

別紙

ESTUDIO DEL DISEÑO BASICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CONFRATERNIDAD PERU - JAPÓN

MINUTA DE DISCUSIÓN

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en adelante se denominará "JICA"), envió a la Misión de Estudio de Diseño Básico para el Proyecto de Construcción del Puente Confraternidad Perú - Japón (que en adelante se denominará "El Proyecto") al Perú en los meses de Abril y Julio de 1999. JICA preparó el Resumen de Explicación del Diseño Básico luego de finalizar el análisis técnico de los resultados de las discusiones, estudio de la zona de materia e investigación.

JICA envió a la Misión para la Explicación del Diseño Básico (que en adelante se denominará "La Misión"), teniendo como jefe al Sr. Takahiro Morita, de la Tercera División de Administración de Proyectos, del Departamento de Administración de la Cooperación Financiera No Reembolsable, desde el 02 al 10 de Noviembre de 1999. Se realizaron las explicaciones del contenido del Informe del Diseño Básico a la contraparte peruana y las reuniones de discusión correspondientes.

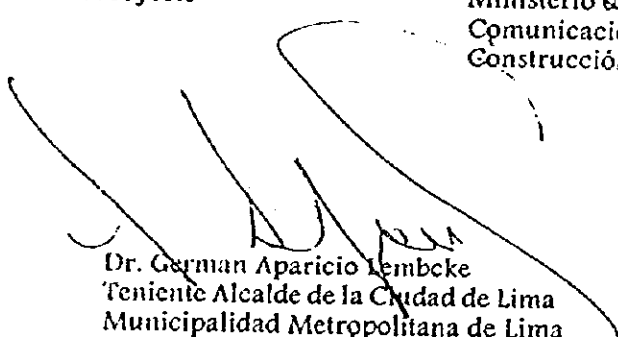
Luego de realizadas las reuniones de discusión, ambas partes confirmaron las materias principales desentadas en los anexos siguientes.

Lima, 09 de Noviembre de 1999.

杉田隆博

Sr. Takahiro Morita
Jefe de la Misión de Explicación
Del Diseño Básico del Proyecto
JICA

Ing. Carlos Núñez Barriga
Vice Ministro de Transportes
Ministerio de Transportes
Comunicaciones, Vivienda y
Construcción. - MTC.


Dr. German Aparicio Lembecke
Teniente Alcalde de la Ciudad de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

ANEXO

1) Contenido del resumen del Borrador del Proyecto.

El Gobierno del Perú ha aceptado como principio y está de acuerdo con el contenido del Informe del borrador del Proyecto que fue explicado por la Misión Japonesa, con los cambios descritos a continuación:

- a. Sección en Corte de la Vía (de acuerdo al anexo 1)
- b. Colocación de Bahías de Refugio (3 Bahías por cada sentido)
- c. Instalación de Iluminación (a cargo de la parte Japonesa)

2) Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

Acercas de las medidas que el Gobierno del Perú debe tomar con respecto al Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, este ha entendido que es el mismo contenido en los Anexos 5 y 6 de la Minuta de Discusión firmada por ambas partes el día 23 de Julio de 1999.

3) Programa del Estudio

JICA elaborará el informe final del Estudio de acuerdo a las materias confirmadas y será enviado al Gobierno Peruano aproximadamente en Enero del año 2000.

4) Otros asuntos relacionados

Se ha confirmado que la contraparte peruana tomará las medidas a las que se ha comprometido, las cuales se describen a continuación:

4.1) Expropiación de Terrenos.

La contraparte peruana realizará las expropiaciones y preparaciones de los terrenos y demolición de edificaciones existentes que sean necesarios, ya sea de forma permanente o de forma temporal para la realización del Proyecto. Además, pondrá en conocimiento de la población de las inmediaciones de la zona perteneciente al Proyecto con respecto a las Obras a realizarse, inmediatamente después del Intercambio de Notas para la elaboración del Diseño Detallado, a más tardar hasta Mayo del año 2000.

4.2) Medidas de Exoneración de impuestos.

La contraparte peruana tomará las medidas necesarias relacionadas a asegurar la previsión económica que garantice cubrir el monto de las exoneraciones de impuestos.

4.3) Evaluación de Impacto Ambiental

La contraparte peruana terminará las evaluaciones de Impacto Ambiental necesarias para la realización del Proyecto a más tardar hasta Marzo del año 2000.

4.4) Instalación de la Señalización.

La contraparte peruana realizará el diseño y la ejecución de la Señalización de Vías y señalización informativa necesaria para el Proyecto.

4.5) Medidas de Seguridad.

La contraparte peruana tomará las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los miembros relacionados al Proyecto.

4.6) Demolición o traslado de instalaciones en superficie, subterráneas y aéreas.

