre 10 y 20 mm.
- A Grietas múltiples interconectadas, > 20 mm.

Ver Foto N° 31. Nivel bajo de fisuramiento en bloque. Foto N° 32. Nivel moderado de fisuramiento en bloque. Foto N° 33. Nivel alto de fisuramiento en bloque.



Foto N° 31. Nivel bajo de fisuramiento en bloque.

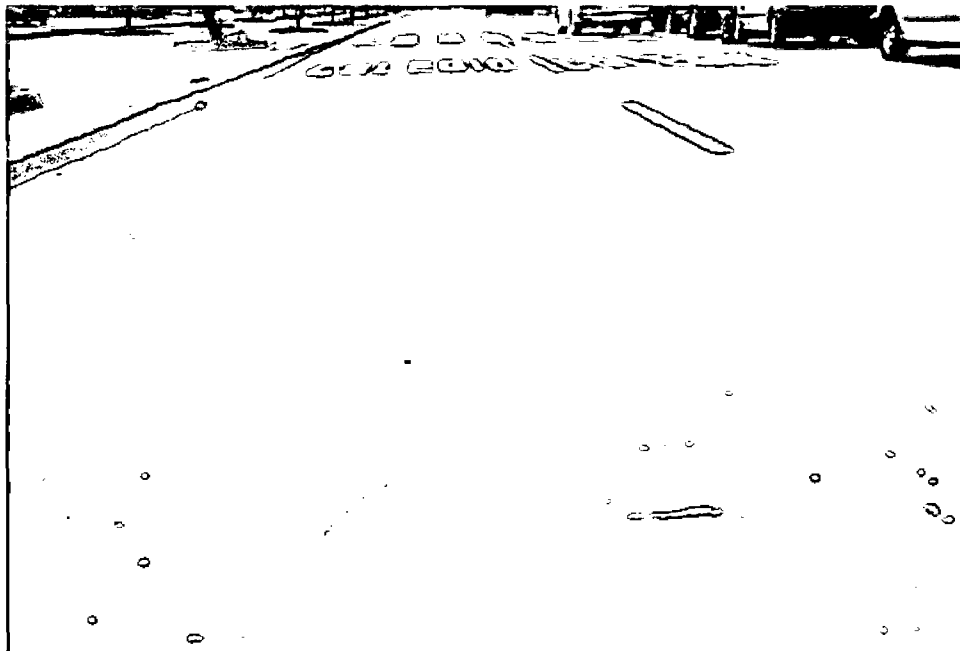


Foto N° 32. Nivel moderado de fisuramiento en bloque.

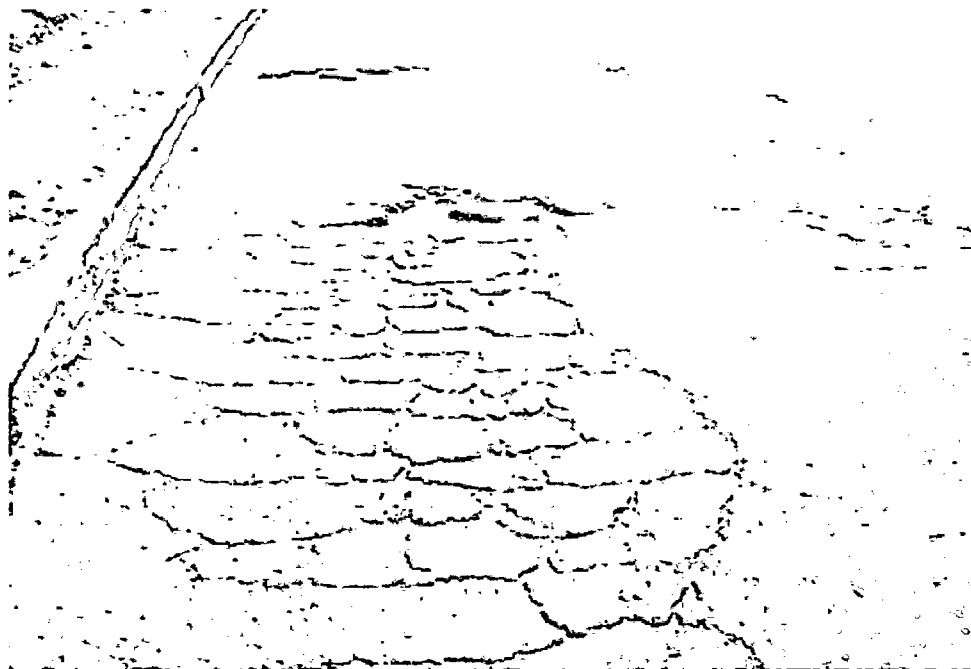


Foto N° 33. Nivel alto de fisuramiento en bloque.

Tratamientos Sugeridos Para Fisuramiento En Bloque

Extensión < 20%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Ninguno.

Alto.- Parchado superficial manual en caliente.

Extensión 20 – 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Ninguno.

Alto.- Parchado superficial manual en caliente.

Parchado superficial mecanizado en caliente.

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente, mecanizada.

Extensión > 50%

Severidad

Bajo.- Ninguno.

Moderado.- Parchado superficial mecanizado en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente, mecanizada

Candidato para rehabilitación

Alto.- Parchado superficial mecanizado en caliente

Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente, mecanizada

Candidato a rehabilitación

c.5 Fisuramiento Piel De Cocodrilo

Descripción

Serie de fisuras interconectadas formando pequeños polígonos irregulares de ángulos agudos. Dimensión máxima menor de 0.60 m.

Causas:

- Fatiga de las capas asfálticas sometidas a una repetición de cargas superior a la permisible
- Indicativo de insuficiencia estructural del pavimento.

Esta falla comienza en la parte inferior de las capas asfálticas. La fisura se propaga a la superficie. No tiene porque ocurrir en pavimentos mixtos.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Fisuras muy finas, menores de 1.5 mm de ancho, paralelas con escasa interconexión, dando origen a polígonos de cierta longitud. Distorsiones < 13 mm.

M Fisuras finas a moderadas, < 5 mm, interconectadas formando polígonos pequeños y angulosos. Distorsión de 13 a 25 mm.

A Fisuras constituyen una malla cerrada de pequeños polígonos bien definidos. Algunas de estas piezas pueden estar sometidas a movimientos con el tránsito hasta ser removidas. Distorsiones > 25 mm.

Ver Foto N° 34. Nivel bajo de piel de cocodrilo. Foto N° 35. Nivel moderado de piel de cocodrilo. Foto N° 36. Nivel alto de piel de cocodrilo.

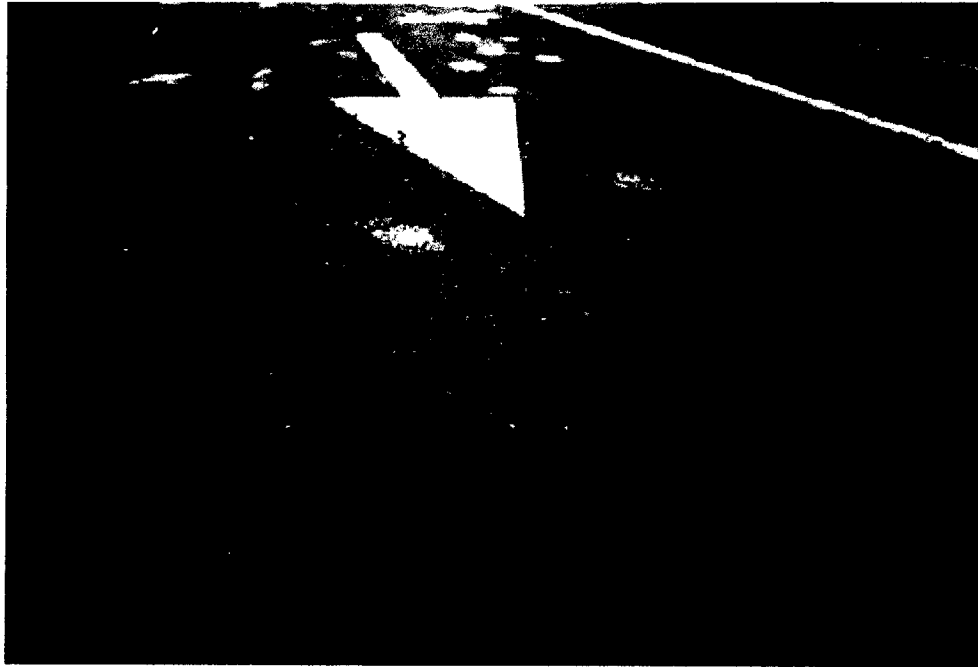


Foto N° 34. Nivel bajo de piel de cocodrilo.



Foto N° 35. Nivel moderado de piel de cocodrilo.

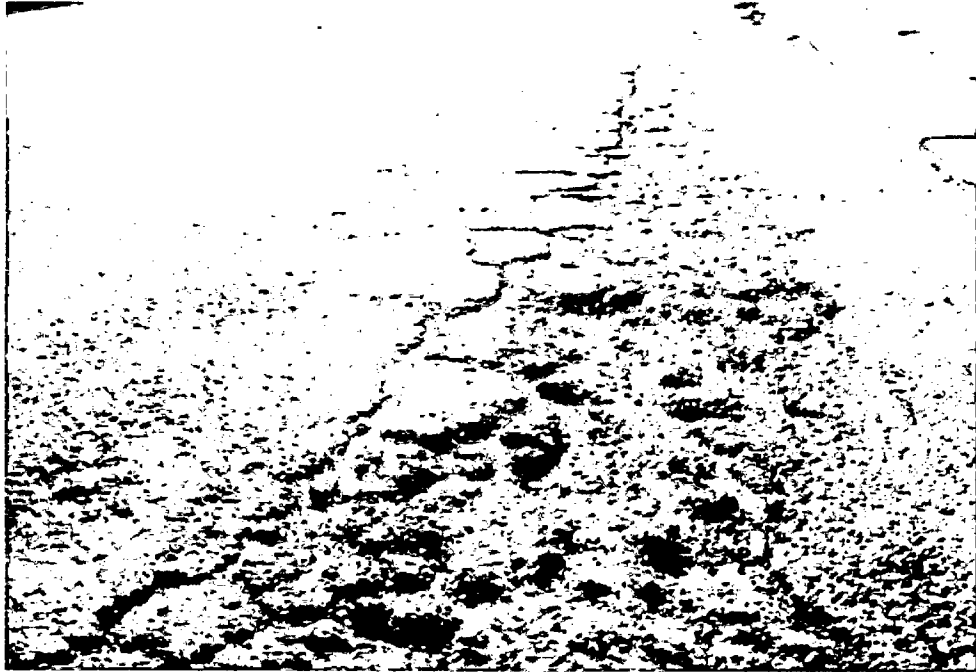


Foto N° 36. Nivel alto de piel de cocodrilo

CUADRO N° 3.5.1c5

**TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO PARA FISURAMIENTO
TIPO PIEL DE COCODRILO**

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Parchado superficial con mezcla en caliente - Manual
	20-50%	Parchado superficial con mezcla en caliente - Manual
	> 50%	Parchado superficial con mezcla en caliente - Mecanizado Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente Mecanizada
Moderado	< 20%	Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente manual Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada
	20-50%	Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente manual Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada
	> 50%	Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente

		mecanizada e incluir en programa de rehabilitación.
Alto	< 20%	Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente manual Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada
	20–50%	Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente manual Parchado de carpeta asfáltica con mezcla en caliente mecanizada Parchado de carpeta asfáltica e incluir en programa de rehabilitación.
	> 50%	Incluir en programa de rehabilitación

c.6 Fisuramiento Por Reflexión De Juntas

Descripción

Falla de pavimentos mixtos: superficies asfáltica sobre pavimento rígido con juntas. Son grietas transversales y longitudinales producidas por la reflexión de las juntas del pavimento rígido a la superficie de asfalto.

Causas:

- Movimiento de las losas de concreto: por razones térmicas, deflexión por las cargas, etc.
- La acción del tránsito puede resultar en peladuras y eventualmente en baches.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Existe una de las condiciones siguientes:

- Fisuras sin sellar, ancho promedio < 10mm, sin descascaramiento.
- Fisuras selladas, de cualquier ancho, con sello satisfactorio. No provocan golpeteo cuando se circula en vehículo.

M Existe una de las condiciones siguientes:

- Fisuras sin sellar, de ancho promedio entre 10 y 20 mm
- Fisuras sin sellar, < 10mm, con evidencia de desportillamiento de los bordes y/o con grietas erráticas leves en sus proximidades y eventuales baches.
- Fisuras selladas de cualquier ancho, sello insatisfactorio.
- La fisura provoca golpeteos a los vehículos

A Existe una de las condiciones siguientes:

- Cualquier fisura, sellada o no, rodeada por un agrietamiento de la superficie moderado o severo y eventuales baches.
- Fisuras sin sellar de ancho mayor de 20 mm
- Las fisuras provocan golpeteo severo a los vehículos

Ver Foto N° 37. Nivel bajo de grietas por reflexión de juntas. Foto N° 38. Nivel moderado de grietas por reflexión de juntas con bache. Foto N° 39. Nivel alto de grietas por reflexión de juntas con bache.



Foto N° 37. Nivel bajo de grietas por reflexión de juntas.

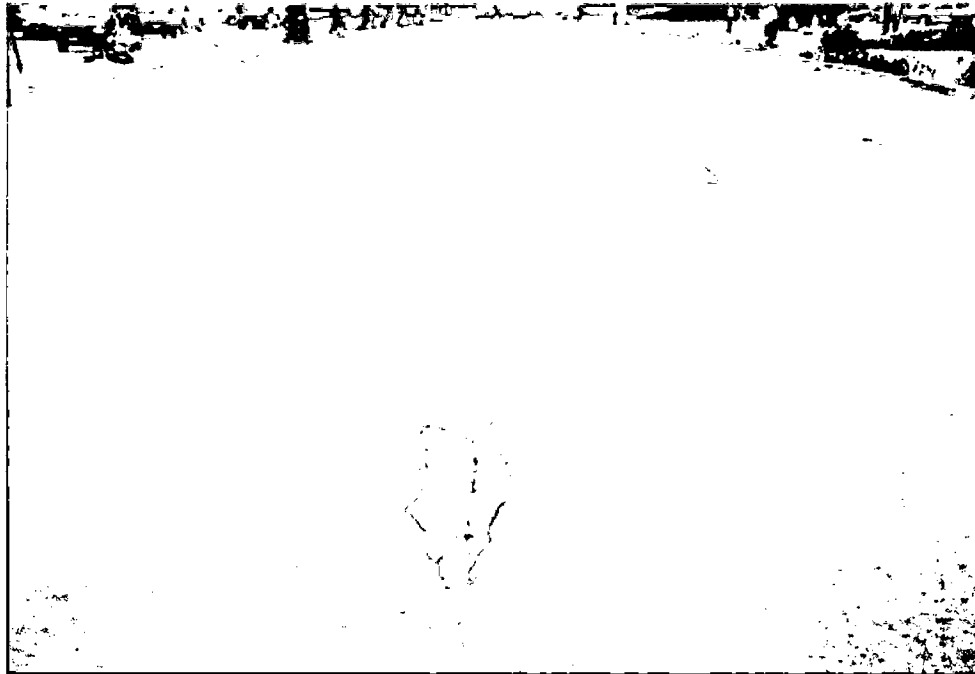


Foto N° 38. Nivel moderado de grietas por reflexión de juntas con bache.

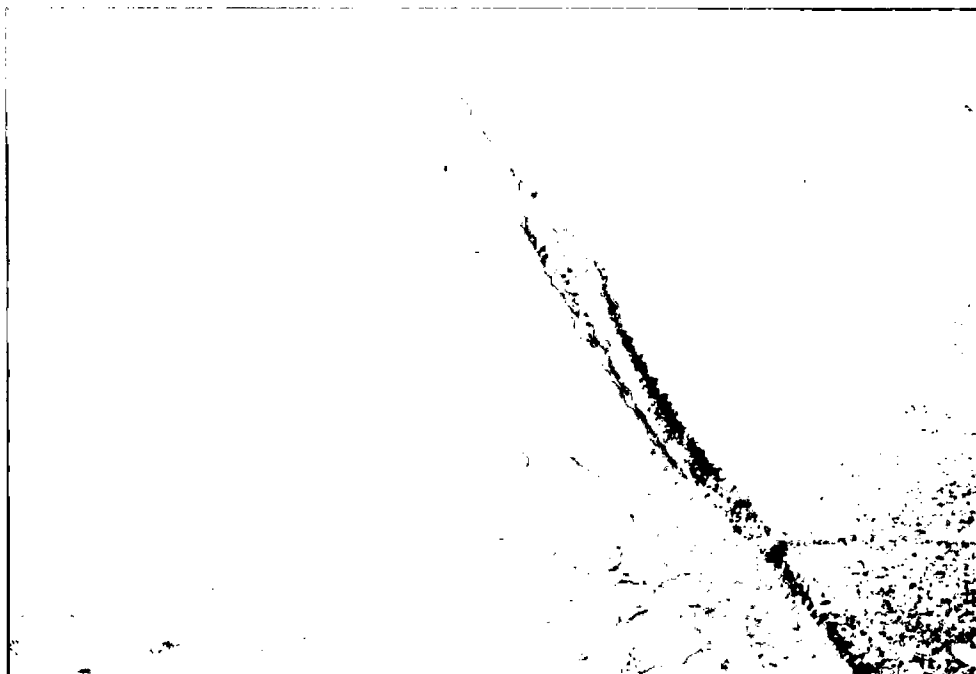


Foto N° 39. Nivel alto de grietas por reflexión de juntas con bache.

**CUADRO N° 3.5.1c6
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA FISURAMIENTO POR REFLEXIÓN DE JUNTAS**

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Limpieza y sellado de fisuras
	> 50%	Limpieza y sellado de fisuras
Moderado	< 20%	Limpieza y sellado de fisuras
	20–50%	Limpieza y sellado de fisuras
	> 50%	Parchado manual de carpeta asfáltica con mezcla en Caliente
Alto	< 20%	Limpieza y sellado de fisuras
	20–50%	Parchado manual de carpeta asfáltica con mezcla en caliente
	> 50%	Parchado mecánico de carpeta asfáltica con mezcla en caliente Incluir en programa de rehabilitación

3.5.2 Fallas En Pavimentos Rígidos

3.5.2a Desintegraciones

a.1 Peladuras

Descripción

Desintegración progresiva de la superficie del pavimento por perdida de material fino, forma superficie rugosa y eventualmente cavidades.

Causas:

- Efecto de tránsito sobre concreto de calidad pobre
- Deficiencias de la construcción
- Agua con sulfatos, arenas angulosas, etc.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Pequeñas peladuras muy superficiales, puntuales o concretadas en pequeñas áreas, como remiendos

M Peladuras generalizadas, se extienden sobre la superficie dando lugar a textura abierta. Desprendimientos se limitan a material fino.

A Peladuras generalizadas, superficie muy rugosa, desprendimiento de agregado grueso, cavidades y pequeños baches superficiales.

Ver Foto N° 40. Nivel bajo de peladuras. Foto N° 41. Nivel moderado de peladuras. Foto N° 42. Nivel alto de peladuras.

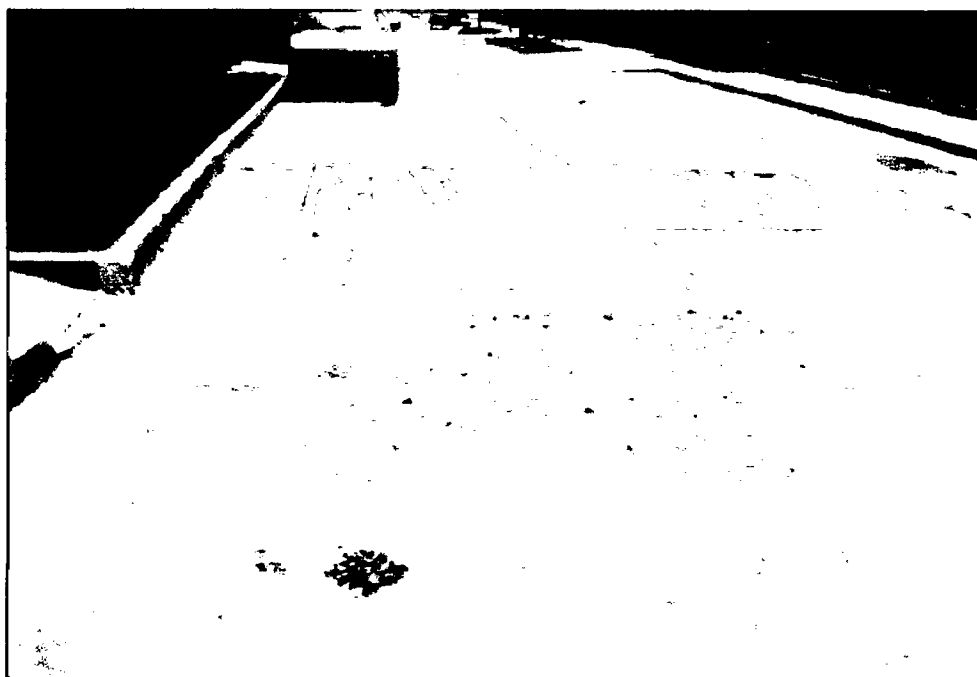


Foto N° 40. Nivel bajo de peladuras.



Foto N° 41. Nivel moderado de peladuras.

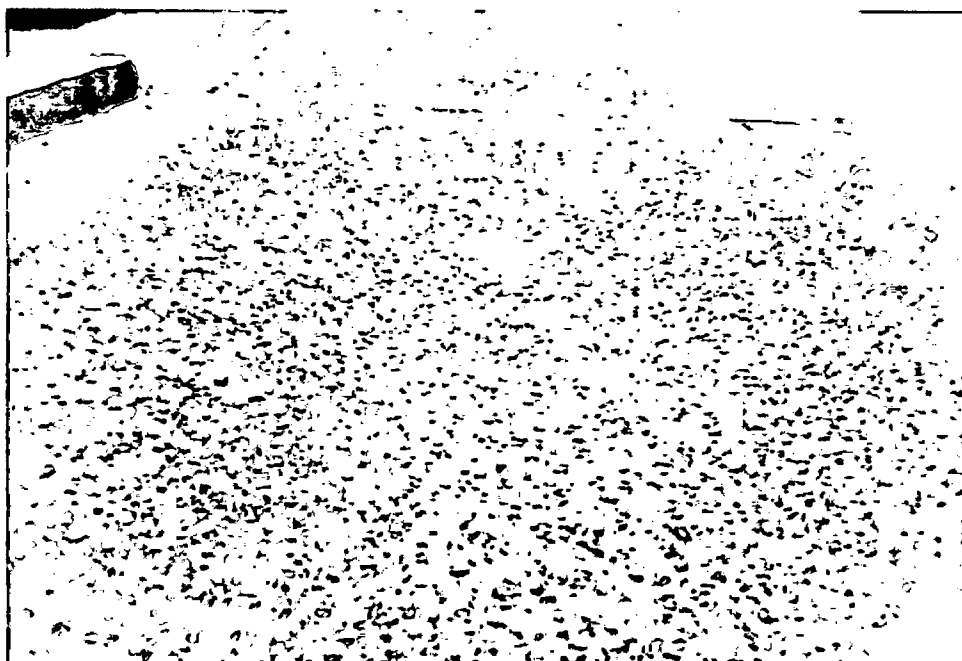


Foto N° 42. Nivel alto de peladuras.

CUADRO N° 3.5.2a1
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA PELADURAS

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Alto	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland Recapado con mezcla asfáltica en caliente

a.2 Pulimento De Superficie

Descripción

Superficie excesivamente lisa.

Causas:

- Efecto de tránsito sobre concreto de calidad pobre, produciendo el desgaste superficial de agregados de naturaleza degradable.

Crea problemas de seguridad.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Pulimento se nota levemente

M Pulimento se nota claramente

A Acabado como espejo

Ver Foto N° 43. Nivel moderado de pulimento



Foto N° 43. Nivel moderado de pulimento

CUADRO N° 3.5.2a2
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA PULIMENTO DE SUPERFICIE

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Alto	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación

a.3 Descascaramiento

Descripción

Descascaramiento es la rotura de la superficie de la losa hasta una profundidad de 6 a 13 mm, por desprendimiento de pequeños trozos de concreto. Fisuras capilares son una malla de fisuras superficiales muy finas que se extiende solo a través de la superficie del concreto. Las fisuras usualmente se interceptan en ángulos de 120°, evolucionando según la intensidad del tráfico, originando descascaramiento y un progresivo desconchado.

Causas:

- Efecto de tránsito sobre concreto provocando primero fisuras capilares y luego descascaramiento.
- Excesivo terminado con exudación de mortero y agua durante la construcción, resultando en superficie de concreto débil.
- Armaduras muy cerca de la superficie (concreto armado).

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

- B** Fisuras capilares se extienden sobre toda la losa. La superficie se encuentra en buena condición, sin descascaramiento
- M** La losa presenta Descascaramientos de área reducida, afectando menos del 10% de la losa.
- A** La losa presenta descascaramiento en áreas significativas, afectando a mas del 10% de la losa.

Ver Foto N° 44. Nivel bajo de descascaramiento. Foto N° 45. Nivel moderado de descascaramiento. Foto N° 46. Nivel alto de descascaramiento



Foto N° 44. Nivel bajo de descascaramiento.

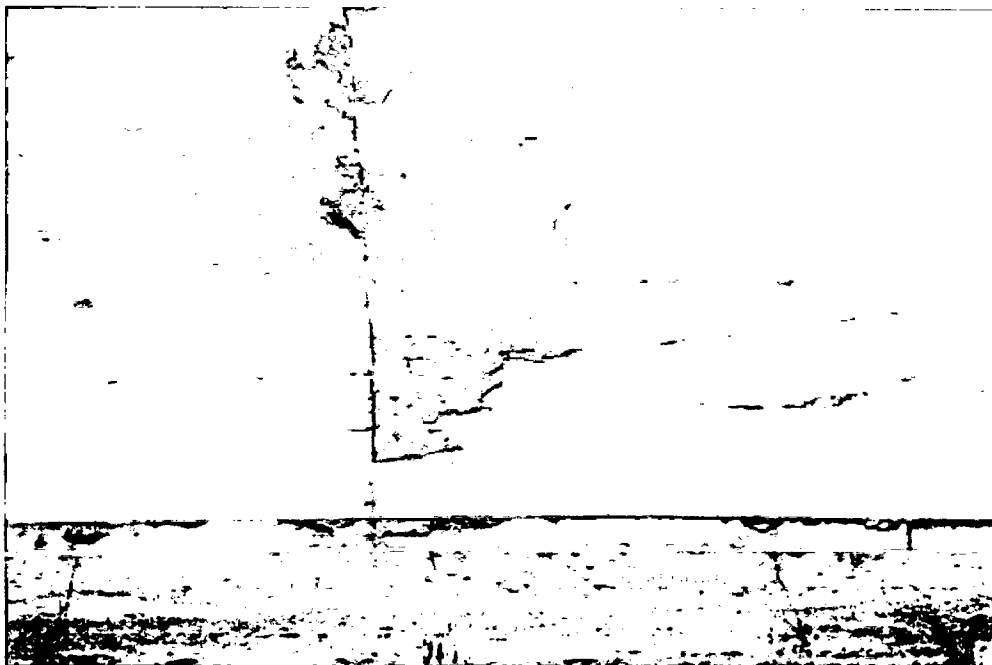


Foto N° 45. Nivel moderado de descascaramiento.



Foto N° 46. Nivel alto de descascaramiento

a.4 Baches

Descripción

Descomposición o desintegración y remoción de la losa de concreto, formando una cavidad de bordes netos.

Causas:

- Fundaciones y capas inferiores inestables
- Espesores insuficientes, defectos constructivos
- Retención de agua en zonas hundidas y/o fisuradas
- Acción de tránsito sobre fisuras en bloque

Falla grave, a la cual se llega por evolución de otras fallas y falta de mantenimiento oportuno.

NIVELES DE SEVERIDAD

Baja (B), Moderada (M), Alta (A), de acuerdo al siguiente cuadro:

Profundidad Máxima del bache	Diámetro Promedio del Bache		
	< 200 mm	< 200 – 500 mm	> 500 mm
< 25 mm	B	B	M
25 – 50 mm	B	M	A
> 50 mm	M	M	A

Medición

Dos opciones:

1. Contando el número de baches según diferentes tipos de niveles.
2. Computando los baches en metros cuadrados de superficie afectada según nivel de severidad.

Ver Foto N° 47. Nivel bajo de bache. Foto N° 48. Nivel moderado de bache. Foto N° 49. Nivel alto de bache.



Foto N° 47. Nivel bajo de bache.

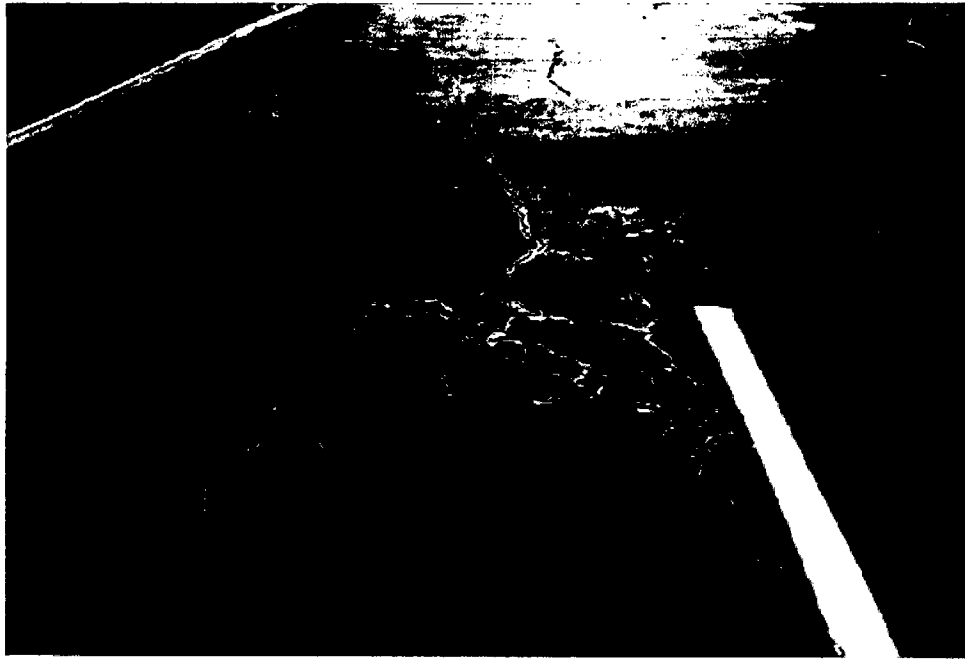


Foto N° 48. Nivel moderado de bache.



Foto N° 49. Nivel alto de bache.

CUADRO N° 3.5.2a4
TRATAMIENTOS DE MANTENIMIENTO SUGERIDOS
PARA BACHES (PAVIMENTO RÍGIDO)

EVALUACIÓN

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Alto	< 20%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual
	20–50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación
	> 50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación

3.5.2b Deformaciones

b.1 Hundimiento - Depresión

Descripción

Depresión de la superficie del pavimento en un área localizada.

Frecuentemente asociado con fisuramientos, debido al asentamiento diferencial del pavimento

Causas:

- Asentamientos de la subrasante, terraplenes defectuosos, movimientos de la estructura
- Áreas cercanas a estructuras de drenaje
- Filtraciones de agua que se llevan el terraplén
- Compactación deficiente
- Deficiencias en la construcción

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Profundidad máxima de 13 mm a 25 mm

M Profundidad máxima de 26 mm a 50 mm

A Profundidad máxima mayor a 50 mm

Medición

1. Área afectada.
2. Numero de losas afectadas
3. Numero de daños observados

Ver Foto N° 50. Nivel bajo de hundimiento. Foto N° 51. Nivel moderado de hundimiento. Foto N° 52. Nivel alto de hundimiento.

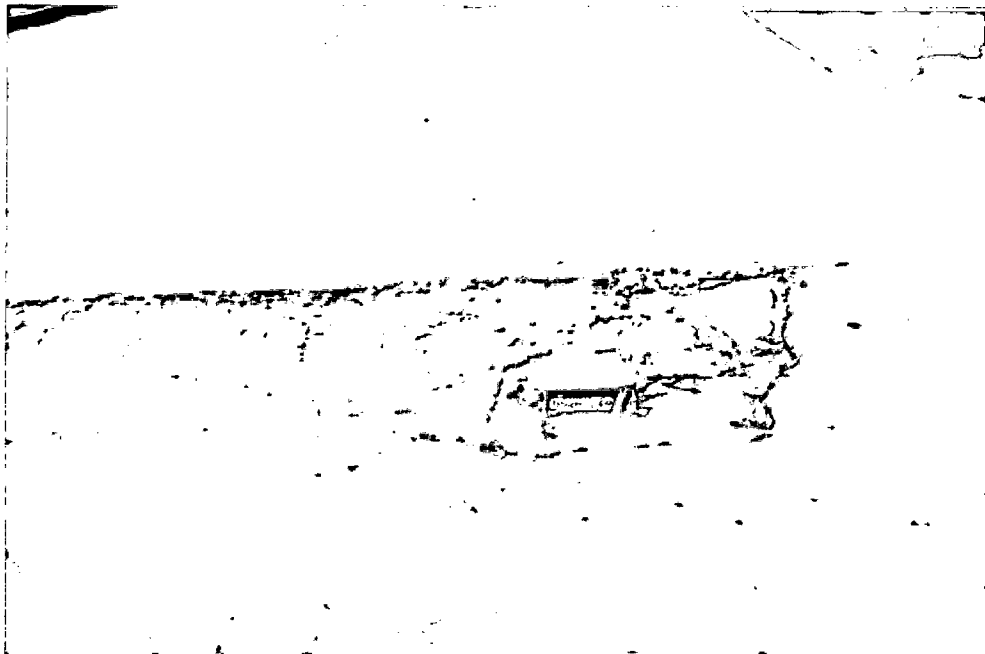


Foto N° 50. Nivel bajo de hundimiento.

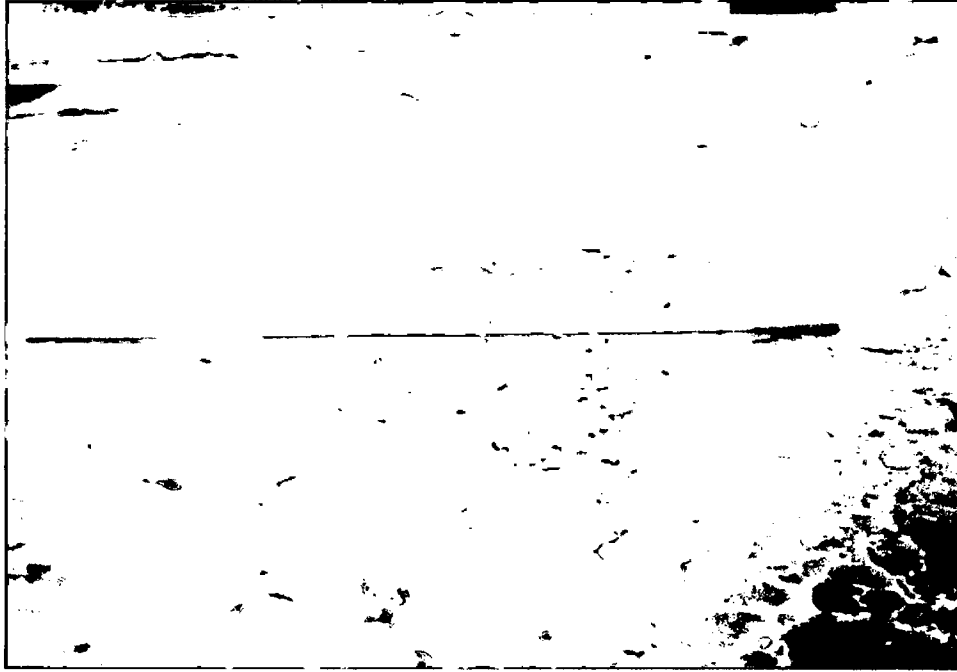


Foto N° 51. Nivel moderado de hundimiento.

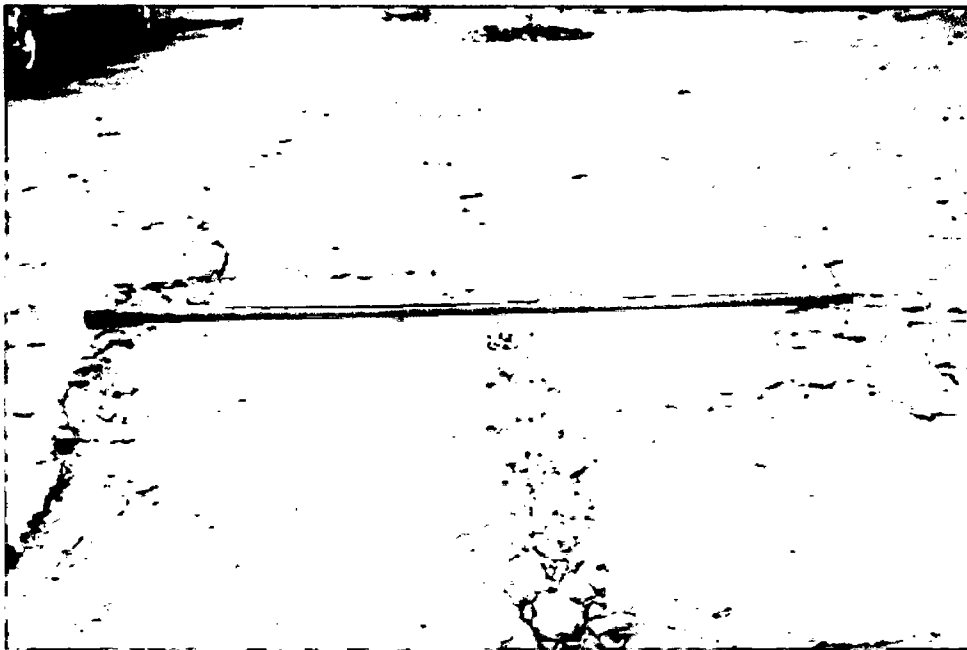


Foto N° 52. Nivel alto de hundimiento.

