



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

## “Cusco, Patrimonio Cultural de la Humanidad”

### RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 504-2020-MPC

Cusco, uno de diciembre de dos mil veinte.

**EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO:**

**VISTOS:** El Informe N° 191-JLGCH-SGCT-GTVT-MPC-2020, emitido por el Residente del Área de Señalización y Semaforización, Informe N° 521-SGCT-FTVT-MPC-2020, emitido por el Sub Gerente de Circulación de Tránsito, Informe N° 786-GTVT/GMC-2020, emitido por el Gerente de Tránsito, Vialidad y Transporte, Informe N° 192-2020-SGOT-GDUR-MPC, emitido por el Sub Gerente de Ordenamiento Territorial, Memorándum N° 621-2020/MPC-GDUR, emitido por la Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, Informe N° 553-SGTVT-MPC-2020, emitido por el Sub gerente de Circulación de Tránsito, Memorándum N° 633-GTVT/GMT-2020, emitido por el Gerente de Tránsito, Vialidad y Transporte, Informe N° 716-2020-OGAJ/MPC, emitido por el Director de la Oficina General de Asesoría Jurídica, sobre aprobación del Plan de Implementación de Ciclovías Temporales en la ciudad del Cusco como medio alternativo para la movilidad no motorizada frente a la presencia del Covid 19, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que,** el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, modificado por Ley N° 30305, señala que: “*Las municipalidades provinciales y distritales son Órganos de Gobierno Local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia (...)*”; lo que debe ser concordado con lo dispuesto por el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, que prescribe: “*Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia*”. En ese sentido, siendo la Municipalidad Provincial del Cusco un órgano de gobierno local, emanado de la voluntad popular, con personería jurídica de derecho público, cuenta con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

**Que,** el artículo 20 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que: “*Son atribuciones del Alcalde: (...) 6. Dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas. (...)*”. Asimismo, el artículo 43 del citado cuerpo legal señala: “*Las resoluciones de alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo.*”;

**Que,** subnumeral 2.2 del numeral 2 del artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, señala que las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones específicas señaladas en el capítulo II del Título V de la mencionada Ley, con carácter exclusivo o compartido, en materia de tránsito, circulación y transporte público;

**Que,** el numeral 1.6 del artículo 81 de la citada Ley, señala que las municipalidades provinciales en materia de tránsito, vialidad y transporte público, norma, regula y controla la circulación de vehículos menores motorizados o no motorizados, tales como taxis, mototaxis, triciclos y otros de similar naturaleza;

**Que,** mediante la Ley N° 29593, se declaró el interés nacional del uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte sostenible, seguro, popular, ecológico, económico y saludable, promoviendo su utilización, indicándose en su artículo 2 como acciones de promoción las siguientes: “*a) El Estado promueve y difunde el uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte sostenible. b) El Estado, en todos sus niveles de gobierno,*

provee las condiciones de seguridad vial y ciudadana para el uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte sostenible y seguro, y tiene el deber de informar anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación de la presente Ley. c) El Estado promueve la construcción de infraestructura que facilite el uso y el estacionamiento de la bicicleta como medio alternativo de transporte. d) Los gobiernos locales promueven el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible en sus planes directores de transporte y en sus planes de ordenamiento territorial de las grandes áreas metropolitanas, así como en los programas de salud de su competencia. e) Los establecimientos públicos y privados e instituciones educativas promueven el uso de la bicicleta.”;



**Que**, el numeral 2.1 del artículo 2 de la Ley N° 30936, Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, establece que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, elabora e implementa políticas públicas de diseño de obras de infraestructura vial y promueve la planificación urbana y rural a favor del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, eficiente y que contribuye en la preservación del ambiente, en coordinación con las entidades públicas de los tres niveles de gobierno;

**Que**, el artículo 5 de la citada Ley, señala: “5.1. Establézcase de interés nacional y necesidad pública la adecuación progresiva, a nivel nacional, regional y local, de la infraestructura urbana y de transporte existente, para facilitar la utilización de la bicicleta como medio de transporte sostenible, eficiente y que contribuye en la preservación del ambiente. 5.2. Los gobiernos regionales y locales están autorizados a utilizar, previa evaluación técnica, económica y legal, el mecanismo de obras por impuestos, regulado por la Ley 29230, Ley que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, con la finalidad de adecuación de la infraestructura urbana y de transporte existente y construcción de ciclovías para facilitar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, eficiente y que contribuye en la preservación del ambiente, conforme a los planes viales urbanos vigentes.”;

**Que**, el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, aprobó la “Reanudación de Actividades”, conforme a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado mediante la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, la cual consta de cuatro (04) fases para su implementación y se aprueba la Fase 1 de la “Reanudación de Actividades”. Asimismo, mediante Decretos Supremos N° 101-2020-PCM y N° 117-2020-PCM se aprobaron, respectivamente, las Fases 2 y 3 de la “Reanudación de Actividades”, dentro del marco de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional; en ese sentido los medios de transporte son fundamentales para la referida reanudación de actividades, a fin de garantizar que las personas realicen sus desplazamientos en condiciones de seguridad;

**Que**, el artículo 1 del Decreto de Urgencia N° 101-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas complementarias en materia económica y financiera para que las Municipalidades Provinciales implementen Sistemas de Transporte Sostenible No Motorizado y dicta otras medidas, señala que tiene por objetivo establecer medidas complementarias, en materia económica y financiera, a fin de permitir a las Municipalidades Provinciales, en sus respectivas jurisdicciones, implementar sistemas de transporte sostenible no motorizado mediante acciones de adecuación y/o mantenimiento de sus elementos en la sección vial, en el marco de sus competencias;



**Que**, el artículo 2 del citado Decreto, autoriza al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para realizar transferencias financieras a las Municipalidades Provinciales, para financiar la implementación de sistemas de transporte no motorizado, mediante acciones de adecuación y/o mantenimiento de los elementos de la sección vial, en el marco de sus competencias; concordante con el artículo 3, dispone que, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, mediante Resolución Ministerial, en coordinación con el Ministerio de Ambiente, aprueba un Documento Técnico conteniendo los lineamientos, criterios, condiciones y procedimientos para la adecuación y/o mantenimiento de los elementos de la sección vial para la implementación de los Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado, a ser implementados por las Municipalidades Provinciales, en

sus respectivas jurisdicciones en los cuales se establecen los parámetros, formatos y plazos de la solicitud y de los informes que deben presentar las Municipalidades Provinciales;

**Que**, la Resolución Ministerial N° 694-2020-MTC/01-02, de fecha 12 de octubre de 2020, se aprobó la Guía de implementación del Sistema de Transporte Sostenible no Motorizado;