La contraparte peruana realizará las demoliciones o traslados de todas las instalaciones en superficie, subterráneas y aéreas que interfieran con el Proyecto (por ejemplo: Grifo, Mercado de Flores, Muro de SETAME, etc)..

4.7) Comité de Gestión.

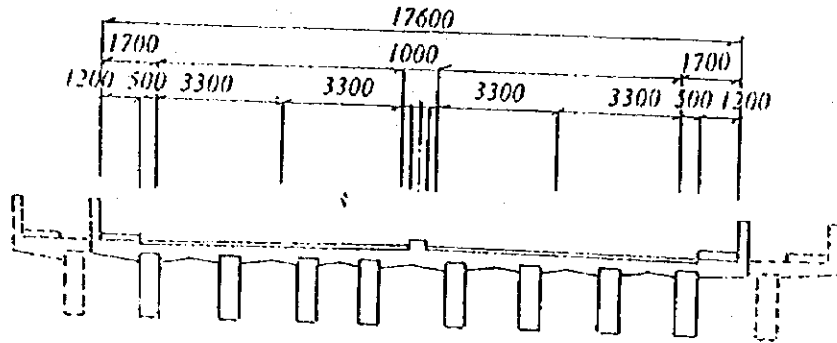
La contraparte peruana conformará un Comité de Gestión para garantizar la coordinación durante la ejecución del Proyecto integrado por los organismos relacionados con dicho Proyecto.

4.8) El diseño de los cruces con la línea férrea estará sujetas al Reglamento General de Ferrocarriles vigente.

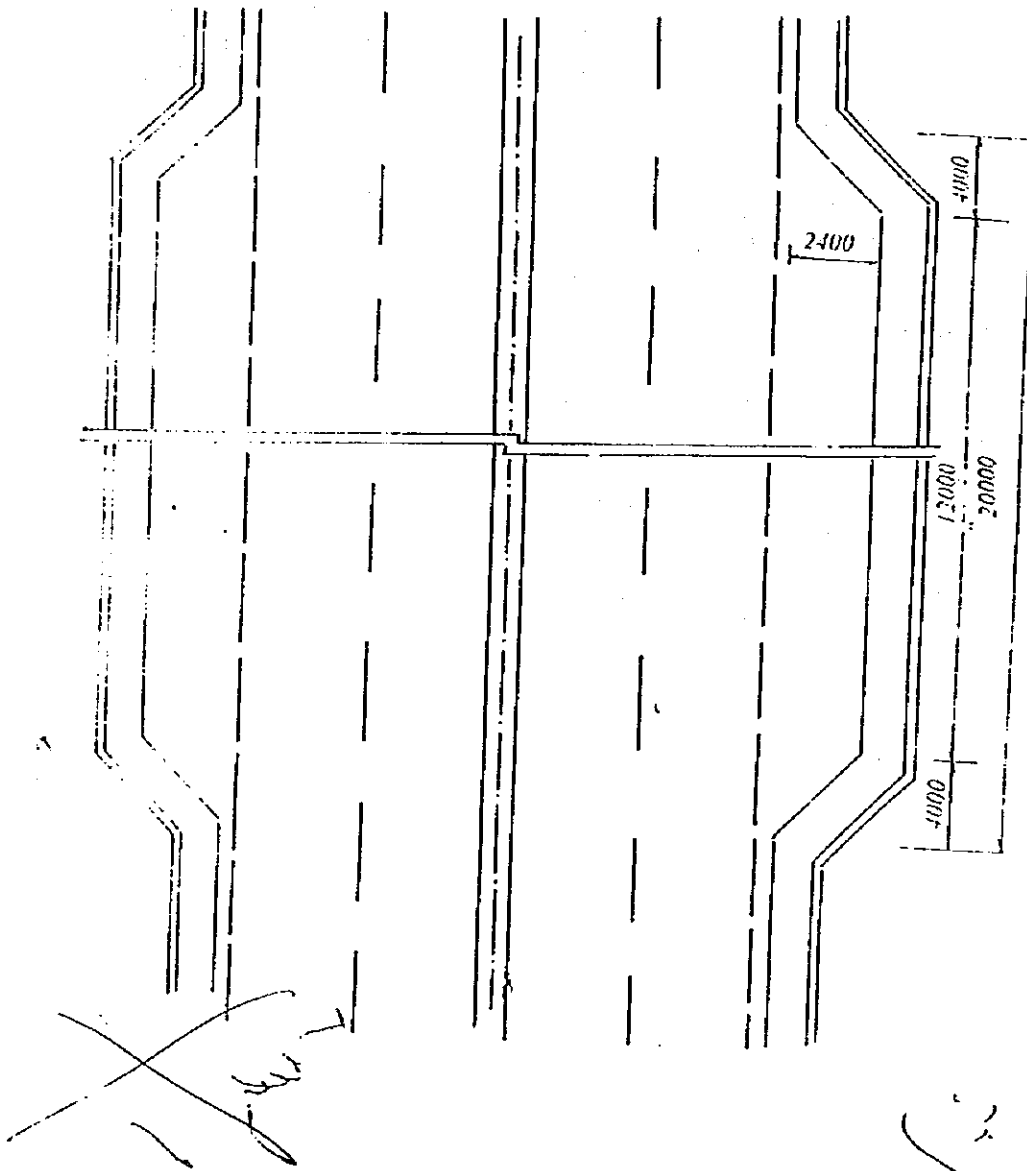
[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

