

**UNIDAD VIII**  
**ANEXOS**



## UNIDAD VIII - ANEXOS

- **ESTADO DE LAS CALLES- RECORRIDO RELIGIOSO, CULTURAL, ARTESANAL**

Se hizo el estudio de las diferentes calles por donde hace énfasis los recorridos: religioso, cultural, artesanal, determinando que algunas de ellas están en buen estado y otras contrariamente necesitan ser reparadas, se las clasificaron en:

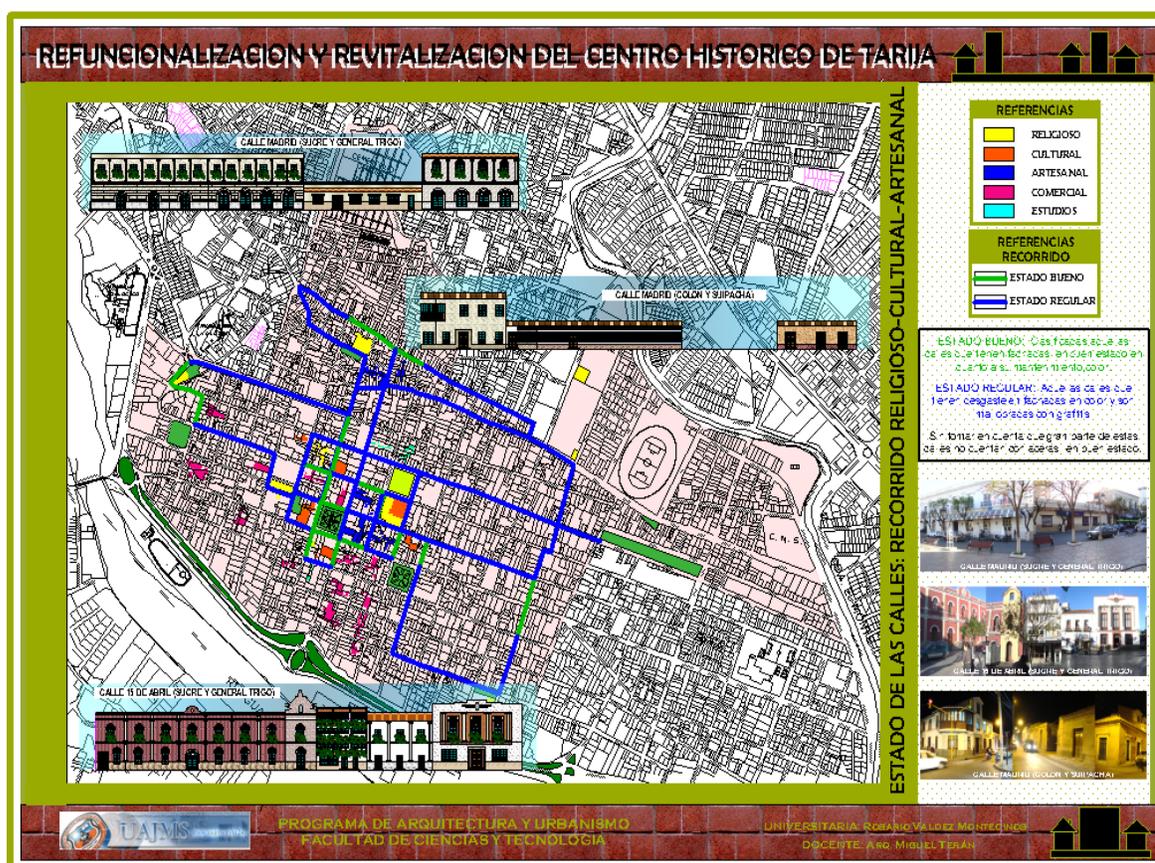
- Bueno: buen estado (color, textura y acabado)
- Regular: fachadas mal obradas (grafitis, letreros, color)
- Malo: fachadas alteradas, construcciones detenidas, revoques deteriorados.

<b>RECORRIDO RELIGIOSO-CULTURAL-ARTESANAL</b>			
<b>ESTADO DE CALLES</b>			
<b>CALLE</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
<b>Potosí</b> (Junin-Cochabamba)		X	
<b>Cochabamba</b> (Potosí-Daniel Campos)		X	
<b>Cochabamba</b> (Daniel Campos-Campero)	X		
<b>Cochabamba</b> (Campero-Fray Manuel mingo)		X	
<b>Fray Manuel Mingo</b> (Ballivian- Gral. Trigo)		X	
<b>Gral. Trigo</b> (Fray Manuel Mingo-Domingo Paz)		X	
<b>Domingo Paz</b> (Gral. Trigo-Bolivar)		X	
<b>Bolivar</b> (Domingo Paz-Sevilla)	X		
<b>Ingavi</b> (Sevilla-Juan Misael Saracho)	X	X	
<b>Juan Misael Saracho</b> (Ingavi-Madrid)		X	
<b>Madrid</b> (Juan Misael Saracho-Junín)	X	X	
<b>Gral. Trigo</b> (Domingo Paz-Virginio Lema)	X	X	
<b>Virginio Lema</b> (Gral. Trigo-Sucre)		X	
<b>Sucre</b> (Virginio Lema-Cochabamba)	X	X	
<b>15 de Abril</b> (Campero-Colón)	X	X	