**Que**, la bicicleta constituye un medio de transporte sostenible e idóneo para combatir la propagación del COVID-19, que permita a los ciudadanos, desplazarse por los sistemas de transporte sostenible no motorizado, cumpliendo las normas de distanciamiento social, con el objetivo de continuar protegiendo los derechos fundamentales a la vida, a la integridad y a la salud de los peruanos, resultando necesario implementar acciones para tal fin;

**Que**, el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, aprobado con Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC, no establece ninguna propuesta respecto a la incorporación de la bicicleta como medio de transporte;

**Que**, según Informe N° 191-JLGCH-SGCT-GTVT-MPC-2020, de fecha 22 de octubre de 2020, el Residente del Área de Señalización y Semaforización, señala: *"(...) se solicita la implementación de una red básica de ciclovías en la ciudad del Cusco, como un medio de transporte no motorizado que permita el distanciamiento social frente al COVID 19, en las avenidas comprendidas en el siguiente Plan. El presente plan está en concordancia con los estudios desarrollados en el plan de movilidad y espacios públicos que se elaboró desde el año 2016-2018, igualmente con el plan urbano distrital de la ciudad del cusco del año 2018. (...)"*;

**Que**, con Informe N° 521-SGCT-GTVT-MPC-2020, de fecha 23 de octubre de 2020, el Sub Gerente de Circulación de Tránsito, eleva al Gerente de Tránsito, Vialidad y Transporte, la solicitud realizada por el Residente del Área de Señalización y Semaforización;

**Que**, a través del Memorándum N° 586-GTVT/GMC-2020, de fecha 23 de octubre de 2020, el Gerente de Tránsito, Vialidad y Transporte, solicita a la Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, el visto bueno al Plan de Implementación de una Red Básica de ciclovías en la ciudad de Cusco;

**Que**, con Informe N° 192-2020-SGOT-GDUR-MPC, de fecha 30 de octubre de 2020, el Sub Gerente de Ordenamiento Territorial, señala: *"(...) la Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial, emite OPINIÓN FAVORABLE, con relación al Plan de Implementación de Ciclovías Temporales en la ciudad del Cusco como medio alternativo para la movilidad no motorizada frente a la presencia del Covid 19, y sugiere su aprobación por parte de las instancias competentes."*;

**Que**, mediante Memorándum N° 621-2020/MPC-GDUR, de fecha 30 de octubre de 2020, la Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, remite los actuados a la Gerencia de Tránsito, Vialidad y Transporte;

**Que**, con el Informe N° 553-SGCT-GTVT-MPC-2020, de fecha 02 de noviembre de 2020, el Sub Gerente de Circulación de Tránsito, solicita que se envíe los actuados a la Oficina General de Asesoría Jurídica para su evaluación y de corresponder continuar con el trámite de su aprobación;

**Que**, según Memorándum N° 633-GTVT/GMC-2020, de fecha 04 de noviembre de 2020, el Gerente de Tránsito, Vialidad y Transporte, solicita que se emita opinión legal respecto a los actuados;

**Que**, con Informe N° 679-2020-OGAJ/MPC, de fecha 30 de noviembre de 2020, el Director de la Oficina General de Asesoría Jurídica, opina: *"(...) por aprobar el expediente de*



**implementación de la Red Básica de Ciclovías en la ciudad del Cusco**, como medio de transporte no motorizado que permite el distanciamiento social frente al COVID-19 y generar un instrumento de gestión con relación a una infraestructura ciclista, con actividades de mantenimiento de las vías existentes en la ciudad del Cusco, la misma que ha de ser materializada mediante Resolución de Alcaldía.”;

**Que**, considerando la solicitud realizada por el Residente del Área de Señalización y Semaforización, respecto a la aprobación del Plan de Implementación de Ciclovías temporales en la ciudad del Cusco como medio alternativo para la movilidad no motorizada frente a la presencia del COVID-19, que cuenta con informes técnicos y legales favorables, y se enmarca dentro de la normativa vigente; corresponde que mediante acto resolutivo se apruebe el Plan de Implementación de Ciclovías temporales en la ciudad del Cusco como medio alternativo para la movilidad no motorizada frente a la presencia del COVID-19;

Por tanto, **EN USO DE LAS ATRIBUCIONES CONFERIDAS POR EL NUMERAL 6 DEL ARTÍCULO 20 DE LA LEY N° 27972, LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES.**

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE CICLOVÍAS TEMPORALES EN LA CIUDAD DEL CUSCO COMO MEDIO ALTERNATIVO PARA LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA FRENTE A LA PRESENCIA DEL COVID-19, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR** a la Gerencia de Tránsito, Vialidad y Transporte y demás áreas administrativas correspondientes, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

**ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR** a la Oficina de Relaciones Públicas y Protocolo, la difusión de la presente Resolución.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
"Cusco, Patrimonio Cultural de la Humanidad"

VÍCTOR G. BOLUARTE MEDINA  
ALCALDE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO  
"Cusco, Patrimonio Cultural de la Humanidad"

JESÚS E. F. PALOMINO GONZALES  
SECRETARIO GENERAL



PLAN DE IMPLEMENTACION DE CICLOVIAS TEMPORALES EN LA CIUDAD DEL CUSCO  
COMO MEDIO ALTERNATIVO PARA LA MOVILIDAD NO MOTORIZADA FRENTE A LA  
PRESENCIA DEL COVID 19.



GERENCIA DE TRANSITO, VIALIDAD Y  
TRANSPORTE

EQUIPO TECNICO:  
SUB GERENCIA DE CIRCULACION DE TRANSITO





## ÍNDICE

1. Objetivo:.....	3
2. Base Legal:.....	3
3. Normatividad:.....	3
4. Identificación de zonas ciclistas potenciales:.....	4
5. Infraestructura Existente:.....	4
6. Propuesta de Implementación respecto a la movilidad ciclista:.....	6
a) Implementación de ciclo vía "Circuito Av. de la Cultura".....	7
b) Implementación de ciclo vía "Mariscal Gamarra - Limacpampa".....	7
c) Implementación de ciclo vía "Ovalo Garcilaso – Av. Garcilaso".....	8
d) Implementación de ciclo vía "Ovalo Libertadores – Ovalo Pachacutec" ..	8
e) Implementación de ciclo vía "Ovalo Libertadores – Vía Expresa".....	9
f) Implementación de ciclo vía "Ovalo Pachacutec - Limacpampa".....	9
g) Implementación de ciclo vía "Ovalo Chambi – Av. Ejercito".....	10
h) Implementación de ciclo vía "Avenida el Sol".....	10
7. Fases de Implementación Infraestructura del Sistema Ciclista:.....	11
8. Estacionamiento para bicicletas :.....	11
Modelo n° 1:.....	12
Modelo n° 2:.....	12
Modelo n° 3:.....	12
Modelo n° 4:.....	12
9. Características Geométricas de las Ciclo vías:.....	13
10. Costos de implementación de ciclo vías (RED BASICA):.....	13



### 1. Objetivo:

En estos tiempos de pandemia, para evitar contagios el objetivo principal es promover e incluir el sistema ciclista como medio de transporte alternativo además como un medio de transporte seguro ante el covid – 19.