CUADRO N° 3.5.2b1
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA HUNDIMIENTOS (PAVIMENTO RÍGIDO)

EVALUACIÓN

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual
Alto	< 20%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual
	20–50%	Parchado intermedio de losa con mezcla de concreto de cemento Portland, manual
	> 50%	Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación

b.2 Dislocamiento

Descripción

Diferencias de nivel entre losas. Notable en las juntas.
Frecuentemente acompañada de fisuras.

Causas:

- Drenajes defectuosos (disminuye el soporte de la fundación)
- Transferencia de carga deficiente en las juntas

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A), de acuerdo al siguiente cuadro:

B Diferencia de nivel < 10 mm

M Diferencia de nivel entre 10 mm y 20 mm

A Diferencia de nivel > 20 mm

Ver Foto N° 53. Nivel bajo de dislocamiento. Foto N° 54. Nivel moderado de dislocamiento. Foto N° 55. Nivel alto de dislocamiento.



Foto N° 53. Nivel bajo de dislocamiento.



Foto N° 54. Nivel moderado de dislocamiento.



Foto N° 55. Nivel alto de dislocamiento.

CUADRO N° 3.5.2b2
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA DISLOCAMIENTO (PAVIMENTO RÍGIDO)

Evaluación

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Parchado a maquina Sub sellado (inyección)
	> 50%	Recapado con mezcla asfáltica en caliente Sub sellado (inyección) Reparación de concreto parcial o a profundidad total (reposición de losa).
Alto	< 20%	Parchado a maquina

		Sub sellado (inyección) Reparación de concreto parcial o a profundidad total (reposición de losa). Candidato a rehabilitación
	20–50%	Sub sellado (inyección) Reparación de concreto parcial o a profundidad total (reposición de losa). Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación
	> 50%	Sub sellado (inyección) Reparación de concreto parcial o a profundidad total (reposición de losa). Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación

b.3 Levantamiento

Descripción

Sobre elevación abrupta de la superficie del pavimento en zonas contiguas a juntas o fisuras transversales.

Causas:

- Expansión del concreto
- Falta de verticalidad en las juntas
- Raíces de arboles
- Algunos acompañados de fracturamientos

Niveles De Severidad

B Baja incidencia en la circulación de vehículos. Apenas perceptible.

M Moderada incidencia en la circulación de vehículos. Genera incomodidad y reduce la velocidad.

A Alta incidencia en la comodidad. Reduce considerablemente la velocidad.

Ver Foto N° 56. Nivel bajo de levantamiento. Foto N° 57. Nivel moderado de levantamiento. Foto N° 58. Nivel alto de levantamiento.

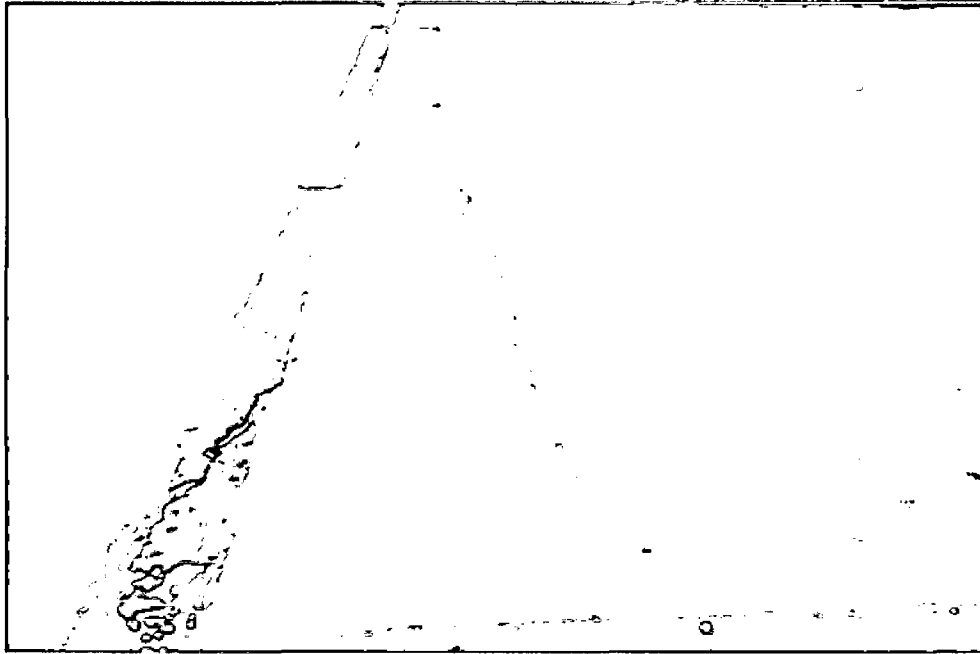


Foto N° 56. Nivel bajo de levantamiento.

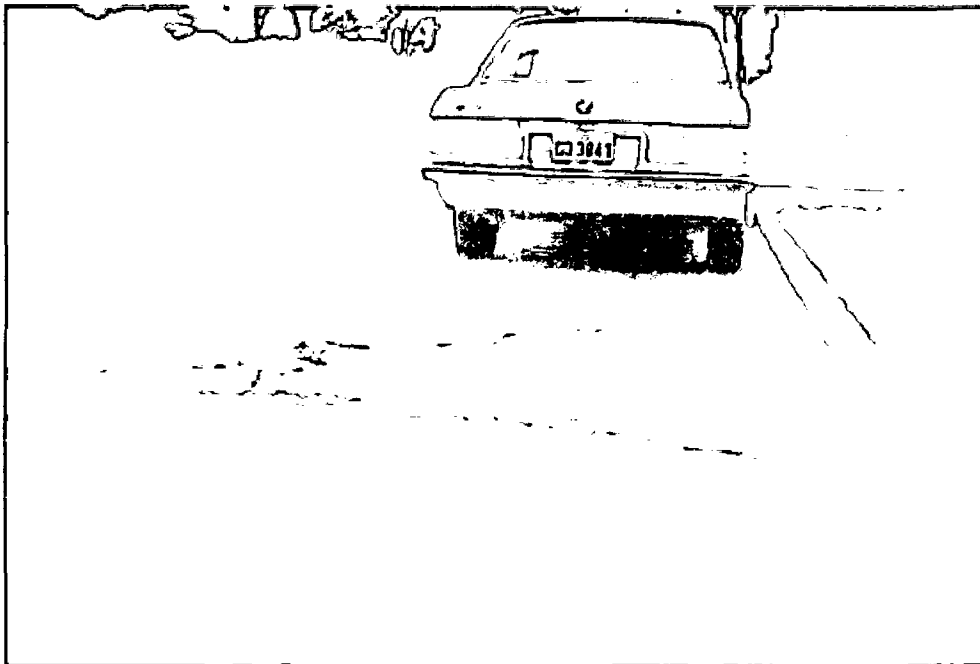


Foto N° 57. Nivel moderado de levantamiento.

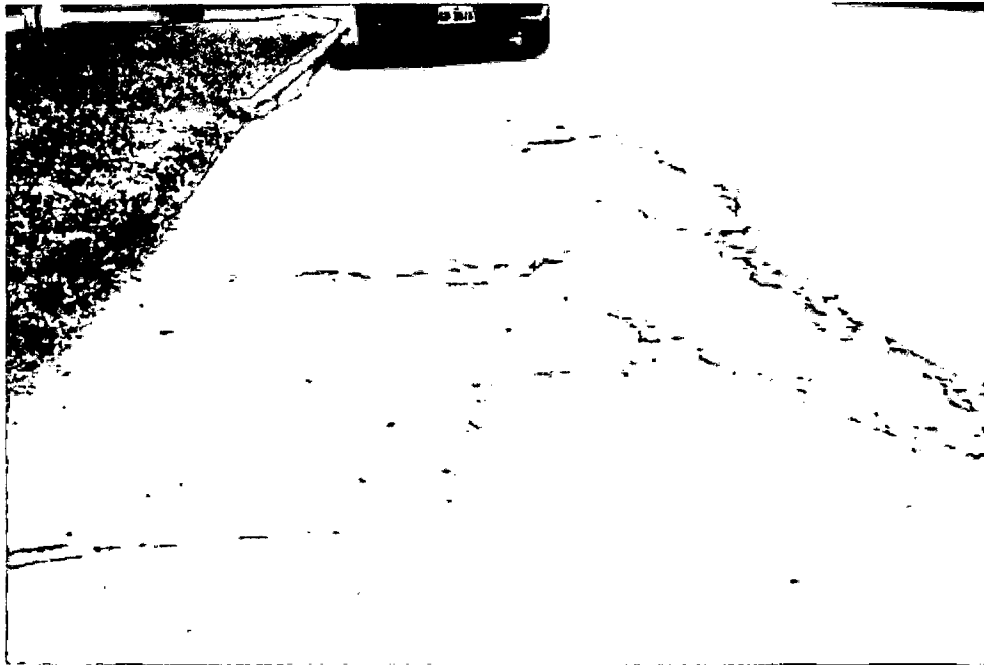


Foto N° 58. Nivel alto de levantamiento.

CUADRO N° 3.5.2b3
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA LEVANTAMIENTO (PAVIMENTO RÍGIDO)

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20-50%	Reparación de concreto a profundidad parcial o total
	> 50%	Reparación de concreto a profundidad parcial o total
Moderado	< 20%	Reposición de losa de concreto
	20-50%	Reposición de losa de concreto
	> 50%	Reposición de losa de concreto
Alto	< 20%	Reparación de concreto a profundidad parcial o total
		Reposición de losa de concreto
	20-50%	Reparación de concreto a profundidad parcial o total
		Reposición de losa de concreto
	> 50%	Reparación de concreto a profundidad parcial o total
		Reposición de losa de concreto
		Candidato a rehabilitación

EVALUACIÓN, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y
 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
 DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

3.5.2c Fisura o Agrietamiento

c.1 Fisura Longitudinal

Descripción

Fractura del pavimento paralelo al eje de la vía.

Causas:

- Acción del tránsito, fatiga del pavimento
- Proceso constructivo deficiente de las juntas longitudinales (pavimento mixto).
- Contracción de la mezcla asfáltica por endurecimiento del bitumen o reflexión de fisuras causadas por grietas existentes debajo de la superficie de rodamiento.
- Confinamiento lateral deficiente. En ese caso, las fisuras ocurren a una distancia de 0.30 a 0.60 cm. del borde.

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A)

B Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho < 10 mm, sin ramificaciones
- Fisuras selladas de cualquier ancho, sello satisfactorio

M Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar, ancho entre 10 y 20 mm
- Fisuras sin sellar, < 20 mm, con ramificaciones
- Fisuras selladas, de cualquier ancho, con ramificaciones

A Cualquiera de las siguientes condiciones:

- Fisuras sin sellar de ancho > 20 mm
- Cualquier fisura con ramificaciones.

Ver Foto N° 59. Nivel bajo de fisuramiento longitudinal

Ver Foto N° 60. Nivel moderado de fisuramiento longitudinal con ramificaciones

Ver Foto N° 61. Nivel alto de fisuramiento longitudinal con división de losa.

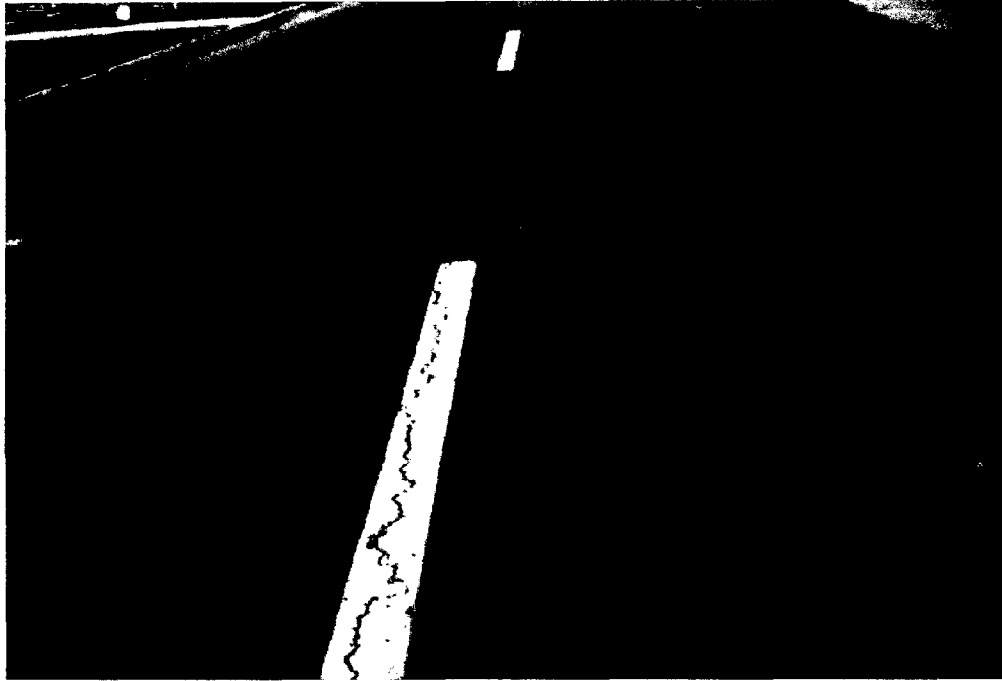


Foto N° 59. Nivel bajo de fisuramiento longitudinal.



Foto N° 60. Nivel moderado de fisuramiento longitudinal con ramificaciones



Foto N° 61. Nivel alto de fisuramiento longitudinal múltiple

CUADRO N° 3.5.2c1
TRATAMIENTO SUGERIDOS
PARA FISURAMIENTO LONGITUDINAL

Extensión	Severidad		
	Bajo	Moderado	Alto
< 20%	Limpiar y sellar	Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples	Ninguno
20–50%	Limpiar y sellar	Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples	Ninguno
> 50%	Limpiar y sellar	Limpiar y sellar para fisuras únicas o para porciones menores de grietas múltiples	Candidato a rehabilitación

c.2 Fisura Transversal

Descripción

Fracturamiento de la losa aproximadamente perpendicular al eje del pavimento, dividiendo a la losa en varios paños

Causas:

- Acción de tránsito pesado
- Perdida de soporte de la fundación
- Variaciones en el espesor de la losa
- Ausencia de juntas transversales
- Losas con relación longitud/ancho excesivo
- Frecuentemente acompañadas de hundimientos

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A), de acuerdo al siguiente cuadro:

B Algunas de las condiciones siguientes:

- Fisuras < 10 mm
- Fisuras selladas de cualquier ancho, sello satisfactorio

No hay signos de dislocamiento

M alguna de las condiciones siguientes

- Fisuras activas, entre 10 y 20 mm
- Fisuras de hasta 20 mm acompañadas de dislocamiento de hasta 10 mm
- Fisuras selladas de cualquier ancho con sello insatisfactorio con dislocamiento de hasta 10 mm.

A Algunas de las condiciones siguientes:

- Fisuras > 20 mm
- Fisuras selladas o no, con dislocamiento > 10 mm

Ver Foto N° 62. Nivel bajo de fisuramiento transversal. Foto N° 63. Nivel moderado de fisuramiento transversal. Foto N° 64. Nivel alto de fisuramiento transversal.



Foto N° 62. Nivel bajo de fisuramiento transversal.

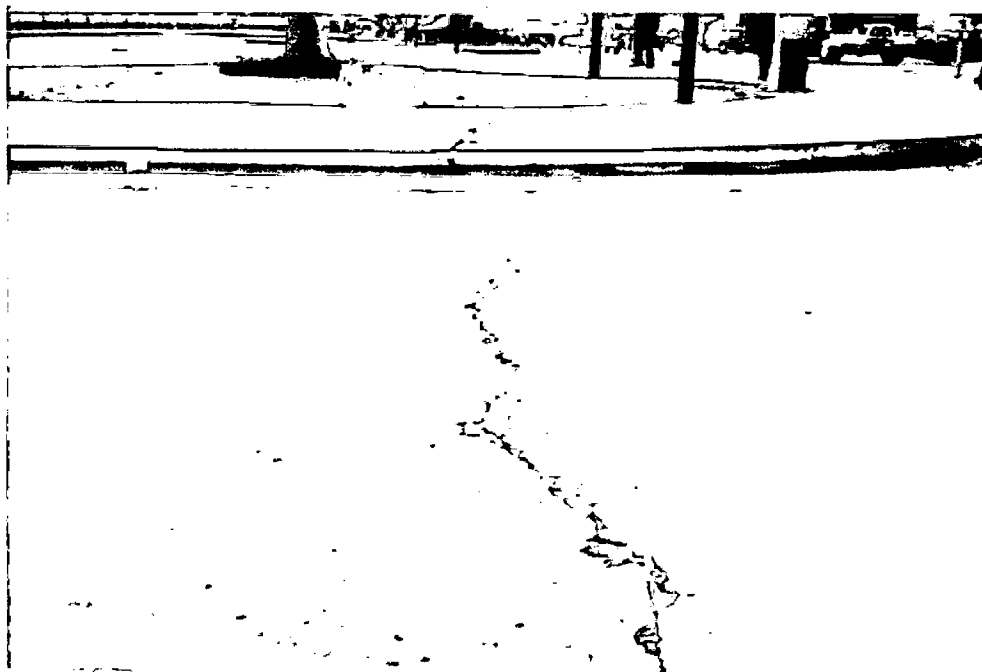


Foto N° 63. Nivel moderado de fisuramiento transversal.



Foto N° 64. Nivel alto de fisuramiento transversal.

CUADRO N° 3.5.2c2
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA FISURAMIENTO TRANSVERSAL (PAVIMENTO RÍGIDO)

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Limpiar y sellar
Alto	< 20%	Limpiar y sellar
	20–50%	Limpiar y sellar
		Reposición de losas
	> 50%	Limpiar y sellar
		Reposición de losas
		Candidato a rehabilitación

c.3 Fisuramiento Diagonal Y De Esquina

Descripción

Fisura que intercepta las juntas o bordes que delimitan la losa a una distancia menor de 1.30 m. a cada lado, medida desde la esquina.

Causas:

- Acción de tránsito pesado
- Perdida de soporte de la fundación (posiblemente por fallas de drenaje)
- Variaciones en el espesor de la losa
- Transferencia de carga deficiente en las juntas

Niveles De Severidad

Baja (B), Moderada (M), Alta (A), de acuerdo al siguiente cuadro:

B Fisuras < 10 mm

M Fisuras activas, entre 10 y 20 mm

A Fisuras > 20 mm

Ver Foto N° 65. Nivel bajo de fisuramiento diagonal. Foto N° 66. Nivel moderado de fisuramiento de esquina. Foto N° 67. Nivel alto de fisuramiento de esquina.



Foto N° 65. Nivel bajo de fisuramiento diagonal.



Foto N° 66. Nivel moderado de fisuramiento de esquina.

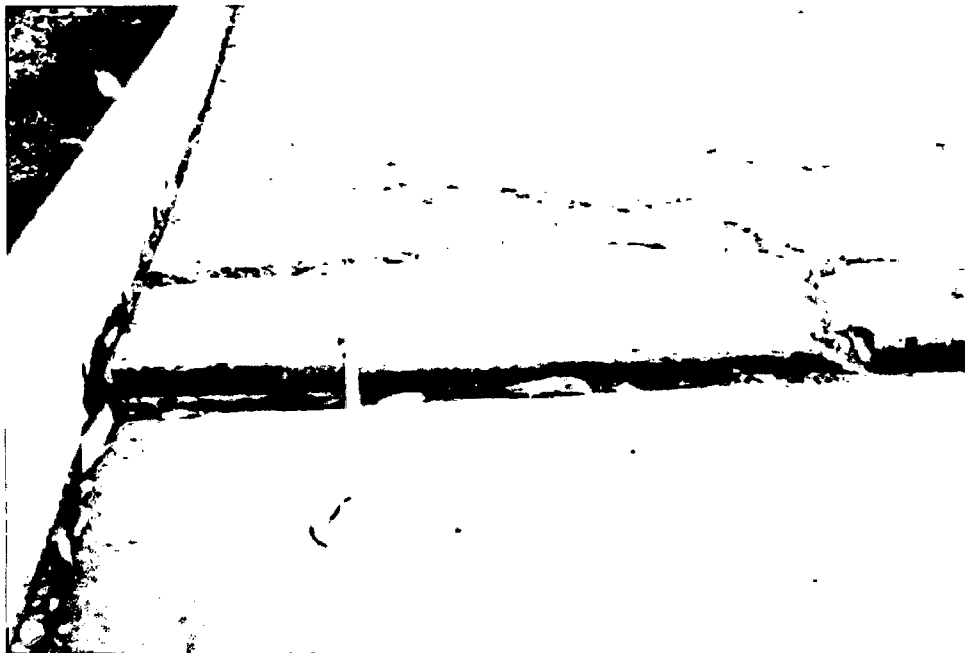


Foto N° 67. Nivel alto de fisuramiento de esquina.

CUADRO N° 3.5.2c3
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA FISURAMIENTO DIAGONAL Y DE ESQUINA (PAVIMENTO RÍGIDO)

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Limpiar y sellar
	20–50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Limpiar y sellar
Alto	< 20%	Limpiar y sellar
		Reposición parcial o total de losas
	20–50%	Limpiar y sellar
		Reposición de losas parcial o total
	> 50%	Limpiar y sellar
		Reposición de losas
		Candidato a rehabilitación

c.4 Losas Subdivididas

Descripción

Fracturamiento del pavimento en malla. Combina fisuras longitudinales, transversales y diagonales, subdividiendo la losa en más de cuatro paños.

Fallas originadas por fatiga del concreto, debido a la acción reiterada de cargas de tránsito y/o deficiente soporte de la fundación. Si no se ejecutan medidas correctivas pueden generar fisuras en bloque.

Causas:

- Acción de tránsito pesado
- Perdida de soporte de la fundación (posiblemente por fallas de drenaje)
- Variaciones en el espesor de la losa

NIVELES DE SEVERIDAD

Clase	Severidad	No. De paños en que se divide la losa
B	Baja	< 4
M	Moderada	Entre 4 y 8
A	Alta	> 8

Ver Foto N° 68. Nivel bajo de losa dividida. Foto N° 69. Nivel moderado de losa dividida. Foto N° 70. Nivel alto de losa dividida.

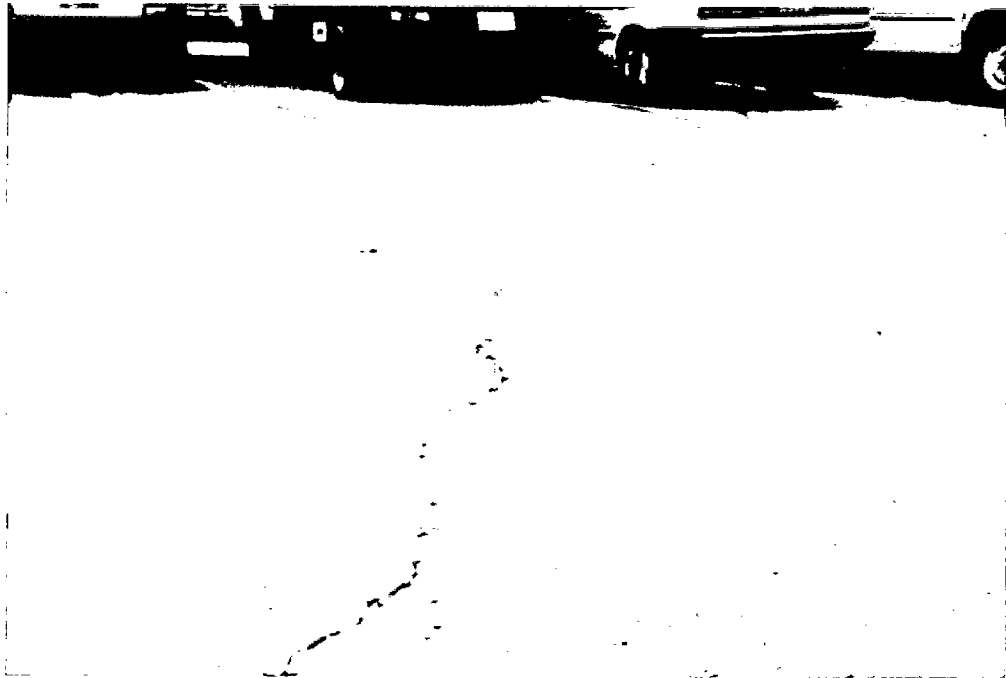


Foto N° 68. Nivel bajo de losa dividida.

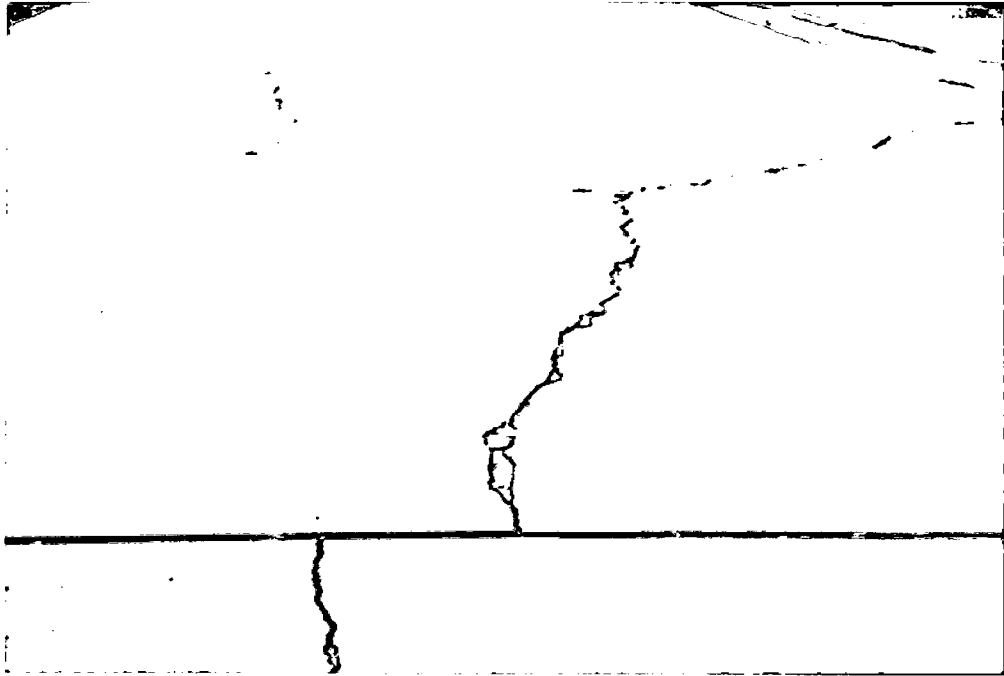


Foto N° 69. Nivel moderado de losa dividida.

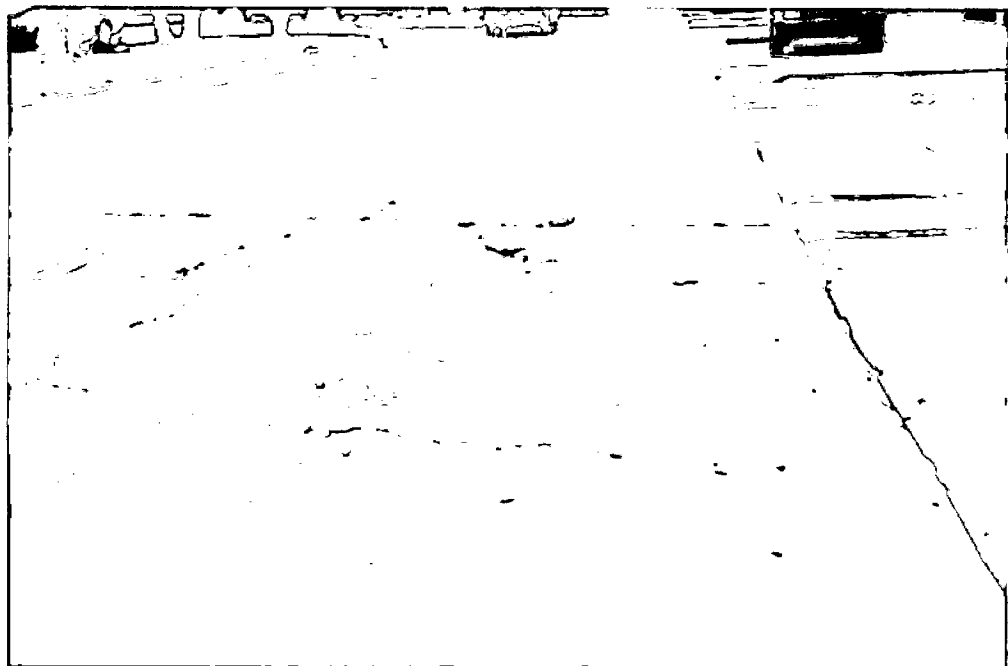


Foto N° 70. Nivel alto de losa dividida.

**CUADRO N° 3.5.2c4
 TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
 PARA LOSAS DIVIDIDAS (PAVIMENTO RÍGIDO)**

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Limpiar y sellar
Moderado	< 20%	Limpiar y sellar
	20–50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Reposición de Losa
Alto	< 20%	Reposición de losas
	20–50%	Reposición de losas
	> 50%	Candidato a rehabilitación

3.5.2d Deficiencias De Juntas

d.1. Deficiencias De Material De Sello

Descripción

Condiciones que posibilitan que material no compresible se acumule en las juntas, no permitiendo el movimiento de la losa y provocando posible despartillamiento, levantamientos o fracturas.

Causas:

- Remoción o pérdida del material de sello
- Extrusión del material de sello (se sale)
- Endurecimiento por oxidación del material de sello
- Perdida de adherencia con los bordes de la losa

Niveles De Severidad

B Material de sello en buena condición. Se presentan algunos de los defectos en un 30% de la longitud (o menos)

M En condición regular. Uno o más defectos en un 50 % de su longitud.

Reemplazo en un periodo de dos años.

A En condición pobre. Defectos en 80% de la longitud. Debe ser resellado.
Ver Foto N° 71. Nivel bajo de falla de sello de juntas. Foto N° 72. Nivel moderado de falla de sello de juntas. Foto N° 73. Nivel alto de falla de sello de juntas.

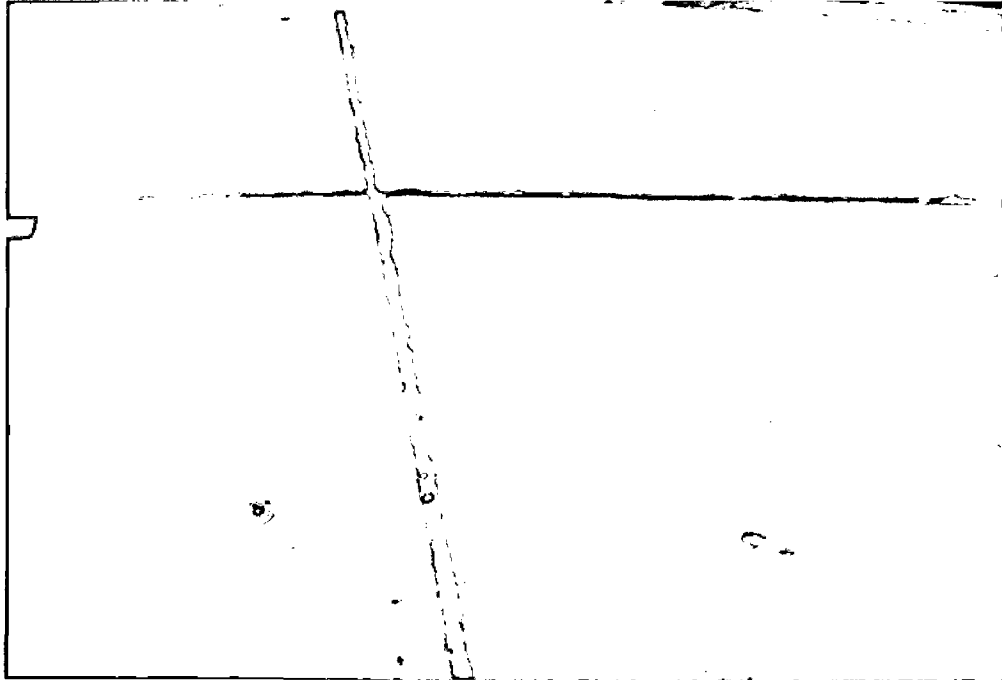


Foto N° 71. Nivel bajo de falla de sello de juntas.

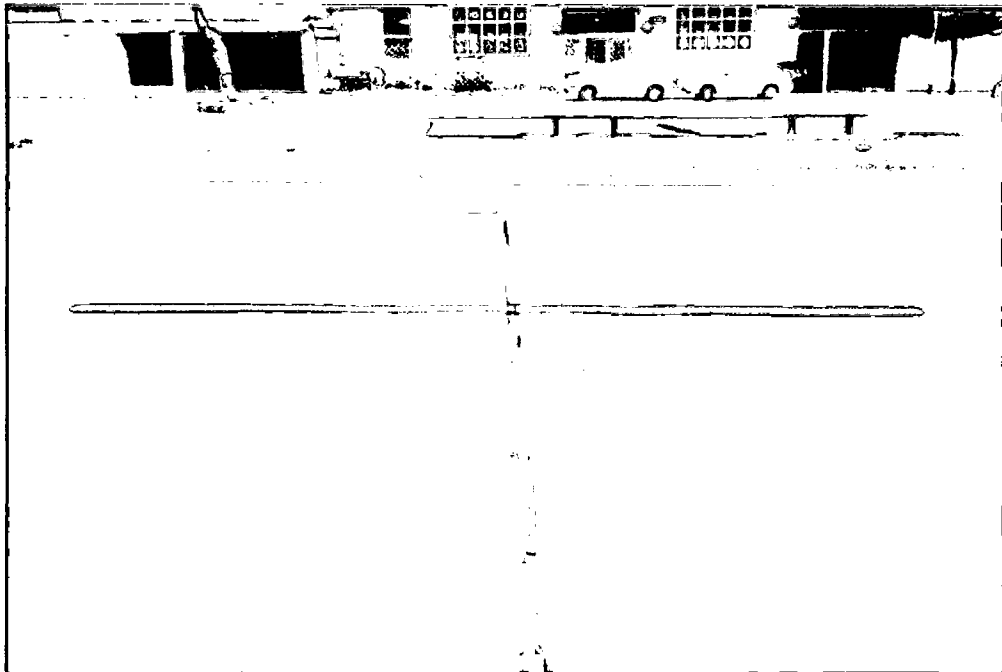


Foto N° 72. Nivel moderado de falla de sello de juntas.



Foto N° 73. Nivel alto de falla de sello de juntas.

CUADRO N° 3.5.2d1
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA FALLA DE SELLO DE JUNTAS (PAVIMENTO RÍGIDO)

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20-50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Limpiar y sellar
	20-50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Limpiar y sellar
Alto	< 20%	Limpiar y sellar
	20-50%	Limpiar y sellar
	> 50%	Limpiar y sellar

d.2. Despostillamiento

Descripción

Fracturamiento o desintegración de los bordes de las losas dentro de los 0.60 m de una junta o de una esquina. Por lo general, no se extienden verticalmente a través de la losa sino que interceptan la junta en ángulo.

Causas:

- Excesiva tensión en las juntas debido a las cargas
- Infiltración de materiales incompresibles en las juntas
- Debilidad del concreto en la proximidad de las juntas
- Deficiente diseño y/o construcción de los sistemas de transferencia de carga entre losas
- Acumulación de agua a nivel de las juntas

Niveles De Severidad

B Pequeños fracturamientos a menos de 80 mm de cada lado de la junta.

Forman pequeñas piezas que se mantienen firmes, fallas solo ocasionales.

M Fracturas se extienden a lo largo de la junta, forma trozos sueltos, algunos removidos, profundidad < 25 mm.

A Fracturas a lo largo de la junta a > 80 mm a cada lado de la misma, trozos removidos y afectan una profundidad > 25 mm

Ver Foto N° 74. Nivel bajo de despostillamiento de juntas. Foto N° 75. Nivel moderado de despostillamiento de juntas. Foto N° 76. Nivel alto de despostillamiento de juntas.