SECCION TRANSVERSAL
DE
PUENTE Y AREA DE ESTACIONAMIENTO DE EMERGENCIA



PLANO DE AREA DE ESTACIONAMIENTO DE EMERGENCIA



ペルー国日本・ペルー友好橋建設計画基本設計概要説明調査
協議議事録

国際協力事業団は（以下JICAという）は、1999年4月及び7月に日本・ペルー友好橋建設計画（以下プロジェクトという）基本設計調査団をペルー国に派遣し、協議、現地調査及び調査結果の日本における技術的解析を経て、JICAは基本設計概要説明書を準備した。

JICAはペルー国へ1999年11月2日より11月10日まで、JICA無償資金協力部準備室業務第3グループ 森田隆博氏を団長とする基本設計概要説明調査団（以下調査団という）を派遣した。その期間において、基本設計概要書の内容についてペルー国に説明し、協議を行った。

協議を行った後、双方は以下の付属書に掲げる主要事項を確認した。

リマ、1999年11月9日

森田隆博
基本設計概要説明調査団長
JICA

Ing. Carlos Nunes Barriga
運輸副大臣
公共事業・運輸・住宅省大臣

Dr. German Aparicio Lembcke
副市長
リマ市

付属書

1 基本設計概要書の内容

ベルー側は調査団により説明した基本設計概要書の内容について、1部を下記の通り変更のうえ、原則として合意し、受け入れた。

- 1-1 道路断面（別添1の通り）
- 1-2 待避所の設置（片側3カ所ずつ）
- 1-3 照明の設置（日本側の計画とする）

2 日本国無償資金協力システム

日本国の無償資金協力システム及び相手国政府が取るべき措置について、ベルー側は、それが調査団より説明したとおりのものであり、かつ1999年7月23日に双方が署名した協議議事録の別添5及び6に記載された内容とおりのものであることを理解した。

3 調査のスケジュール

JICAは、確認された事項に従って最終調査報告書を作成し、2000年1月頃にベルー側に送付するものとする。

4 その他関連事項

ベルー側が取るべき措置について下記の通り実施することが確認された。

4-1 土地収用

ベルー側は、本計画実施のために恒久的または一時的に必要な土地収用について、詳細設計に係る交換公文締結後速やかに、遅くとも2000年5月までに収用、既存施設の撤去及び整地を行う。あわせて沿線住民から工事着工に関する了解を取り付ける。

4-2 免税措置

ベルー側は、本計画実施のために必要な免税措置（付加価値税、輸入税等）に関する予算の準備を行う。

4-3 環境影響評価

ベルー側は、本計画実施のために必要な環境影響評価を遅くとも2000年3月までに完了する。

4-4 標識の設置

ベルー側は、本計画に必要な道路標識及び案内標識の設計と施工を行う。

4-5 安全対策措置

ペルー側は、本計画関係者の安全を確保するために、必要な措置を行う。

4-6 地表、地下及び空中施設の撤去あるいは移動

ペルー側は、本計画実施に必要な地下及び地表、地下及び空中施設の撤去あるいは移動を行う。(たとえば、ガソリンスタンド、花市場、市役所タクシー公社の壁等)