Es, además, un medio de transporte que permite salvaguardar el distanciamiento social recomendado frente al Covid-19, puesto que en bicicleta uno se desplaza en solitario, manteniendo las distancias, sin aglomeraciones.

La propuesta tiene como objetivo también implementar o delimitar una red de ciclo vías básicas, como alternativa de movilidad urbana durante el tiempo que perdure la cuarentena.

### 2. Base Legal:

#### **Ley N° 29593:**

En el año 2010 se promulga la ley que declara de interés nacional el uso de la bicicleta y promueve su utilización como medio de transporte sostenible:

- promueve el uso de la bicicleta mediante la infraestructura y estacionamientos de bicicletas
- promueve en los gobiernos locales la implementación del sistema de bicicletas en la planeación urbana
- y el más importante, que promueve el uso de la bicicleta en establecimientos públicos, privados e instituciones educativas

#### **Ley N° 30936:**

En el año 2019 se promulga la ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.

El objeto de la presente ley es establecer medidas de promoción y regulación del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en el uso de la capacidad vial y en la preservación del ambiente.

### 3. Normatividad:

La normatividad aplicable y la que rige la implementación de una red básica de ciclo vías es la siguiente:

- Norma Técnica CE.030 Obras Especiales y Complementarias Capítulo I Diseño y Construcción de Ciclo vías.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
- Manuales internacionales:
  - o Manuales de diseño urbano de NACTO
  - o Manuales de calles de ITDP



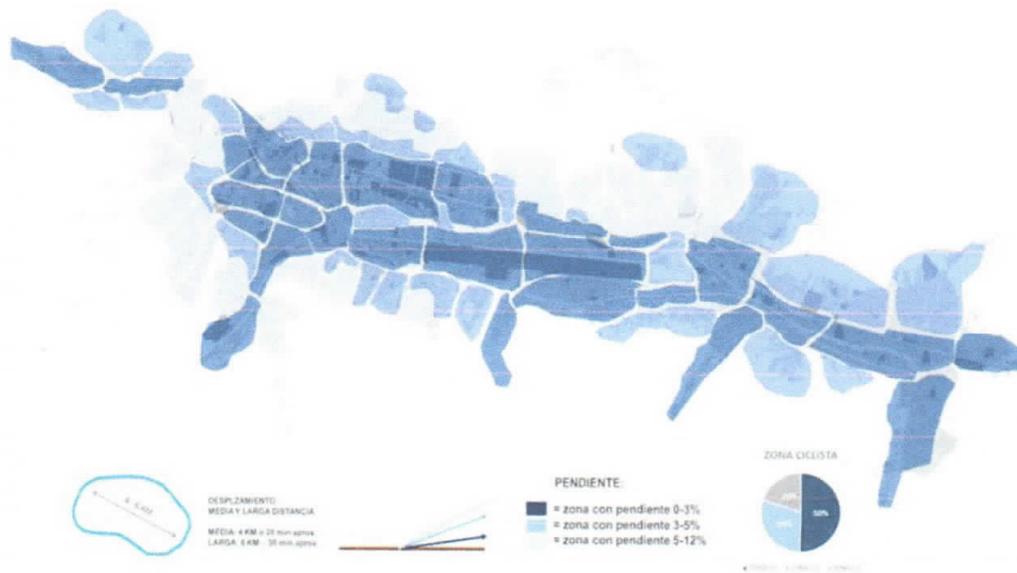


#### 4. Identificación de zonas ciclistas potenciales:

La identificación de zonas ciclistas potenciales, está en función de dos condiciones importantes, la topografía, es decir el porcentaje de pendiente y la distancia promedio y máxima que puede recorrer un ciclista cómodamente.

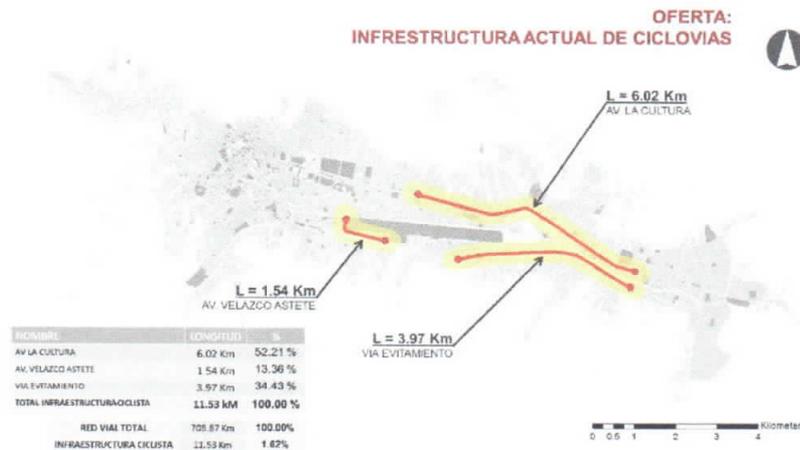
Se ha identificado áreas urbanas con condiciones favorables y desfavorables para el uso de la bicicleta. Así tenemos que el 50% del área urbana tiene condiciones favorables, un 30% del área urbana tiene pendientes pronunciadas que pueden ser superadas con un sistema de cambios en la bicicleta y un 20% del área urbana donde es difícil el uso de la bicicleta, demandando mayor energía para llegar a estas zonas.

Las áreas urbanas con mayores cualidades para el uso de la bicicleta se muestran a continuación:



#### 5. Infraestructura Existente:

La infraestructura para la bicicleta en la ciudad, es poca e insuficiente, existen 11.5 Km de ciclo vías, en estado regular, las cuales no tienen interconexión entre ellas, ni conecta la mayoría de los barrios, su uso es mayormente recreativo. Los tramos existentes de ciclo vías son 3.



El primer tramo de ciclo vía existente es la que se encuentra en la Av. de la Cultura desde el Primer Paradero de San Sebastián hasta el Paradero Control en San Jerónimo, la longitud es de 6.02 Km y la pendiente promedio de todo el recorrido es de 2.2%. El estado situacional es regular.