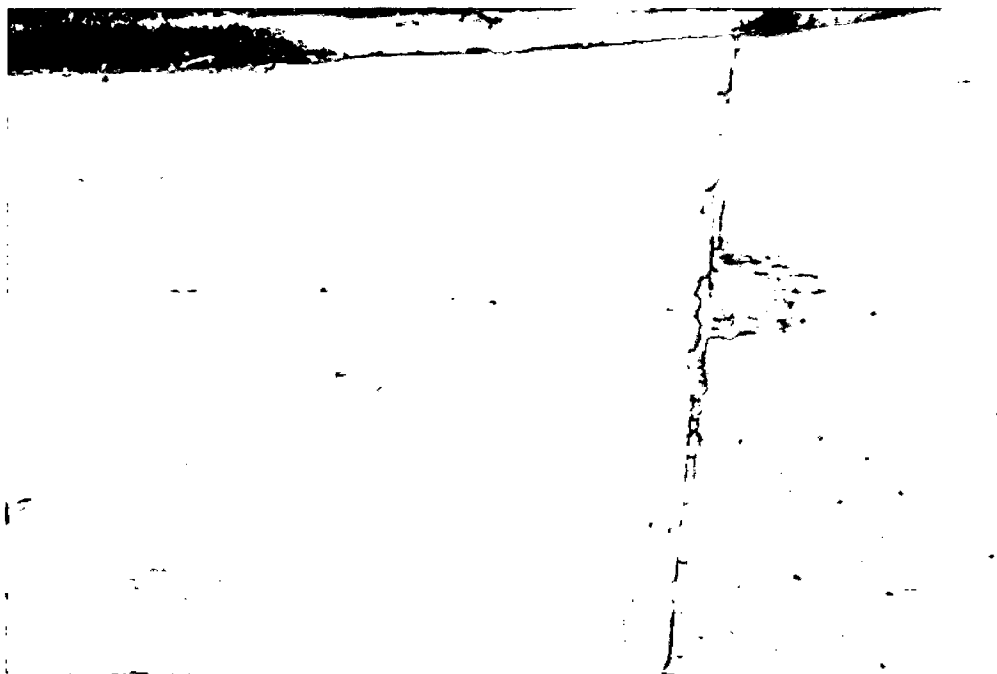


Foto N° 74. Nivel bajo de despostillamiento de juntas.



Foto N° 75. Nivel moderado de despostillamiento de juntas.



Foto N° 76. Nivel alto de despostillamiento de juntas.

CUADRO N° 3.5.2d2
TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO SUGERIDO
PARA DESPOSTILLAMIENTO DE JUNTAS (PAVIMENTO RÍGIDO)

Severidad	Densidad	Alternativas de Tratamiento
Bajo	< 20%	Ninguno
	20–50%	Ninguno
	> 50%	Ninguno
Moderado	< 20%	Ninguno
	20–50%	Parchado Manual Parchado Mecánico
	> 50%	Parchado Manual Parchado Mecánico
Alto	< 20%	Parchado Manual
	20–50%	Parchado Mecánico Reparación de concreto a profundidad parcial o total
	> 50%	Parchado mecánico Recapado con mezcla asfáltica en caliente Candidato a rehabilitación

CAPÍTULO 4: INVERSIONES REALIZADAS EN LA CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA VIAL DEL DISTRITO LOS OLIVOS

Las Municipalidades o gobiernos locales programan sus presupuestos institucionales dentro del marco de la norma denominada "DIRECTIVA PARA PROGRAMACIÓN, FORMULACION Y APROBACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS INSTITUCIONALES DE LOS GOBIERNOS LOCALES", norma que es emitida por la Dirección Nacional de Presupuesto Público en su calidad de la más alta autoridad normativa del sistema de gestión presupuestaria del estado, encargada de planear dirigir y controlar la formulación, ejecución y evaluación del proceso presupuestario de las diversas entidades del sector público.

La estructura del presupuesto institucional de la Municipalidad Distrital de Los Olivos tiene dos componentes principales de ingresos que son los ingresos corrientes y las transferencias.

A continuación se detalla el cuadro N° 4.1 con el presupuesto de ingresos.

CUADRO N° 4.0
PRESUPUESTOS DE INGRESOS

CLASIFICADOR DE INGRESOS	FUENTES DE FINANCIAMIENTOS	
1.00 INGRESOS CORRIENTES	08	OTROS IMPUESTOS MUNICIPALES a. Impuesto Predial b. Impuesto de Alcabala c. Impuesto al Patrimonio Automotriz d. Impuesto a las apuestas e. Impuesto a los juegos f. Impuesto a los espectáculos g. Impuesto a los casinos
	09	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS a. Tasas b. Contribuciones c. Venta de bienes d. Prestación de servicios e. Rentas de la propiedad f. Multas y sanciones
3.00 TRANSFERENCIAS	01	CANON Y SOBRECANON a. Canon Minero b. Canon Hidro-energético c. Canon Forestal d. Canon Pesquero
	03	RENTA DE ADUANAS
	07	FONCOMUN
	13	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS
	17	RECURSOS ORDINARIOS PARA GOBIERNOS LOCALES (vaso de leche)

4.1 Recursos Asignados A Inversiones Por La Municipalidad Distrital

Del Presupuesto Institucional de Ingresos, la Municipalidad de Los Olivos destina para proyectos de inversión pública las siguientes fuentes de financiamiento.

CUADRO N° 4.1

FUENTE DE FINANCIAMIENTO PARA INVERSIONES

FUENTE DE FINANCIAMIENTO		% PARA OBRAS
01	CANON Y SOBRECANON	100%
03	RENTAS DE ADUANA	100%
07	FONCOMUN	70%
13	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	100%

De los recursos asignados a la Fuente de Financiamiento 07 Foncomun, el 70% es utilizado para obras públicas, y el 30% para gastos corrientes de la administración.

De información obtenida en la Oficina de Planificación y Presupuesto de la Municipalidad de Los Olivos se ha elaborado el siguiente cuadro de ingresos durante los años 2000 -2008 que fue utilizado única y exclusivamente para obras públicas.

CUADRO Nº 4.1.a

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	2000	2001	2002	2003
CANON Y SOBRECANON	57,895	83,941	416,275	1'143,155
RENTAS DE ADUANA	4,045	3,346	12,226	9,343
FONCOMUN	6'443,643	6'130,603	6'265,361	7'019,628
DONACIONES Y TRANSFERNCIAS	-	-	-	1'136,224
TOTAL DE INGRESOS	6'505,583	6'217,890	6'693,862	9'308,350

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	2004	2005	2006	2007
CANON Y SOBRECANON	558,660.58	300,172.71	240,158.54	210,993.87
RENTAS DE ADUANA	5,553.96	3,015.53	3,184.01	----
FONCOMUN	7'918,120.23	9'125,528.65	9'123,241.31	9'125,528.65
DONACIONES Y TRANSFERNCIAS	--	--	--	--
TOTAL DE INGRESOS	8'482,334.70	9'428,716.80	9'366,583.80	9'336,522.40

FUENTE DE FINANCIAMIENTO				2008
CANON Y SOBRECANON				203,931.87
RENTAS DE ADUANA				--
FONCOMUN				9'124,752.23
DONACIONES Y TRANSFERNCIAS				--
TOTAL DE INGRESOS				9'328,684.10

4.2 Inversiones Ejecutadas Durante El Periodo 2000 Al 2006

Durante el periodo 2000 -2006 la GERENCIA DE DESARROLLO URBANO de la Municipalidad de Los Olivos ejecutó el siguiente programa de obras públicas.

CUADRO 4.2
INVERSIONES AÑO 2000 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	180,549.87
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	2'177,119.20
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	44,859.19
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	629,162.07
5.00	INFRAESTRUCTURA DE SALUD	1'771,951.00
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		4'803,641.33

INVERSIONES AÑO 2001 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	327,373.45
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	1'492,918.57
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	--
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	309,438.71
5.00	INFRAESTRUCTURA DE SALUD	4'259,994.00
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		6'389,725

⁽¹⁾ Fuente

Dirección de Desarrollo Urbano

Municipalidad de Los Olivos

INVERSIONES AÑO 2002 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	--
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	942,033.00
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	--
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	69,936.63
5.00	INFRAESTRUCTURA DE SALUD	3'507,450.00
6.00	EQUIPAMIENTO DE SALUD	572,709.00
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		5'092,128.63

INVERSIONES AÑO 2003 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	OBRAS DE SANEAMIENTO (Agua y desagüe)	1'136,056.42
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	606,590.58
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	--
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	--
5.00	EQUIPAMIENTO DE SALUD	4'571,974.00
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		6'314,621.00

⁽¹⁾ Fuente

Dirección de Desarrollo Urbano

Municipalidad de Los Olivos

INVERSIONES AÑO 2004 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	119,001.74
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	3'848,985.00
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	79,054.00
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	294,308.77
5.00	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	970,237.93
6.00	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	21,898.00
7.00	PALACIO DE LA JUVENTUD	1'177,664.50
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		6'511,149.80

INVERSIONES AÑO 2005 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	327,347.71
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	3'405,393.10
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	360.00
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	104,793.00
5.00	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	855,094.50
6.00	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	469,426.00
7.00	PROYECTO DE INVERSION SOCIAL	198,942.63
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		5'361,356.90

INVERSIONES AÑO 2006 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	145,496.00
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	3'038,142.60
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	148,058.00
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	121,604.00
5.00	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	1'426,321.60
6.00	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	407,847.00
7.00	PROYECTO DE INVERSION SOCIAL	227,968.64
8.00	DEFENSA RIBEREÑAS (RIO CHILLON)	380,597.63
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		5'896,035.40

INVERSIONES AÑO 2007 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	174,704.51
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	173,187.81
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	94,507.39
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	197,958.70
5.00	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	1'550,278.96
6.00	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	218,827.84
7.00	PROYECTO DE INVERSION SOCIAL	172,617.5
8.00	DEFENSA RIBEREÑAS (RIO CHILLON)	399,222.99
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		2'981,305.70

INVERSIONES AÑO 2008 ⁽¹⁾

ITEM	DESCRIPCION DEL PROGRAMA	INVERSIÓN EJECUTIVA
1.00	EQUIPAMIENTO URBANO	730,095.04
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL	6'813,906.13
3.00	INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	273,041.27
4.00	INFRAESTRUCTURA DE PARQUES	858,457.97
5.00	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	7'147,899.29
6.00	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	371,100.69
7.00	PROYECTO DE INVERSION SOCIAL	776,300.07
8.00	DEFENSA RIBEREÑAS (RIO CHILLON)	451,767.19
TOTAL DE INVERSIÓN EJECUTADA		17'422,567.65

⁽¹⁾ Fuente

Dirección de Desarrollo Urbano

Municipalidad de Los Olivos

4.3 Presupuesto Ejecutado En Estructuras Viales Del 2000 Al 2008

Del análisis de las inversiones ejecutadas durante el periodo 2000 al 2008, se ha determinado que porcentaje del presupuesto ejecutado se utilizo en estructura vial. Estos resultados nos permitirán proponer un programa de construcción, rehabilitación y mantenimiento de los pavimentos, destinando un porcentaje determinado de las inversiones públicas en obras de infraestructura vial, que permitan a corto plazo concluir con los pavimentos faltantes y a la vez dar un adecuado mantenimiento de los pavimentos existentes.

CUADRO 4.3
EJECUCION DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES
AÑO 2000 – 2008.

AÑO	EJECUCIÓN EN INVERSIONES	EJECUCION EN INFRAESTRUCTURA VIAL	% INCIDENCIA
2000	4'803,641	2'177,119	45.0 %
2001	6'389,723	1'492,918	23.0 %
2002	5'092,128	942,033	18.5 %
2003	6'314,621	606,590	9.6 %
2004	6'511,148.80	3'848,985.00	59 %
2005	5'361,356.90	3'405,393.10	63.5 %
2006	5'896,035.40	3'038,142.60	51.5 %
2007	2'981,305.70	173,187.81	5.8 %
2008	17'422,567.65	6'813,906.13	39.1%

Como se puede apreciar del cuadro anterior la inversión en infraestructura vial representa un promedio del 34.5% en los últimos años, siendo el año 2007, el año de menos inversión con un 5.8% del presupuesto de inversiones.

(1) Fuente

Dirección de Desarrollo Urbano
Municipalidad de los Olivos

CAPITULO 5

FORMULACION DE UN PLAN DE TRABAJO PERMANENTE PARA LA CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL

El objetivo de un plan de trabajo permanente, en la construcción de la totalidad de los pavimentos del distrito de Los Olivos, tanto en avenidas, calles, jirones, pasajes y parques, así como el mantenimiento permanente de los pavimentos ejecutados para que tengan una mayor duración y para que el distrito tenga mayores condiciones de habitabilidad.

En los últimos ocho años, la Municipalidad de Los Olivos ha realizado inversiones considerables en la construcción de pavimentos, priorizando en primer orden, las avenidas luego las calles más importantes, en términos de tránsito, permitiendo que el distrito tenga un desarrollo urbano más notorio en estos últimos años que otros distritos de Lima.

La superficie total del distrito es de 19 km², estando todo su territorio ocupado, con el predominio de uso residencial (90% de su territorio) y el uso industrial (10% del territorio).

El territorio de uso residencial tiene dos patrones de centros poblados, claramente diferenciados que determinan la configuración espacial existente.

- Centros poblados, cuyo proceso de formación se encuentra consolidado como son las urbanizaciones que ocupan el 60% aproximado de la superficie urbana del distrito. Está constituido formalmente con sus servicios básicos (luz, agua, desagüe, pistas, teléfono, etc.) y equipamiento urbano completo. Debido a que la mayoría de estas urbanizaciones se conformaron en la década de los años 70 (38 años aproximadamente), sus pavimentos se encuentran deteriorados siendo necesaria su rehabilitación en casi toda su superficie.

- Centros poblados en proceso de consolidación (lento proceso) como las asociaciones de vivienda, cooperativas de vivienda y asentamientos humanos que ocupan el 40% de la superficie urbana del distrito, se encuentran en proceso de habilitación urbana y saneamiento físico legal, la mayoría de estos centros poblados cuentan con sus servicios de agua, desagüe y electrificación, sin embargo, no cuentan con pistas ni veredas.

5.1 Estadística Del Estado Actual De Los Pavimentos Al Inicio Del Plan

El sistema vial del distrito de Los Olivos tiene una longitud de 278 km. (Ver cuadro final 2.33) Sin contar con la Panamericana Norte, ni la Avenida Universitaria

De acuerdo al trabajo realizado en campo presentamos los cuadros resumen del estado de las vías, en siguiente orden:

- Resumen del estado de vías en urbanizaciones
- Resumen del estado de vías en lotizaciones industriales
- Resumen del estado de vías en asociaciones de vivienda
- Resumen del estado de vías en cooperativas de vivienda
- Resumen del estado de vías en conjuntos habitacionales
- Resumen del estado de vías en asentamientos humanos

CUADRO N° 5.1.a RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS –URBANIZACIONES

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				SUB-TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
1	BASTIDAS MICAELA		28,932.37	1,622.22		
2	COVIDA I ETAPA		22,677.53	10,293.88		
3	COVIDA II ETAPA		24,548.38			
4	COVIDA III ETAPA	966.84	67,349.58			
5	FLORESTA DE PRO LA		10,639.50			
6	GAMARRA ANGELICA I	3,441.96	4,481.94			
7	GAMARRA ANGELICA II		23,189.50		742.86	
8	MERCURIO I – II ETAPA		83,578.93			
9	MERCURIO III ETAPA		24,680.40			
10	NARANJOS, LOS I-II ETAP		10,861.80			
11	NOGALES, LOS		5,351.40			
12	PALMAS REALES		1,431.00			
13	PALMERAS, LAS I ETAPA		26,813.28			
14	PALMERAS, LAS II ETAPA		4,321.80			
15	PALMERAS, LAS III ETAPA		7,171.38			
16	PALMERAS, LAS IV ETAPA		19,200.60			
17	PANAMERICANA NORTE		41,204.40		36.96	
18	PARQUE DEL NARANJAL					
	EL I ETAPA		22,400.29	15,685.99	2,996.58	
19	PARQUE DEL NARANJAL					
	EL II ETAPA		28,181.38	21,019.60	1,789.56	
20	PARQ. DE VILLA SOL, LOS		3,840.00			
21	PINARES, LOS		270.42		420.00	
22	PREVI-NARANJAL		12,475.86			
23	PRO 4° SECTOR I ETAPA		30,017.90			
24	PRO 5° SECTOR I,II,III ETA		40,212.05			
25	PRO LIMA I,II,III, IV ETAPA		29,522.92		1,238.42	
26	PUERTA DE PRO		13,325.01		550.57	
27	SAN DIEGO		2,191.44		1,689.78	
28	SAN ELIAS		5,544.12		4,373.46	
29	SAN ROQUE		13,001.70			
30	SANTA ANA		11,500.20		1,905.18	
31	SANTA LUISA I ETAPA		12,000.00			
32	SANTA LUISA II ETAPA		5,563.15			
33	SANTA MARIA		4,972.62			
34	SOL DE ORO	912.78	28,095.92			
35	TREBOL, EL I ETAPA		54,039.23		451.74	
36	TREBOL, EL II ETAPA		21,132.48	7,911.29		
37	TREBOL, EL III ETAPA		25,587.89			
38	TREBOL, EL IV ETAPA		9,833.40			
39	VILLA DEL NORTE		43,599.79		2,666.46	
40	VILLA LOS ANGELES		6,197.50	3,457.22		
41	VILLA SOL, I ETAPA		22,111.02			
42	VILLA SOL, II ETAPA		6,521.15		1,476.00	
43	VILLA SOL, III ETAPA		13,019.94			
44	VILLA SOL, IV ETAPA		18,852.26		501.60	
45	VILLA UNIVERSITARIA			12,458.36		
	SUB-TOTAL	8,216.58	890,443.44	72,448.56	21,166.17	914,310.92

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION
Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO
DEL DISTRITO LOS OLIVOS

BACH. ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

CUADRO N° 5.1.b

RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS – LOTIZACIONES INDUSTRIALES

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				SUB-TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
01	INDUSTRIAL MOLITALIA		65,371.85			
02	INDUSTRIAL INFANTAS		43,296.23			
03	INDUSTRIAL NARANJAL		12,259.73			
	SUB-TOTAL		120,927.81			

CUADRO N° 5.1.c

RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS – ASOCIACIONES

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				SUB-TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
1	ALAMEDA DEL NARANJAL				8,521.44	
2	AMERICA				2,835.12	
3	ESPERANZA, LA				1,425.48	
4	ESTRELLA, LA		5,568.00	1,345.08	581.68	
5	HIJOS DE TAURIJA		3,868.74		1,379.40	
6	IGUAIN				1,686.84	
7	MANANTIAL				3,720.84	
8	OLIVAR, EL				2,232.00	
9	OLIVOS, LOS				7,301.82	
10	PATRIA NUEVA				9,752.10	
11	PEREGRINOS DEL SEÑOR				3,345.42	
12	PORTALES DEL NORTE, LOS				11,190.00	
13	PRIMAVERA				3,711.54	
14	REFORMA AGRARIA		4,574.52		2,851.80	
15	RIO SANTA				3,720.84	
16	RIO SANTA		13,077.78			
17	SAN JUAN DE DIOS				3,236.28	
18	SANTA ROSA		16,037.58		1,364.70	
19	SUIZA PERUANA				3,189.72	
20	TRIANGULO, DEL				1,920.00	
21	LOS TULIPANES				7,200.00	
22	VIRGEN DE LA PUERTA				3,540.11	
	SUB - TOTAL		43,126.62	1,345.08	84697.13	129,168.83

CUADRO N° 5.1.d

RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS – COOPERATIVAS

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				SUB-TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
01	CAJABAMBA				6,570.90	
02	GOOD YEAR				1,186.86	
03	HUAYTAPALLANA			29,941.50		
04	LIBERTAD, LA			13,226.40	13,226.40	
05	MAGDALENA				3,331.81	
07	MARISCAL GAMARRA			4,582.51		
08	MERPROLIMA				4,882.20	
09	NTA. SRA. DE GUADALUPE			2,821.80		
10	OLIVAR, EL			4,242.00		
10	PUEBLO LIBRE				4,131.00	
11	SANTA ELISA I ETAPA			17,238.00		
12	STA ELISA II, III y IV ETAPA			17,979.60		
13	VIRGEN DE LA SOLEDAD			2,436.90		
				89,468.71	30,329.17	119,797.88

CUADRO N° 5.1.e

**RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS CONJUNTOS HABITACIONALES Y
HABILITACIONES**

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
01	CTO FERNANDINI, CARLOS*		6,045.66		3,178.72	
02	CILCOSA **				1,027.08	
	TOTAL		6,045.66		4,205.80	

CUADRO N° 5.1.f

RESUMEN DEL ESTADO DE VIAS SEGÚN ASENTAMIENTOS HUMANOS

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2	M2	
01	AMAUTA, EL				2,222.70	
02	CALLER IBERICO, LAURA				1,807.86	
03	CARRION, DANIEL ALCIDES				1,872.00	
04	CERRO EL PACIFICO				1,108.74	
05	CHILLON				31,116.00	
06	COLONIA, SARITA				1,020.00	
07	EX - FUNDO GARAGAY				1,860.00	
08	FORTIN CAYCHO				1,610.82	
09	GRUPO 6to.				1,264.44	
10	JAZMINES DEL NARANJAL,			30,551.58		
11	JUAN PABLO II				5,718.72	
12	MARIATEGUI, JOSE CARLOS				2,301.00	
13	MARTIRES DEL SUTEP			15,272.94		
14	MERCURIO ALTO			3,986.10		
15	MILLA OCHOA, ENRIQUE				13,329.12	
16	NORTEÑOS, LOS				11,563.32	
17	NUEVA AMISTAD			2,863.62		
18	OLIVAR, EL				1,655.82	
19	OLIVOS DEL PRO, LOS				47,760.00	
20	LOS OLIVOS				2,500.20	
21	PATRIA NUEVA				5,192.70	
22	ROSALES DE PRO, LOS				32,884.50	
23	SAN ALBERTO				4,354.20	
24	SAN MARTIN DE PORRES				54,748.80	
25	SANTA CRUZ				4,559.88	
26	VILLA MERCEDES				1,624.32	
27	VILLANUEVA DEL CAMPO A.			21,394.20		
28	VIRGEN DE FATIMA				4,565.22	
29	VIRGEN DE LAS MERCEDES				2,858.28	
30	12 DE AGOSTO			7,579.80		
31	13 DE MAYO				4,322.40	
32	19 DE MAYO				84,714.60	
33	28 DE JULIO			9,57306		
34	5 DE AGOSTO				3,895.00	
35	5 ESTRELLAS				2,835.60	
36	6 DE NOVIEMBRE				8,867.64	
	TOTAL			91,221.30	344,133.88	435,355.18

CUADRO N° 5.1.g

**RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DE VIAS SEGÚN CENTROS
POBLADOS**

N°	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA VIAL				TOTAL M2
		CON PAVIMENTO			SIN PAVIMENTO M2	
		MALO M2	REGULAR M2	BUENO M2		
01	URBANIZACIONES	8,216.58	890,443.42	72,448.56	21,166.07	992,274.63
02	LOTIZACIONES		120,927.80			120,927.80
03	ASOCIACIONES		43,126.62	1,345.08	84,697.13	129,168.83
04	COOPERATIVAS			89,468.71	30,329.17	119,797.88
05	CONJ. HABITACIONALES		6,045.66		4,205.80	10,251.46
06	ASENTAM. HUMANOS			91,221.30	344,131.08	435,352.38
	TOTAL	8,216.58	1,060,543.50	254,483.65	484,529.25	1,807,772.98

**5.2 Estrategia y Modalidad De Ejecución Para Construcción,
Rehabilitación y Mantenimiento Del Sistema Vial**

De acuerdo a los datos elaborados en el Cap. 5.10 la totalidad de pistas nuevas por construir en el distrito ascienden a 485,000 m², existiendo 1'060,543.50 por rehabilitar, así como 254,483.65 m² de pavimento en buen estado.

Todo este programa de construcción y rehabilitación deberá cumplirse en 15 años, considerando que actualmente se construyen 32,333 m² de pavimentos con una inversión promedio que asciende a los anuales, sin embargo para lograr que este programa de ejecución se realice tiene que constantemente mantenerse activo los siguientes procesos:

- Convenios con las urbanizaciones para cofinanciar sus obras de pavimentación.
- Convenios con los pueblos jóvenes para que participen en la construcción de los pavimentos, poniendo un porcentaje del valor de la obra.
- Convenios con los otros distritos para captar recursos y utilizarlos en construcción de pavimentos.
- Que los equipos de construcción estén constantemente en actividad y operativos.

- A los equipos que hayan cumplido su vida útil darles de baja, vendiéndolos y reemplazarlos con otros equipos nuevos.
- Que el equipo de profesionales a cargo de los equipos y de las obras sean ingenieros civiles con experiencia en este campo.

Lo más importante es que la asignación presupuestal de la Municipalidad de Los Olivos para la construcción de pavimentos sea de s/ 3'651,000.00 anuales más los reajustes inflacionarios que se produzcan en cada año durante el periodo programado.

Financiamiento Para La Ejecución

Para el financiamiento de este programa, se puede clasificar los siguientes tipos:

- a) Con financiamiento de la entidad que financia el costo de la obra, con cargo al FONCOMUN (Fondo de Compensación Municipal).
- b) Con financiamiento del Contratista, quien se compromete a asumir directamente el financiamiento del monto total o parcial de la ejecución de la obra.
- c) Con financiamiento de Terceros, en esta modalidad el financiamiento del monto total o parcial de la ejecución de la obra y los costos financieros son asumidos por un tercero comprometido conjuntamente con el Contratista y con la Municipalidad, normalmente son entidades financieras nacionales o internacionales, como el Banco de la Nación, BIRD, DID, etc. y también con el aporte de los beneficiarios, como las asociaciones de vivienda, pueblos jóvenes, cooperativas de vivienda.

Para utilizar esta modalidad, descrita en el inciso c), en el caso de ser entidades financieras, se aplicará lo dispuesto por la Ley de Equilibrio Financiero.

La modalidad del financiamiento para la construcción de estos proyectos de pavimentación de acuerdo a lo expuesto, se puede resumir en lo siguiente:

- Directamente por la Municipalidad con el Fondo de Compensación Municipal obteniéndose el 70% del FONCOMUN a infraestructura pública.

- Por convenios con las urbanizaciones, asociaciones de vivienda, cooperativas, donde la Municipalidad construya con el aporte de la población y con solo los costos directos más el IGV.
- Por convenios con los asentamientos humanos, donde la Municipalidad cobre un costo simbólico.

La ventaja de un plan de trabajo permanente es:

- La pavimentación de una ciudad de prestigio y promueve su desarrollo económico.
- Cuando toda la ciudad está pavimentada existe un menor desgaste de los vehículos y mayor duración de éstos.
- La pavimentación permite que la ciudad esté más ordenada.

5.3 Implementación Necesaria

La Municipalidad de Los Olivos, como entidad de gobierno local ha logrado una serie de logros administrativos, técnicos y uno de los mas significativo es la implementación de maquinarias y equipos necesarios para trabajos de movimiento de tierras en apertura de vías, limpieza, transporte y compactación sobre todo en el rubro de pavimentación para los diversos sectores de la población que comprende el distrito.

Actualmente la Municipalidad está equipada con 2 pool de maquinarias y cada frente lo integran los siguientes equipos:

- 01 Cargador frontal
- 03 Volquetes de una capacidad de 15 m³
- 01 Motoniveladora
- 01 Rodillo vibratorio de 12 Ton.
- 01 Camino cisterna de 5000 galones.

Aparte de los equipos mencionados para efectuar con mejor tecnología los trabajos de mantenimiento de parchados de pistas se puede mencionar la integración de otro conjunto de maquinarias las mismas que son:

- 01 Cortadora de asfalto y/o concreto.
- 01 Equipo BOOT CAT.
- 01 Camión pequeño de 3 ton.

Es necesario mencionar que para realizar la colocación de la Carpeta Asfáltica en los trabajos de colocación pavimentos nuevos, rehabilitación y mantenimiento de pistas el equipo o planta, se hace por Contrato de Servicios a empresas especializadas en colocación de asfaltos.

5.4 Ejecución Del Programa

La ejecución del Programa se determinara previa planificación y de acuerdo a los recursos financieros con que se cuenta

Como ya se ha mencionado, existe una cantidad de calles con pavimento en buen estado requiriendo solamente de trabajos de mantenimiento superficial incluyendo el pintado de trafico en pistas, y/o sardineles peraltados.

De igual manera se tiene en cartera una serie de trabajos de mejoramiento de carpeta asfáltica superficial originada por diversas fallas y también su diferenciación entre ellas por el estado de deterioro en que se encuentran.

Y uno de los trabajos mas fuertes que se tiene pendiente es donde se carece de la superficie asfáltica y que muchas veces está adyacente a calles adyacentes con pavimentos concluidos.

La Ejecución de los trabajos indicados serán obedeciendo una planificación y una programación definida donde el gobierno local asigne cada fin de mes los recursos de mano de obra, materiales, equipos y/o herramientas y lo fundamental como es el recurso financiero para la ejecución de los trabajos.

De acuerdo al objetivo de la presente Tesis, se esta proponiendo que la autoridad local pueda designar un presupuesto anual mínimo para ejecutar mensualmente los trabajos de pavimentación que se necesiten las diferentes vías de transito de la jurisdicción.

En la parte final del desarrollo de la presente tesis se da a conocer los avances de programación para la ejecución de los trabajos propuestos.

CAPITULO 6

PRESUPUESTO Y PROGRAMACION PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO PERMANENTE

Durante los últimos años el Municipio distrital viene desplegando grandes esfuerzos con la finalidad de mejorar la calidad de vida del vecino olivense, desarrollando una gran actividad en el desarrollo y mejoramiento de la infraestructura urbana, sin embargo la falta de un programa de construcción de infraestructura vial hace que todo esfuerzo resulte insuficiente, por lo que se pretende desarrollar una propuesta coherente entre los recursos asignados a la obra de inversión y la cantidad de pavimento que falta ejecutar y/o rehabilitar, así como un programa de mantenimiento para preservar los pavimentos existentes.

6.1 Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La Ejecución De Nuevos Pavimentos.

Consideraciones Generales

Estas especificaciones técnicas conjuntamente con los planos son parte del proyecto y su finalidad es ofrecer una descripción de los trabajos a ejecutar conjuntamente con los materiales a utilizar en las diferentes etapas de construcción.

Los materiales a emplearse en la ejecución de la obra deberán ser nuevos y de primera calidad. En general todos los materiales, accesorios, aparatos y/o equipos estarán sujetos a la aprobación del inspector y deberán ser presentados con la suficiente anticipación con respecto a su instalación de modo que cualquier rechazo a los mismos no dilate la programación del avance de obra.

El personal para la ejecución de las diversas fases de trabajo de la obra deberá ser calificado y en cantidad suficiente para obtener un trabajo bien ejecutado, así como una buena presentación, orden y limpieza de la obra.

Obras Preliminares

Comprende la ejecución de todos los trabajos previos y necesarios para iniciar las obras de construcción, teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas y procedimientos estipulados en el reglamento Nacional de Construcción y las Normas internacionales de construcción de Pista y Carreteras.

El contratista deberá hacer todo el trabajo necesario para suministrar, reunir y transportar su organización completa al lugar donde se va a ejecutar la obra, incluyendo personal, equipo, material y todo lo necesario para instalar y empezar la construcción.

Así mismo deberá considerarse la limpieza del área designada para el proyecto, eliminando arbustos, obstáculos ocultos, basura y todo tipo de material inconveniente, además de la capa de material orgánico, inapropiado para recibir la base respectiva, así como para la conformación de la subrasante.

Deberá considerarse la necesidad que la obra requiere de un permanente control topográfico de las secciones y niveles topográficos, para lo cual se mantendrá en forma permanente y como parte conformante de las obras preliminares al replanteo de los niveles y secciones, delimitando los linderos y señales que requiere la ejecución correcta de la presente obra, la misma que mantendrá obligatoriamente una limpieza permanente de ésta.

Explanaciones

Los trabajos de corte y de relleno serán los necesarios para ajustar el terreno a los niveles respectivos, con la compactación y niveles de humedad suficientes para mantener la máxima densidad necesaria de cada capa de relleno y conformación de subrasante y base, con un espesor mínimo de 0.20mts. y no mayor de 0.30mts., usándose para los casos de relleno de préstamo el material proveniente de las canteras de Jicamarca, a unos veintidós (22.00) kilómetros promedio de la zona de trabajo.

El material excedente será eliminado en los lugares destinados especialmente para este fin, siendo el más indicado el que se ubica en las cercanías de Puente Piedra, a unos 15 Km. De distancia promedio del área de trabajo.

Esta partida estará conformada por los trabajos correspondientes a excavación no clasificada para explanaciones, consiste en la excavación y explanación de la avenida, incluyendo la formación, compactación y consolidación de la subrasante.

Toda excavación realizada bajo este ítem se considera como excavación no clasificada sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado, estando conformado por las sub-partidas. Corte en material suelto y perfilado y compactación de la subrasante.

Subrasante

Es el cimiento del pavimento. Su capacidad de soporte afecta el espesor necesario en pavimentos flexibles y rígidos.

Se denomina subrasante al nivel terminado de la estructura del pavimento, ubicado debajo de la capa de base ó de sub-base, sí lo hubiere. Este nivel es paralelo al nivel de la rasante y se logrará conformando el terreno natural mediante los cortes o rellenos que estén considerados bajo estas sub-partidas.

La capa de la subrasante deberá compactarse escrupulosamente, para proporcionar la más alta capacidad de soporte posible. Para el presente estudio, en conformidad a los resultados de diseño, la capa de subrasante tendrá un espesor e 30 cm. Que queda debajo del nivel de sub-base y que está constituida por el suelo natural resultante del corte al 70% más el 30% de material de préstamo de material proveniente de la cantera aprobada, por encontrarse la existencia de un suelo de baja capacidad portante, mala conformación granulométrica y amplias zonas, conforme se indica en los

estudios de suelos. Tendrá el ancho completo e la vida y estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelo, sensiblemente de mejor calidad del suelo natural. Esta capa debidamente preparada formará de la estructura del pavimento.

Una vez concluidas las obras de movimiento de tierras y se haya comprobado que no existan dificultades con las red de conexiones de agua, desagüe, eléctricas y teléfonos, se procederá a la escarificación mediante moto-niveladora, en profundidades de de 15 cm. Debiéndose eliminar las partículas de tamaño mayor de 7,5 cm.

Luego del escarificado se procederá al riego y batido en capas de 15 cm. De espesor, con el empleo repetido y alternativo de camiones cisternas provistos de dispositivos que garanticen un riego uniforme. La operación será continua hasta lograr un material homogéneo de humedad uniforme lo más cercana a la óptima, definida por el ensayo de compactación proctor modificado que se obtenga en laboratorio para una muestra representativa del suelo de la capa de subrasante.

Luego se procederá a la explanación de este material homogéneo hasta conformar una superficie que, de acuerdo a los perfiles y geometría del proyecto y una vez compactada, alcance el nivel de la sobrante. La compactación se efectuará con rodillos cuyas características de peso y eficiencia serán comprobadas por la supervisión.

En general para suelos cohesivos se utilizarán rodillos pata de cabra de cilindros lisos y neumáticos con ruedas oscilantes. Para suelos granulares no cohesivos se utilizarán rodillos de cilindros lisos y vibratorios.

La compactación se empezará de los bordes hacia el control y se efectuará hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del ensayo proctor modificado (AASHSTO) T- 180, método D en suelos cohesivos; y en suelos granulares hasta alcanzar el 100% de la máxima densidad seca del

mismo ensayo. En suelos cohesivos no expansivos se debe compactar con una humedad menos al 1 ó 2% que la óptima que se determine en laboratorio.

Para el caso de áreas de difícil acceso, se compactara con plancha vibratoria y hasta alcanzar los niveles de densificación arriba indicados.

Para verificar la calidad de suelo se utilizará los siguientes sistemas de control:

- a) Granulometría (AASHTO T 88, ASTM D422)
- b) Límites de consistencia (AASHTO T 89, T 90; ASTM D423 – 424)
- c) Clasificación HRB (AASHTO T-)
- d) Proctor modificado (AASHTO T180, ASTM D1557)

La frecuencia de estos ensayos será determinada por la supervisión y en todo caso es obligatorio cuando exista un evidente cambio en el tipo de suelo de la capa de subrasante.

Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo (ASTM 1556). La frecuencia de estos ensayos será cada 240,00 m², en puntos dispuestos en tres bolillos.

- Excavación no clasificada para préstamo, consistente en la excavación y empleo de material de calidad aprobado; de canteras y material que se encuentra en cantidades suficientes, provenientes de otras
- excavaciones. Incluye colocación, compactación y consolidación en el mejoramiento de la subrasante, estando conformada por las subpartidas: Préstamo de cantera y Préstamo de excedente de corte.
- Transporte pagado, consistente en el transporte autorizado en exceso de la distancia de transporte libre de costo, de todo material pagado según EXCAVACION NO CLASIFICADA para EXPLANACIONES, EXCAVACION PARA PRESTAMOS, que se emplee de acuerdo a los

diversos prescritos para la disposición de tales materiales. Reconsidera transporte libre, a la distancia de hasta 120 metros.

- Eliminación de material excedente, trabajo en que se considera el retiro del material excedente y del material inservible, incluyendo el que sea descubierto por escarificación, conformado por las sub partidas de: Carguío y Transporte.
- Demolición de alcantarillas, consistente en la demolición, remoción y limpieza de estructuras de concreto existentes.
- Escarificado de pavimento antiguo, este trabajo se ejecutará en el primer tramo de la avenida, en la superficie de la carpeta asfáltica existente. El escarificado se realizará a una profundidad no menor que el espesor de la carpeta asfáltica existente.

Base

Material que se colocará sobre la sub rasante preparada, con un espesor de capa compactada, de 0.20 metros (Considérese un factor de compactación de 1,20).

Se denomina sub-base a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicado entre la sub rasante y la carpeta de rodamiento. Usualmente se la necesita bajo pavimentos flexibles o rígidos, excepto para los mejores grupos de suelos. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:

- Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
- Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.