4-7 運営委員会

ペルー側は、本計画実施にかかる必要な調整を行うため、関連機関の代表者からなる運営委員会を設置する。

4-8

鉄道の建築限界の設計は、鉄道法で定められた基準に従うものとする。

TABLA DE ESTADO DE ADQUISICION DE TIERRAS
LAND ACQUISITION STATUS STABLE
TRAMO MISION JICA

Anexo 7
Attachment 7

10月10日

N°	Nombre de la Zona	Area (m2)	Propietario	Derecho del Usuario	Usuario Actual	Plazo de Contrato	Solicitante	Aprobante	Costo de Adquisición	Agente Financiero	Estado del Proceso	Resultados
01	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 1	121.00	DORIS ARTEAGA GIL	POSESIONARIO	DORIS ARTEAGA GIL	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
02	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 2	192.90	HILDA BONILLA ANCCAS	POSESIONARIO	HILDA BONILLA ANCCAS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
03	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 3	120.00	NERIDA BONILLA ANCCAS	POSESIONARIO	NERIDA BONILLA ANCCAS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
04	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 4	120.00	RICHARD ALVARADO VELASQUEZ	POSESIONARIO	RICHARD ALVARADO VELASQUEZ	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
05	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 5	120.00	RUBEN AVILA ANCCAS	POSESIONARIO	RUBEN AVILA ANCCAS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
06	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 6	120.00	WILLY ALARCÓN ANCCAS	POSESIONARIO	WILLY ALARCÓN ANCCAS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
07	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 7	121.10	JORGE SAENZ VALLEJOS Y MERCEDES AQUINO QUISPE	POSESIONARIO	JORGE SAENZ VALLEJOS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
08	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 8	118.45	FELICITA CURO CASTRO	POSESIONARIO	FELICITA CURO CASTRO	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
09	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 9	120.00	ADELINDA GUTIERREZ ARCOS	POSESIONARIO	ADELINDA GUTIERREZ ARCOS	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
10	AAHH. VIRGEN DE LA ASUNCIÓN LOTE 10	120.90	LUZ CORTINA DIAZ	POSESIONARIO	LUZ CORTINA DIAZ	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	

Anexo 7
Attachment 7

**TABLA DE ESTADO DE ADQUISICION DE TIERRAS
LAND ACQUISITION STATUS STABLE
TRAMO MISION JICA**

N°	Nombre de la Zona Zone Name	Area (m2) Area (m2)	Propietario Property	Derecho del Usuario Right of Use	Usuario Actual Actual User	Plazo de Contrato Period of Right	Solicitante		Aprobante Approval by	Costo de Adquisición Cost for Acquisition	Agente Financiero Financial Agency	Estado del Proceso Status of Process		Resultados Remarks
							Application by	Approval by				Status of Process	Remarks	
11	AA.HH., PAVAYACU LOTE 1	27.71	JULIA VASQUEZ GALLARDO	POSESIONARIO	JULIA VASQUEZ GALLARDO	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
12	AA.HH., PAVAYACU LOTE 2	37.65	MIRYAN BALCAZAR CHAVEZ	POSESIONARIO	MIRYAN BALCAZAR CHAVEZ	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
13	AA.HH., PAVAYACU LOTE 3	98.08	JORGE OLIVOS RODRIGUEZ	POSESIONARIO	JORGE OLIVOS RODRIGUEZ	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
14	AA.HH., PAVAYACU LOTE 4	134.49	FELIX PACOMPIA CALSIN	POSESIONARIO	FELIX PACOMPIA CALSIN	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
15	AA.HH., PAVAYACU LOTE 5	25.00	BRICENO AMERICO BERNA CALCIN	POSESIONARIO	BRICENO AMERICO BERNA CALCIN	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
16	AA.HH., PAVAYACU LOTE 6	98.70	MARIA A. SIANCAS SULCA Y MARCO E. LEON REYES	POSESIONARIO	MARIA SIANCAS SULCA	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
17	AA.HH., PAVAYACU LOTE 7	98.70	ANGELICA SIANCAS SULCA	POSESIONARIO	ANGELICA SIANCAS SULCA	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
18	AA.HH., PAVAYACU LOTE 8	81.42	HAYDE MARTINEZ ESPINO	POSESIONARIO	HAYDE MARTINEZ ESPINO	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
19	AA.HH., PAVAYACU LOTE 9	151.40	ALFREDO LEON REYES	POSESIONARIO	ALFREDO LEON REYES	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
20	AA.HH., PAVAYACU LOTE 9	151.40	LUDGARDA REYES ASSCENCIO	POSESIONARIO	LUDGARDA REYES ASSCENCIO	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
21	AA.HH., PAVAYACU LOTE 9	20.63	CESAR AUGUSTO LEON DOMINGUEZ	POSESIONARIO	CESAR AUGUSTO LEON DOMINGUEZ	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
22	AA.HH., PAVAYACU LOTE 10	75.60	MARIO LEON REYES	POSESIONARIO	MARIO LEON REYES	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			
23	AA.HH., PAVAYACU LOTE 10	11.50	PAPILA GUZMAN REYES	POSESIONARIO	PAPILA GUZMAN REYES	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5			