CICLOSENDA COMPARTIDA - AV. LA CULTURA



El segundo tramo de ciclo vía existente es el que se encuentra en la vía evitamiento desde el Bypass PEDETRAC hasta el Paradero Penal, la cual tiene una longitud de 3.97 Km, con una pendiente promedio en todo el recorrido de 2.6% y el estado situacional es malo.

CICLOVIA - VIA EVITAMIENTO



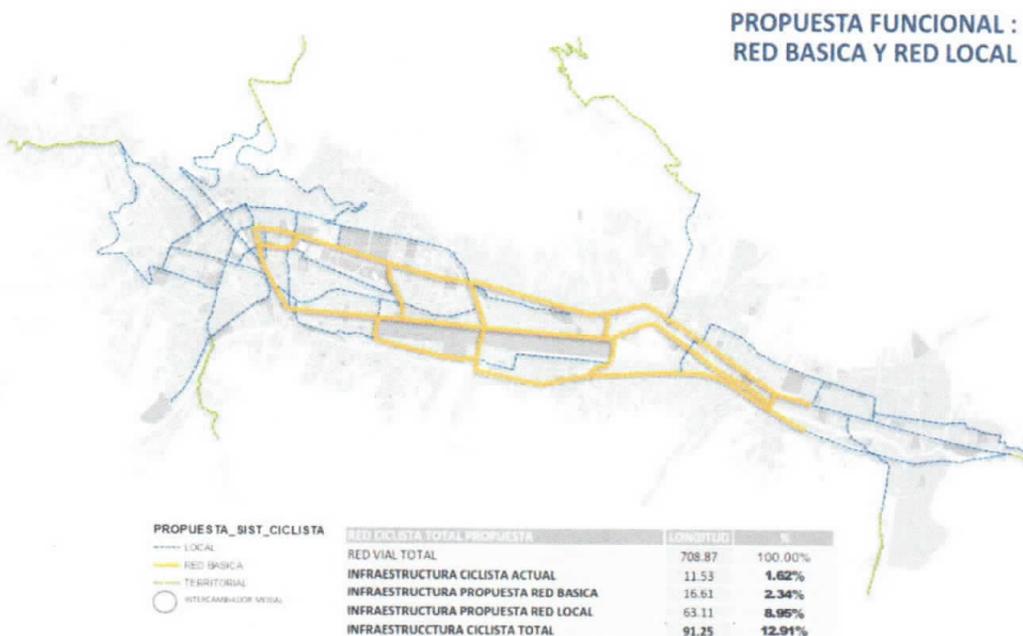


El tercer tramo existente de ciclo vía, se encuentra en estado de conservación regular y se encuentra en la Av. Velasco Astete desde el Ovalo Libertadores en el 5to paradero de la Urb. Ttio hasta el Aeropuerto. La longitud de esta ciclo vía es de 1.8 Km y la pendiente promedio de recorrido es de 1.7%.



#### 6. Propuesta de Implementación respecto a la movilidad ciclista:

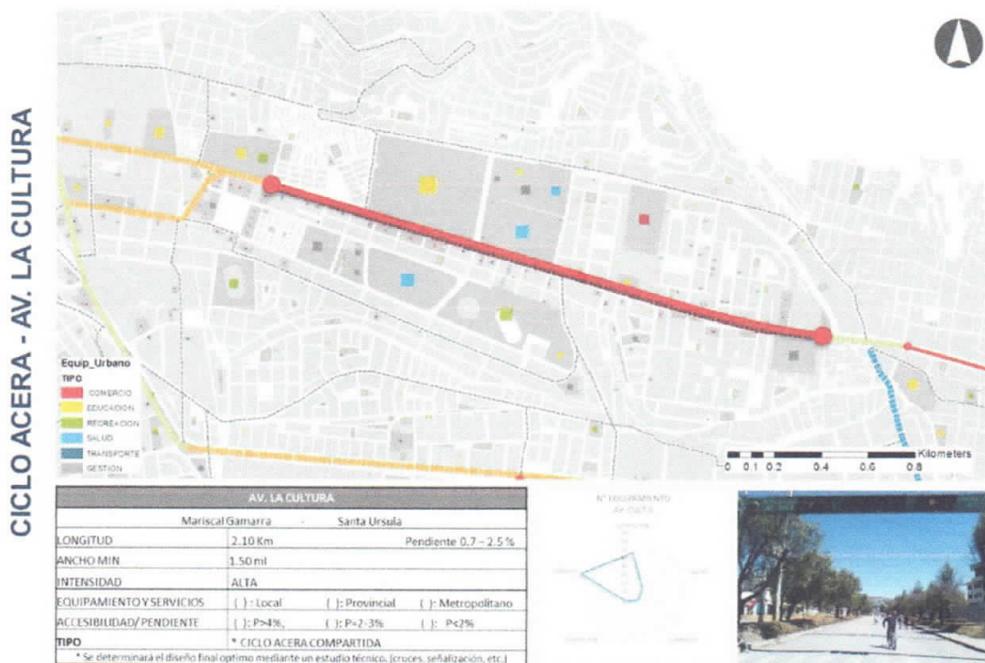
Se propone la integración de la movilidad ciclista, para lo cual se debe articular la infraestructura actual y consolidar un sistema integral eficiente y seguro, para ello es necesario incrementar nuevos tramos de ciclo vías y dar continuidad a los tramos existentes, formando una red articulada y funcional.



Para lograr la red básica y red local propuesta es necesario implementar tramos nuevos, los cuales son los siguientes:

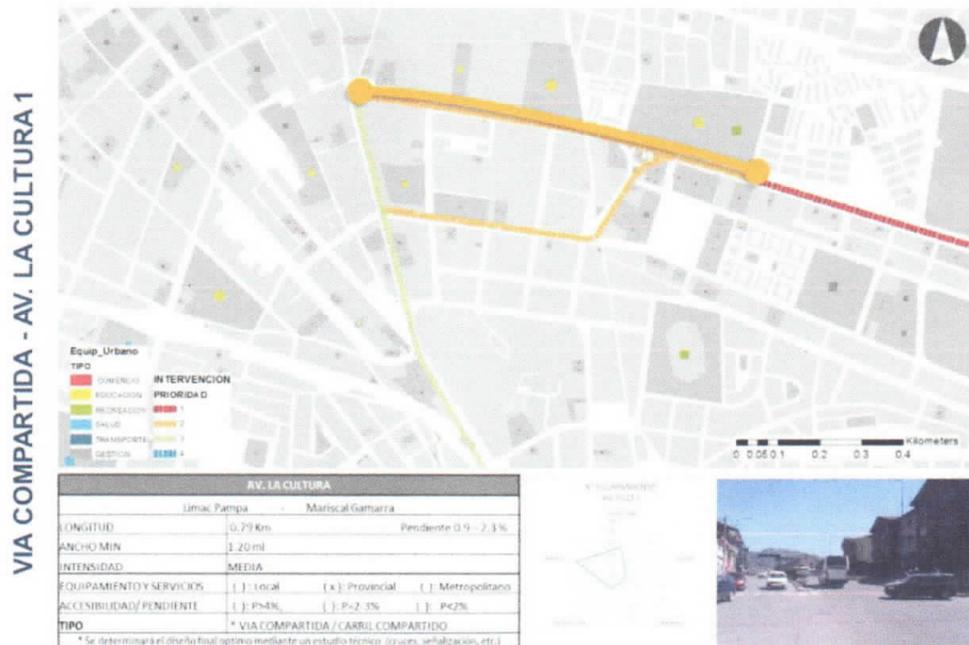
**a) Implementación de ciclo vía "Circuito Av. de la Cultura"**