- Absorber las deformaciones de la sub rasante debido a cambios volumétricos.
- Los materiales que se usarán como sub-base serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.
- Será suelos granulares de tipo A-1-a ó A -1 -b del sistema de clasificación AASHTO, es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras y durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado, del chancado con un tamaño máximo de 1 1/2". El material para la capa de sub-base estará libre de material vegetal y terrones de tierra.
- Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la capa de rodamiento.
- El material de base debe cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

Tamaño de la malla AASHTO III y 127 (abertura cuadrada)	% GRADO	EN PESO GRADO	QUE PASA GRADO	GRADO
	A	B	C	D
2"	100	140		
1"		75 - 95	100	100
3/8"	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
N° 4	20 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
N° 10	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
N° 40	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
100	2 - 8	5 - 15	5 - 15	8 - 15

En el caso que se mezclan dos o más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes están referidos en volumen.

Otras condiciones físicas y mecánicas por satisfacer, serán:

C.B.R.	80 % Mínimo
Limite líquido	25 % Máximo
Índice de plasticidad	Np.
Equivalencia de arena	50 % Mínimo
Desgaste de abrasión	50 % Máximo

El material de sub-base será colocado y extendido sobre la susbrasante, aprobada en volumen apropiado para que una vez compactado alcance el espesor indicado en los planos. El extendido se efectuará con motoniveladora, ó a mano en sitios de difícil acceso.

En caso de necesitarse combinar dos o más materiales, se procederá primero a un mezclado seco de ellos en cantidades debidamente proporcionadas. Una vez que el material ha sido extendido, se procederá a su riego y batido utilizando repetidamente y en ese orden, camiones cisternas provistos de dispositivos que garanticen un riego uniforme y moto niveladoras. La operación será continua hasta lograr una mezcla homogénea de humedad uniforme lo más cercana posible, tal como queda definida por el ensayo de compactación. Proctor modificado obtenido en laboratorio para una muestra representativa del material de sub-base. Inmediatamente se procederá al extendido y explanación del material homogéneo, hasta conformar la superficie que una vez compactada alcance el espesor y geometría de los perfiles del proyecto.

La compactación se efectuará con rodillos cuyas características de peso y eficiencia serán comprobados por la supervisión. De preferencia se usarán rodillos lisos-vibratorios ó lisos y se terminará con rodillo neumático de ruedas oscilantes. La compactación se empezará de los bordes hacia el centro de la vía con pasadas paralelas a su eje, en número suficiente para asegurar la densidad

de campo de control. Para el caso de áreas de difícil acceso al rodillo, la compactación se efectuará con plancha vibratoria hasta alcanzar los niveles de densificación requeridos.

Para verificar la calidad del material se utilizarán las normas de control:

- a) Granulometría (AASHTO T88, ASTM D1422)
- b) Límites de consistencia (AASHTO T89/90, ASTM D1423/24)
- c) Clasificación para el sistema AASHTO.
- d) Ensayo C.B.R.
- e) Proctor Modificado (AASHTO T80, método D)

La frecuencia de estos ensayos será determinada por la supervisión y serán obligatorios cuando se evidencia un cambio en el tipo de suelo del material de la sub-base.

Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo (ASTM D1556). Este ensayo se realizará cada 200m² de superficie compactada, en puntos dispuestos en tres-bolillo.

Imprimación

La imprimación es la incorporación inicial del asfalto a la superficie de una capa base no asfáltica y que tiene por objeto los siguientes fines:

- 1) Impermeabilizar la superficie de la base.
- 2) Taponar los vacíos capilares
- 3) Recubrir y juntar las partículas sueltas de material.
- 4) Endurecer o reforzar la superficie.
- 5) Promover una adherencia entre la base y el tratamiento superficial.

Una estructura de pavimento es un sistema de capas diseñado para distribuir las cargas concentradas del tráfico sobre la subrasante. La preparación de la subrasante comúnmente incluye, por lo menos, la nivelación y compactación de los suelos de subrasante. La preparación de subrasante

también puede incluir otros medios para proporcionar el soporte óptimo de la estructura de pavimento.

El rendimiento de una estructura de pavimento está relacionado directamente con las propiedades físicas y la condición de los suelos del lecho del camino.

Carpeta Asfáltica En Caliente

Consiste en la construcción de una capa de 5 cm. de espesor de mezcla asfáltica caliente sobre la base preparada, de conformidad a los alineamientos, acotaciones y perfil tipo de la obra, conforme lo indican los planos.

La mezcla deberá colocarse únicamente cuando la base a tratar se encuentre seca; la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10 ° C cuando el tiempo no esté lluvioso ni nebuloso y cuando la base preparada tenga condiciones satisfactorias.

Estará conformada por la sub partidas: Preparación de mezcla asfáltica; transporte a la obra y esparcido y compactado.

CUADRO N° 6.1**PRESUPUESTO PARA PAVIMENTOS NUEVOS**

AÑO	METRADO (M2)	INVERSION (S/.)
1	32.333,00	1.951.379,79
2	32.333,00	1.951.379,79
3	32.333,00	1.951.379,79
4	32.333,00	1.951.379,79
5	32.333,00	1.951.379,79
6	32.333,00	1.951.379,79
7	32.333,00	1.951.379,79
8	32.333,00	1.951.379,79
9	32.333,00	1.951.379,79
10	32.333,00	1.951.379,79
11	32.333,00	1.951.379,79
12	32.333,00	1.951.379,79
13	32.333,00	1.951.379,79
14	32.333,00	1.951.379,79
15	31.867,25	1.923.270,58
TOTAL	484.529,25	29.242.587,69

6.2 Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La Ejecución De Rehabilitación De Pavimentos**. Consideraciones generales**

Estas especificaciones técnicas conjuntamente con los planos son parte del proyecto y su finalidad es ofrecer una descripción de los trabajos a ejecutar conjuntamente con los materiales a utilizar en las diferentes etapas de construcción.

Los materiales a emplearse en la ejecución de la obra deberán ser nuevos y de primera calidad. En general todos los materiales, accesorios, aparatos y/o equipos están sujetos a la aprobación del inspector y deberán ser presentados con la suficiente anticipación con respecto a su instalación de modo que cualquier rechazo a los mismos no dilate la programación del avance de obra.

El personal para la ejecución de las diversas fases de trabajo de la obra deberá ser calificado y en cantidad suficiente para obtener un trabajo bien ejecutado, así como una buena presentación, orden y limpieza de la obra.

1) Obras Provisionales

El Contratista deberá disponer en la zona donde se encuentra los baches a parchar de los ambientes provisionales donde puedan quedarse las herramientas y el equipo a utilizarse, así como de los ambientes destinados a vestuarios e higiene de personal. Estos ambientes podrán ubicarse en lugares estratégicos de la vía pública y deberán ser retirados en su totalidad al término de la obra.

2) Trabajos Preliminares

Corresponde a la movilización y desmovilización de equipo a los gastos de operación. También considera los trabajos de trazo y replanteo, los mismos que deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, Mantenimiento y desvío de tránsito, movilización de desmovilización de equipos.

3) Movimiento De Tierras:

- Demolición de pavimento flexible:

Esta partida se refiere a la demolición y eliminación y eliminación de las partes deterioradas de obra existentes, roturas específicas que se encuentran proyectadas u obstrucciones en general de estructuras o partes diversas que deben ser reemplazadas o que no deban permanecer al efectuarse los trabajos contratados.

- Excavación y corte a nivel subrasante.

Consiste en el corte y extracción en todo el ancho que corresponde a las explanaciones proyectadas. Incluirá el volumen de elementos sueltos y dispersos que hubieran o fueran necesarios dentro de los

límites del parche, según las dimensiones aprobadas en el trazo, por el Inspector de Obra.

La excavación se efectuará hacia la cola ubicada a 0.25 m. debajo del nivel de la rasante a la calzada de tal manera que al preparar y compactar esta capa, sea posible mejorar la capa superficial de la base.

Se tendrá cuidado en no dañar las instalaciones de servicios públicos tales como redes, cables, canales, etc. En caso de producirse daños el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administradoras de los servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiere necesidad de efectuar, se realizaran a la brevedad posible.

El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado para seguridad y limpieza del trabajo.

- **Eliminación de material excedente:**

Esta partida está destinada a eliminar los materiales sobrantes de las diferentes etapas constructivas, contemplando los movimientos de tierras descritos en forma específica. El carguío de los volquetes se efectuara a mano con un mínimo de 4 peones por volquete en cada zona próxima al área de influencia de los parches el esparcido del material a eliminar. En caso de volúmenes, será un cargador frontal.

- **Preparación de subrasante a pulso:**

Se denomina al nivel terminado de la estructura del pavimento ubicado debajo de la capa de base o de la sub-base si lo hubiere. Este nivel es paralelo al nivel de la rasante y se logrará conformado el terreno natural mediante los cortes o rellenos que están considerados bajo estas partidas.

Se denominará capa de subrasante a la de 30 cm. De espesor que queda debajo del nivel que está constituida por el suelo natural

resultante del corte o por suelos transportados en el caso de rellenos. Tendrá el ancho completo del área a parchar y estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto, sensiblemente de menor calidad del suelo natural.

Esta capa debidamente preparada formara parte de la estructura del pavimento. La compactación se hará con plancha vibratoria o rodillo liso vibratorio.

- **Base de material granular $e = 20$ mt.:**

Se denominará a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicada entre la subrasante (o sub-base si existiera) y la carpeta de rodamiento. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones.

- Ser residente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
- Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta a interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
- Absorber las deformaciones de la subrasante debido a cambios volumétricos.

Los materiales que se usarán en la base será selecto, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.

El material de base debe cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

Tamaño de la malla AASHTO T-11 y T-27 (abertura cuadrada)	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
2"	100	100		
1"	75 - 95	100	100	
3/8"	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
N° 4	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
N° 10	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
N° 40	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
N° 100	2 - 6	5 - 15	5 - 15	8 - 15

En el caso que se mezcle 2 ó más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán referidos en volumen

Otras condiciones físicas y mecánicas por satisfacer serán:

C.B.R	80%	MINIMO
LIMITE LIQUIDO	25%	MAXIMO
INDICE DE PLASTICIDAD	Np	
EQUIVALENCIA DE ARENA	50%	MINIMO
DESGASTE DE ABRASION	50%	MAXIMO

- Imprimación:

Esta partida se refiere a la aplicación, mediante riego de asfalto líquido del tipo "Cut-back" sobre la superficie de una base no asfáltica o en su caso, para el tratamiento primario de las superficies destinadas a estacionamiento, cruces, bermas, etc.

La cantidad y calidad de asfalto será la necesaria para cumplir los siguientes fines:

- a) Impermeabilizar la superficie de la base
- b) Recubrir y unir las partículas sueltas de la superficie
- c) Mantener la compactación de la base.
- d) Propiciar la adherencia entre la superficie de la base y la nueva capa a construirse.

La aplicación del material bituminoso deberá hacerse a presión para garantizar un esparcido uniforme y continuo utilizando un distribuidor autopulsado que estará equipado con una manguera auxiliar de boquillas espaciadoras y conectada a la misma presión el sistemas del distribuidor, con pasadas en dirección paralela al eje de la vía. Las características del distribuidor en cuanto al tamaño de la barra distribuidora, tamaño de boquillas, espaciamiento entre boquillas, ángulo de boquillas con el eje de la barra distribuidora, altura de la barra distribuidora sobre la base capacidad y presión de bomba, serán las adecuadas para obtener el fin propuesto.

La cantidad de asfalto por unidad de área será definida con la supervisión de acuerdo a la calidad de la base y estará comprendida entre 0.9 y 20ft/m, la temperatura de aplicación del riego estará comprendida, según el tipo de asfalto a usarse, dentro de los siguientes intervalos.

MC - 30	21° C - 60° C
MC - 70	43° C - 85° C
RC - 250 + 15% Kerosene	25° C - 70° C

Cualquier área ubicada fuera del canal de riego del distribuidor, deberá ser imprimada con las mismas características utilizando un esparcidor auxiliar. Los excesos de asfalto serán retirados utilizando para el efecto una escoba de goma.

Durante la operación de riego se deberán tomar las providencias necesarias para evitar que estructuras, edificaciones o árboles adyacentes al área por imprimir sean salpicados por el asfalto a presión.

El material bituminoso deberá ser enteramente absorbido por la superficie de la base. Si en el término de 24 horas esto no ocurriese, la supervisión podrá disponer un tiempo mayor de curado.

Cualquier exceso de asfalto al término destiempo de curado, deberá secarse esparciendo sobre sus superficie arena limpia, exenta de vegetales y otras materias indeseables, cuya gradación corresponda a los requisitos del agregado tamaño N° 10 norma AASHSTO M-4305 (ASTM D-448-54). La superficie así imprimada curda y secada, debe permanecer en esta condición hasta que se le aplique la capa de rodamiento.

Para verificar la calidad del material bituminoso, deberá ser examinado en el laboratorio y evaluado teniendo en cuenta las especificaciones y recomendaciones por el Instituto del Asfalto. En caso que el asfalto líquido preparado fuera provisto por una planta especial, se deberá contar con un certificado de laboratorio que confirme las características del material.

En el procedimiento constructivo, se observará entre otros los siguientes cuidados que serán materia de verificación:

- a) La temperatura de aplicación estará de acuerdo con lo especificado según el tipo de asfalto líquido.
- b) La cantidad de material esparcido por unidad de área será la determinada con la supervisión de acuerdo al tipo de superficie, y será

controlada colocando en la franja de riego algunos recipientes de peso y área conocido.

- c) La uniformidad de la operación se logrará controlando la velocidad del distribuidor, la altura de la barra de riego y el ángulo de las boquillas con el eje de la barra de riego.

Las frecuencias de estos controles, verificaciones o mediciones por la supervisión, se efectuará de manera especial a inicio de las jornadas de trabajo de imprimación.

- Carpeta asfáltica en caliente e = 2"

La estructura del pavimento terminará con una carpeta asfáltica que es una mezcla en caliente de cemento o betún asfáltico, agregados debidamente graduados y relleno mineral que una vez colocado, compactado y enfriada se constituirá en una capa semirrígida capaz de soportar el tránsito.

El espesor de la carpeta asfáltica será de 2" en la zona del parche a efectuar. Será colocada previa reconformación y compactación de la base actualmente existente, para ejecutar esta partida se utilizará una pavimentadora mecánica, un rodillo tandem estacionario de 8 a 12 Tn. y de 70 a 100 HP. Así como un rodillo neumático autopropulsado de 5.5 a 20 Tn. y de 81 a 100 HP.

La estructura del pavimento terminará con carpeta asfáltica, que es una mezcla en caliente de cemento o betún asfáltico, agregados debidamente graduados y relleno mineral que una vez colocado, compactado y enfriada se constituirá en una capa semirrígida capaz de soportar el tránsito .

La dosificación o fórmula de la mezcla de concreto asfáltico (o simplemente mezcla asfáltica) así como los regímenes de temperaturas de mezclado y de colocación que se pretenda utilizar, serán presentados a la supervisión con cantidades o porcentajes definidos y únicos. Esta fórmula de la mezcla podrá ser aceptada o en su defecto se fijará una nueva que podrá tener coincidencias parciales con la presentada por el Contratista.

El material bituminoso que se usará en la preparación de la mezcla en planta, será un cemento asfáltico o asfalto sólido de las siguientes características:

Penetración (0.01 mm - 25° C – 100gr – 5 seg)	60 - 70
Ductilidad (en cm. a 25° C)	100 min. C
Punto de inflamación (en C)	232 min. C
Viscosidad Furol (en seg. A 60 C)	100 min. C

El cemento asfáltico será uniforme en su naturaleza y no formará espuma al calentarse a 177° C.

El agregado mineral estará compuesto por granos gruesos, finos y además un relleno mineral (filler)

Los agregados gruesos estarán constituidos por piedra grava machacada y eventualmente por materiales naturales que se presenten en estado fracturado o muy angulosos, con textura superficial rugosa. Quedarán retenidos en la malla N° 8 y estarán limpios, es decir sin recubrimiento de arcilla, limo u otras sustancias perjudiciales, así como terrones de arcilla u otros agregados de material fino. Además deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Porcentaje de desgaste “Los Ángeles”

AASHTO T-96 (ASTM C 131)	40%
Max.	
Durabilidad desgaste por el sulfato de sodio durante 5 ciclos AASHTO T- 104 (ASTM C 88)	12%
Max..	

Los agregados finos, o material que pasa la malla N° 8 serán obtenidos por el machaqueo de piedras o gravas o también arenas naturales de granos angulosos. Como en todos los casos, el agregado se presentará limpio, es decir que sus partículas no estarán recubiertas de arcilla limosa u otras sustancias

perjudiciales, no contendrá grumos de arcilla u otros aglomerados de material fino. Tendrá ene. Ensayo de durabilidad un desgaste por la acción del sulfato e sodio durante 5 ciclos (AASHTO T- 104 ó ASTM C 88) no mayor de 12%.

El relleno mineral "filler" estará compuesto por partículas muy finas de caliza, cal apagada, cemento Pórtland u otra sustancia mineral no plástica, que se presentará seca y sin grumos. El material cumplirá con los siguientes requerimientos mínimos de granulometría.

Malla	% que pasa (en peso seco)
N° 30	100
N° 100	90
N° 200	65

La fracción el filler y de los agregados que pase la malla N° 200, que se denomina polvo mineral no tendrá características plásticas.

El agregado que resulte de combinar o mezclar los agregados grueso, fino y el filler, debe cumplir con la gradación de las mezclas tipo IVa, IVb ó IV c de las recomendaciones por el Instituto del Asfalto, que son las siguientes:

Tamaño de la malla (abertura cuadrada)	PORCENTAJE QUE PASA		
	Tipo IVa	Tipo IVb	Tipo IVc
1 "	100	-	-
3/4 "	100	80 - 100	-
1/2 "	100	80 - 100	-
3/8 "	80 - 100	70 - 90	60 - 80
N° 4	55 - 75	50 - 70	48 - 65
N° 8	30 - 50	35 - 50	35 - 50
N° 30	18 - 29	18 - 29	18 - 30
N° 50	13 - 23	13 - 23	13 - 23
N° 100	8 - 16	4 - 16	7 - 15
N° 200	4 - 10	4 - 10	0 - 8
Tamaño Máximo	1/2"	3/4"	1"

El asfalto en la mezcla del concreto asfáltico será determinado utilizando el método MARSHALL y debe cumplir con los siguientes requisitos básicos.

-Número de golpes de compactación en cada extremo de la probeta	50
Estabilidad en libras	500
Fluencia en 0.01"	8 min. 18 máx.
Vacios en la mezcla en %	3 min. 5 máx.
Vacios llenos de asfalto en %	75 min. 85 máx.

Las tolerancias admitidas en las mezclas son las siguientes:

Tamaño de la en peso de la mezcla total	Variación permanente
N° 4 ó mayor	5.0 aprox.
N° 8	4.0 aprox.
N° 30	3.0 aprox.
N° 200	1.0 aprox.
Asfalto	0.3 aprox.

La mezcla asfáltica en caliente será producida en plantas continuas o intermedias. La temperatura de los componentes será la adecuada para garantizar una viscosidad en el cemento asfáltico que le permita mezclarse íntimamente con el agregado combinado, también calentado. La mezcla a la salida de la planta tendrá una temperatura comprendida entre 125° C y 165° C y será transportada a obra en vehículos adaptados convenientemente para garantizar su homogeneidad (no segregación) y una mínima pérdida de calor (baja de temperatura) hasta el lugar del destino. La temperatura de colocación de la mezcla asfáltica en la base imprimada será de 120° C mínimo.

Las proporciones de los ingredientes del concreto serán tales que produzcan concreto de la cantidad especificada y que pueda colocarse sin segregación excesiva. La máxima relación agua – cemento permitida en peso será 0.5. La dosificación se hará por peso dentro de las tolerancias de uno por ciento para cemento y agua y de dos por ciento para agregados.

El concreto será preparado a máquina con el fin de obtener una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un producto final de consistencia y color uniformes. La máquina mezcladora estará equipada con un dispositivo automático de medición del agua de amasado.

En caso de emplearse concreto premezclado se deberá cumplir con la norma ASTM-C-94-74. En todo caso, el concreto deberá ser transportado al

lugar de la colocación tan pronto como sea posible, utilizándose métodos que impidan o prevengan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños. No se aceptará la colocación en obra de concretos que acusen fraguado prematuro o alteraciones en su composición o comportamiento.

El encofrado de sardineles estará constituido por perfiles metálicos o de madera cepillada, de diseño, dimensiones, espesor y condiciones previamente aprobados por la supervisión. Sus características deben permitir, una vez fijados en su posición y unidos entre sí, la ejecución de los trabajos sin deformarse.

Los perfiles antes de su utilización deberán ser acondicionados en forma tal que pueda lograrse superficies acabadas a la vista, lisas y uniformes.

El desencofrado no se realizará antes de transcurridas 16 horas del vertido del concreto.

La colocación y distribución se hará por medio de una pavimentadora autopropulsada de tipo y estado adecuados para que se garantice un esparcido de la mezcla en volumen, espesor y densidad de capas uniformes. El esparcido será complementado con un acomodo y rastrillado manual cuando se comprueben irregularidades a la salida del pavimentador.

La compactación de la carpeta asfáltica se deberá llevar a cabo inmediatamente después de que la mezcla haya sido distribuida uniformemente, teniendo en cuenta que solo durante el primer rodillazo se permitirá rectificar cualquier irregularidad en el acabado.

La compactación se realizará utilizando rodillos neumáticos lisos, el número de pasadas del equipo de compactación será tal que garantice el 95% de más de la densidad lograda en laboratorio. Las juntas de construcción serán perpendiculares al eje de la vía y tendrán el borde vertical. La unión de una capa

nueva con una ya compactada se realizará previa impregnación de la junta con el asfalto.

Los controles de calidad de los componentes de la mezcla asfáltica misma serán de responsabilidad de su proveedor, que deberá aportar los respectivos certificados que aseguren las características del producto terminado, tales como:

- a. De los agregados minerales: granulometría, abrasión, durabilidad, equivalente de arena.
- b. Cemento asfáltico: penetración, viscosidad, punto de inflamación.
- c. De mezcla en planta: cantidades de los componentes, temperatura de mezcla, estabilidad, flujo, vacíos del ensayo "Marshall", tiempo de amasado.

Para verificar la calidad de la obra se efectuarán los controles de temperatura de aplicación, espesor de la carpeta, compactación, acabado y juntas.

CUADRO N° 6.1a
PRESUPUESTO PARA
REHABILITACION

AÑO	METRADO (M2)	INVERSION (S/.)
1	8.500,00	462.741,07
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
TOTAL	8.500,00	462.741,07

**6.3 Proceso Constructivo Y Presupuesto Para La Ejecución Del
 Mejoramiento De Pavimentos.**

En lo que respecta al proceso constructivo para la ejecución del mejoramiento de pavimentos se tiene el siguiente concepto básico de la renovación completa de la estructura de un camino, para lo cual se requiere efectuar previamente la demolición parcial o completa de la estructura existente. Las causas determinantes probables son una deficiente construcción o la ausencia de mantenimiento adecuado.

Por lo tanto el objetivo principal es restaurar los deterioros provocados por desatención o descuido prolongado de las vías, a fin de asegurar el normal funcionamiento de la vía, al menor costo posible.

En cuanto al costo por ejecutar de los trabajos de Mejoramiento del Pavimento Flexible en Calles y Avenidas del distrito de Los Olivos, considerados dentro de la Programación Anual del Plan Nacional, se presenta en el mismo los montos que por este concepto se ha establecido para la rehabilitación de

pavimentos de nueva carpeta de 318,000 m² y para trabajos de recapeo un total de 742,000 m².

CUADRO N° 6.1b**PRESUPUESTO PARA
MANTENIMIENTO**

AÑO	METRADO (M²)	INVERSION (S/.)
1	87.625,00	1.886.671,55
2	87.625,00	1.886.671,55
3	87.625,00	1.886.671,55
4	87.625,00	1.886.671,55
5	87.625,00	1.886.671,55
6	87.625,00	1.886.671,55
7	87.625,00	1.886.671,55
8	87.625,00	1.886.671,55
9	87.625,00	1.886.671,55
10	87.625,00	1.886.671,55
11	87.625,00	1.886.671,55
12	87.625,00	1.886.671,55
13	87.625,00	1.886.671,55
14	87.625,00	1.886.671,55
15	88.277,15	1.900.713,13
TOTAL	1.315.027,15	28.314.114,88

**6.4 Programación Anual Para La Ejecución Del Plan De Trabajo
Propuesto**

A continuación se muestra la programación anual del Plan de Trabajo Propuesto para los próximos 15 años, cuyo resultado se puede observar en la última fila de cada año, de tal manera que se tenga una asignación definida de presupuesto para realizar pavimentación muros, rehabilitación y mejoramiento.

CUADRO N° 6.2
PROGRAMACIÓN ANUAL DEL PLAN DE TRABAJO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	AÑOS								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1.00	Construcción de Pavimentos (Nuevos)	M2	485,000.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00
		S/.	29,242,587.69	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75
2.00	Construcción de Pavimentos (Malo)	M2	8,500.00	8,500.00								
		S/.	462,741.07	462,741.07								
3.00	Rehabilitación de Pavimentos (Regular)											
	a) Nueva Carpeta (30%)	M2	318,000.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00
		S/.	12,278,652.20	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81
	b) Recapeo (70%)	M2	742,000.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00
		S/.	16,035,462.68	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77
SUBTOTAL ANUAL				4,299,690.40	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33
4.00	Mantenimiento			300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
PRESUPUESTO ANUAL				4,599,690.40	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	AÑOS								
				9	10	11	12	13	14	15		
1.00	Construcción de Pavimentos (Nuevos)	M2	485,000.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00	32,333.00
		S/.	29,242,587.69	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,485.75	1,949,787.22
2.00	Construcción de Pavimentos (Malo)	M2	8,500.00									
		S/.	462,741.07									
3.00	Rehabilitación de Pavimentos (Regular)											
	a) Nueva Carpeta (30%)	M2	318,000.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00
		S/.	12,278,652.20	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81	818,576.81
	b) Recapeo (70%)	M2	742,000.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,460.00	49,560.00
		S/.	16,035,462.68	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,068,886.77	1,071,047.88
SUBTOTAL ANUAL				3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,836,949.33	3,839,411.92
4.00	Mantenimiento			300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
PRESUPUESTO ANUAL				4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,136,949.33	4,139,411.92

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del tema de la presente tesis se llega a las conclusiones siguientes:

- Por lo general no existe un seguimiento detallado de la ejecución de trabajos con respecto al sistema vial de la ciudad en la entidad principal llámense Municipalidades y es necesario dentro de ella una dependencia u oficina de catastro debidamente equipada con un mínimo de personal técnico especializado, implementado y con capacitación permanente y que permita en forma permanente acudir a ella para informar o brindar datos actualizados donde hacer nuevas obras, rehabilitaciones y/o mejoramiento de las vías de pavimentación.
- Las inversiones que se realizan para el sistema vial muchas de las veces no están independientes, se encuentran mezcladas con otros rubros de presupuestos analíticos, manejo típico de control presupuestal de cada Municipio.
- Con el presente tema se está proponiendo un Plan de Trabajo cuyo objetivo principal tiene previsto incluir un monto a asignar por parte de la Municipalidad con la finalidad de llevar una constante y detallada información del sistema vial y que permita tener la justificación técnica de la asignación presupuestal que proporcione el gobierno local.
- Por gestión propia se ha conseguido un record o estadística de varios años realizados de los gastos de inversión de los diversos Programas que maneja la Municipalidad, así como de las fuentes de financiamiento y donde destaca el recurso más significativo que se maneja como el de FONCOMUN.
- De acuerdo a la información anterior se puede obtener el porcentaje promedio de incidencia que se tiene en la ejecución en cuanto a montos de las Inversiones en Total versus Montos de ejecución en Infraestructura Vial en un periodo de ocho años continuos, llegando a la conclusión de tener un 35% aproximado de incidencia del valor total de inversiones que se viene realizando en el rubro de Infraestructura Vial.

- Se ha determinado que la Infraestructura Vial del Distrito Los Olivos es el siguiente:
 - a) Con Pavimento:
 - Bueno 254,483.65 m2.
 - Regular 1'060,543.50 m2.
 - Malo 8,216.58 m2.
 - b) Sin Pavimento 484,529.25 m2.
 - Total 1'807,772.96 m2.**

Siendo las vías sin pavimentar el 26% del total.

- Así mismo se ha determinado que el costo por metro cuadrado es:
 - a) Obra Nueva S/. 60.35
 - b) Rehabilitación S/. 54.44
 - c) Mantenimiento S/. 21.53
- También podemos estimar que por cada año, los trabajos de rehabilitación y mantenimiento están en el orden del 0.5% y 5.0% del total respectivamente.
- Mientras pueda implementarse el Plan de Trabajo propuesto en el presente trabajo, debe la Municipalidad a través de su Dirección de Obras de Desarrollo Urbano u similar se recomienda hacer seguimiento permanente de la programación de los trabajos de mantenimiento general del sistema vial actual, asignándole los recursos financieros para su ejecución. De no hacerlo se irá incrementado los deterioros de la infraestructura vial en vista que actualmente ya existen muchos casos de problemas de tránsito por el mal estado de las calzadas principales, así mismo se deberá complementar la falta de señalización en muchas calles y la colocación de semáforos en sitios estratégicos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que dentro de los costos de mantenimiento se incluyan los correspondientes a las reparaciones o cambios de diversos repuestos por desgaste de los equipos, como también considerar las reposiciones de los neumáticos, mangueras y diversos accesorios de fabricación nacional o extranjera para efectuar los mantenimientos preventivos.
- Lo que generalmente se observa al ejecutar los trabajos, no existe un control de Inspección de Obra más minucioso por la entidad respectiva para cada uno de los procesos constructivos de reparaciones señalados y descritos en la parte tercera de la presente tesis. Por lo que se recomienda superar este tipo de control físico y también verificación in situ de la ejecución y realizar las diversas pruebas de calidad que se exigen, para garantizar la ejecución de estos trabajos.
- Es importante también difundir el cuidado de la infraestructura vial pavimentada muy aparte de su resistencia al tráfico de vehículos. No debe permitirse mantener una superficie asfáltica regando con agua permanente, apertura de zanjas para diversos trabajos y que al concluirse no cumple con los requisitos del proceso constructivo inicial produciendo hundimiento, peladuras y otros casos que se van incrementando aunados con el paso intenso de tráfico de los vehículos.
- Se recomienda para la ejecución de reparaciones, rehabilitaciones de las diversas infraestructuras viales se verifique las obras de saneamiento tanto de redes de agua, desagüe y conexiones domiciliarias, deben de estar en buenas condiciones, caso contrario, repararlas antes de hacer los trabajos, a fin de dar garantía de duración a los trabajos y evitar reclamos por la población.
- Es necesario indicar que en los diseños de nuevos requerimientos o mejoramiento del sistema vial siempre será necesario contar con soportes de estudios complementarios como topografía, estudio de suelos, laboratorio de mecánica de suelos, realizar ensayos de materiales y otros que se necesiten y que finalmente se concluyan en el gabinete

con la elaboración de los expedientes técnicos de calidad para ejecución de las obras.

- Se recomienda implementar un equipo de rehabilitación y mejoramiento de vías en las Municipalidades, que se encarguen de realizar estos trabajos al inicio de los deterioros, a fin de mantener todas las vías en buen estado; y esto repercutirá también en la mejora del tráfico y economía de los usuarios.
- Es importante que el Plan de Trabajo, la construcción, rehabilitación y mantenimiento de vías se ejecute muy independiente del aspecto político de las autoridades de turno de tal forma que permita cumplir las metas previstas haciendo uso de los procesos constructivos en que se empleen la tecnología de punta y de esta forma garantizar seguridad y calidad de los trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

- Allal M y Edmonds G.A., Manual de Uso Intensivo de Mano de Obra en la Construcción de Carreteras, OIT.
- Bitúmenes del Perú SAC., Telfs. 445-1096/446-4262 Fax 446-1685.
- Bravo Paulo Emilio, Diseño de Carreteras, Editorial Limusa S.A.
- Cámara Peruana de la Construcción, Reglamento Nacional de Edificación, 2006.
- Consejo Departamental Lima, Fórum de Rehabilitación y el Mantenimiento de Carreteras del Perú, Colección del Ingeniero Civil N°s 11 y 12.
- Fuentes Llaguno Alfonso Ing. Caminos I. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Ibáñez Walter Ing. Costos y Tiempos en Carreteras, 1ra. Edición 1992.
- Instituto del Asfalto de EE.UU., Tecnología de Asfalto y Practicas de Construcción, Traducida y publicada por el Instituto del Asfalto Argentino, 1985.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Nuevas Normas Peruanas para la Construcción de Carreteras.
- Paraud Raúl Ing, Apuntes del Curso de Caminos.
- Valle Rodas Raúl, Carreteras, Calles y Aeropistas, Sexta Edición, 1976.
- Vivar Romero Germán, Diseño y Construcción de Pavimentos, Colección del Ingeniero Civil Libro N°6, Colegio de Ingenieros del Perú.
- Vivar Romero Germán y Gutiérrez Lazares Wilfredo, Pavimentos de Concreto y Asfalto, Mantenimiento y Reparación, ACI Capitulo de Estudiantes de la UNI.