Anexo 7
Attachment 7

TABLA DE ESTADO DE ADQUISICION DE TIERRAS
LAND ACQUISITION STATUS STABLE
TRAMO MISION JICA

N°	Nombre de la Zona Zone Name	Area (m ²)	Propietario Property	Derecho del Usuario Right of Use	Usuario Actual Actual User	Plazo de Contrato Period of Right	Solicitante Application by	Aprobante Approval by	Costo de Adquisición Cost for Acquisition	Agente Financiero Financial Agency	Estado del Proceso Status of Process	Resultados Remarks
24 **	VIA DE EVITAMIENTO N° 101	2,902.60	COMPANIA PERUANA DE GAS	PROPIETARIO	COMPANIA PERUANA DE GAS	PROPIETARIO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
25 **	VIA DE EVITAMIENTO S/N.	7,141.50	ARQUITEX S.A.	PROPIETARIO	GRIFO MOBIL	PROPIETARIO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
26 *	VIA DE EVITAMIENTO S/N.	3,387.60	ESTADO	ARRIENDO	MERCADO DE FLORES	ESTATAL ALQUILADO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
27 *	VIA DE EVITAMIENTO S/N.		ESTADO	POSESIONARIO	ESTAME	ESTATAL	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
28 *	VIA DE EVITAMIENTO S/N.		ESTADO	POSESIONARIO	POLICIA ECOLOGICA	ESTATAL	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
29 *	VIA DE EVITAMIENTO S/N.		ESTADO	POSESIONARIO	SERENAZGO DE LA M.L.M.	ESTATAL	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	

* Existe Duplicidad de Derechos entre Estado y M.M.L.
** Existe Inscripciones del Estado, M.M.L. y Particular.

**TABLA DE ESTADO DE ADQUISICION DE TIERRAS
LAND ACQUISITION STATUS STABLE
TRAMO MISION JICA**

Anexo 7
Attachment 7

20074000007

N°	Nombre de la Zona Zone Name	Area (m2) Area (m2)	Propietario Property	Derecho del Usuario Right of Use	Usuario Actual Actual User	Plazo de Contrato Period of Right	Solicitante Application by	Aprobante Approval by	Costo de Adquisición Cost for Acquisition	Agente Financiero Financial Agency	Estado del Proceso Status of Process	Resultados
												Remarks
30	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 272	77.21	JULIAN CAMPOS PALOMARES	PROPIETARIO	JULIAN CAMPOS PALOMARES	PROPIETARIO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
31	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH S/N	73.95	JULIO MORAN PEREZ	PROPIETARIO	JULIO MORAN PEREZ	PROPIETARIO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
32	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274	86.29			LUISA ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
33	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274				OFELIA ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
34	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274				IRENE ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
35	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274				CESAR ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
36	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274				JESÚS ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
37	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 274				ALEXANDER ASTOCAZA DIAZ		MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
38	ESQ. SEBASTIAN LORENTE-ANCASH Nº 276	89.03	CARMEN BARRIENTOS	PROPIETARIO	CARMEN BARRIENTOS	PROPIETARIO	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	

TABLA DE ESTADO DE ADQUISICION DE TIERRAS
LAND ACQUISITION STATUS TABLE
TRAMO MISION JICA

Anexo 7
Attachment 7

23527

N°	Nombre de la Zona Zone Name	Area (m2) Area (m2)	Propietario Property	Derecho del Usuario Right of Use	Usuario Actual Actual User	Plazo de Contrato Period of Right	Solicitante		Aprobante Approval by	Costo de Adquisición Cost for Acquisition	Agente Financiero Agency	Estado del Proceso Status of Process	Resultados Remarks
							Application by	by					
39	AVENIDA ANCASH Nº 1541	171.33	JORGE RONQUILLO VILLARIN	POSESIONARIO	JORGE RONQUILLO VILLARIN	ILEGAL	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
40	AVENIDA ANCASH Nº 1541	54.13	MATILDE CALDERON BERROCAL	POSESIONARIO	MATILDE CALDERON BERROCAL	ILEGAL	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
41	AVENIDA ANCASH Nº 1541	11.05	ESTHER CERVANTES BLAS	POSESIONARIO	ESTHER CERVANTES BLAS	ILEGAL	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	
42	AVENIDA ANCASH Nº 1541	18.72	MÁXIMO DE LA CRUZ ABAD	POSESIONARIO	MÁXIMO DE LA CRUZ ABAD	ILEGAL	NO HAY	MTC.	MTC.	5	MTC.	5	

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	1.- Llenado de fichas catastrales (土地帳作成)	60 días	do 01/08/99	ju 21/10/99											
2	2.- Coordinación con municipios (自治体調整)	120 días	do 01/08/99	ju 13/01/00											
3	3.- Elaboración de planos (図面作成)	60 días	mi 01/09/99	ma 23/11/99											
4	4.- Elaboración de expedientes individuales (土地建物の個別資料作成)	60 días	mi 01/09/99	ma 23/11/99											
5	5.- Entrega de expedientes a CONATA (CONATA提出資料作成)	15 días	ma 09/11/99	lu 29/11/99											
6	6.- Valorización de Predios (評価額算定)	45 días	mi 01/12/99	ma 01/02/00											
7	7.- Entrega de Valorización Individual (評価額の通知)	30 días	ma 01/02/00	lu 13/03/00											
8	8.- Tramite de suscripción de L.D. (土地取得の通知) (自治体からの同意)	45 días	ma 16/11/99	lu 17/01/00											
9	9.- Tramite de compra venta (土地取得手続の最終化)	60 días	lu 03/01/00	vi 24/03/00											
10	10.- Entrega de documentos e informe final (土地取得の最終化)	30 días	vi 24/03/00	ju 04/05/00											