El proyecto promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo diario, posibilitando la conexión de la futura ciclo vía de la Av. de la Cultura, con la proveniente de los distritos de San Sebastián y San Jerónimo. Esta ciclo vía, considera el tramo desde la Urb. Mariscal Gamarra hasta el Bypass del distrito de San Sebastián.



**b) Implementación de ciclo vía "Mariscal Gamarra - Limacpampa"**

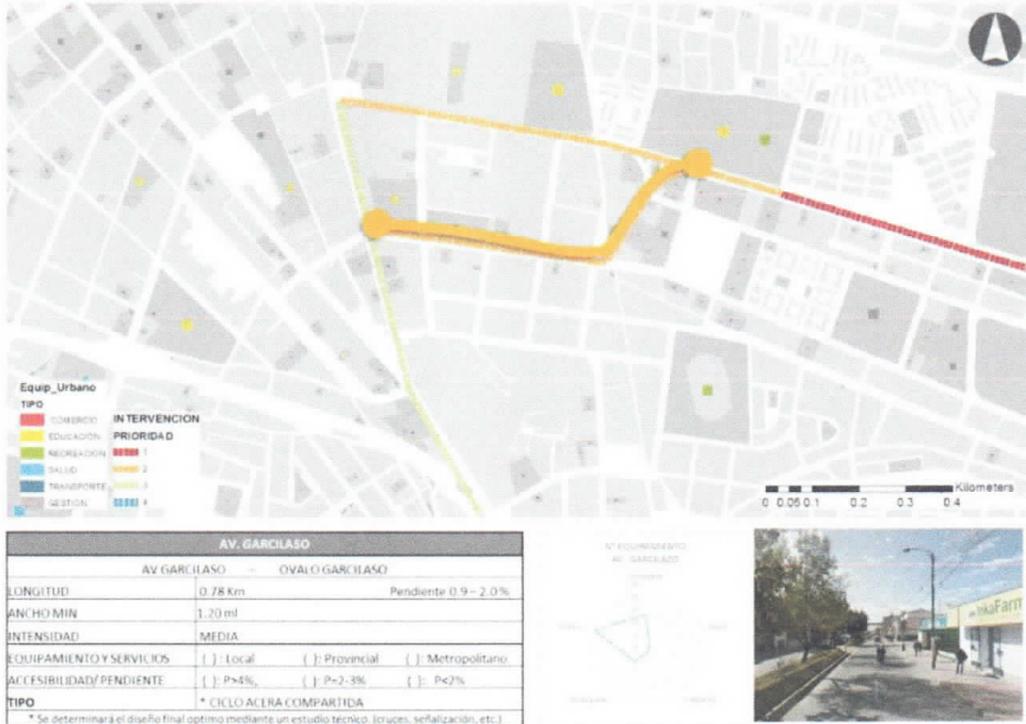
Este tramo de ciclo vía promueve el uso de la bicicleta desde Mariscal Gamarra hasta Limacpampa.



**c) Implementación de ciclo vía "Ovalo Garcilaso – Av. Garcilaso"**

De igual forma se plantea un tramo de ciclo vía que inicia en el Ovalo Garcilaso hasta la Av. Garcilaso.

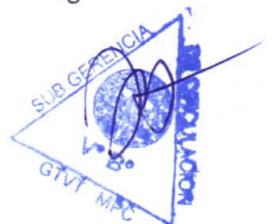
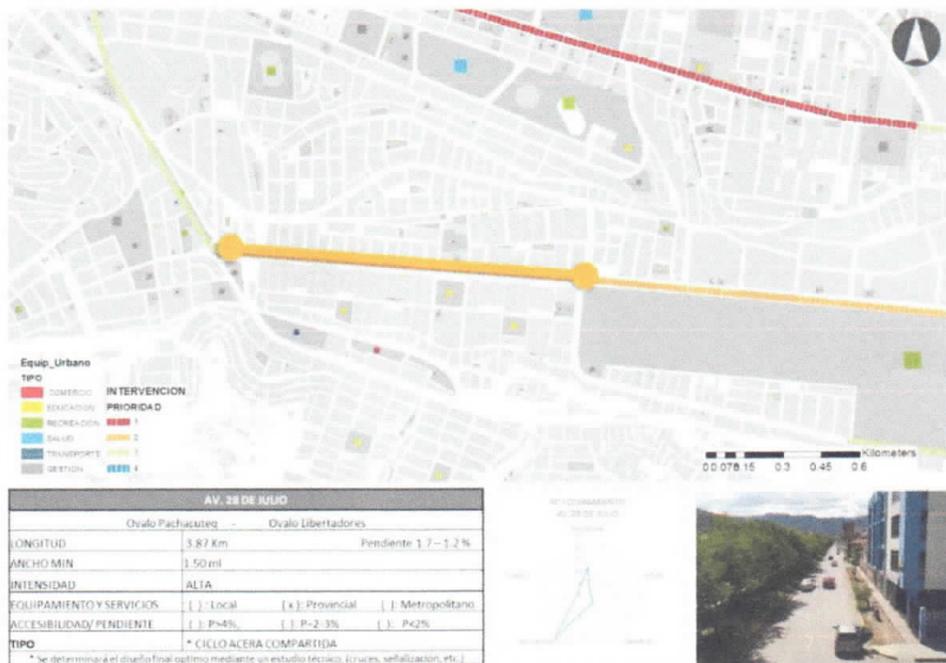
VIA COMPARTIDA - AV. GARCILAZO



**d) Implementación de ciclo vía "Ovalo Libertadores – Ovalo Pachacutec"**

Este tramo de ciclo vía se propone debido a que posibilitaría la conexión de la ciclo vía existente proveniente del Aeropuerto y que se emplaza por la Av. Velasco Astete. Esta ciclo vía, considera el tramo desde el Ovalo Libertadores hasta el Ovalo Pachacutec por la Av. 28 de Julio.