Páginas Web

- Municipalidad de Los Olivos
www.munolivos.gob.pe
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI
www.inei.gob.pe

ANEXOS

CUADRO N° 6.3
RESUMEN DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA

Infraestructura Vial		Metrado (M2)	% Incidencia
Con pavimento	Bueno	254,483.65	14.10%
	Regular	1'060,543.50	58.67%
	Malo	8,216.58	0.43%
Sin pavimento		484,529.25	26.80%
Total		1'807,772.98	100.00%

CUADRO N° 6.4
ESTADO AL INICIO DEL PROYECTO

Construcción de pavimentos (sin pavimento)	484,529.25 M2
Construcción de pavimentos (pavimento malo)	8,216.58 M2
Rehabilitación de pavimento	1'060,543.50 M2
Mantenimiento de pavimento	254,483.65 M2

En el siguiente cuadro, se muestra el tipo de proyecto a realizar de acuerdo a los niveles de severidad que presentan las diferentes fallas en el pavimento:

Infraestructura Vial		Metrado (M2)	Nivel de Severidad	Proyecto
Con pavimento	Bueno	254,483.65	Bajo	Mejoramiento
	Regular	1'060,543.50	Moderado - Alto	Mejoramiento
	Malo	8,216.58	Alto	Rehabilitación
Sin pavimento		484,529.25	-	Pavimentación
Total		1'807,772.98		

SID
P&M

Página : 1
Fecha : 30/08/2010

Presupuesto

Obra 0495002 PAVIMENTACION DE CALLES Y AVENIDAS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

Fórmula 01 PAVIMENTO FLEXIBLE

Ciente MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS

0001 Costo al 30/08/2010

Depart. LIMA

Provincia

LIMA

Distrito

LOS OLIVOS

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
01	<u>OBRAS PRELIMINARES</u>					
01.01	MÓVILIZACIÓN Y DESMÓVILIZACIÓN DE EQUIPO	GLB	1.00	1,221.27	1,221.27	
01.02	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	M2	25.00	134.57	3,364.25	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 m.	UND	30.00	885.95	26,578.50	31,164.02
02	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	M2	485,000.00	0.93	451,050.00	
02.02	MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE TRAFICO	GLB	1.00	1,511.72	1,511.72	452,561.72
03	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					
03.01	EXCAVACION MASIVA A NIVEL DE SUBRASANTE	M3	145,500.00	4.43	644,565.00	
03.02	CONFORMACION Y COMPACTACION A NIVEL DE SUBRASANTE	M2	485,000.00	1.80	873,000.00	
03.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	M3	174,600.00	12.71	2,219,166.00	3,736,731.00
04	<u>PAVIMENTOS</u>					
04.01	BASE DE AFIRMADO E=0.20 M. C/EQUIPO	M2	485,000.00	8.91	4,321,350.00	
04.02	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	485,000.00	1.86	902,100.00	
04.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E = 2"	M2	485,000.00	16.00	7,760,000.00	12,983,450.00
05	<u>SARDINELES</u>					
05.01	EXCAVACION MANUAL PARA SARDINELES SUMERGIDOS (0.15x0.30)	ML	180,000.00	0.80	144,000.00	
05.02	SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C = 140 KG/CM2.	ML	180,000.00	11.47	2,064,600.00	2,208,600.00
06	<u>SEÑALIZACION</u>					
06.01	PINTURA PARA SARDINEL AMARILLA	ML	180,000.00	5.16	928,800.00	
06.02	PINTADO LINEAL DISCONTINUO E = 0.10 M.	ML	12,000.00	1.55	18,600.00	
06.03	PINTADO DE FLECHAS DIRECCIONALES	UN	800.00	16.92	13,536.00	960,936.00
07	<u>NIVELACION DE BUZONES</u>					
07.01	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	UND	220.00	98.62	21,696.40	21,696.40
	COSTO DIRECTO					20,395,139.14
	GASTOS GENERALES (10%)					2,039,513.91
	UTILIDAD (10%)					2,039,513.91
	SUB-TOTAL					24,474,166.97
	I.G.V. (19%)					4,650,091.72
	VALOR REFERENCIAL					29,124,258.69

SON : VEINTINUEVE MILLONES CIENTO VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTIOCHO Y 69/100 NUEVOS SOL

EVALUACION, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

S13
P&M

Página :
Fecha : 30/08/2010

1

Presupuesto

Obra 0495003 REHABILITACION DE PAVIMENTO PLEXIBLE EN CALLES Y AVENIDAS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

Fórmula 01 PAVIMENTO FLEXIBLE

Ciente MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS

0001 Costo al 30/08/2010

Depart. LIMA

Provincia LIMA

Distrito LOS OLIVOS

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
01	OBRAS PRELIMINARES					
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	1,221.27	1,221.27	
01.02	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	M2	25.00	134.57	3,364.25	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 m.	UND	5.00	885.95	4,429.75	9,015.27
02	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	M2	8,500.00	0.93	7,905.00	
02.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M2	8,500.00	1.53	13,005.00	
02.03	MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACION DE TRAFICO	GLB	1.00	1,511.72	1,511.72	22,421.72
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
03.01	EXCAVACION MASIWA A NIVEL DE SUBRASANTE	M3	2,550.00	4.43	11,296.50	
03.02	CONFORMACION Y COMPACTACION A NIVEL DE SUBRASANTE	M2	8,500.00	1.80	15,300.00	
03.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	M3	3,060.00	12.71	38,892.60	65,489.10
04	PAVIMENTOS					
04.01	BASE DE AFIRMADO E=0.20 M. C/EQUIPO	M2	8,500.00	8.91	75,735.00	
04.02	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	8,500.00	1.86	15,810.00	
04.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E = 2"	M2	8,500.00	14.02	119,170.00	210,715.00
05	SEÑALIZACION					
05.01	PINTURA PARA SARDINEL AMARILLA	ML	3,000.00	5.16	15,480.00	
05.02	PINTADO LINEAL DISCONTINUO E = 0.10 M.	ML	180.00	1.55	279.00	
05.03	PINTADO DE FLECHAS DIRECCIONALES	UN	15.00	16.92	253.80	16,012.80
06	NIVELACION DE BUZONES					
06.01	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	UND	4.00	98.62	394.48	394.48
	COSTO DIRECTO					324,048.37
	GASTOS GENERALES (10%)					32404.84
	UTILIDAD (10%)					32404.84
	SUB-TOTAL					388,858.04
	I.G.V. (19%)					73883.03
	VALOR REFERENCIAL					462,741.07

SON : CUATROCIENTOS SESENTIDOS MIL SETECIENTOS CUARENTIUNO Y 07/100 NUEVOS SOLES

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

S10
P&M

Página : 1
Fecha : 30/08/2010

Presupuesto

Obra 0495004 MEJORAMIENTO DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALLES Y AVENIDAS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

Fórmula 01 PAVIMENTO FLEXIBLE

Cliente MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS

0001 Costo al 30/08/2010

Depart. LIMA

Provincia LIMA

Distrito LOS OLIVOS

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
01	<u>OBRAS PRELIMINARES</u>					
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	1,221.27	1,221.27	
01.02	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	M2	25.00	134.57	3,364.25	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 m.	UND	70.00	885.95	62,016.50	66,602.02
02	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					
02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	M2	742,000.00	0.93	690,060.00	
02.02	MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACION DE TRAFICO	GLB	1.00	1,511.72	1,511.72	691,571.72
03	<u>PAVIMENTOS</u>					
3.02	RIEGO DE LIGA	M2	742,000.00	1.86	1,380,120.00	
3.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E = 1 1/2"	M2	742,000.00	12.10	8,978,200.00	10,358,320.00
04	<u>SEÑALIZACION</u>					
4.02	PINTADO LINEAL DISCONTINUO E = 0.10 M.	ML	46,000.00	1.55	71,300.00	
4.03	PINTADO DE FLECHAS DIRECCIONALES	UN	618.00	16.92	10,456.56	81,756.56
05	<u>NIVELACION DE BUZONES</u>					
5.01	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	UND	315.00	98.62	31,065.30	31,065.30
	COSTO DIRECTO					11,229,315.60
	GASTOS GENERALES (10%)					1,122,931.56
	UTILIDAD (10%)					1,122,931.56
	SUB-TOTAL					13,475,178.72
	I.G.V. (19%)					2,560,283.96
	VALOR REFERENCIAL					16,035,462.68

SON : DIECISIÉS MILLONES TREINTICINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTIDOS Y 68/100 NUEVOS SOLES

S10
P&M

Página : 1
Fecha : 30/08/2010

Presupuesto

Obra 0495004 MEJORAMIENTO DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALLES Y AVENIDAS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

Fórmula 01 PAVIMENTO FLEXIBLE

Cliente MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS

0001 Costo al 30/08/2010

Depart. LIMA

Provincia LIMA

LIMA

Distrito LOS OLIVOS

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Total
------	-------------	--------	---------	--------	---------	-------

01 **OBRAS PRELIMINARES**

01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	1,221.27	1,221.27	
01.02	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	M2	25.00	134.57	3,364.25	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 m.	UND	70.00	885.95	62,016.50	66,602.02

02 **TRABAJOS PRELIMINARES**

02.01	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	M2	318,000.00	0.93	295,740.00	
02.02	MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACION DE TRAFICO	GLB	1.00	1,511.72	1,511.72	297,251.72

03 **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

03.01	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M2	318,000.00	1.53	486,540.00	
03.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	M3	36,570.00	12.71	464,804.70	951,344.70

04 **PAVIMENTOS**

04.01	BASE MEJORADA E=0.10 (INCRP. 0.13 M3/M2)	M2	318,000.00	5.15	1,637,700.00	
04.02	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	318,000.00	1.86	591,480.00	
04.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE. E = 2"	M2	318,000.00	14.02	4,458,360.00	6,687,540.00

05 **SEÑALIZACION**

05.01	PINTURA PARA SARDINEL AMARILLA	ML	106,000.00	5.16	546,960.00	
05.02	PINTADO LINEAL DISCONTINUO E = 0.10 M.	ML	20,000.00	1.55	31,000.00	
05.03	PINTADO DE FLECHAS DIRECCIONALES	UN	265.00	16.92	4,483.80	582,443.80

06 **NIVELACION DE BUZONES**

06.01	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	UND	135.00	98.62	13,313.70	13,313.70
-------	------------------------------	-----	--------	-------	-----------	-----------

COSTO DIRECTO	8,598,495.94
GASTOS GENERALES (10%)	859849.594
UTILIDAD (10%)	859849.594
SUB-TOTAL	10,318,195.13
I.G.V. (19%)	1960457.074
VALOR REFERENCIAL	12,278,652.20

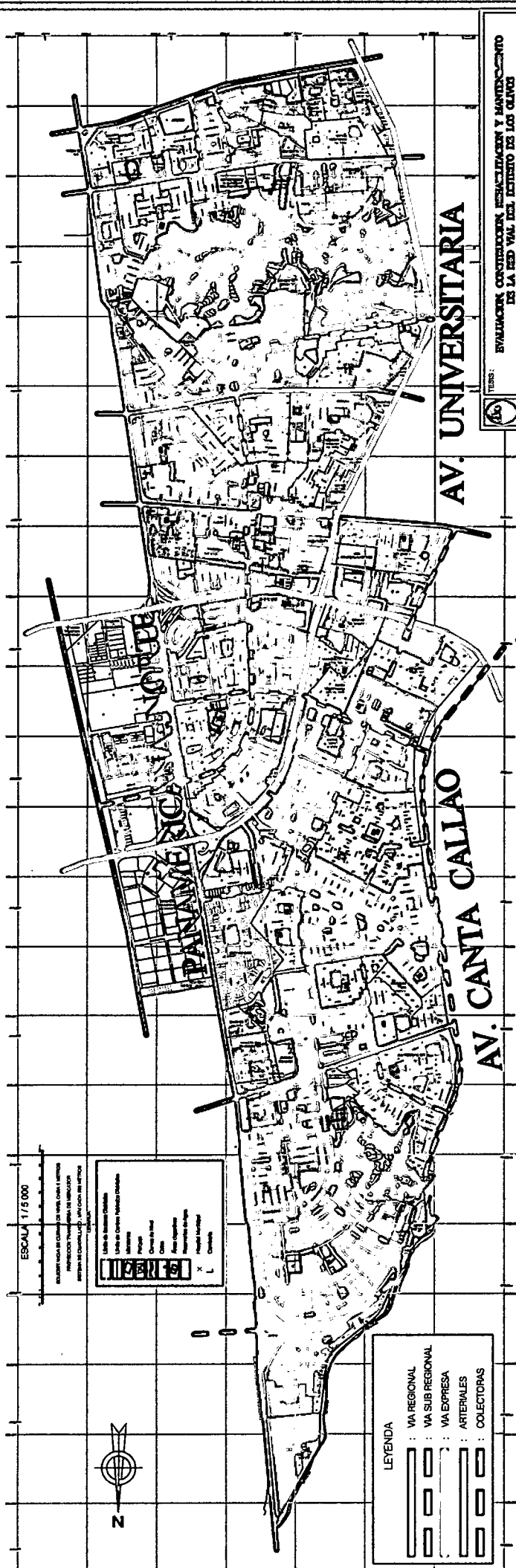
SON : DOCE MILLONES DOSCIENTOS SETENTIOCHO MIL SEISCIENTOS CINCUENTIDOS Y 20/100 NUEVOS SOLES

EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL URBANO DEL
DISTRITO LOS OLIVOS

BACHILLER: ESTEBAN FELIZARDO MONZON FERNANDEZ

PLANOS

PLANO DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS



ESCALA 1/5.000

ESTUDIO PARA EL DISEÑO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS"

UNIDAD DE SERVICIO URBANO
UNIDAD DE SERVICIO METROPOLITANO

LEYENDA:
X : Calle
L : Calle



LEYENDA

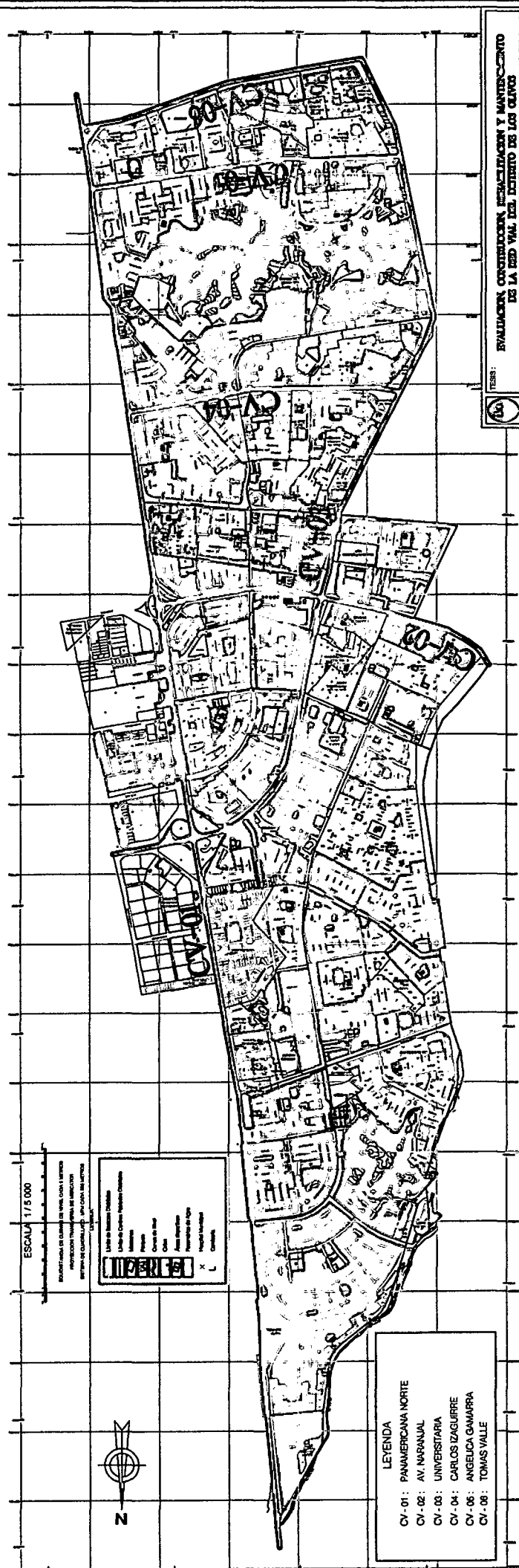
- VA REGIONAL
- VA SUB REGIONAL
- VA EXPRESA
- ARTERIALES
- COLECTORAS

TEMA: EVALUACION, CONSTRUCCION, RECONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

DESCRIPCION: ESTUDIO DEL CIEPOSA VIAL CLASIFICACION RECOMENDADA DE VIAS

NUMERO: 01

PLANO DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS



ESCALA 1/75 000

EXAMINADO EN SU DISEÑO POR: VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
 REVISADO EN SU DISEÑO POR: VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
 APROBADO EN SU DISEÑO POR: VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

LEYENDA

Carreteras y Caminos

Urbanización

Edificios

Áreas verdes

Parques

Áreas de recreación

Áreas de servicios

Áreas de comercio

Áreas de industria

Áreas de almacenamiento

Áreas de transporte

Áreas de saneamiento

Áreas de agua

Áreas de drenaje

Áreas de protección

Áreas de seguridad

Áreas de defensa

Áreas de control

Áreas de vigilancia

Áreas de inspección

Áreas de mantenimiento

Áreas de reparación

Áreas de sustitución

Áreas de eliminación

Áreas de reciclaje

Áreas de reutilización

Áreas de recuperación

Áreas de rehabilitación

Áreas de restauración

Áreas de preservación

Áreas de conservación

Áreas de protección ambiental

Áreas de protección cultural

Áreas de protección patrimonial

Áreas de protección histórica

Áreas de protección arqueológica

Áreas de protección etnológica

Áreas de protección lingüística

Áreas de protección folclórica

Áreas de protección artística

Áreas de protección científica

Áreas de protección tecnológica

Áreas de protección industrial

Áreas de protección comercial

Áreas de protección financiera

Áreas de protección económica

Áreas de protección social

Áreas de protección cultural

Áreas de protección educativa

Áreas de protección deportiva

Áreas de protección recreativa

Áreas de protección turística

Áreas de protección sanitaria

Áreas de protección alimentaria

Áreas de protección farmacéutica

Áreas de protección química

Áreas de protección física

Áreas de protección matemática

Áreas de protección informática

Áreas de protección telemática

Áreas de protección audiovisual

Áreas de protección cinematográfica

Áreas de protección teatral

Áreas de protección musical

Áreas de protección literaria

Áreas de protección periodística

Áreas de protección editorial

Áreas de protección gráfica

Áreas de protección tipográfica

Áreas de protección cartográfica

Áreas de protección geográfica

Áreas de protección topográfica

Áreas de protección hidrográfica

Áreas de protección meteorológica

Áreas de protección climatológica

Áreas de protección geológica

Áreas de protección paleontológica

Áreas de protección arqueológica

Áreas de protección etnológica

Áreas de protección lingüística

Áreas de protección folclórica

Áreas de protección artística

Áreas de protección científica

Áreas de protección tecnológica

Áreas de protección industrial

Áreas de protección comercial

Áreas de protección financiera

Áreas de protección económica

Áreas de protección social

Áreas de protección cultural

Áreas de protección educativa

Áreas de protección deportiva

Áreas de protección recreativa

Áreas de protección turística

Áreas de protección sanitaria

Áreas de protección alimentaria

Áreas de protección farmacéutica

Áreas de protección química

Áreas de protección física

Áreas de protección matemática

Áreas de protección informática

Áreas de protección telemática

Áreas de protección audiovisual

Áreas de protección cinematográfica

Áreas de protección teatral

Áreas de protección musical

Áreas de protección literaria

Áreas de protección periodística

Áreas de protección editorial

Áreas de protección gráfica

Áreas de protección tipográfica

Áreas de protección cartográfica

Áreas de protección geográfica

Áreas de protección topográfica

Áreas de protección hidrográfica

Áreas de protección meteorológica

Áreas de protección climatológica

Áreas de protección geológica

Áreas de protección paleontológica



- LEYENDA**
- CV-01: PANAMERICANA NORTE
 - CV-02: AV. NARANJAL
 - CV-03: UNIVERSITARIA
 - CV-04: CARLOS IZAGUIRRE
 - CV-05: ANGELICA GAMARRA
 - CV-06: TOMAS VALLE

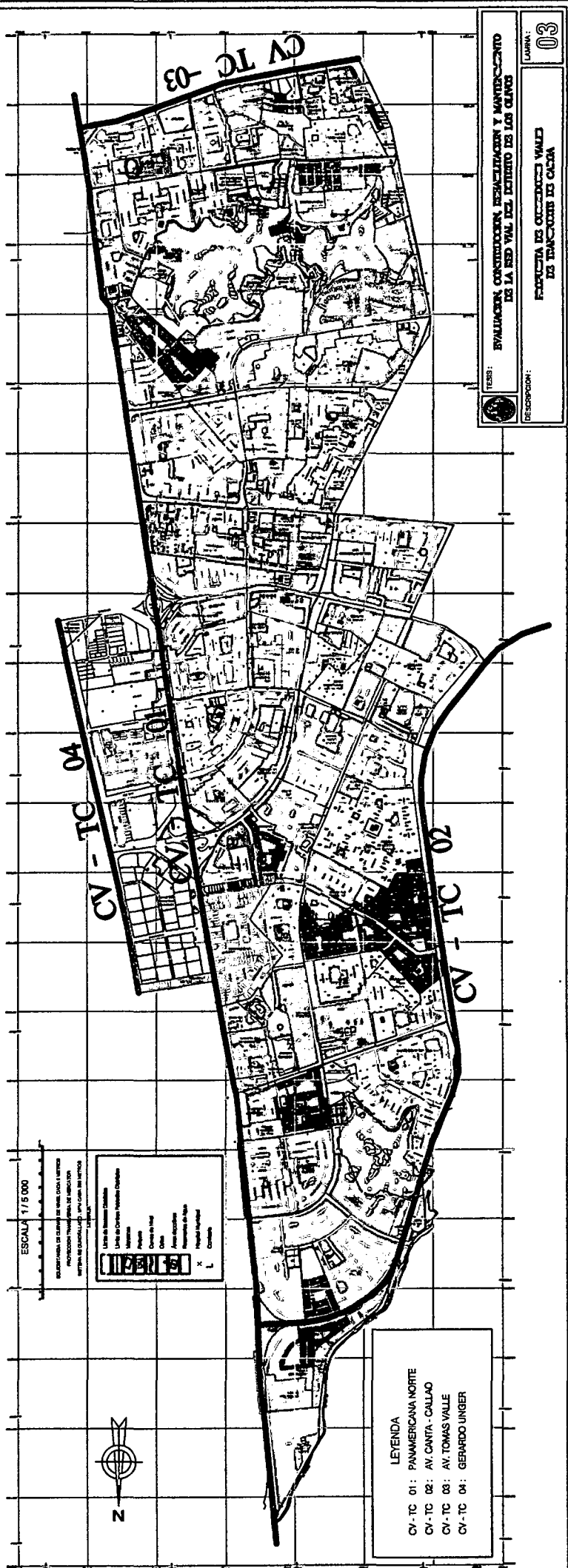
FECHA: EVALUACION, CONSTRUCCION, RECONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

PROYECTA: INGENIERIA DE OBRAS PUBLICAS VALES

DISEÑADOR: INGENIEROS PUBLICOS

HOJA: 02

PLANO DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS



ESCALA 1/5 000

REPRODUCCIÓN DE DISEÑO DE SERVICIOS TÉCNICOS
 PROYECTOS Y MAQUETAS DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y OBRAS DE SERVICIOS
 S.A.

Línea de Bordes Definidas	
[Symbol]	Mediana
[Symbol]	Carretera de Calle
[Symbol]	Calle
[Symbol]	Área de Recreación
[Symbol]	Parque
[Symbol]	Estación

LEYENDA

CV-TC 01:	PANAMERICANA NORTE
CV-TC 02:	AV. SANTA - CALLAO
CV-TC 03:	AV. TOMAS VALLE
CV-TC 04:	GERARDO UNGER

TEMA: EVALUACION, CONSTRUCCION, RECONSTRUCCION Y MONITOREO EN LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

DESCRIPCION: PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y MONITOREO EN LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS

LAMINA: 03

SECCION: PANAMERICANA NORTE

La Panamericana Norte en el Tramo Av. Tomas Valle - Puente Chillón, debe remodelarse con características de Vía Expresa tipo Autopista (Normal) Derecho de Vía = 120 m. / Derecho de Vía = 80 m. (Entre la Av. San Bernardo y la Av. Central).

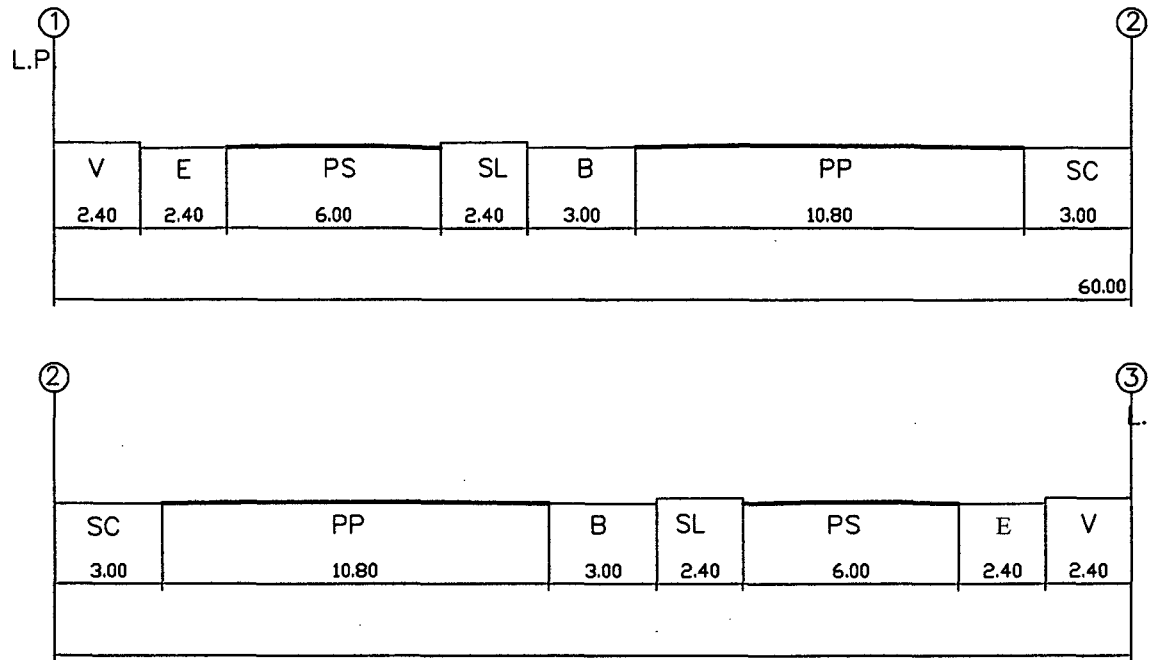
En el caso que no estén proyectadas rampas de conexión entre las Pistas Principales y las Pistas de Servicio, podrá utilizarse la sección tipo Autopista (Restringido). Derecho de Vía = 80 m.

El Organismo Técnico competente decidirá acerca de la utilización de la Sección Normal o la Restringida.

En relación de las tramas donde existan secciones viales menores que 80 m, el Derecho de Vía será definido según

En todos los casos se considerarán como mínimas las secciones viales del Estudio Definitivo Remodelación del eje Zarumilla - Panamericana Norte ejecutado por el INVERMET - 1988.

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS			
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:	LAMINA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010	01



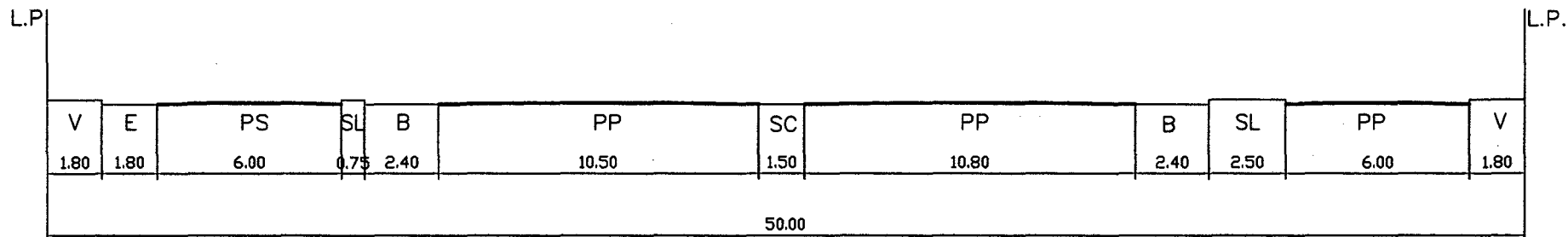
SECCION: CALLAO – CANTA, AUTOPISTA

Tramo: Panamericana Norte - Calle 10 = 78.65 m. Corte 1

Tramo: Av. 2 de Octubre - Av. Central = 82.80 m. Corte 16

Tramo: Av. A - Av. Marañón = 84.50 m. Corte 29

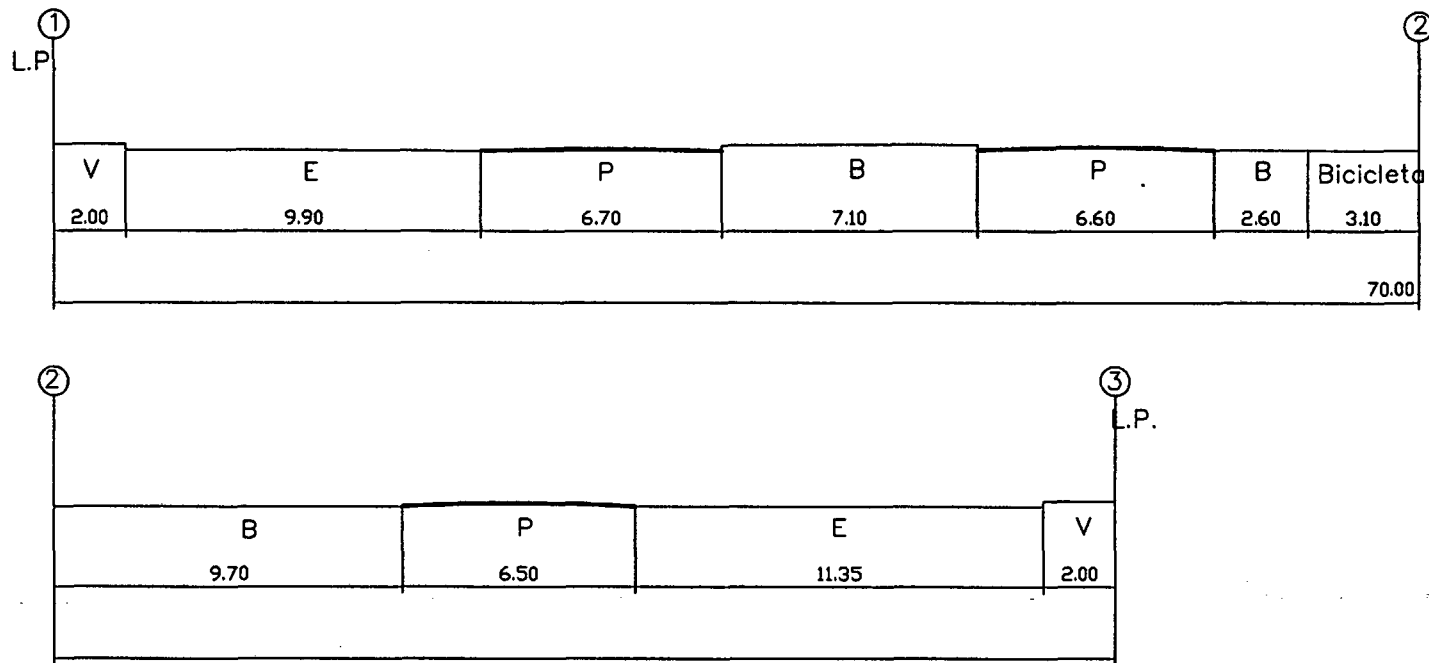
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. NARANJAL

- Tramo: Av. Santa Rosa - Panamericana Norte = 47.80 m. Corte 43
- Tramo: Jr. Marcará - Av. Las Palmeras = 50.08 m. Corte 44
- Tramo: Av. Las Palmeras - Av. Universitaria = 49.93 m. Corte 45
- Tramo: Av. Universitaria - Av. Los Próceres = 56.62 m. Corte 46
- = 54.35 m. Corte 47
- Tramo: Av. Los Proceres - Av. Canta Callao = 49.75 m. Corte 48

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 03

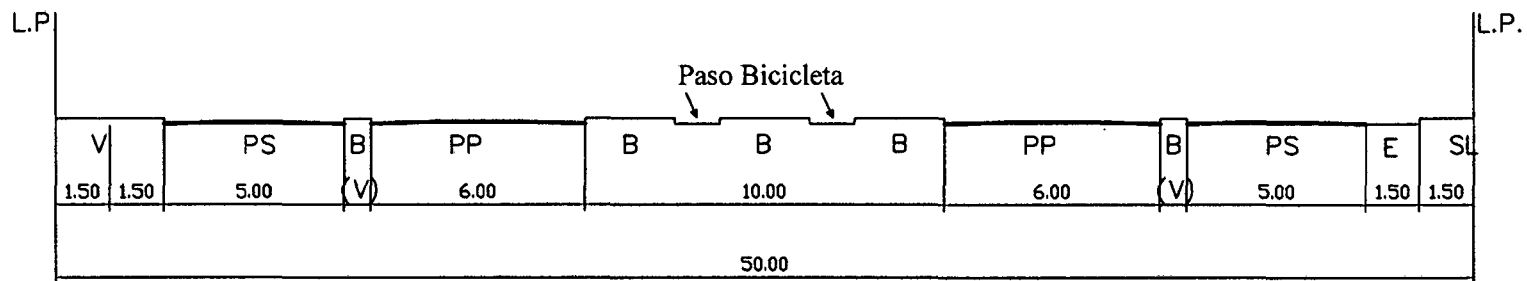


SECCION: AV. TOMAS VALLE

Tramo: Panamericana Norte - Av. Alfa = 62.65 m. Corte 71

Tramo: Av. Alfa - Av. Universitaria = 68.20 m. Corte 72

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 04



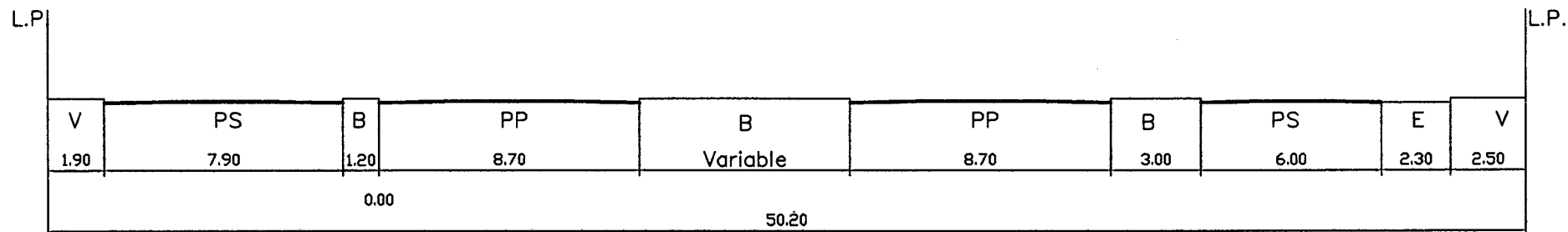
SECCION: AV. ANGELICA GAMARRA

Tramo: Panamericana Norte - Av. Beta = 51.57 m. Corte 65

Tramo: Av. Calle 7 = 44.52 m. Corte 66

Tramo: Calle 7 - Av. Universitaria = 49.78 m. Corte 67

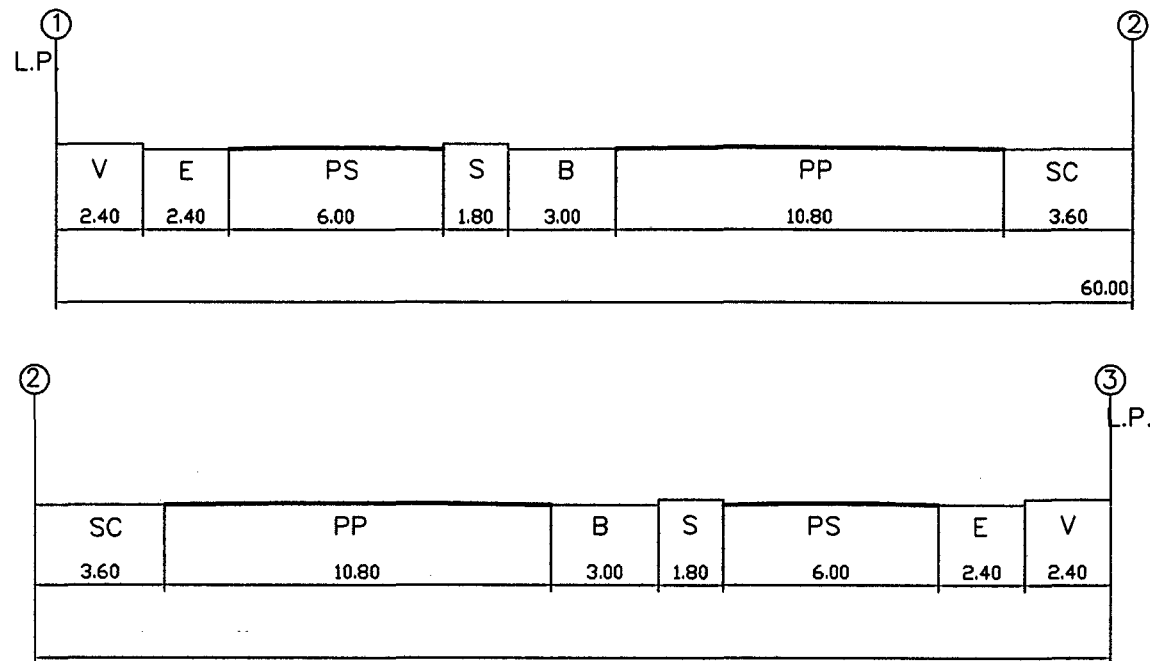
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. LOS ALISOS

- Tramo: Panamericana Norte - Av. Las Palmeras = 49.91 m. Corte 51
- Tramo: Av. Las Palmeras - Av. Universitaria = 49.55 m. Corte 53
- = 55.72 m. Corte 54
- Tramo: Av. Universitaria - Av. Los Próceres = 32.02 m. Corte 55
- = 31.90 m. Corte 56

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010

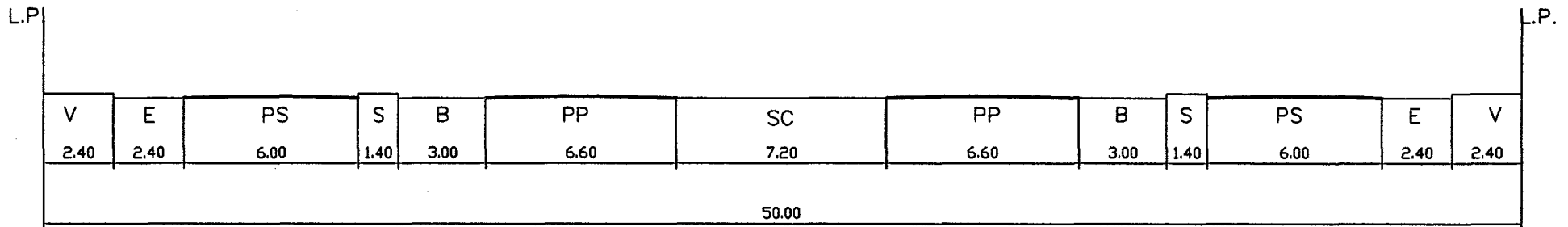


SECCION: AV. CARLOS IZAGUIRRE

Tramo: Panamericana Norte - Av. Las Palmeras = 60.00 m. Corte 58

Tramo: Av. Las Palmeras - Av. Universitaria = 59.85 m. Corte 60

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar-2010



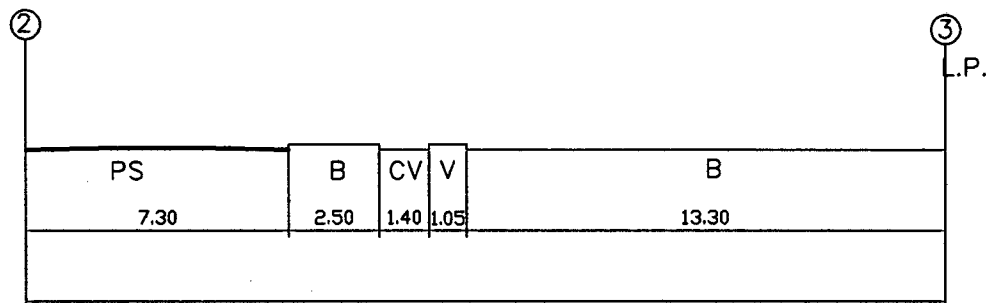
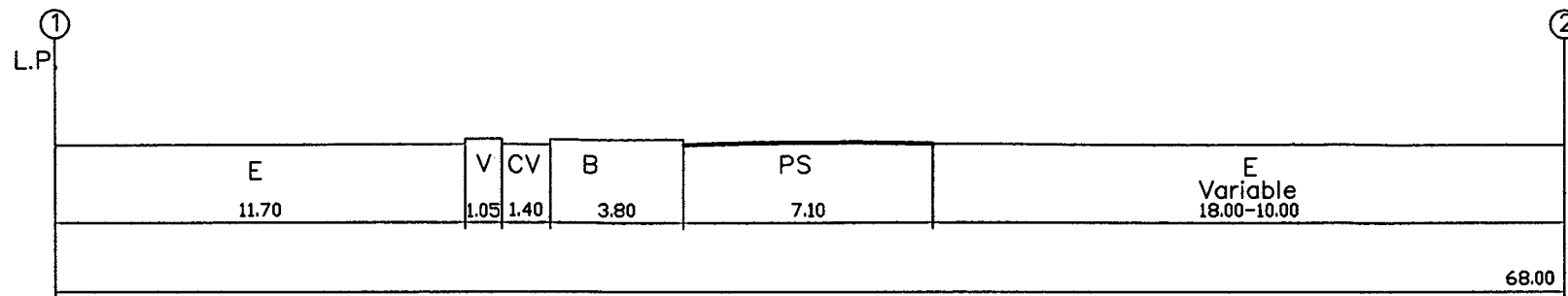
SECCION: AV. 2 DE OCTUBRE (ANTES AV. CONFRATERNIDAD)