*9月27日完成の土地帳 2000年4月完成

Proyecto: Project1 Fecha lu 08/11/99	Tarea Tarea crítica Progreso Hito	Resumen Tarea resumida Tarea crítica resumida Hito resumido	Progreso resumido División Tareas externas Resumen del proyecto
---	--	--	--

Anexo 5 Costo estimado a ser asumido por el país receptor

		US\$
- Costo de ejecución de la EIA		30,000-
- Costo de adquisición del terreno		1,520,000-
- Demolición de las instalaciones existentes	Viviendas, edificios, cerca	200,000-
- Reubicación de las instalaciones subterráneas existentes	Tuberías de agua y energía eléctrica	200,000-
- Reubicación de las líneas de energía aéreas	Eléctrica	100,000-
- Señalización		100,000-
- Exoneración del impuesto al valor agregado		3,000,000-
- Exoneración del impuesto de importación		500,000-
- Seguridad para los japoneses involucrados en el Proyecto	Policía	300,000-
- Asignación de la Contraparte		50,000-
Total		6,000,000-

5.1 Costo de Ejecución de la EIA (alrededor 3 meses)

		US\$
Investigación de las condiciones sociales/culturales		6,000-
Investigación de la contaminación del aire		4,000-
Investigación de ruido/vibración		4,000-
Investigación del ambiente natural		6,000-
Medidas de mitigación		4,000-
Plan de monitoreo		3,000-
Gastos generales		3,000-
Total		30,000-

5.2 Costo de Adquisición del Terreno

		US\$
Estación de gasolina	10,000m ²	600,000
Compañía de Gas	5,000m ²	370,000
Mercado de flores	5,000m ²	300,000
Viviendas privadas	3,000m ²	100,000
SETAME	4,000m ²	150,000
Total		1,520,000-

5.3 Demolición de las Instalaciones Existentes

		US\$
Demolición de la losa y tanques de gasolina		100,000
Demolición e instalación del muro de SETAME	500m	40,000
Demolición e instalación de la vereda frente a SETAME	10,000m ²	20,000
Demolición de tolva para basura		20,000
Demolición de viviendas		20,000
Total		200,000-

5.4 Reubicación de las Instalaciones Subterráneas (Tuberías de agua y energía eléctrica)

		US\$
Demolición de tubería de agua	10 x 2000	20,000
Instalación de nueva tubería	30 x 2000	60,000
Demolición de tubería de desagüe	10 x 1000	10,000
Instalación de tubería de desagüe	30 x 1000	30,000
Demolición de ducto eléctrico	10 x 2000	20,000
Instalación de ducto eléctrico	30 x 2000	60,000
Total		200,000-

5.5 Reubicación de la Línea de Energía Eléctrica Aérea

		US\$
Demolición de la línea	10 x 2000	20,000
Instalación de la nueva línea	20 x 2000	40,000
Postes	1000 x 20	20,000
Instalación	1000 x 20	20,000
Total		100,000-

5.6 Instalación de las Señales en la Vía y Señales de Guía

		US\$
Señal de guía (4m ²)	3000 x 6	18,000
Señal de guía	100 x 10	1,000
Letrero de restricción	100 x 10	1,000
Poste H=12m	5000 x 10	50,000
Poste H=	500 x 20	10,000
Costo de instalación		20,000
Total		100,000-

5.7 Exoneración del impuesto al valor agregado

		US\$
Moneda local		
Costo de construcción - gastos generales - transporte		
= 21,517,000 - 648,000 - 1389,000	US\$19,480,000	
IGV=18%	US\$3,500,000	
Total		3,000,000-

5.8 Exoneración del Impuesto de Importación

		US\$
Materia/Equipo Importado		
¥400,000,000/115=US\$3,500,000		
US\$800,000	C&F US\$4,300,000	
Relación de seguro: r=0.004275		
CIF=C&F x 1/(1-1.r)	= 4,300,000	
Impuesto de aduana 12% de ¥4,300,000	¥516,000	
Total		500,000-

5.9 Seguridad para los Japoneses Asignados al Proyecto

		US\$
Patrullero, gasolina, etc.	32meses x US\$ 5000	160,000
Patrullero, gasolina, etc.	28meses x US\$ 5000	140,000
Total		300,000-

5.10 Asignación de la Contraparte

		US\$
Asignación a la contraparte		
6 personas x 32meses	100 x 30 x 6	18,000
Vehículo por 32 meses	1000 x 30 =	32,000
Total		50,000-

Anexo 6 Información Hidrológica

La Fig. 6.1 muestra la estación de observación meteorológica e hidrológica para el Río Rímac. Muestra la situación meteorológica media mensual.