Campero (Bolivar-15 de Abril)		X	
Bolivar (Campero-O´conor)		X	
Ingavi (Campero-Colon)	X	X	
Daniel Campos (Ingavi-15 de Abril)	X	X	
Colon (Bolivar-15 de Abril)	X	X	
Suipacha (Madrid-Avaroa)	X	X	
Avaroa (Suipacha-Junín)		X	
Junín (Avaroa-Av. Potosí)	X	X	
Corrado (Av. Potosi-Gral Trigo)		X	

Fuente: Elaboración Propia





- **SIGNIFICADO DE LOS ARCOS (Recorrido Religioso)**

Según el historiador Estanislao Aquino los arcos de la conquista eran utilizados para dar la bienvenida a los conquistadores y sus ejércitos, tradición propia de los europeos, costumbre que fue adoptada por la Iglesia Católica para rendir homenaje a un santo patrono para que su imagen pase gloriosamente.



- **PAVIMENTO LOSETA**

- *Usos*

Los pavimentos de losetas de concreto son una solución simple y duradera para el pavimento de plazas, calles y avenidas, permitiendo posteriores intervenciones en el subsuelo sin inconvenientes mayores. Para su colocación se utiliza poca maquinaria y mucha mano de obra local, la misma que necesita muy poco adiestramiento.



Los pavimentos de losetas de concreto se pueden utilizar en cuanto se terminan, el costo de mantenimiento es bajo y se pueden reparar muy fácilmente.

- *¿Qué son las losetas y cómo se las fabrica?*

Las losetas son productos prefabricados de hormigón que pueden producirse en plantas industriales, al igual que con equipos sencillos y pequeños. Las losetas también pueden ser fabricadas agregando pigmentos al hormigón, obteniendo elementos de distintos colores, alternativa a la que se recurre en el caso de veredas, sendas peatonales, plazas, accesos vehiculares y otros.

- *Forma y dimensiones de las losetas*

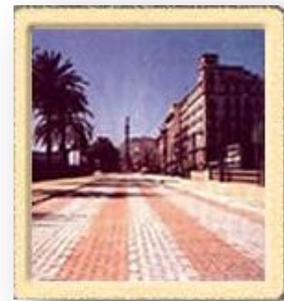
Las losetas tienen formas y dimensiones muy variadas, pudiéndose agrupar en:



Losetas dentadas que se entrelazan entre sí en los cuatro costados, que al unirse resisten el desplazamiento relativo tanto en sentido longitudinal como transversal.

- Losetas dentadas que se entrelazan entre sí en dos de sus costados, de manera que resisten desplazamientos relativos sólo en las caras paralelas a los ejes longitudinales.
- Losetas rectangulares u otras formas geométricas (trapeacios, hexágonos, etc.)
- *Aplicaciones de loseta*
- *Zonas no sometidas a carga*

Las losetas pueden aplicarse en plazas, vías peatonales, terrazas y en general en todos aquellos lugares en los que el nivel de carga no sea un factor determinante en el diseño del pavimento. En estos casos la durabilidad y el efecto estético que se logra son las principales razones para la elección de las losetas como material de pavimentación



### ***¿Qué es lo que hace tan exitoso este tipo de pavimento con losetas de concreto?***

La respuesta está en sus características particulares, las cuales le dan ventajas respecto a otros tipos de pavimentos en el proceso constructivo, manejo, apariencia, seguridad y durabilidad.

- *Ventajas desde el punto de vista constructivo:*
- Son elementos prefabricados controlados en fábrica.
- La instalación y el terminado son sencillos.
- Se pueden construir y poner en servicio inmediatamente.
- Todos los procesos de instalación son sencillos y requieren la utilización de poca maquinaria.
- Al ser elementos pequeños y no estar unidos rígidamente, se adaptan a cualquier variación en el alineamiento horizontal y vertical de la vía.



– *Ventajas respecto al manejo y mantenimiento:*

La capa de rodadura en todo pavimento es quizá el elemento más costoso. Cuando se deben hacer reparaciones, esta capa de rodadura debe ser destruida y retirada. En el caso de los pavimentos con losetas de concreto, la capa de rodadura es recuperable, pues las losetas se pueden almacenar y volver a colocar. Esto los hace particularmente útiles en proyectos donde las redes de servicio, como los alcantarillados, acueductos y líneas eléctricas subterráneas no estén completas.