Tramo: Av. Los Próceres - Av. Betancourt = 53.45 m. Corte 5

Tramo: Jr. Betancourt - Calle Los Naranjos = 53.90 m. Corte 7

Tramo: Calle Los Naranjos - Av. Canta Callao = 53.80 m. Corte 8

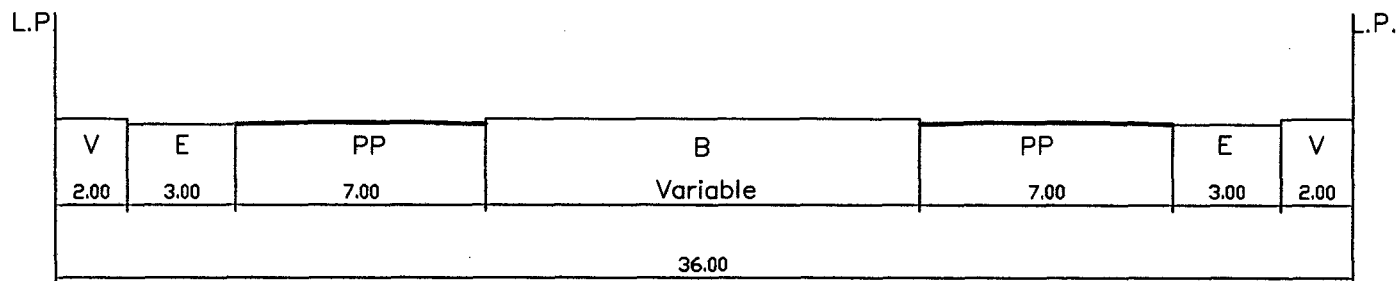
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
	SECCIONES VIALES	1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 08



SECCION: AV. UNIVERSITARIA

Tramo: Panamericana Norte - Av. Santa Elvira	= 84.80 m.	Corte 21
Tramo: Av. Marañón - Calle A	= 69.47 m.	Corte 32
Tramo: Calle A - Av. Naranjal	= 127.51 m.	Corte 40
Tramo: Av. Naranjal - Av. Los Jazmines	= 125.24 m.	Corte 49
Tramo: Av. Los Alisos - Av. Izaguirre	= 67.50 m.	Corte 57
Tramo: Av. Antúnez de Mayolo - Av. A. Gamarra	= 69.45 m.	Corte 68
Tramo: Av. A. Gamarra - Av. Tomás Valle	= 68.70 m.	Corte 73

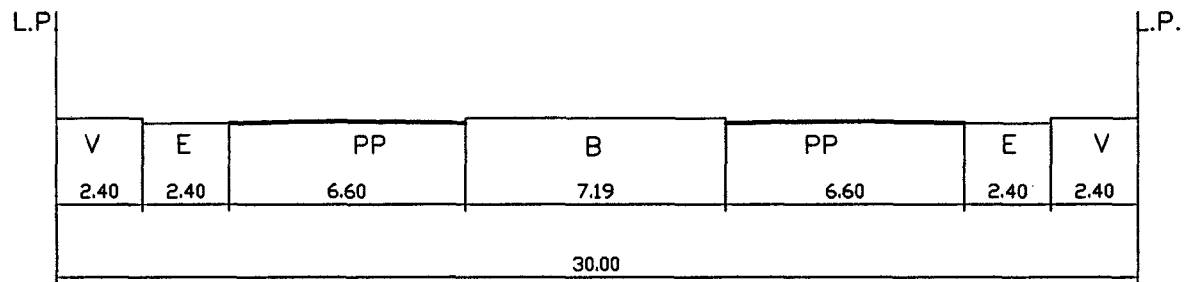
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010
			LAMINA: 09



SECCION: AV. GERARDO UNGER

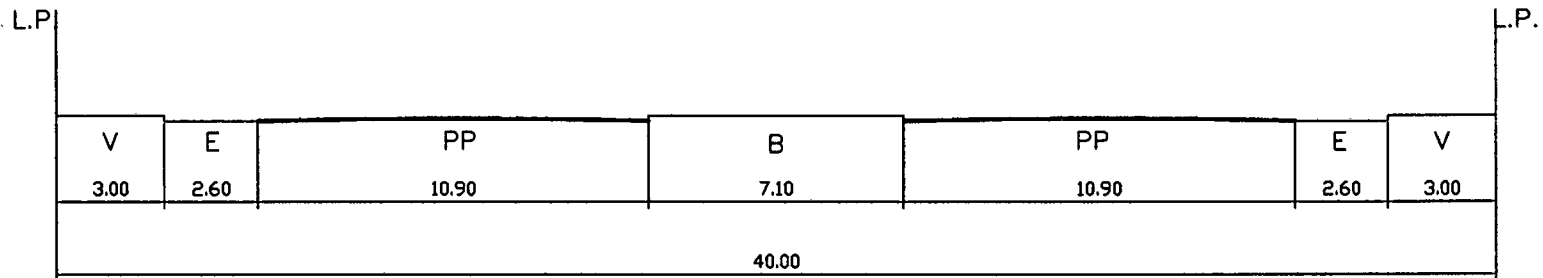
Tramo: Av. San Bernardo - Av. San Genaro = 18.70 m. Corte 9
 Tramo: Av. Universitaria - Av. Zinc = 35.23 m. Corte 20
 Tramo: Calle Los Hornos - Av. Naranjal = 36.49 m. Corte 42

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 10



SECCION: AV. BETA Corte 70

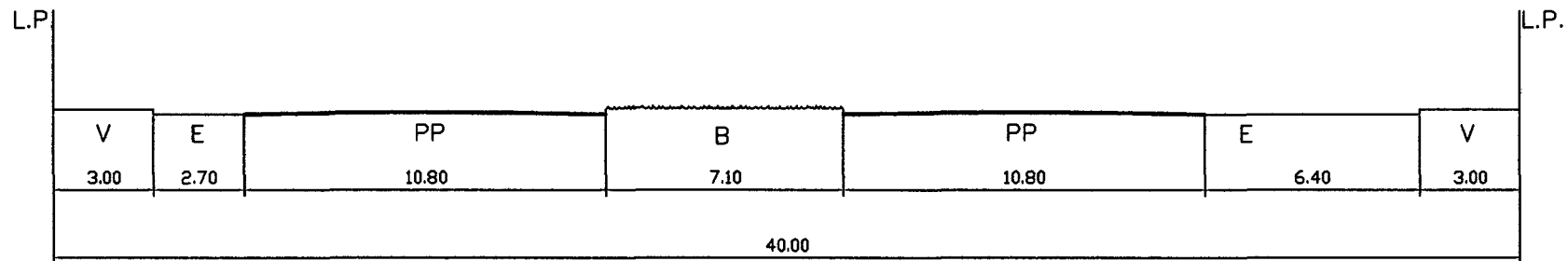
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. LAS PALMERAS

Tramo: Av. Naranjal - Av. Los Alisos = 39.57 m. Corte 52
 Tramo: Av. Los Alisos - Av. Izaguirre = 40.10 m. Corte 50

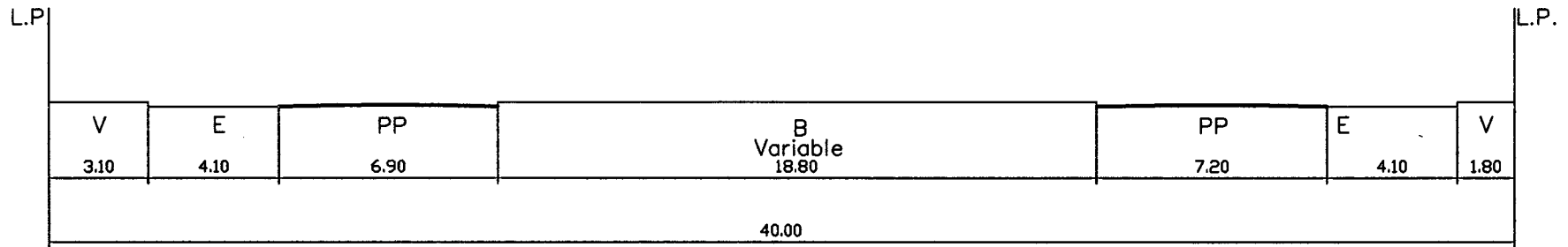
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010
			LAMINA: 12



SECCION: AV. ANTUNEZ DE MAYOLO

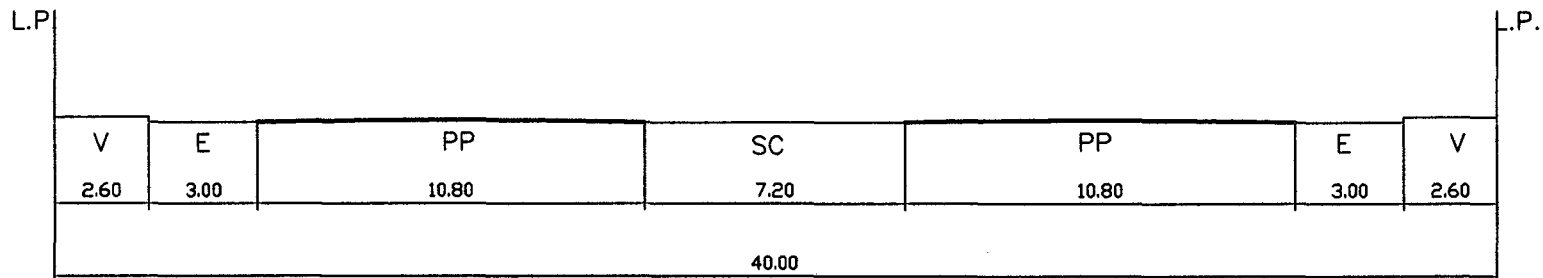
- Tramo: Av. Izaguirre - Calle Orión = 40.30 m. Corte 61
- Tramo: Jr. Orión - Jr. Cabana = 43.80 m. Corte 62
- Tramo: Jr. Cabana - Calle Julio C. Tello = 40.05 m. Corte 63
- Tramo: Calle Julio C. Tello - Av. Universitaria = 40.95 m. Corte 64

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. ZINC Corte 26

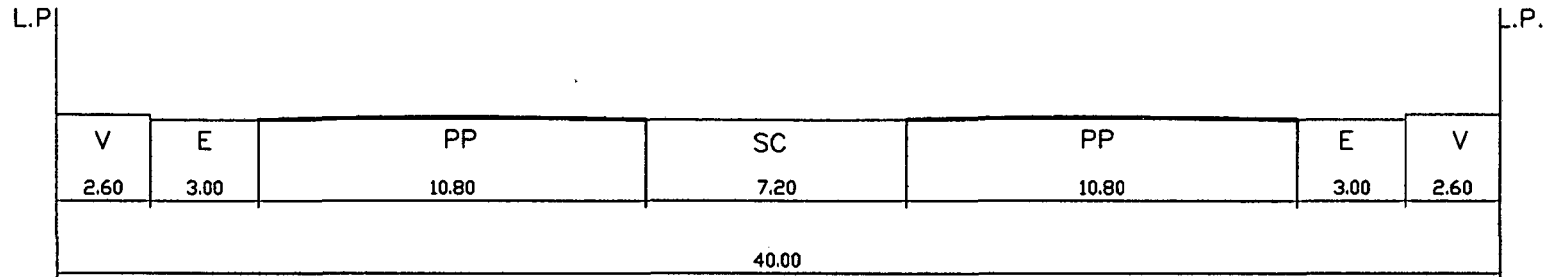
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. LOS PROCERES (ANTES AV. HUANDOY)

- Tramo: Panamericana Norte - Av. La Cordialidad = 47.95 m. Corte 2
- Tramo: Av. 2 de Octubre - Av. D = 41.67 m. Corte 12
- Tramo: Av. D - Av. Central = 37.40 m. Corte 18
- Tramo: Av. A - Av. Marañón = 40.00 m. Corte 28
- Tramo: Av. Marañón - Av. Naranjal = 37.40 m. Corte 35
- = 38.80 m. Corte 41

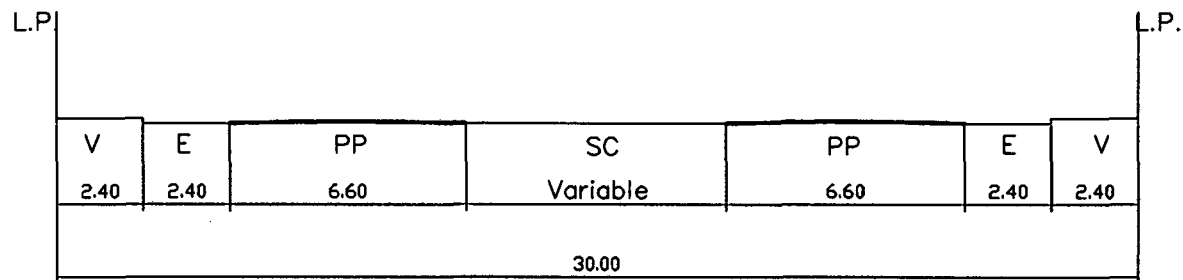
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. MARAÑÓN

- Tramo: Av. Las Palmeras - Av. Universitaria = 40.20 m. Corte 31
- Tramo: Av. Universitaria - Av. Los Próceres = 46.11 m. Corte 33
- = 42.40 m. Corte 34
- Tramo: Av. Los Próceres - Av. Canta Callao = 43.65 m. Corte 36
- = 45.10 m. Corte 37

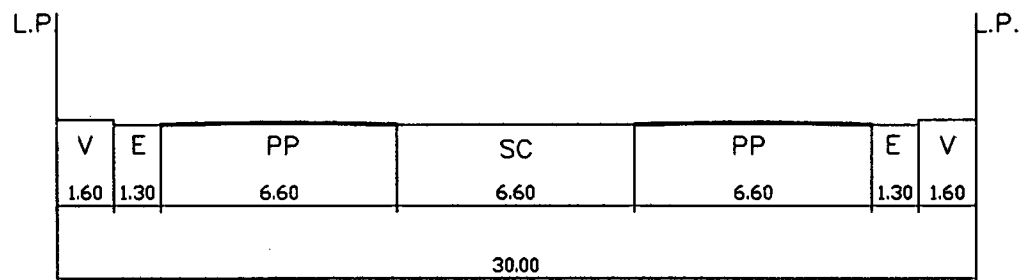
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 16



SECCION: AV. A

- Tramo: Av. Universitaria - Av. Los Próceres = 30.47 m. Corte 22
- Tramo: Av. Los Próceres - Av. B = 32.55 m. Corte 23
- Tramo: Av. B - Av. Canta Callao = 31.30 m. Corte 25

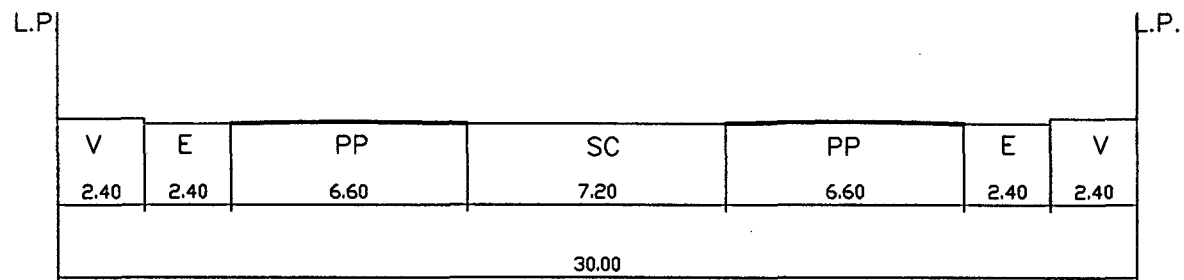
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010



SECCION: AV. CENTRAL

- Tramo: Av. Santa Elvira - Av. Los Próceres = 28.45 m. Corte 17
- Tramo: Av. Los Próceres - Av. B = 30.70 m. Corte 19
- Tramo: Av. B - Av. Canta Callao = 32.00 m. Corte 15

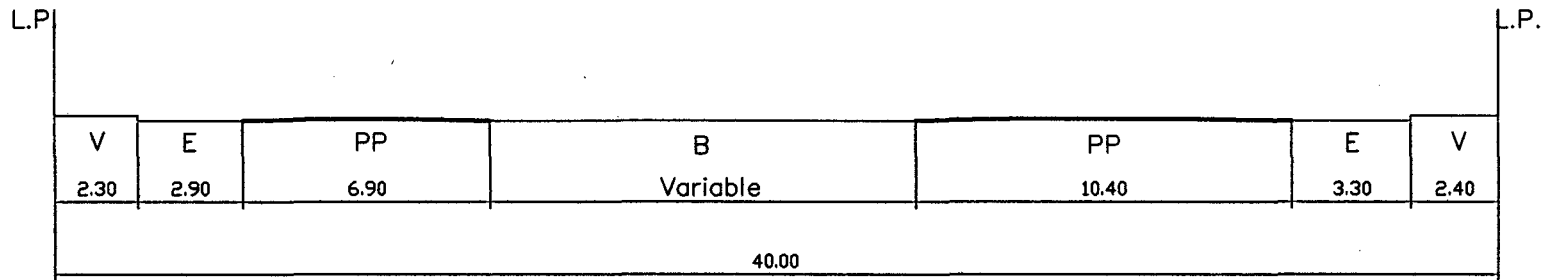
	TEMA: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar. 2010
			LAMINA: 18



SECCION: AV. BETANCOURT

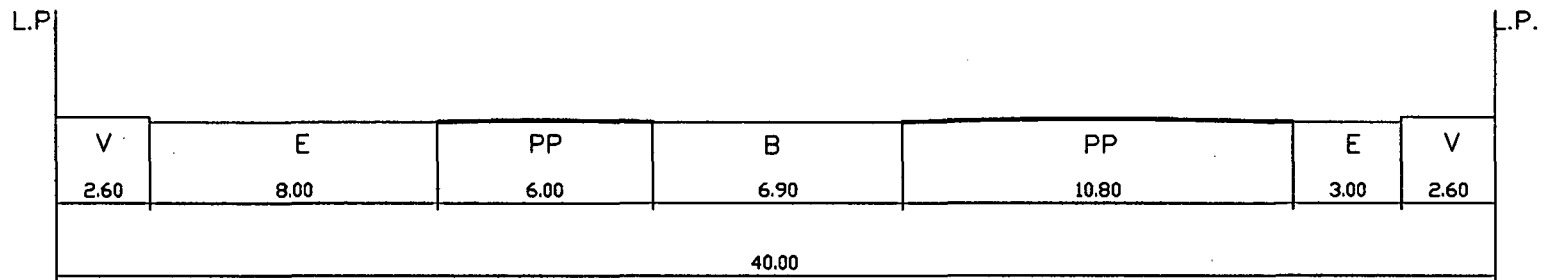
Tramo: Av. Canta Callao - Av. 2 de Octubre = 26.00 m. Corte 6
 Tramo: Av. C - Av. Central = 29.30 m. Corte 14

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar-2010



SECCION: AV. 16 Corte 11

	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION:	ESCALA:	FECHA:
SECCIONES VIALES		1:200	Mar.-2010
			LAMINA: 20



SECCION: AV. LA CORDIALIDAD Corte 3

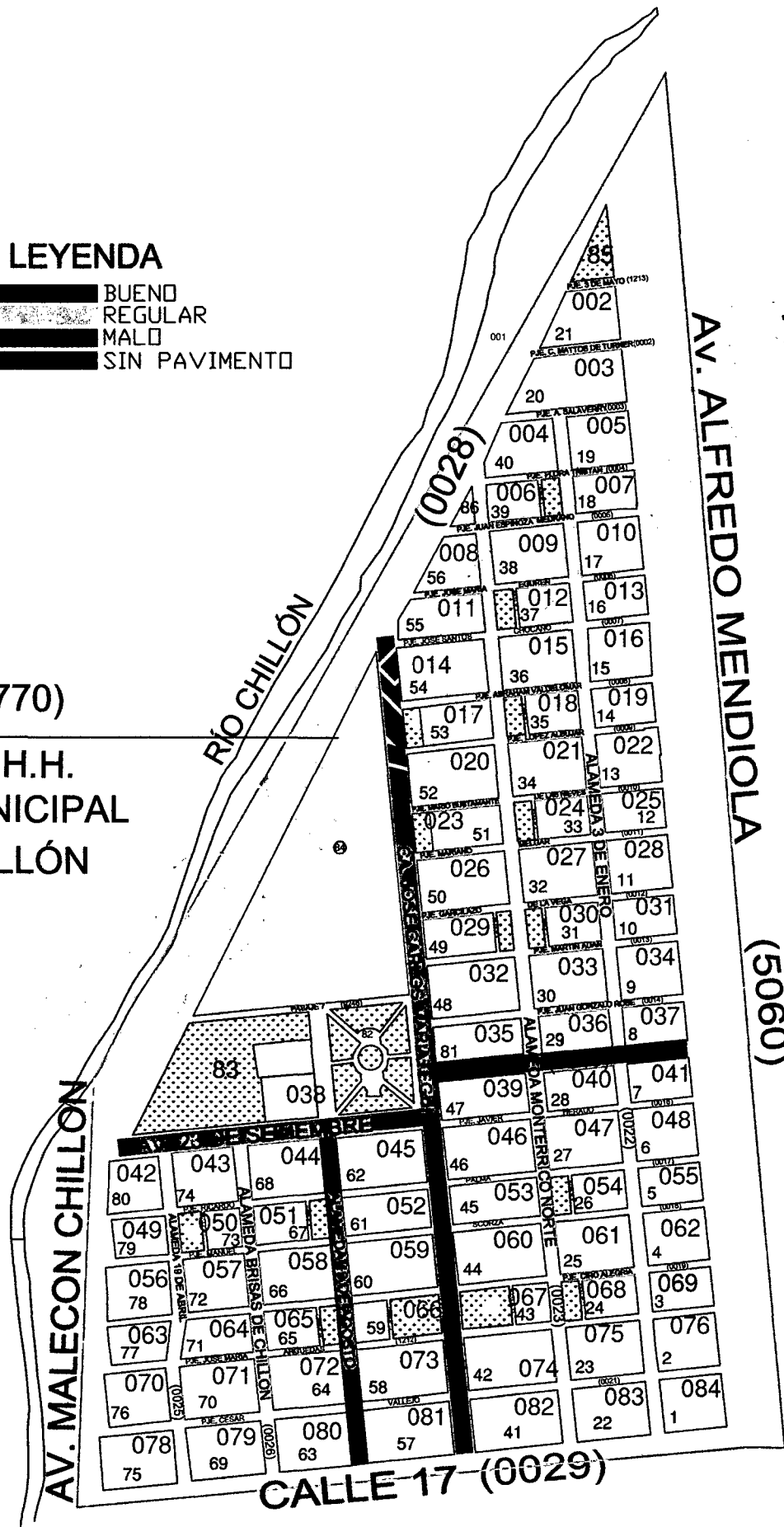
	TESIS: EVALUACION, CONSTRUCCION, REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS		
	DESCRIPCION: SECCIONES VIALES	ESCALA: 1:200	FECHA: Mar.-2010
			LAMINA: 21



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

(0770)
A.A.H.H.
MUNICIPAL
CHILLÓN



AV. ALFREDO MENDIOLA (5060)
PANAMERICANA NORTE (5740)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 01	
GERENTE DE DESARROLLO URBANO :	Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS :	ALEIDA ARANDA CHAMPA
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD - GIS :	LUIS PAREJA CORDOVA
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL :	IRMA VARGAS FLORES
ESCALA : A. HIRTAÑO PARA 64	FECHA : ABRIL 2000
DIBUJANTE : I. DARRIA	CUADRO NORMATIVO : 1
ZONIFICACION : VER DPTO N° 0118.07 MIM	

SECTOR :
01

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

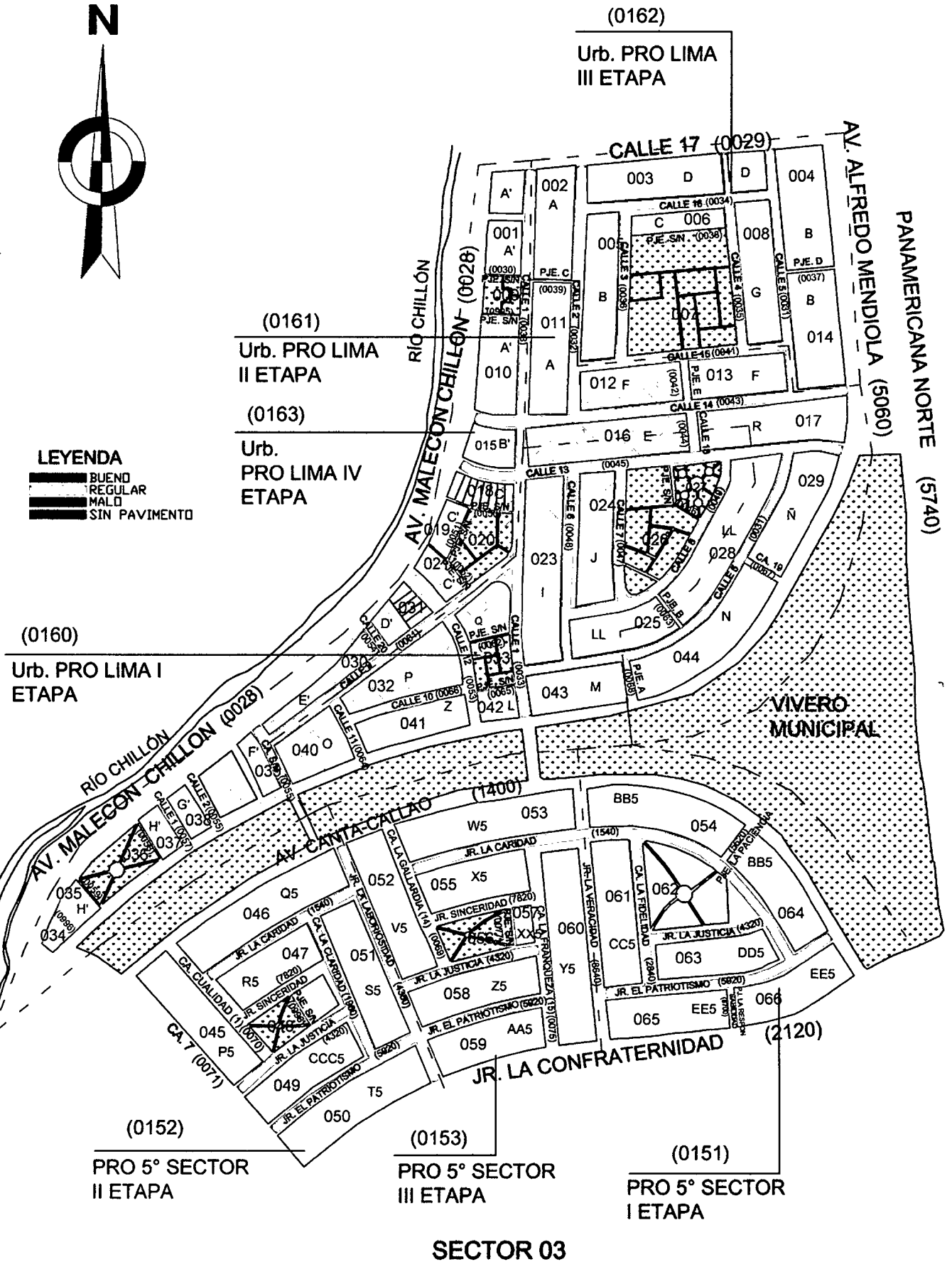
GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GABARRA TONG

LOS OLIVOS



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO



SECTOR 03

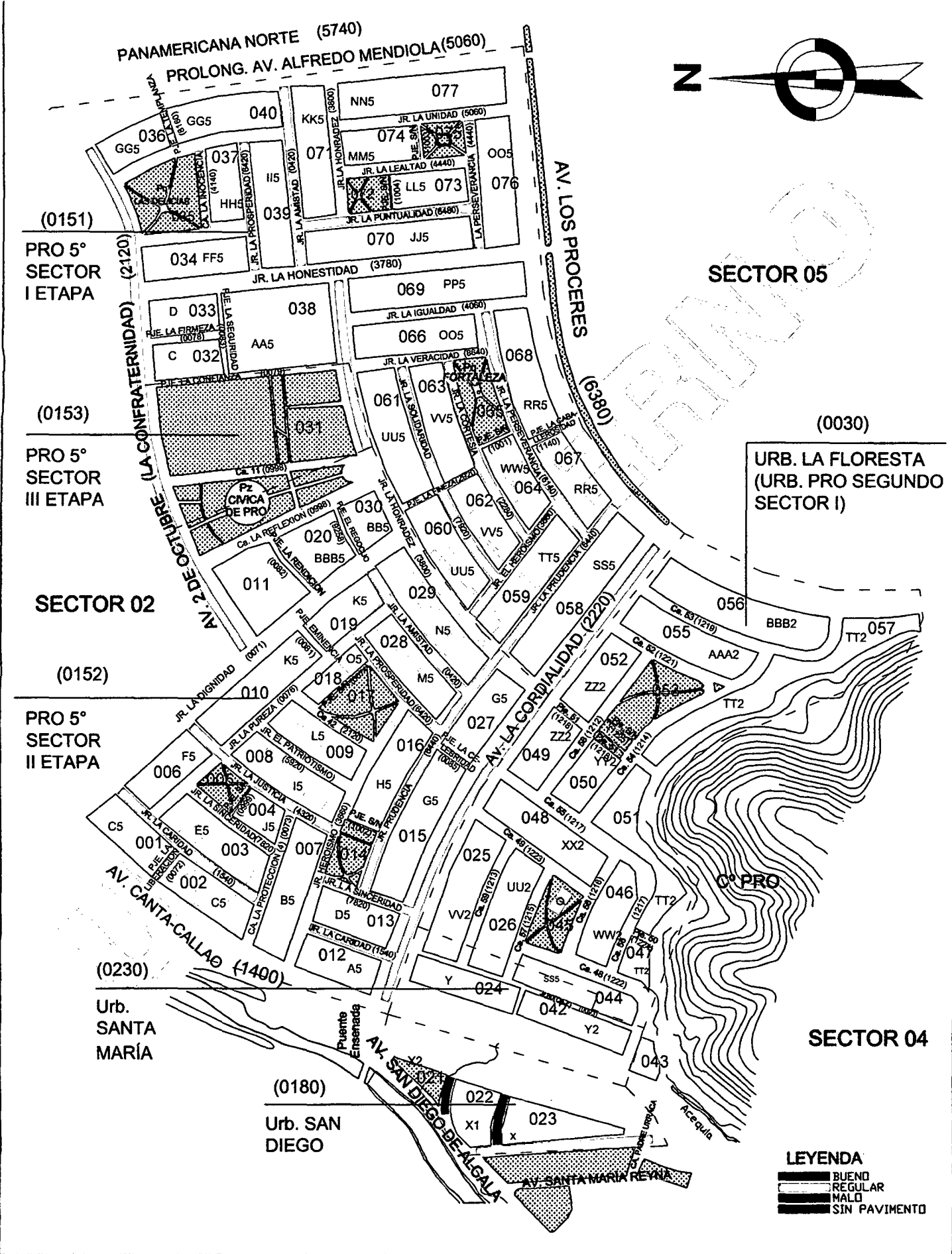
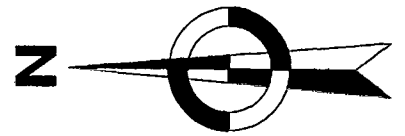
ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GABARRA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS			
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO			
AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LMA - PERU			
PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 02			
PLANO :		Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ	
GERENTE DE DESARROLLO URBANO :		ALEIDA ARANDA CHAMPA	
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS :		IRMA VARGAS FLORES	
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS :		LUIS PAREJA CORDOVA	
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL :		IRMA VARGAS FLORES	
ESCALA :	FECHA :	DIBUJANTE :	CUADRO NORMATIVO :
1:5000	AGOSTO 2000	PAREJA	1
ZONIFICACION :		VERBO 1997 N° 1048 LIMA	

SECTOR :

02



ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
AV. CARLOS ZAGUIRRE N° 813 TELEF. 813-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 03**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD - GIS : **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA : A DISTANCIA DADA AA

FECHA : SEPTIEMBRE 2008

DIBUJANTE : IDARPIA

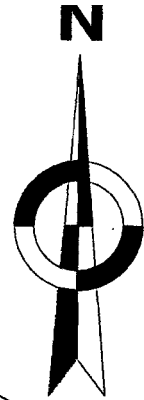
CUADRO NORMATIVO : 1

IDENTIFICACION : VFD 0370 N° 0114-2007 BSM

SECTOR I

03

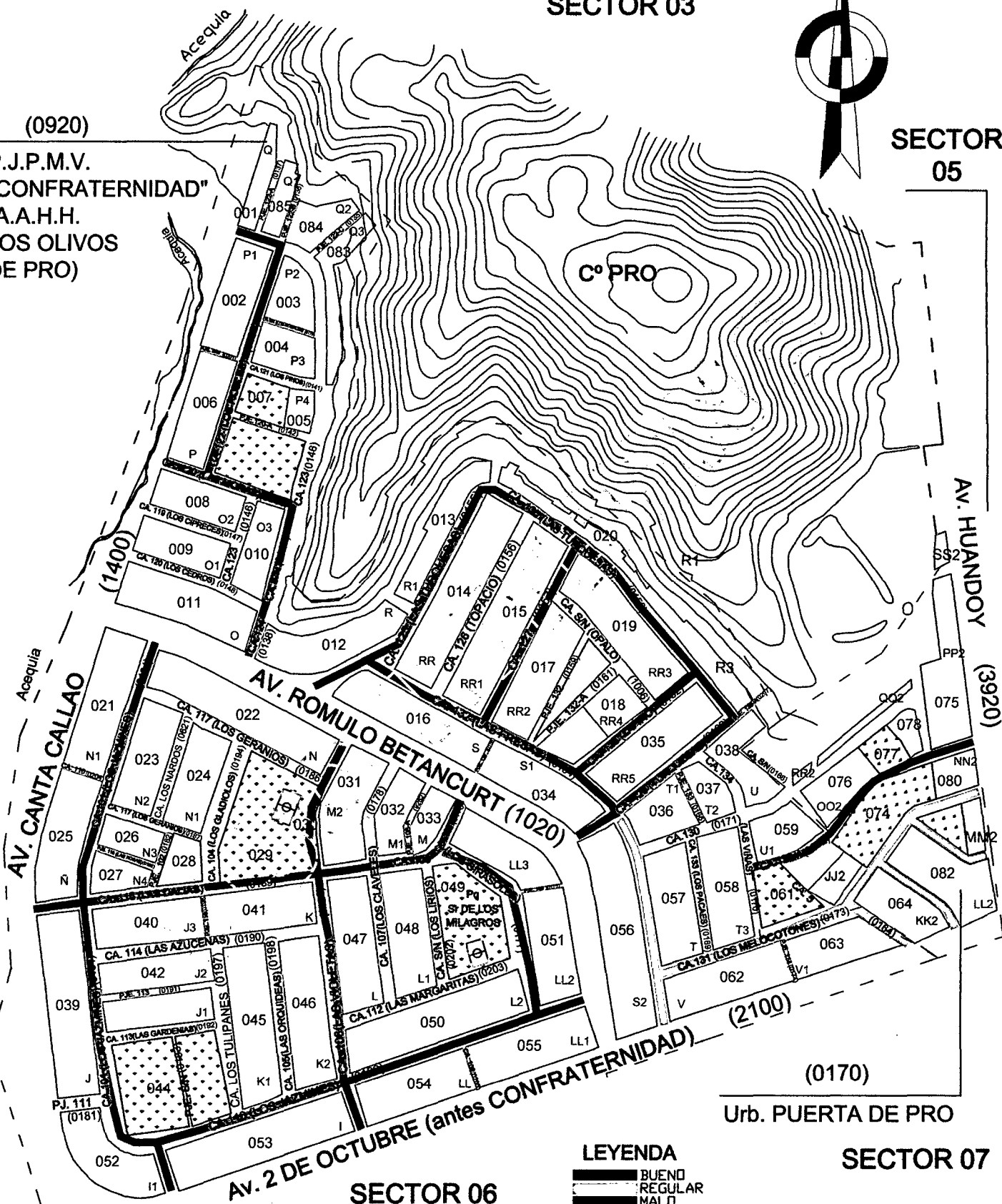
SECTOR 03



SECTOR 05

(0920)