La estación meteorológica cercana al sitio previsto para el puente es la estación Campo de Marte (actualmente trasladada a la estación Cahuide).

La Tabla 6.2 muestra los datos de la precipitación media mensual (1927-1982).

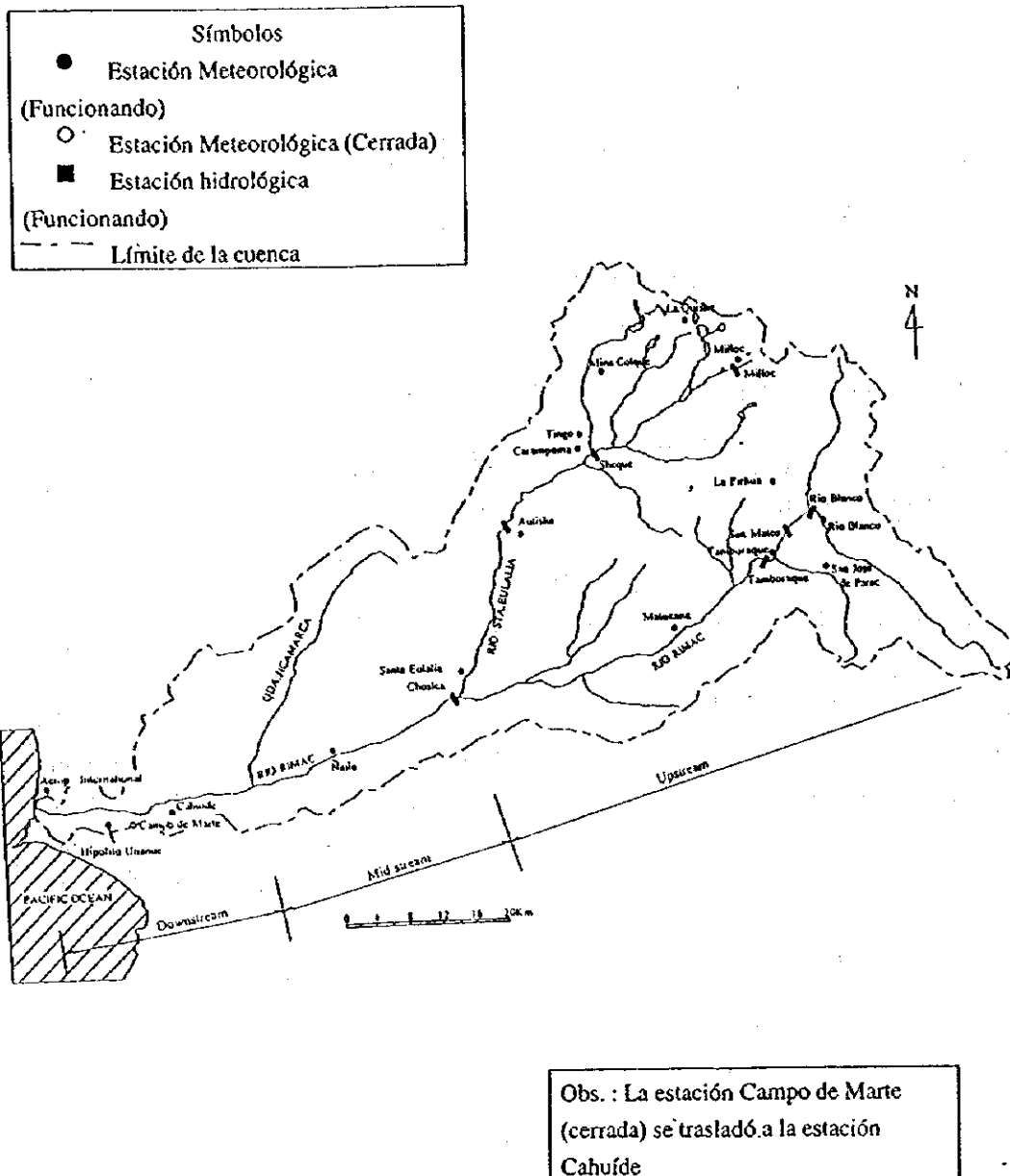


Figura 6.1 La Estación de Observación Meteorológica e Hidrológica

Tabla 6.1 Estado Meteorológico e Hidrológico en la Cuenca del Río Rímac

1. Monthly average meteorological data

Observation station	Section of the river	Elevation (asl m)
Campo de Marte	Río Rímac Downstream	137
Naña	Río Rímac Middle stream	566
Matucana	Río Rímac Upstream	2378
Milloc	Río Santa Euralia Uostream (Tributary)	4.400

(Unit.: °C)