VIA COMPARTIDA - AV. 28 DE JULIO





**e) Implementación de ciclo vía "Ovalo Libertadores – Vía Expresa"**

La propuesta de este tramo de ciclo vía tiene como propósito dotar de una alternativa de transporte a los habitantes que colindan con la vía expresa y el parque industrial. Esta ciclo vía empalmaría con el tramo de ciclo vía que se propone también desde Ovalo Libertadores hasta el Ovalo Pachacutec por la Av. 28 de Julio.

CICLOVIA: VIA EXPRESA



VIA COMPARTIDA:  
TULLUMAYU - OVALOPACHACUTEC





**g) Implementación de ciclo vía "Ovaló Chambi – Av. Ejército"**

Este ciclo vía se propone como un complemento a la red vial articulada que se sugiere. Esta conectaría desde el Ovalo Chambi hasta el Sector de la quebrada de Sipaspujio emplazándose por la Av. Ejército



**h) Implementación de ciclo vía "Avenida el Sol"**

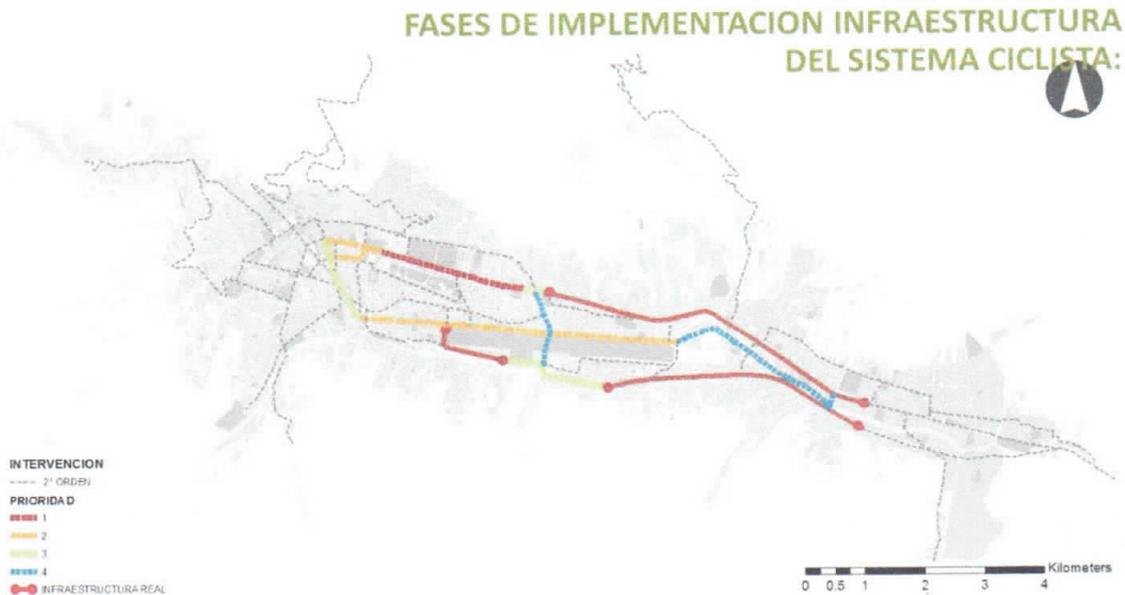
Se propone este tramo de ciclo vía desde la altura del Mercado Artesanal hasta donde concluye la Av. el Sol es decir hasta el portal de Mantas.





### 7. Fases de Implementación Infraestructura del Sistema Ciclista:

Según nuestro análisis la intervención e implementación del sistema ciclista y la articulación de todas las ciclo vías deben darse en orden de prioridad, tal como se muestra en el gráfico siguiente, representando las líneas rojas entrecortadas las ciclo vías a implementarse en primer orden, las líneas entrecortadas de color naranja se implementarían en segunda instancia y finalmente las líneas entrecortadas de color verde.



### 8. Estacionamiento para bicicletas :

El sistema ciclista no estaría completa del todo si no se generan puntos o espacios, públicos o privados, en los cuales se pueda asegurar y estacionamientos las bicicletas. Si al final del recorrido no existe un mobiliario o un espacio adecuado y seguro para dejar la bicicleta, se reducirán las posibilidades de uso e incremento de viajes diarios en este modo.

En tal sentido se debe crear estacionamientos de bicicletas que acompañen la red básica y grandes centros atractores de la ciudad, estos puntos son:

- Av. La Cultura
- Av. Velazco Astete
- Vía Evitamiento
- Plazoleta Limacpampa
- Av. El Sol

En ese entender se propone estructuras metálicas móviles que se puedan distribuir a lo largo de las ciclo vías, para que los ciclistas estacionen o dejen sus bicicletas. Estos elementos deben ser de bajo costo.



**Modelo n° 1:** estructura móvil la cual se puede colocar en cualquier punto de la ciudad.



**Modelo n° 2:** estructura móvil la cual se puede colocar en cualquier punto de la ciudad.



**Modelo n° 3:** estructura móvil la cual se puede colocar en cualquier punto de la ciudad.



**Modelo n° 4:** estructura móvil la cual se puede colocar en cualquier punto de la ciudad.



### 9. Características Geométricas de las Ciclo vías:

Las características geométricas de las ciclo vías existentes y de las propuestas para implementarse se muestra a continuación:

NRO	TRAMO DE CICLOVIA	LONGITUD	ANCHO DE VIA	PENDIENTE	DESCRIPCION
1	1ro San Sebastian - P. Control San Jeronimo	6.02 Km	1.75 m	2.20%	Infraestructura existente
2	Bypass PEDETRAC - Paradero Penal	3.97 Km	2.50 m	2.60%	Infraestructura existente
3	Aeropuerto - Ovalo Libertadores	1.54 Km	1.80 m	1.70%	Infraestructura existente
4	Mariscal Gamarra - Santa Ursula	2.10 Km	1.50 m	2.50%	Ciclovia propuesta
5	Mariscal Gamarra - Limacpampa	0.79 Km	1.20 m	2.30%	Ciclovia propuesta
6	Ovalo Garcilaso - Av. Garcilaso	0.78 Km	1.20 m	2.00%	Ciclovia propuesta
7	Ovalo Libertadores - Ovalo Pachacutec	3.87 Km	1.50 m	1.70%	Ciclovia propuesta
8	Ovalo Libertadores - Via Expresa	3.90 km	1.50 m	1.20%	Ciclovia propuesta
9	Ovalo Pachacutec - Limacpampa	2.10 Km	1.50 m	2.90%	Ciclovia propuesta
10	Ovalo Chambi - Av. Ejercito	1.90 Km	1.50 m	2.50%	Ciclovia propuesta
11	Mercado Artesal - Av. El Sol	1.20 Km	1.20 m	2.30%	Ciclovia propuesta
Longitud total:		28.17 Km			