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.
LOS OLIVOS
DE PRO)



AV. HUANDOY
(3920)

AV. SANTA CALLAO
(1400)

AV. ROMULO BETANCURT (1020)

AV. 2 DE OCTUBRE (antes CONFRATERNIDAD) (2100)

(0170)
Urb. PUERTA DE PRO

SECTOR 07

SECTOR 06

- LEYENDA**
- BUENO
 - REGULAR
 - MALD
 - SIN PAVIMENTO

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TONG

LOS OLIVOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TELEF. 613-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 04			
GERENTE DE DESARROLLO URBANO :		Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ	
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS :		ALEIDA ARANDA CHAMPA	
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS :		LUIS PAREJA CORDOVA	
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL :		IRMA VARGAS FLORES	
ESCALA :	FECHA :	DISEÑO Y DIBUJO :	CUADRO NORMATIVO :
1 : 10000	JUN 10 2009	1 : 10000	1
ZONIFICACION :		VER ORD. N° 1414.2007 MM	

SECTOR :

04

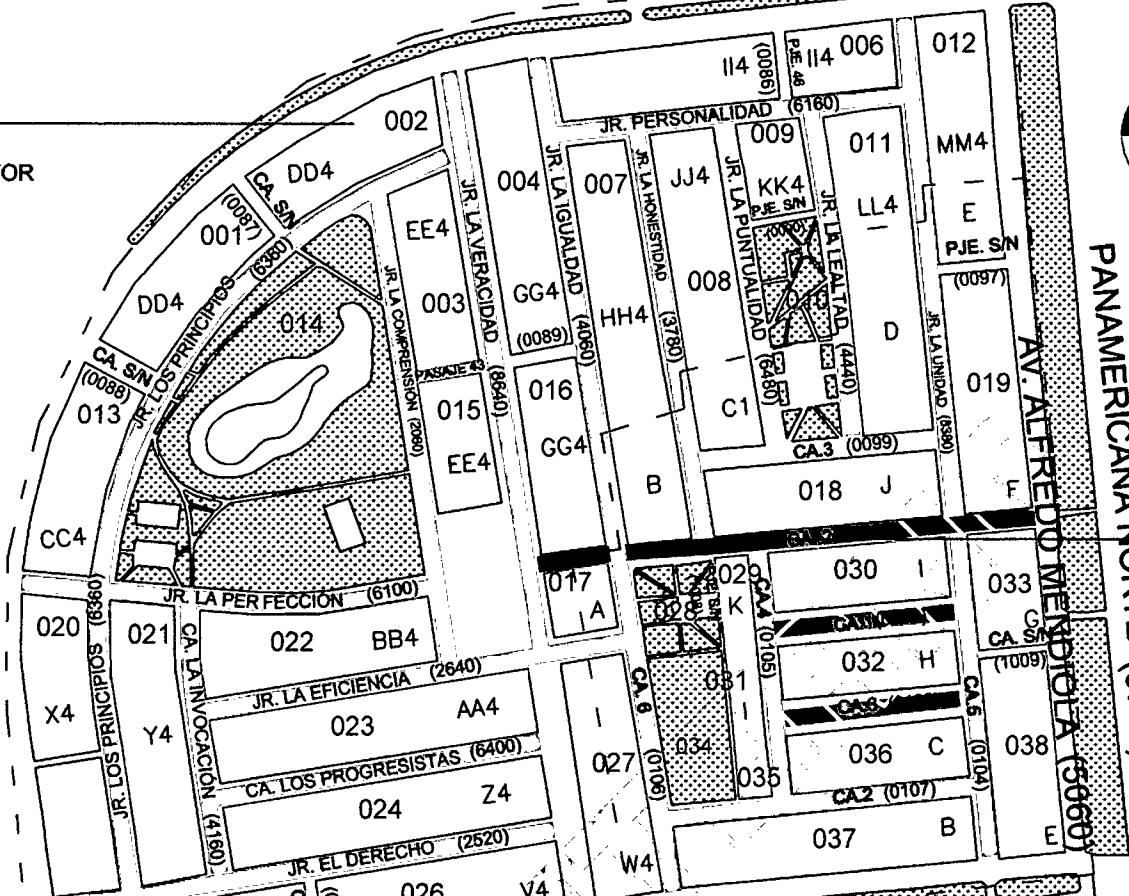
SECTOR 03

AV. LOS PROCERES (6380)



(0150)

URB. PRO
4TO SECTOR
I ETAPA



PANAMERICANA NORTE (5740)
AV. ALFREDO MENDIOLA (5060)

(0370)
ASOC. VIV. LA ESTRELLA

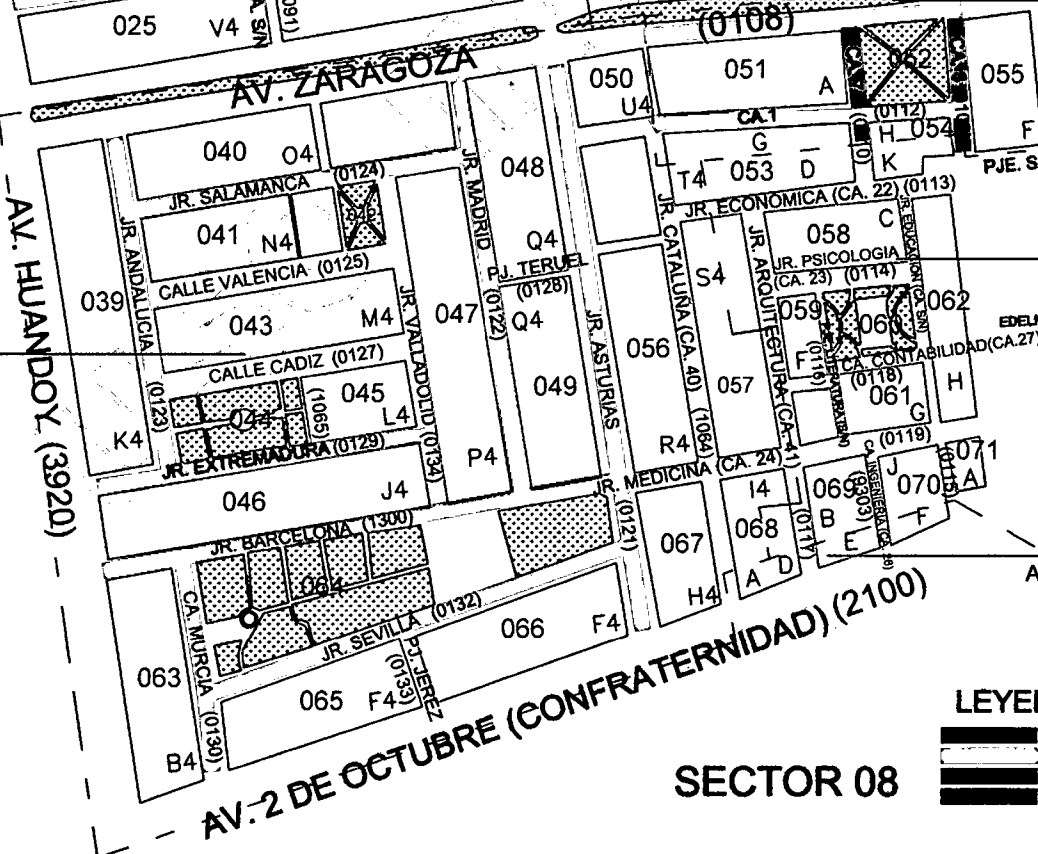
(0470)
ASOC. VIV. REFORMA AGRARIA

(0490)
ASOC. LAS GARDENIAS DE PRO

(0415)
ASOC. EL OLIVAR

SECTOR 04

(0170)
URB. PUERTA DE PRO



AV. 2 DE OCTUBRE (CONFRATERNIDAD) (2100)

LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TORO

LOS OLIVOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE Nº 813 TEL.F.813-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 05	
GERENTE DE DESARROLLO URBANO :	Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS :	ALEIDA ARANDA CHAMPA
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS :	LUIS PAREJA CORDOVA
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL :	IRMA VARGAS FLORES
ESCALA : A 1:10000	FECHA : 11/05/2000
DISEÑO Y DIBUJO : 1040P18	CUADRO NORMATIVO :
ZIFICACION : V.P.F. 1014, 2007, 2001	

SECTOR :

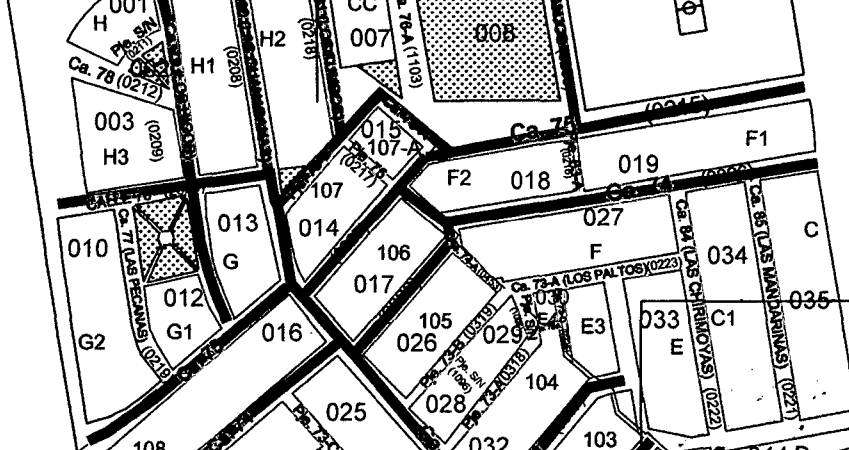
05

(0920)

SECTOR 04

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. LOS OLIVOS DE PRO)

Av. 2 DE OCTUBRE (antes CONFRATERNIDAD) (2100)



(0890)

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. LOS NORTEÑOS)

Av. CANTACALLAO (1400)

Av. ROMULO BETANCURTI (1020)

(0830)

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. JUAN PABLO II)

SECTOR 07

(0880)

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. ENRIQUE MILLA OCHOA)

PTO 4



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

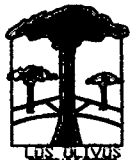
(0200)

URB. ASOC. URB.
SAN ROQUE

SECTOR 10

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TONG



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 06

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : ALEIDA ARANDA CHAMPA

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS : LUIS PAREJA CORDOVA

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : IRMA VARGAS FLORES

ESCALA : 1:10000

FECHA : JUN 2000

DEBUTANTE : 1 PARRA

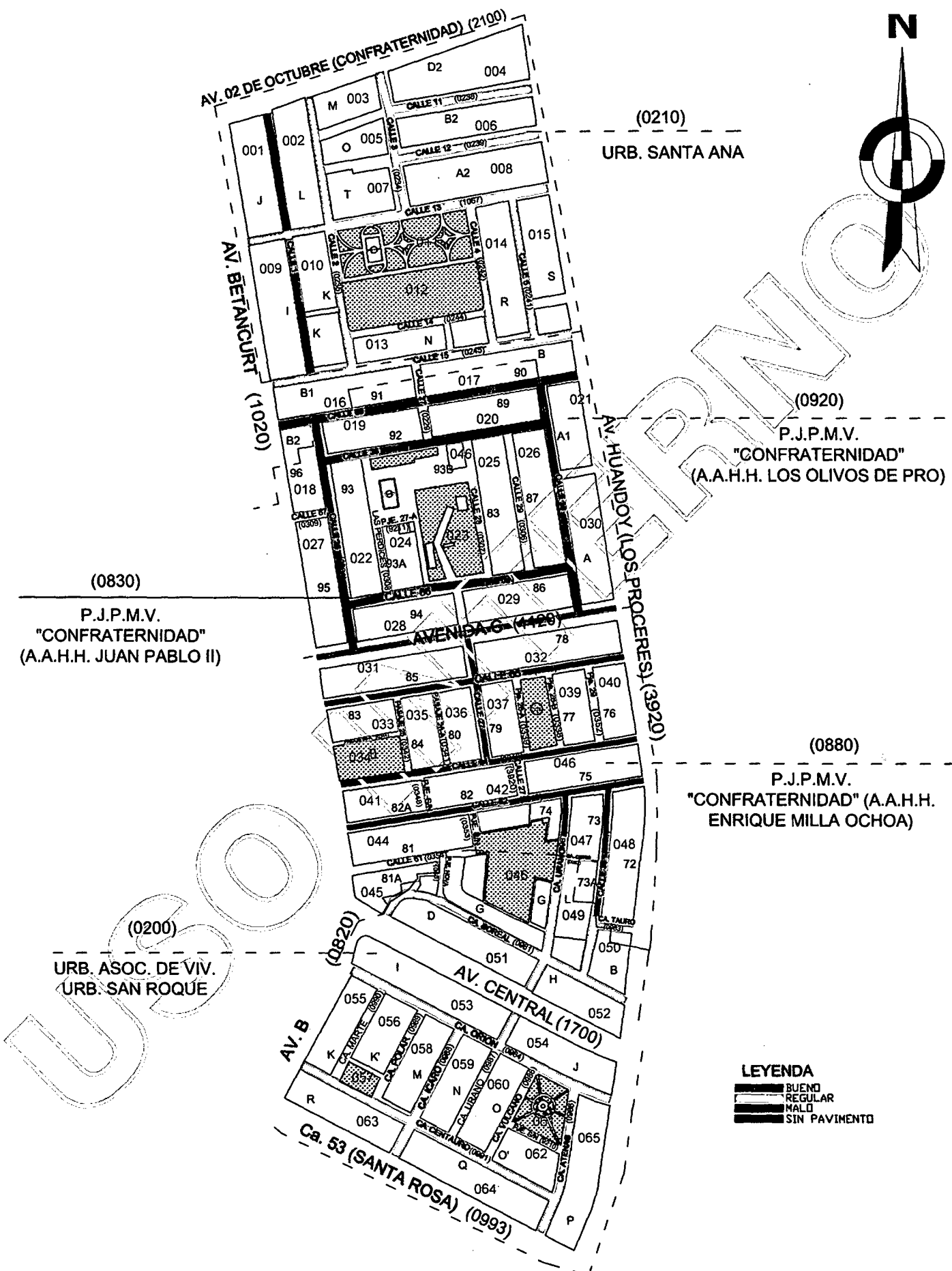
CUADRO NORMATIVO :

ZONIFICACION : URB. P.D. 1998, 2007, 2011

SECTOR :

06

N



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

ALCALDE:
DNL. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TONG

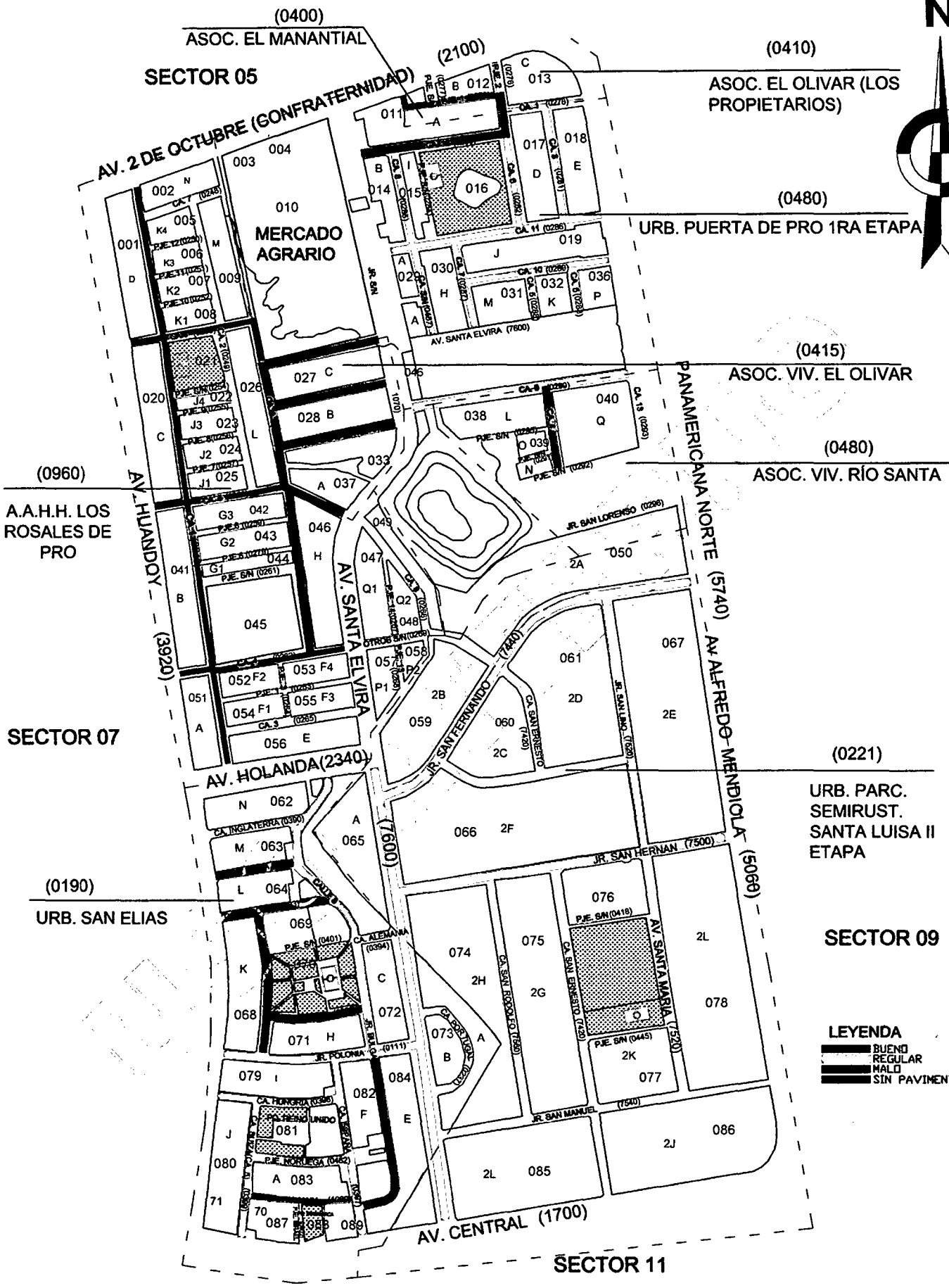
LOS OLIVOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

SECTOR :

07

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 07			
GERENTE DE DESARROLLO URBANO : Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ			
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : ALEIDA ARANDA CHAMPA			
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS : LUIS PAREJA CORDOVA		COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : IRMA VARGAS FLORES	
ESCALA : 1:5000	FECHA : 2010-08-05	DIBUJANTE : 1 DABRILA	CUADRO NORMATIVO : 1
ZONIFICACION : USO 0200 SP 101/0207 MBR			



ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMARRA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
AV. CARLOS ZAGUIRRE N° 813 TELÉF. 613-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 08**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

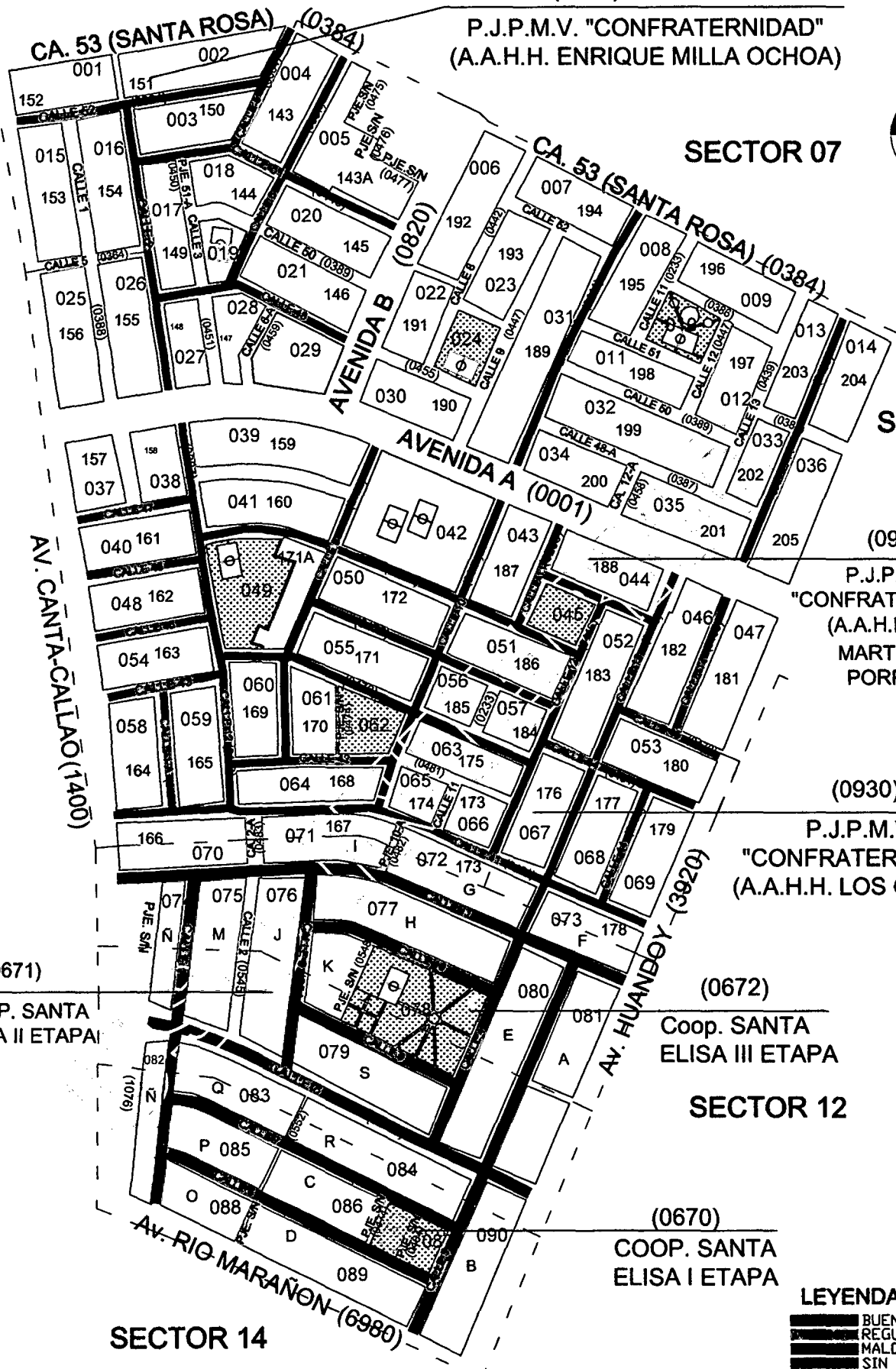
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANA : **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA GIS : **LUIS PAREJA CORDOVA** COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA : **1:5000** FECHA : **18.05.2008** DISEÑO Y DIBUJO : **EDGAR** CUADRO NORMATIVO : **1** ZONIFICACION : **VFR PLAN N° 1414.2007 M81**

SECTOR :

08



SECTOR 11

P.J.P.M.V. "CONFRATERNIDAD" (A.A.H.H. SAN MARTÍN DE PORRES)

(0930)

P.J.P.M.V. "CONFRATERNIDAD" (A.A.H.H. LOS OLIVOS)

(0672)

Coop. SANTA ELISA III ETAPA

SECTOR 12

(0670)

COOP. SANTA ELISA I ETAPA

SECTOR 14

LEYENDA

	BUENO
	REGULAR
	MALO
	SIN PAVIMENTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

ALCALDE: DR. FELIPE CASTILLO ALFARO	PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 10	
GERENTE MUNICIPAL: JESUN GAMARRA TORO	GERENTE DE DESARROLLO URBANO : Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ	
	SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : ALEIDA ARANDA CHAMPA	
COORDINADOR BASE GRAFICA GIS : LUIS PAREJA CORDOVA	COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : IRMA VARGAS FLORES	
ESCALA : A INSTANCIA DADA A A	FECHA : JUN 07 2008	DIBUJANTE : I PAREJA
	CUADRO NORMATIVO :	ZONIFICACION : VPS (1991) N° 001-2007 0001

SECTOR :
10

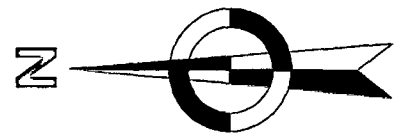
(0221)

Urb. PARC.SEMIRUST.
STA. LUISA II ETAPA

SECTOR 09

(0280)

URB. VILLA SOL I ETAPA



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

(0281)

Urb. VILLASOL II ETAPA

(0357)

ASOC. CENTRO
UNION LACABAMBA

SECTOR 13

SECTOR 08

(0282)

URB.
VILLASOL
III ETAPA

(0190)

URB. SAN
ELIAS

(1040)

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. ARMANDO
VILLANUEVA DEL CAMPO)

SECTOR 07

SECTOR 10

SECTOR 12

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 613 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

SECTOR :

11

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 11

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : ALEIDA ARANDA CHAMPA

COORDINADOR BASE GRAFICA GIS : LUIS PAREJA CORDOVA

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : IRMA VARGAS FLORES

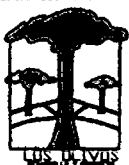
ESCALA : 1:114740 DADA 84

FECHA : SETIEMBRE 2006

DEBUTANTE : D.B.F.18

CUADRO NORMATIVO : 1

ZONIFICACION : V.U. 020. U.P. 016. 2007 8881



(0930)

P.J.P.M.V. "CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. LOS OLIVOS)

SECTOR
11



LEYENDA

-  BUENO
-  REGULAR
-  MALO
-  SIN PAVIMENTO

SECTOR
10

SECTOR
14

SECTOR
15

SECTOR
13

P.J.P.M.V.
"CONFRATERNIDAD"
(A.A.H.H. LAURA
CALLER)

AVENIDA A (0001)

AV. HUANBOY (3920)

AV. UNIVERSITARIA NORTE (8400)

AV. RIO MARANON (6980)

(0740)

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

SECTOR :

12

PLANO : **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 12**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD - GIS : **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA :

FECHA :

AGOSTO 2009

DIBUJANTE :

DAEYJA

CUADRO NORMATIVO :

ZONIFICACION :
VIG. 0071 N° 4014.2007 MHI



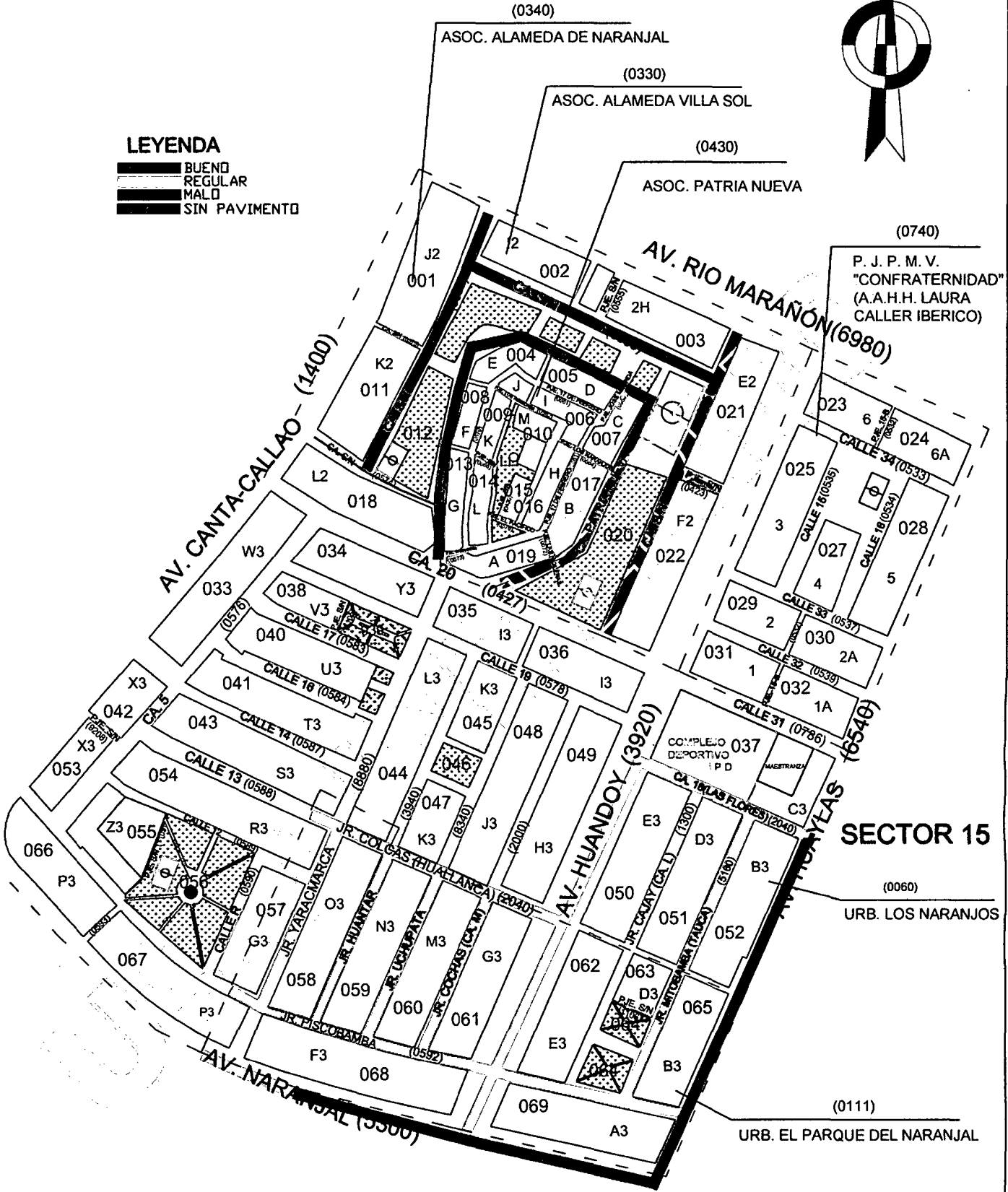
N



SECTOR 10

LEYENDA

-  BUENO
-  REGULAR
-  MALO
-  SIN PAVIMENTO



SECTOR 15

URB. LOS NARANJOS

URB. EL PARQUE DEL NARANJAL

ALCALDE
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL
JUAN GAMARRA TORO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

SECTOR :

14

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 14			
GERENTE DE DESARROLLO URBANO :		Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ	
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS :		ALEIDA ARANDA CHAMPA	
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS :		LUIS PAREJA CORDOVA	
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL :		IRMA VARGAS FLORES	
ESCALA :	FECHA :	DIBUJANTE :	CUADRO NORMATIVO :
1:10000 PARA A4	10/05/2008	EDUARDO	1
ZONIFICACION :		VER PLAN N° 4018.0017 MM	

AV. RIO MARAÑÓN (6980)

(0450)

Asoc. Viv. LOS PORTALES DEL NORTE



SECTOR 14

(0290)

Urb. VILLA UNIVERSITARIA

AV. HUAYLAS (6540)

(8400)

(1090)

A.A.H.H. 19 DE MAYO

LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

PARC. PROG DE VIV. EL MOLINO DE LOS OLIVOS

SECTOR 16

AV. NARANJAL (5300)

(0111)

Urb. EL PARQUE DEL NARANJAL II ETAPA

AV. HUANBOY (3920)

AV. UNIVERSITARIA NORTE

(0630)

PARC. MERPROLIMA

MERCADO DE PRODUCTORES LIMA

SECTOR 17

(0820)

A.A.H.H. LOS JAZMINES DEL NARANJAL

AV. LOS ALISOS (0220)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 15

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS : **LUIS PAREJA GORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA : A DISTANCIA DADA A2 FECHA : DEBUTANTE : CUADRO NORMATIVO : ZONIFICACION :

SECTOR :

15



PANAMERICANA NORTE(5740)
 AV. ALFREDO MENDIOLA(5060)

Urb. PREVI
 NARANJAL

(0140)

SECTOR
 16

JR. PARIHUANCA (5840)

URB. EL
 PARQUE
 DEL
 NARANJAL
 I ETAPA

(0110)

SECTOR
 20

AV. LOS ALISOS (0220)

Con. Hab.
 CARLOS
 CUETO
 FERNANDINI

(0715)

AV. LAS PALMERAS (5700)

SECTOR 17

LEYENDA

	BUENO
	REGULAR
	MALO
	SIN PAVIMENTO

ALCALDE:
 DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
 JUAN GABRIELA TORO

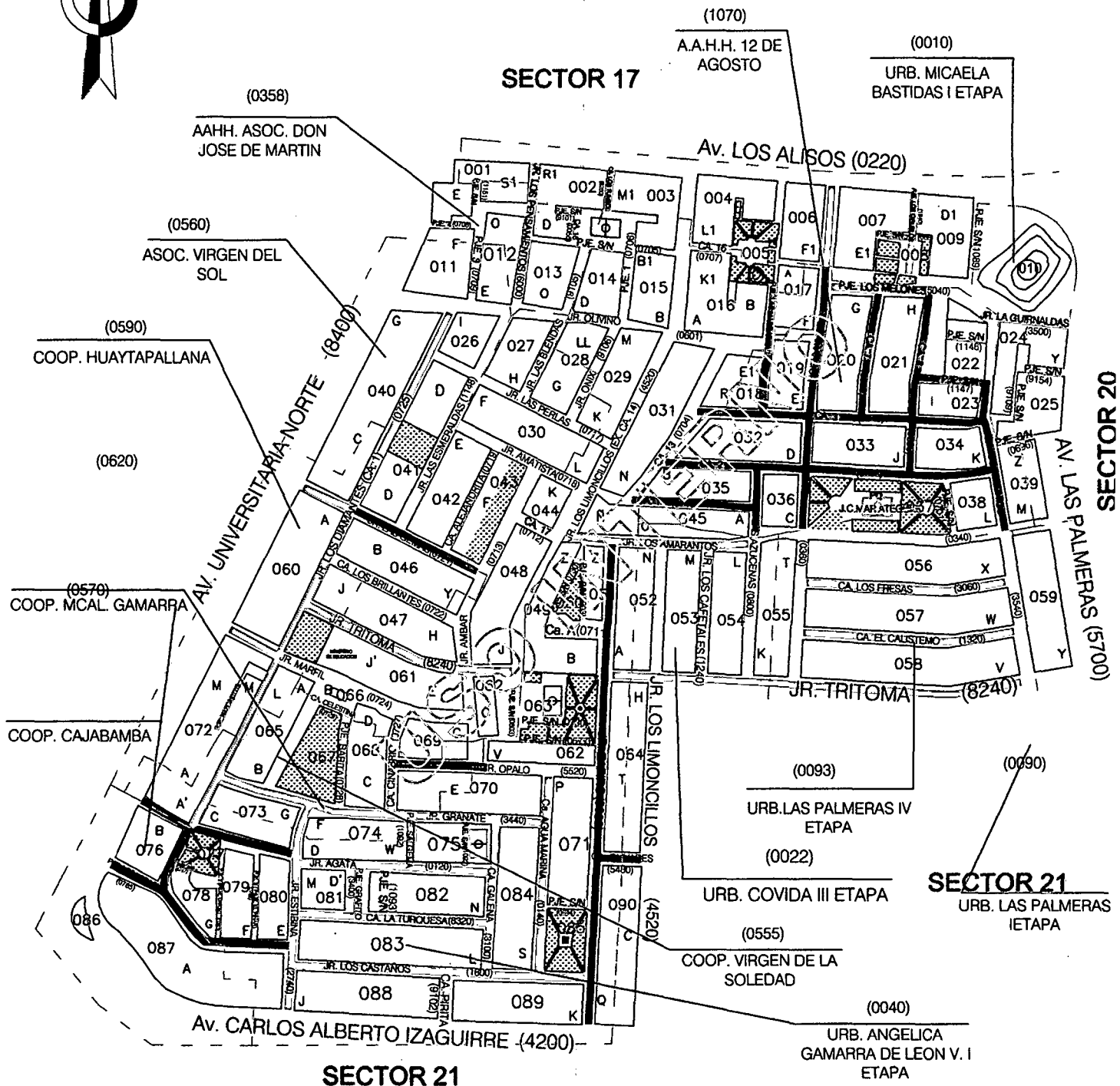
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 AV. CARLOS ZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

SECTOR :

18

PLANO : PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 18	
GERENTE DE DESARROLLO URBANO : Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ	
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : ALEIDA ARANDA CHAMPA	
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS : LUIS PAREJA CORDOVA	COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : IRMA VARGAS FLORES
ESCALA : 1:5000	FECHA : SEPTIEMBRE 2008
DEBUTANTE : 1 PARRA	CUADRO NORMATIVO : 1
ZONIFICACION : VEZ FOT. N° 6444.27 008	



LEYENDA

	BUENO
	REGULAR
	MALO
	SIN PAVIMENTO

ACALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

ERENCIA MUNICIPAL:
ASAM GABARRA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 813-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LMA - PERU

PLANO: **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 19**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO: **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

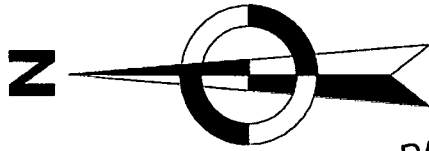
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS: **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA: **A. 1:10000 PARA A4** FECHA: **AGOSTO 2008** DEBUNANTE: **I. PAREJA** CUADRO NORMATIVO: **11** ZONIFICACION: **WPS 0007, NP 1016, 2007 0001**

SECTOR: **19**



PANAMERICANA NORTE (5740)
 AV. ALFREDO MENDIOLA (5060)

SECTOR 18

AV. LOS ALISIOS (0220)