El mantenimiento de este pavimento es muy sencillo; sólo requiere el limpiado de vegetación que pueda aparecer en las juntas donde no exista tránsito permanente y del llenado de éstas con arena.

– *Ventajas debidas a su apariencia*

Al ser los elementos de un mismo tamaño, inducen un sentimiento de orden en la vía. Con la existencia de juntas se rompe con la monotonía de los otros tipos de pavimentos.

Se pueden fabricar losetas de diferentes colores, por lo que se pueden incorporar figuras, señales y demarcaciones duraderas que dan una mayor belleza al pavimento y a la vez poder ser removidas con facilidad.



– *Ventajas relativas a la durabilidad*

Por la calidad que se le exige a las losetas de concreto, se garantiza su durabilidad y resistencia a la abrasión del tráfico y acciones de la intemperie.

La loseta de concreto por sí sola tiene una vida útil casi ilimitada. La estructura de un pavimento puede sufrir deterioros después de estar en servicio por 20 años o más. Con una reparación menor, el pavimento de losetas puede alcanzar una vida útil de 40 años y las losetas estar en condiciones de servir por muchos años más.

– *Ventajas relativas al costo de construcción*

No se requiere de mano de obra especializada.



Los materiales que se requieren para su construcción se consiguen fácilmente.

– *Componentes de un pavimento de losetas de concreto*

Los componentes son la capa de rodadura conformada por las losetas de concreto, colocadas sobre una cama de arena y con un sello de arena entre sus juntas. Deben estar colocadas sobre una base cuyos espesores pueden ser menores que para el asfalto y deben tener obras adicionales de confinamiento como los bordillos prefabricados de concreto. El espesor de las losetas debe ser de 8 cm para pavimentos de tráfico liviano y de 10 cm para calles y otros que exijan un tráfico pesado.

El diseño de cada una de las capas del pavimento de losetas de concreto debe ir relacionado al tipo de terreno del proyecto, la vida útil de diseño, el tránsito y los materiales constructivos.

La transmisión de esfuerzos entre losetas, que se da por la trabazón horizontal, rotacional y vertical entre ellas, evita desplazamientos de las losetas respecto a sus colindantes, ayuda también a la distribución de los esfuerzos de las capas superficiales a las capas internas, de forma tal, que las presiones en estas últimas sean menores. Para lograr este efecto, todo el adoquinado debe estar confinado con elementos de borde tales como cordones de acera.

La cama de arena que se coloca como base para las losetas es muy importante para el funcionamiento del pavimento, ésta debe tener un espesor de 4 cm, debe cumplir ciertos requisitos granulométricos y no poseer más del 3% en peso de limos y arcillas.

La construcción de un pavimento de losetas se puede resumir en siete etapas:

1. Preparación de la subrasante
2. Extensión y compactación de la capa subbase
3. Ejecución de los bordes de confinamiento
4. Extensión y nivelación de la capa de arena
5. Colocación de losetas
6. Vibrado del pavimento
7. Sellado con arena.



## • HORMIGÓN TEXTURIZADO

El hormigón texturizado consiste en una solución arquitectónica de pisos de hormigón visto que puede ser aplicado en diferentes lugares como ser: corredores, patios, galerías, accesos a urbanizaciones, parqueos, parques, calles peatonales, acceso a centros comerciales, accesos a viviendas o condominios,



bordes de piscina, veredas etc.



Esta nueva técnica permite a los especialistas en la construcción y personas con buen gusto, incorporar un nuevo concepto en paisaje urbano ya sea rústico o moderno tanto para pisos interiores así

como también para pisos exteriores.

*¿Cómo nace el hormigón texturizado?*

En la continua búsqueda de soluciones integrales que tiene el departamento de asesoría técnica de la Sociedad Boliviana de Cemento, se trabajó en el desarrollo de esta técnica realizando un sin número de pruebas con diferentes aditivos, dosificaciones, formas y texturas hasta llegar a obtener la mejor combinación técnica y sobre todo un producto altamente competitivo.



*¿Qué ventajas tiene el hormigón texturizado?*

Se cuenta con el equipo necesario para realizar cuatro tipos de texturas: piedra laja, piedra cortada, ladrillo y adoquín que respecto a las técnicas tradicionales en la



construcción de pisos tiene una diversidad de ventajas entre las cuales podemos nombrar las siguientes:

1. Rapidez en el terminado estético de la construcción
2. Fácil aplicación
3. Pisos de alta resistencia a la abrasión
4. Ahorro en el material
5. Acabados de fácil limpieza
6. Se obtienen superficies antideslizantes
7. El rápido avance de las obras facilita el ejecutar grandes superficies en cortos períodos de tiempo.
8. Terminación de pisos con mayor calidad y durabilidad ante el desgaste por el tránsito.