### 10. Costos de implementación de ciclo vías (RED BASICA):

El presupuesto o lo que costaría implementar toda la red de ciclo vías propuestas (28.17 km) se detalla a continuación:

Presupuesto					
"PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UNA RED BASICA DE CICLOVIAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE QUE PERMITE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL FRENTE AL COVID 19"					
Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio S/.	Total S/.
01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2,657.86</b>
01.01	LIMPIEZA PRELIMINAR	m2	3,197.30	0.59	1,886.40
01.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	3,197.30	0.07	223.81
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MATERIALES	día	15.00	36.51	547.65
02	<b>SEÑALIZACION HORIZONTAL</b>				<b>121,325.35</b>
02.01	<b>MARCAS EN EL PAVIMENTO</b>				<b>121,325.35</b>
02.01.01	LINEA CONTINUA DIVISORIA DE CARRIL (amarillo)	m2	2,817.00	8.55	24,085.35
02.01.02	SEÑAL DE CICLOVIA	m2	380.00	11.00	4,180.00
02.01.03	CONOS DE SEGURIDAD	und	376.00	60.00	22,560.00
02.01.04	ESTRUCTURA DE ESTACIONAMIENTOS	und	94.00	750.00	70,500.00
03	<b>SEÑALIZACION VERTICAL</b>				<b>88,866.66</b>
03.01	PANEL DE SEÑAL REGULADORA	und	141.00	209.67	29,563.47
03.02	PANEL DE SEÑAL PREVENTIVA	und	282.00	199.48	56,253.36
03.03	INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL	und	423.00	7.21	3,049.83
04	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA</b>				<b>18,390.00</b>
04.01	SEGURIDAD INDIVIDUAL DEL PERSONAL OBRERO	und	80.00	214.75	17,180.00
04.02	SEGURIDAD EN OBRA DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	1,210.00	1,210.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>231,239.87</b>
	<b>GASTOS GENERALES</b>	10%			<b>23,123.99</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>254,363.86</b>

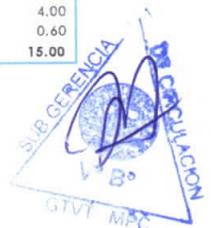
Son: Doscientos cincuenta y cuatro mil trescientos sesenta y tres con 86/100 Soles



Cuadro de Metrados					
"PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UNA RED BASICA DE CICLOVIAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE QUE PERMITE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL FRENTE AL COVID 19 "					
Item	Descripción			Und	Medrado
01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.01	LIMPIEZA PRELIMINAR			m2	3,197.30
01.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION			m2	3,197.30
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MATERIALES			día	15.00
02	<b>SEÑALIZACION HORIZONTAL</b>				
02.01	<b>MARCAS EN EL PAVIMENTO</b>				
02.01.01	LINEA CONTINUA DIVISORIA DE CARRIL (color amarillo)	m	28,170.00	m2	2,817.00
02.01.04	SEÑAL DE CICLOVIA	m	28,170.00	m2	380.30
02.01.03	CONOS DE SEGURIDAD	c/u (m)	75.00	und	375.60
02.01.04	ESTRUCTURA DE ESTACIONAMINETOS	c/u (m)	300.00	und	93.90
03	<b>SEÑALIZACION VERTICAL</b>				
03.01	PANEL DE SEÑAL REGULADORA	m	28,170.00	und	140.85
03.02	PANEL DE SEÑAL PREVENTIVA	m	28,170.00	und	281.70
03.03	INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL			und	422.55
04	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA</b>				
04.01	SEGURIDAD INDIVIDUAL DEL PERSONAL OBRERO	und	80.00	und	80.00
04.02	SEGURIDAD EN OBRA DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	glb	1.00



Análisis de precios unitarios						
Partida	01.01	LIMPIEZA PRELIMINAR				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	150.0000	EQ. 150.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	0.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0290130023	DETERGENTE (bolsa por 50 kg)	und		0.0100	50.00	0.50
0290130024	ESCOBON PLASTICO CON MANGO DE MADERA	und		0.0010	10.00	0.01
0290320009	ESPATULAS DE ACERO CON MANGO DE MADERA	und		0.0016	7.00	0.01
						<b>0.52</b>
0301260001	COMPRESORA DE AIRE	dia	1.0000	0.0067	10.00	0.07
						<b>0.07</b>
Partida	01.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	450.0000	EQ. 450.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	0.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0213040001	TIZA BOLSA DE 40 kg	und		0.0006	120.00	0.07
						<b>0.07</b>
Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MATERIALES				
Rendimiento	cdía/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	36.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0201010018	ACEITE MULTIGRADO 15w-40	gal		0.0556	60.00	3.34
0201010021	ACEITE MULTIGRADO 25w-50	gal		0.2111	60.00	12.67
0201040005	DIESEL B-5	gal		1.0000	10.50	10.50
						<b>26.51</b>
0301220009	CAMION BARANDA 5TN	dia	1.0000	1.0000	10.00	10.00
						<b>10.00</b>
Partida	02.01.01	LINEA CONTINUA DIVISORIA DE CARRIL (color blanco)				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	100.0000	EQ. 100.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	8.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0201030002	GASOHOL 90 PLUS	gal		0.0050	12.59	0.06
0240050015	PINTURA DE TRAFICO COLOR BLANCO -TT-P-115F	gal		0.1428	52.00	7.43
0240080025	DISOLVENTE PARA PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0175	43.00	0.75
						<b>8.24</b>
0301120005	MAQUINA ESPACIADORA DE PINTURA	hm	1.0000	0.0800	1.90	0.15
0301270005	GENERADOR ELECTRICO	hm	1.0000	0.0800	2.00	0.16
						<b>0.31</b>
Partida	02.01.04	SEÑAL DE CICLOVIA				
Rendimiento	m <sup>2</sup> /DIA	30.0000	EQ. 30.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	11.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0201030002	GASOHOL 90 PLUS	gal		0.0050	12.59	0.06
0231050001	TRIPLAY DE 1.22 X 2.44 m X 6 mm	und		0.0500	45.00	2.25
0240050015	PINTURA DE TRAFICO COLOR BLANCO -TT-P-115F	gal		0.1428	52.00	7.43
0240080025	DISOLVENTE PARA PINTURA DE TRAFICO	gal		0.0175	43.00	0.75
						<b>10.49</b>
0301120005	MAQUINA ESPACIADORA DE PINTURA	hm	1.0000	0.2667	1.90	0.51
						<b>0.51</b>
Partida	03.01	PANEL DE SEÑAL REGULADORA				
Rendimiento	und/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	C.U por : m <sup>2</sup>	209.67	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	'arcial \$/.
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	kg		0.5000	3.02	1.51
0238010002	LIJA DE FIERRO #100	plg		0.2000	1.50	0.30
0240050015	PINTURA DE TRAFICO COLOR BLANCO -TT-P-115F	gal		0.0670	52.00	3.48
0240070001	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO COLOR GRIS	gal		0.0670	40.00	2.68
0241020002	CINTA TRANSFER PARA VINIL	rl		0.0100	280.00	2.80
0267110022	LAMINA FUNDIDO ADHESIVO COLOR OPACANTE NEGRO MATE	m		1.2000	35.00	42.00
0267110023	LAMINA REFLECTIVA GRADO DE INGENIERIA (GI) COLOR ROJO	m		0.6600	90.00	59.40
0267110024	LAMINA REFLECTIVA GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMATICA (HIP) COLOR BLANCO	m		0.6600	125.00	82.50
						<b>194.67</b>
0301120006	MAQUINA CORTADORA DE PLANCHA METALICA	hm	1.0000	1.6000	2.00	3.20
0301140006	COMPRESORA NEUMATIC A 125-175 PC.M, 76 HP	hm	1.0000	1.6000	2.50	4.00
0301260001	PLOTTER PARA CORTE DE VINIL	hm	1.0000	1.6000	1.50	2.40
0301260001	ESPATULA PARA VINIL	hm	1.0000	1.6000	0.50	0.80
0301270001	MAQUINA DE SOLDAR 350 A.	hm	1.0000	1.6000	2.50	4.00
0301270005	GENERADOR ELECTRICO	hm	0.1875	0.3000	2.00	0.60
						<b>15.00</b>