SECTOR 19

URB. MICAELA BASTIDAS

LEYENDA

-  BUENO
-  REGULAR
-  MALO
-  SIN PAVIMENTO

URB. LAS PALMERAS II ETAPA

SECTOR 21

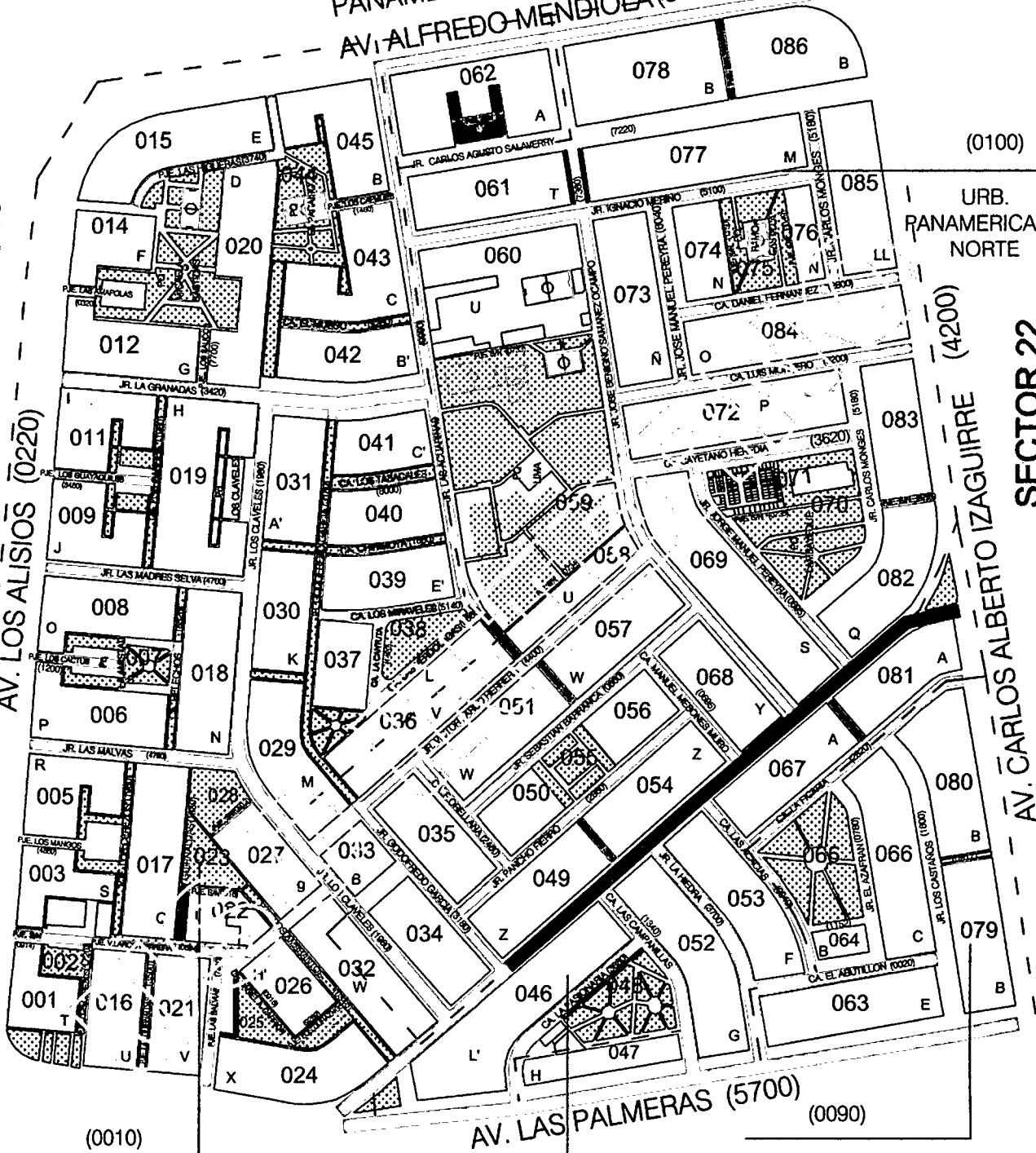
URB. PANAMERICANA NORTE

SECTOR 22

AV. CARLOS ALBERTO IZAGUIRRE (4200)

AV. LAS PALMERAS (5700)

URB. LAS PALMERAS I ETAPA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO: **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 20**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO: **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS: **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA: **A.METARIO PARA A4**

FECHA: **JULIO 2008**

DISENO Y DIBUJO: **I PAREJA**

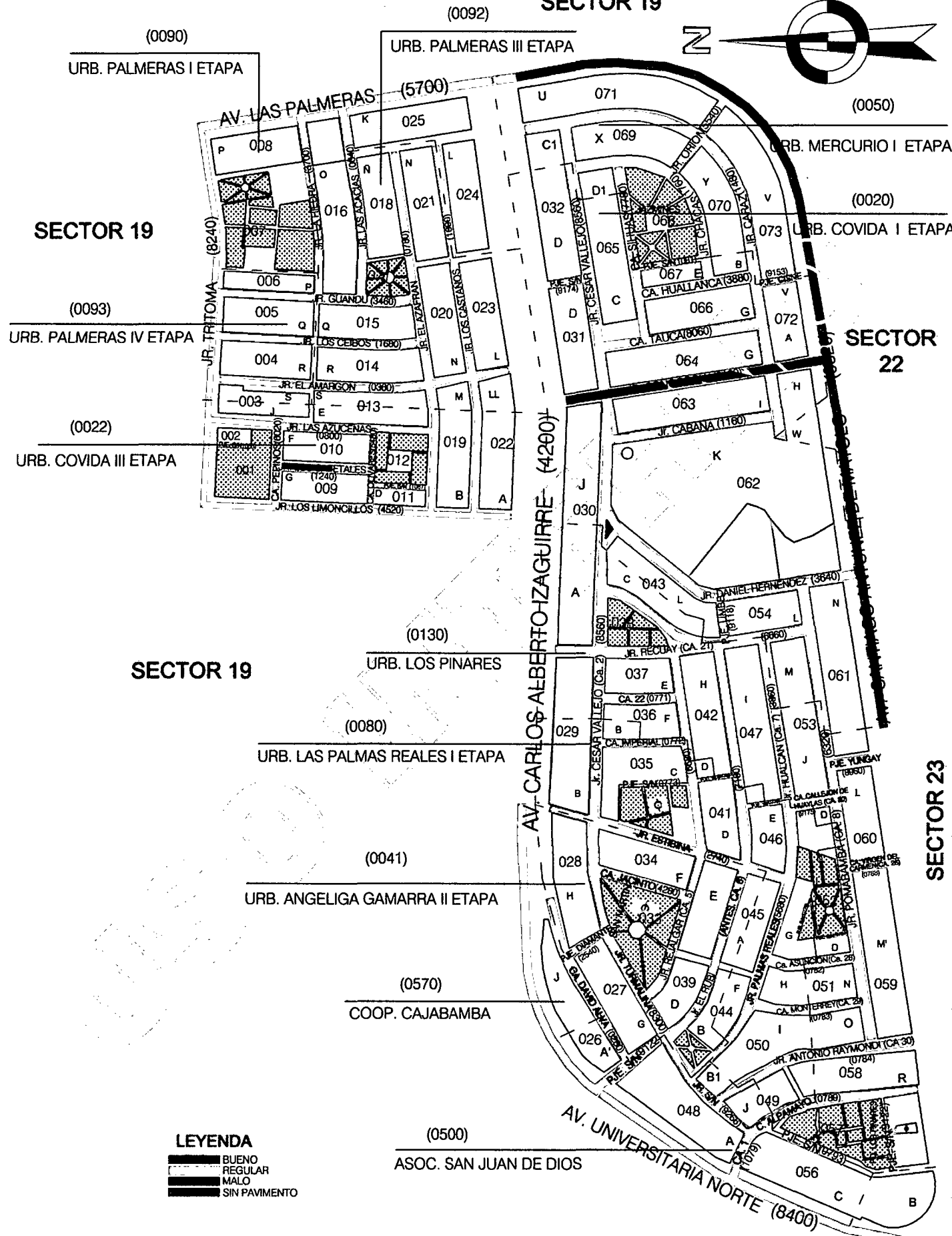
CUADRO NORMATIVO: **11**

ZONIFICACION: **VFD FDTI UP 01/15/07 MMS**

SECTOR:

20

SECTOR 19



LEYENDA
 ■ BUENO
 ■ REGULAR
 ■ MALO
 ■ SIN PAVIMENTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO: **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 21**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO: **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD - GS: **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA: **ALTERNATIVO PARA A4**

FECHA: **JULIO 2009**

DESEÑO Y DIBUJO: **1 PARRA**

CUADRO NORMATIVO: **11**

ZONIFICACION: **USO RES. UP 414.0007 1988**

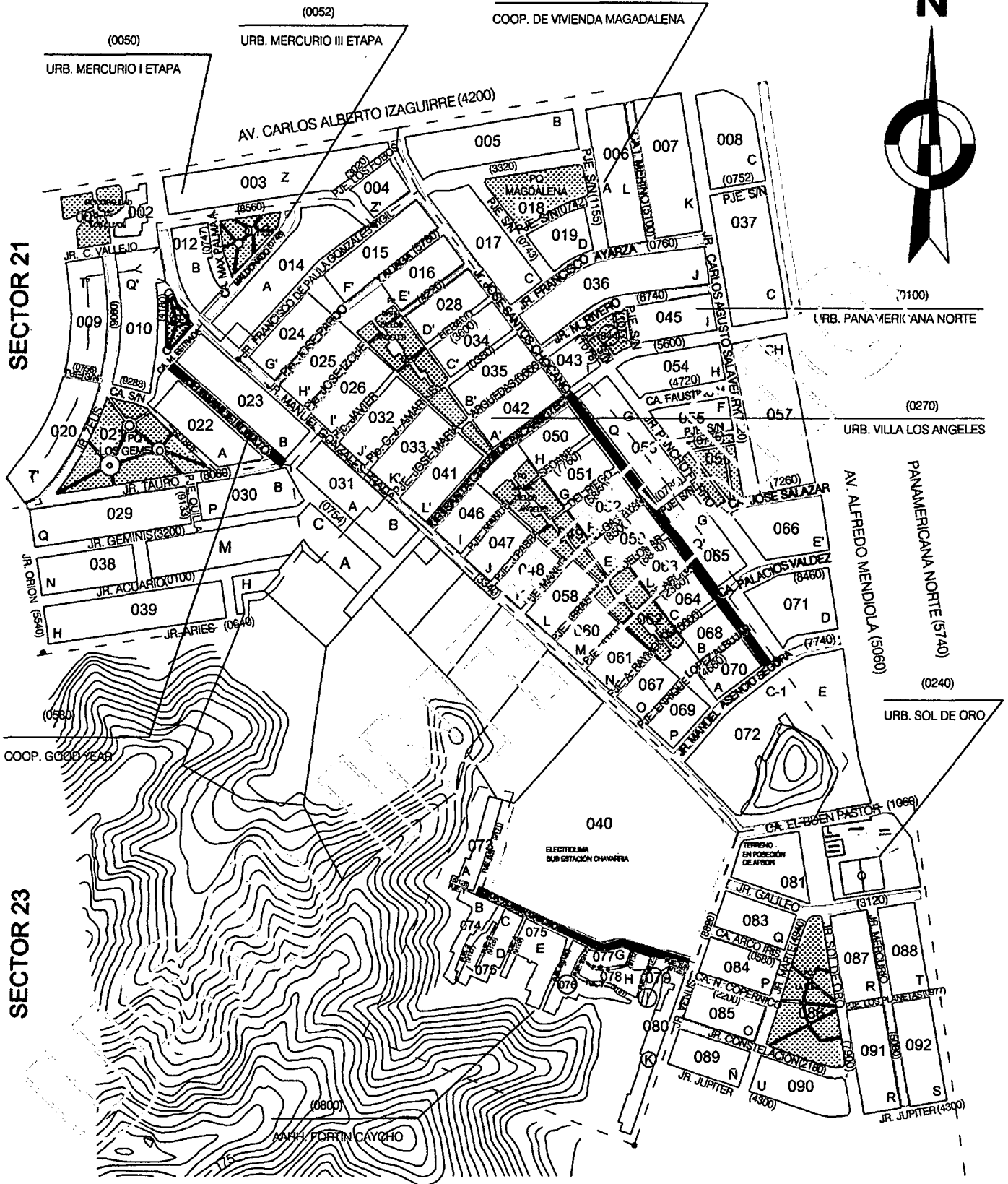
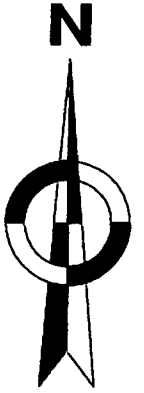
SECTOR:

21



SECTOR 20

(0610)



- LEYENDA**
- BUENO
 - REGULAR
 - MALO
 - SIN PAVIMENTO

SECTOR 25

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GABARRA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO: **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 22**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO: **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

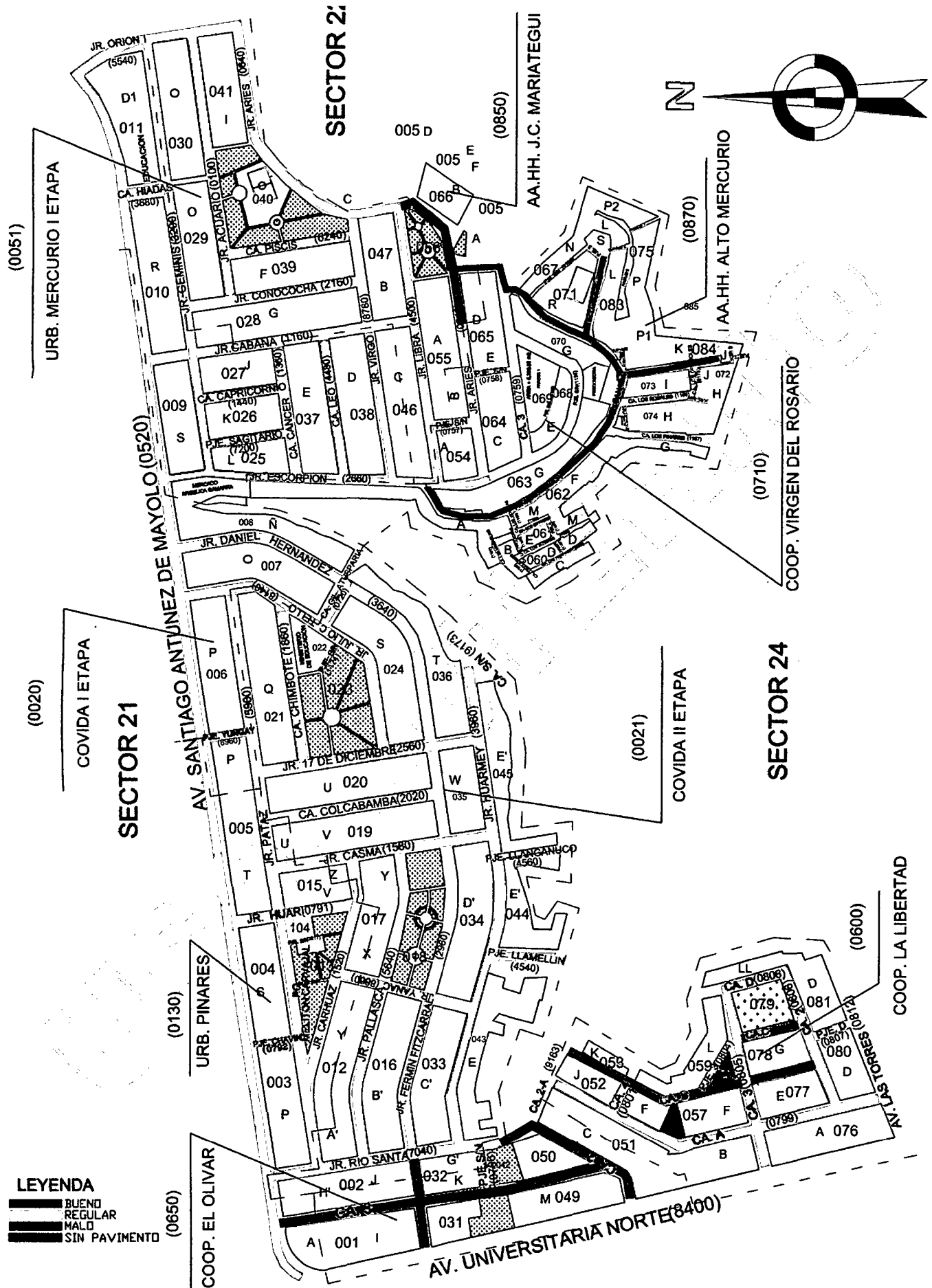
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

CORDINADOR BASE GRAFICA CAD-OS: **LUIS PAREJA CORDOVA**

CORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA: **AJUSTADO PARA A4** FECHA: **JULIO 2008** DISEÑO Y DIBUJO: **1 PARRA, J** CUADRO NORMATIVO: **11** ZONIFICACION: **VPS (VOT) N° 141 E-2007 MIM**

SECTOR: **22**



LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTELLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JOSÉ GABARISA TORO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TELÉF. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO : **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 23**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO : **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS : **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

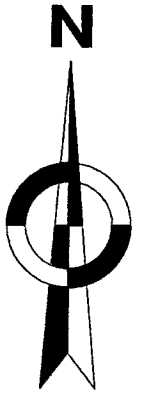
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS : **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL : **IRMA VARGAS FLORES**

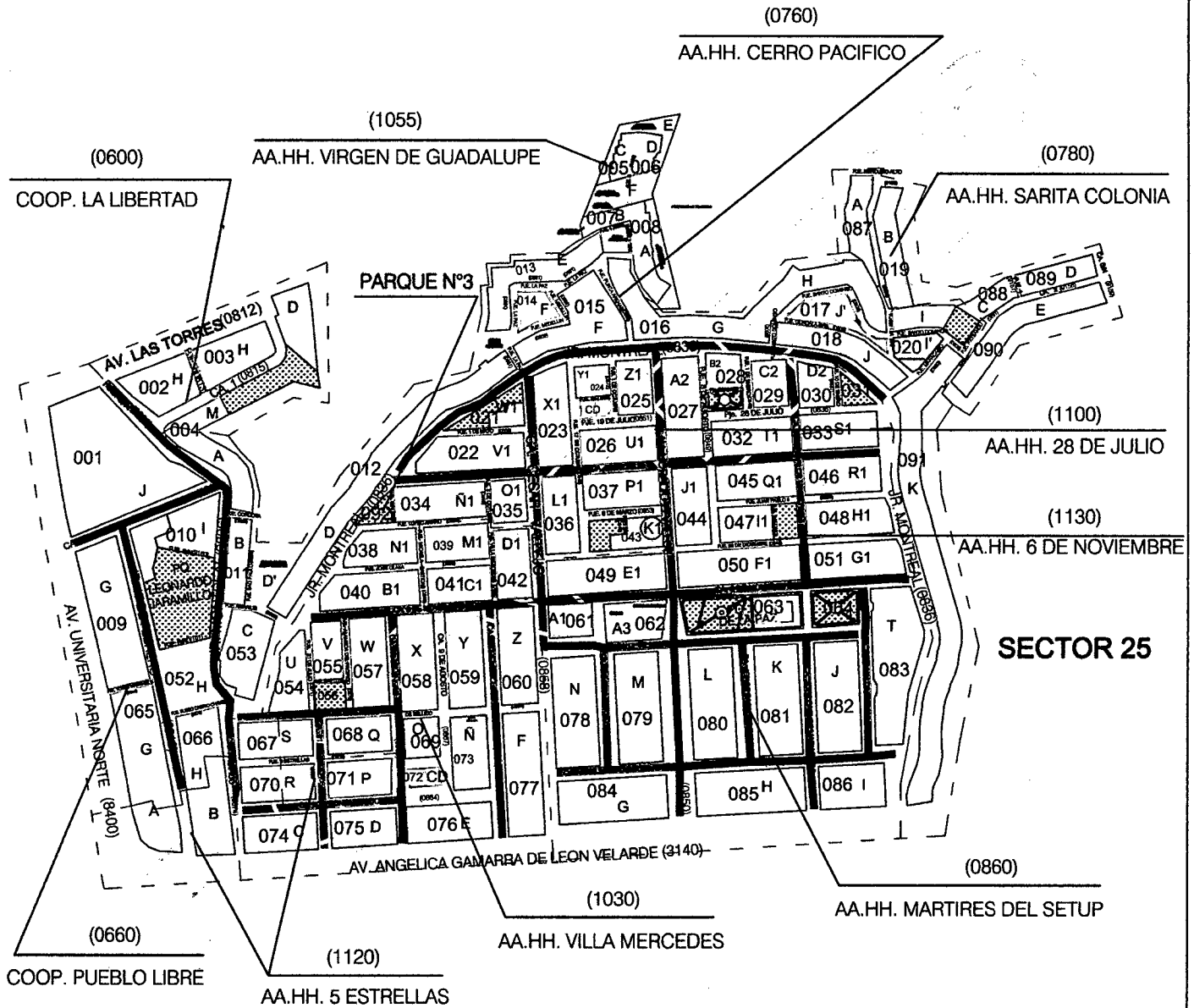
ESCALA : AJUSTADO PARA A4 FECHA : AGOSTO 2008 DIBUJANTE : I.PARR.18 CUADRO NORMATIVO : 11 ZONIFICACION : URB 0071 MP 1014, 0087 0088

SECTOR I

23



SECTOR 23

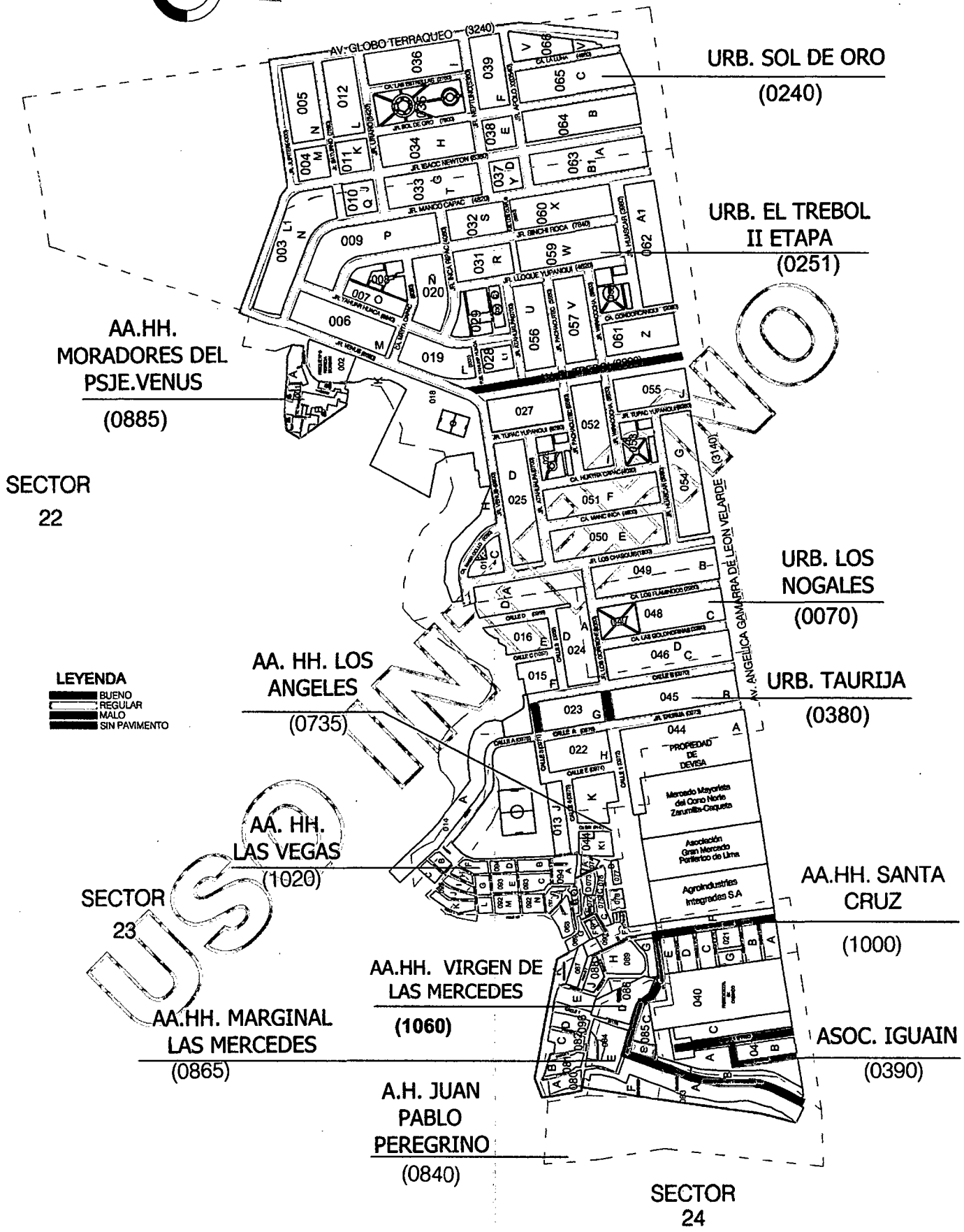
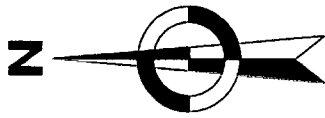


LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

SECTOR 26

<p>ALCALDE: DR. FELIPE CASTILLO ALFARO</p> <p>GERENCIA MUNICIPAL: JUAN GAMARRA TORO</p> <p>LOS OLIVOS</p>	<p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS</p> <p>GERENCIA DE DESARROLLO URBANO</p> <p>AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU</p>				SECTOR:	
	<p>PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 24</p>					
	PLANO:		GERENTE DE DESARROLLO URBANO:			<p style="font-size: 48px; font-weight: bold;">24</p>
	SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS:		Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ			
	COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS:		DIBUJANTE:			<p>CUADRO NORMATIVO: 11</p> <p>ZONIFICACION: VUE (1977) NP 1014.0017 MBO</p>
LUIS PAREJA CORDOVA		IRMA VARGAS FLORES				
ESCALA:	FECHA:	DIBUJANTE:	CUADRO NORMATIVO:	ZONIFICACION:		
AJUSTADO PARA AA	AGOSTO 2000	1 PAREJA	11			



- LEYENDA**
- BUENO
 - REGULAR
 - MALO
 - SIN PAVIMENTO

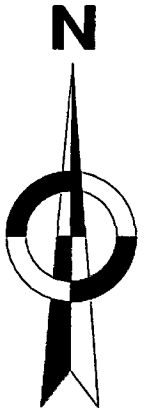
SECTOR
22

SECTOR
23

SECTOR
24

<p>ALCALDE: DR. FELIPE CASTILLO ALFARO</p> <p>GERENCIA MUNICIPAL: JUAN GAMARRA TORO</p> <p>LOS OLIVOS</p>	<p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS</p> <p>GERENCIA DE DESARROLLO URBANO</p> <p>AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU</p>				SECTOR:
	<p>PLANO: PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 25</p>				
	<p>GERENTE DE DESARROLLO URBANO: Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ</p>				
	<p>SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: ALEIDA ARANDA CHAMPA</p>				
	<p>COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS: LUIS PAREJA CORDOVA</p>			<p>COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: IRMA VARGAS FLORES</p>	
	ESCALA: 1:10000	FECHA: 2011 07 2008	DIBUJANTE: 1 PAREJA	CUADRO NORMATIVO: 11	ZONIFICACION: VSD (CON) Nº 1014.2007 (MUN)

SECTOR 24



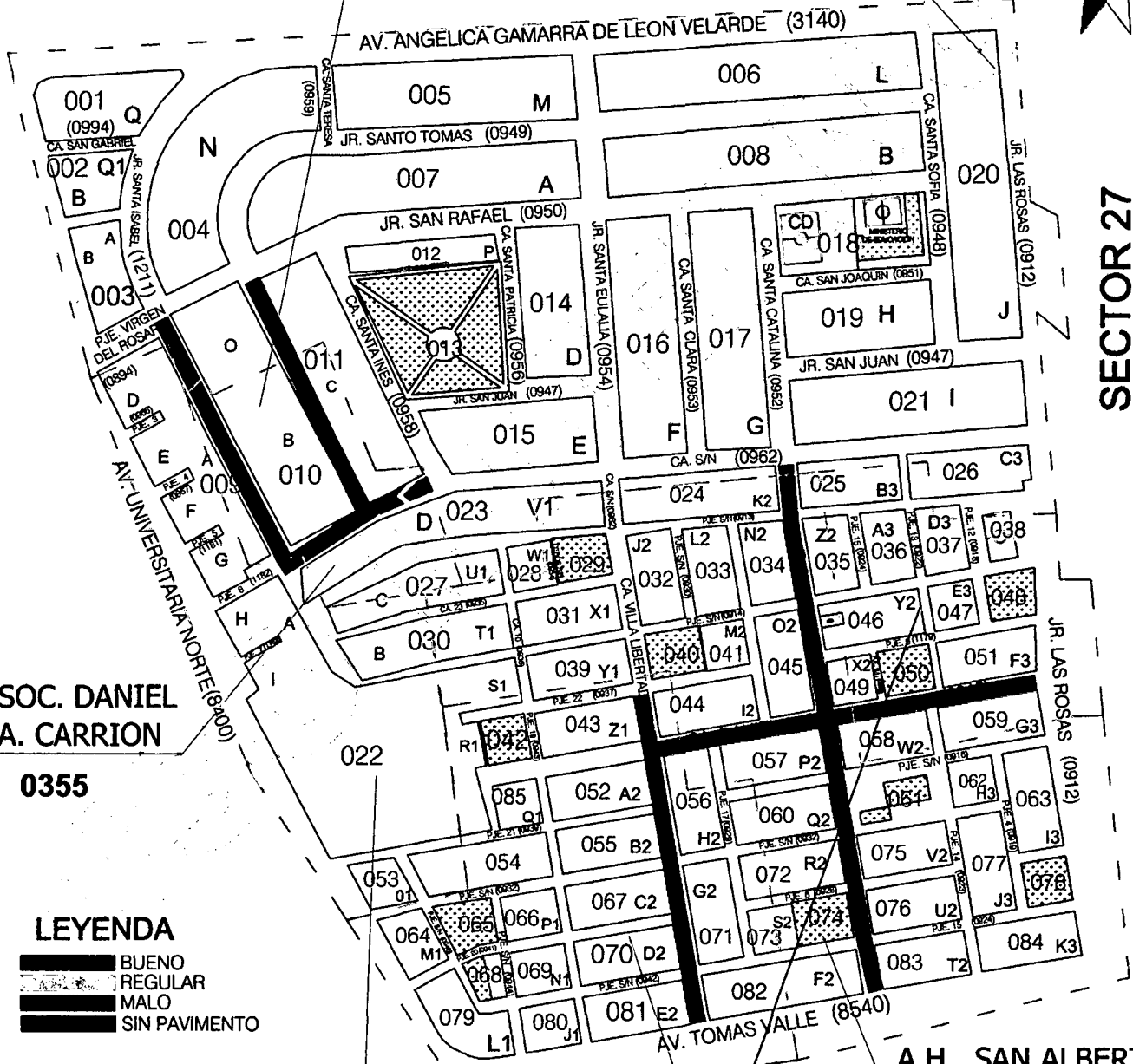
ASOC. GARAGAY BAJO

0375

URB. SANTA ROSA DE LIMA

0510

SECTOR 27



ASOC. DANIEL A. CARRION

0355

LEYENDA

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- SIN PAVIMENTO

PARCELA REF. EL CAMAL

0004

A.H. SAN ALBERTO

0970

A.A.H.H. DANIEL A. CARRION

0750

ALCALDE:
DR. FELIPE CASTILLO ALFARO

GERENCIA MUNICIPAL:
JUAN GAMBARRA YONG

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TELEF. 813-8282 ANEXO 2113 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO: **PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 26**

GERENTE DE DESARROLLO URBANO: **Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ**

SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS: **ALEIDA ARANDA CHAMPA**

COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS: **LUIS PAREJA CORDOVA**

COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL: **IRMA VARGAS FLORES**

ESCALA: **AUMENTADA PARA AA**

FECHA: **JUN 03 2008**

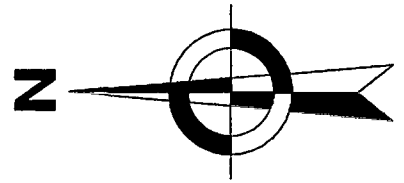
DISENO Y DIBUJO: **I DARRIA**

CUADRO NORMATIVO: **11**

ZONIFICACION: **VPO FURT Nº 0014.0007 MM**

SECTOR:

26



SECTOR
25

SECTOR
27

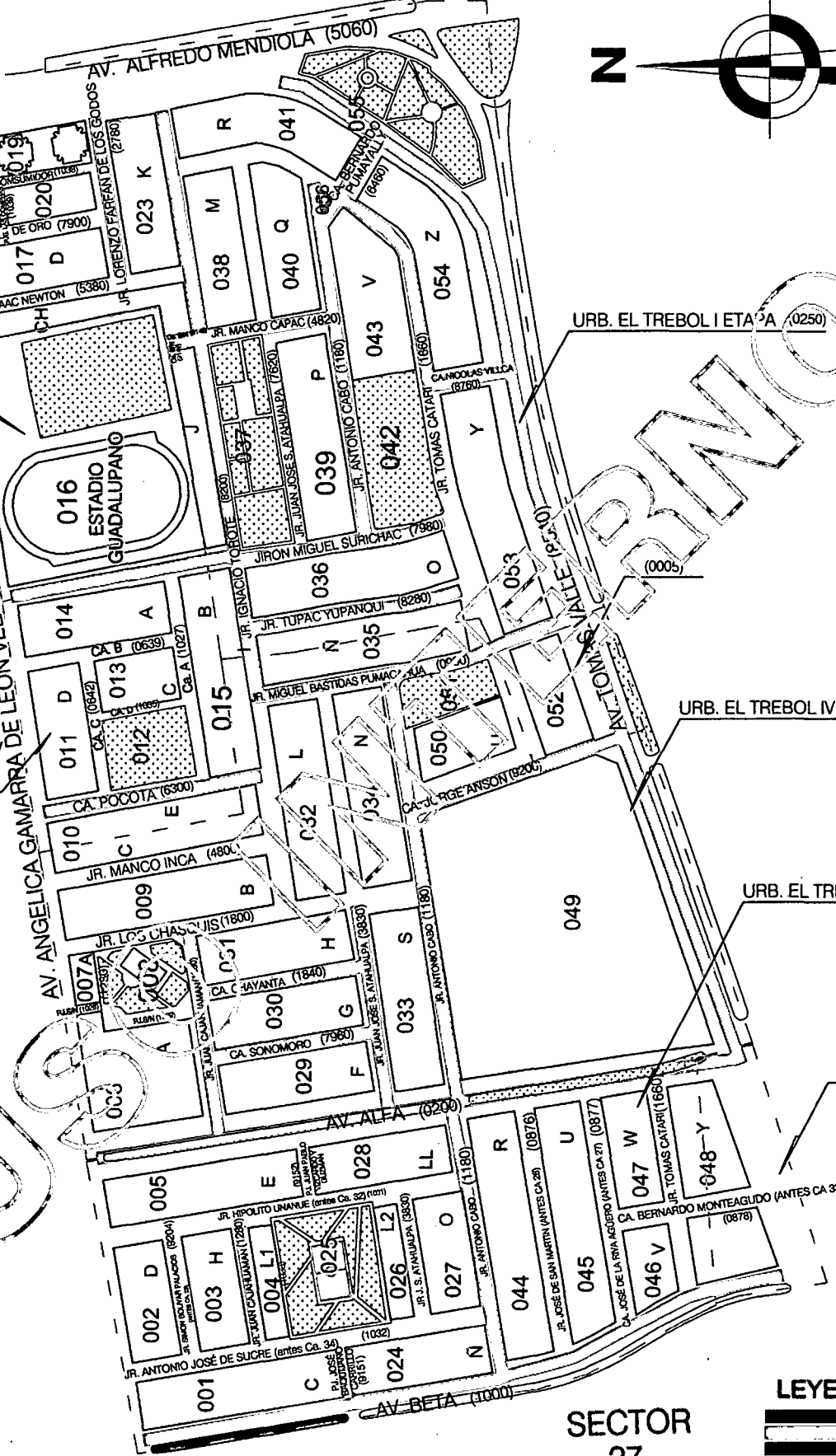
COOP DE VIV
GUADALUPE
(0640)

(0007)

(3140)

U.S.A.

AV. ANGELICA GAMARRA DE LEON VELARDE



LEYENDA

	BUENO
	REGULAR
	MALO
	SIN PAVIMENTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

AV. CARLOS IZAGUIRRE N° 813 TEL. 613-8282 LOS OLIVOS LIMA - PERU

PLANO: PLANO REFERENCIAL CATASTRAL DEL SECTOR 28	
GERENTE DE DESARROLLO URBANO:	Ing. JOSE ZAMORA SANCHEZ
SUBGERENTE DE CATASTRO, CONTROL Y HAB. URBANAS:	ALEIDA ARANDA CHAMPA
COORDINADOR BASE GRAFICA CAD-GIS:	LUIS PAREJA CORDOVA
COORDINADORA DEL PROGRAMA ACT. CATASTRAL:	IRMA VARGAS FLORES
ESCALA: AJUSTADA PARA A4	FECHA: JUN 07 2002
DISENO Y DIBUJO: 1 PAREJA	CUADRO NORMATIVO: 11
ZONIFICACION: VFD (V) NP 1014/2017 MM	

SECTOR:

28