Partida 03.02		PANEL DE SEÑAL PREVENTIVA				
Rendimiento	und/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	C.U por : m2	199.48	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>				
02040300010	ACERO CORRUGADO fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" X 9 m	kg		0.5000	3.02	1.51
02380100020	LIA DE FIERRO #100	plg		0.2000	1.50	0.30
0240050015	PINTURA DE TRAFICO COLOR BLANCO -TT-P-115F	gal		0.0670	52.00	3.48
0240070001	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO COLOR GRIS	gal		0.0670	40.00	2.68
0241020002	CINTA TRANSFER PARA VINIL	rlf		0.0090	280.00	2.52
0267110022	LAMINA FUNDIDO ADHESIVO COLOR OPACANTE NEGRO MATE	m		0.9900	35.00	34.65
0267110033	LAMINA REFLECTIVA GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMATICA (HIP) COLOR AMARILLO	m		0.5280	125.00	66.00
0267110034	LAMINA REFLECTIVA GRADO DIAMANTE CUBO (DG3) COLOR AMARILLO VERDE FLUORESCENTE	m		0.4000	185.00	74.00
						<b>185.14</b>
		<b>Equipos</b>				
0301120006	MAQUINA CORTADORA DE PLANCHA METALICA	hm	1.6667	2.6667	2.00	5.33
03011400060	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PC/M, 76 HP	hm	0.6250	1.0000	2.50	2.50
03012600010	PLOTTER PARA CORTE DE VINIL	hm	0.6250	1.0000	1.50	1.50
03012600010	ESPATULA PARA VINIL	hm	0.0078	0.0125	0.50	0.01
03012700010	MAQUINA DE SOLDAR 350 A	hm	1.2500	2.0000	2.50	5.00
						<b>14.34</b>
Partida 03.03		INSTALACION DE SEÑALIZACION VERTICAL				
Rendimiento	und/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	C.U por : m2	7.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>				
02070100010	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0139	50.00	0.70
02070200010	ARENA GRUESA	m3		0.0139	70.00	0.97
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0700	3.50	0.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1750	28.80	5.04
						<b>6.96</b>
		<b>Equipos</b>				
03011400070	ROTOMARTILLO	hm	1.0000	0.1000	2.50	0.25
						<b>0.25</b>
Partida 04.01		SEGURIDAD INDIVIDUAL DEL PERSONAL OBRERO				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	C.U por : m2	214.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>				
02070200010	ARNES DE SEGURIDAD	und		0.0000	132.41	0.00
02670100010	TAPON DE OIDOS	und		1.0000	8.50	8.50
0267030001	OREJERAS DE PROTECCION AUDITIVA ADAPTABLE A CASCO TIPO COPA	und		0.0000	5.50	0.00
0267040004	PROTECTOR BUCAL CON DOBLE FILTRO PARA GASES	und		1.0000	80.00	80.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	8.50	8.50
0267050011	MAMELUCO DOS PIEZAS (CAMISA Y PANTALON)	und		0.0000	110.00	0.00
0267050012	MAMELUCO DESCARTABLE TYVEK (COLOR AMARILLO)	und		1.0000	10.00	10.00
0267050013	MAMELUCO DESCARTABLE TYVEK (COLOR BLANCO)	und		1.0000	10.00	10.00
0267060020	CHALECO REFLECTIVO (termico)	und		0.0000	45.00	0.00
0267060021	GUANTES DE LATEX Nº 7 1/2	par		2.0000	7.50	15.00
0267090018	GORRO CON PROTECCION DE NUCA	und		0.0000	12.50	0.00
0267090019	GORRO CON PROTECCION INTERNA DE PVC	und		0.0000	30.00	0.00
0267090020	PONCHOS IMPERMEABLES (capotin)	und		0.0000	12.50	0.00
	LENTES TRANSPARENTES	und		1.0000	10.00	10.00
0267090021	LECHE EVAPORADA EN TARRO GRANDE X 48L	cja		0.5000	145.50	72.75
						<b>214.75</b>
Partida 04.02		SEGURIDAD EN OBRA DURANTE LA EJECUCION				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	C.U por : m2	1,210.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>				
0267110029	CINTA DE SEGURIDAD COLOR AMARILLO (rollo x 500m)	und		2.0000	55.00	110.00
	LEGIA	gln		20.0000	15.00	300.00
	ALCOHOL EN GEL	gln		10.0000	55.00	550.00
	FUMIGADORA	und		1.0000	250.00	250.00
						<b>1,210.00</b>