1-1 Monthly Average Temperature

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average	Source
1) Campo de Marte	21.8	22.7	22.2	20.6	18.3	16.5	15.6	15.3	15.5	16.5	18.0	19.8	18.6	1937-1982
(Lima Max in Month)	(26.0)	(27.1)	(26.3)	(25.2)	(25.9)	(25.9)	(25.4)	(24.1)	(24.2)	(23.6)	(25.3)	(28.4)	(25.6)	National Statistic 1997
(Lima Min in Month)	(19.7)	(19.7)	(19.8)	(19.2)	(19.9)	(20.9)	(20.5)	(20.1)	(19.3)	(18.3)	(25.3)	(22.4)	(20.4)	National Statistic 1997
2) Naña	21.3	22.2	22.3	22.2	18.6	17.4	15.3	15.2	15.8	16.8	17.7	16.6	18.5	1964-1984
3) Matucana	14.3	14.2	14.1	14.4	14.5	14.2	14.2	14.3	14.5	14.5	15.2	15.0	14.5	1964-1971
4) Milloc	4.5	4.7	5.0	5.5	5.5	4.8	5.4	5.7	4.9	4.4	4.5	4.8	5.0	1969-1971

(Unit.: %)

1-2 Monthly average Moisture content

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average	Source
1) Campo de Marte	83.0	82.0	83.0	84.0	85.0	86.0	87.0	88.0	88.0	86.0	84.0	83.0	84.9	1971-1982
2) Naña	83.0	81.0	80.0	81.0	87.0	89.0	90.0	89.0	88.0	87.0	86.0	85.0	85.5	1964-1984
3) Matucana	74.0	77.0	78.0	73.0	64.0	60.0	57.0	60.0	61.0	63.0	64.0	70.0	66.8	1964-1985

(Unit.: mm)

1-3 Monthly average participation

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual	Source
1) Campo de Marte	1.0	0.5	0.5	0.2	1.8	3.3	4.1	5.0	4.6	1.8	0.9	0.6	24.2	1927-1982
2) Naña	1.5	0.7	1.7	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	4.6	1964-1984
3) Matucana	44.6	64.8	71.0	14.3	2.0	0.2	0.0	0.1	3.5	7.8	7.4	33.8	249.3	1964-1985
4) Milloc	125.6	149.3	141.2	64.8	22.7	14.9	13.3	16.5	42.7	73.3	76.8	117.1	858.3	1965-1986

(Unit.: mm)

1-4 Monthly average vapouring

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual	Source
1) Campo de Marte	83.6	78.7	82.3	68.6	52.0	39.3	38.4	37.2	39.6	51.9	65.6	74.7	710.9	1929-1972
2) Naña	97.8	88.7	101.5	91.7	74.5	60.5	53.6	61.0	63.8	74.9	76.9	75.8	920.7	1964-1984
3) Matucana	98.2	77.9	76.5	97.5	143.4	165.9	189.5	186.9	183.5	169.4	164.8	136.6	1690.1	1964-1985

(Unit.: m/s)

1-5 Monthly Average Wind

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average	Source
1) Campo de Marte	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	1961-1972
	4.1	3.6	3.6	3.1	3.1	3.1	3.1	2.6	2.6	3.1	3.1	3.1	3.2	
2) Matucana	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	1964-1971
	4.4	4.2	3.6	4.2	3.7	3.6	4.4	1.1	4.4	4.4	4.4	4.8	3.9	

(Unit.: hr)

1-6 Monthly average time with sunshine

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual	Source
1) Campo de Marte	198.0	205.0	225.0	211.0	129.0	51.0	34.0	30.0	36.0	71.0	114.0	165.0	1469.0	1929-1972

2. Monthly average volume of water flow in middle to down stream of Río Rímac

Observation station	Section	Elevation (asl m)
Chosica R-2	Middle stream (Downstream of he meeting point with Río Santa Euralia)	850

(Unit.: m³/s)

Observation station	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average	Source
1) Chosica R-2	40.5	58.5	71.2	41.6	25.3	22.0	19.7	19.7	18.5	18.9	20.5	25.8	32.1	1969-1987

1) JICA Study for Río Rímac 1988

Tabla 6.2 Precipitación Mensual en el Campo de Marte

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual Total
1927			2.4	1.0	1.3	6.4	5.0	9.3	11.2	2.0	3.5	0.2	
1928								5.7	1.9	1.1	0.6	0.5	
1929	0.8	0.0	2.0	0.0	4.5	6.5	3.5	6.9	7.3	2.0	2.2	1.7	37.4
1930	0.2	0.5	0.4	1.0	3.6	3.5	4.3	5.8	7.9	3.7	1.6	0.3	32.8
1931	0.0	0.0	0.2	0.0	1.5	6.6	13.9	10.2	7.6	2.3	1.8	1.0	45.3
1932	2.5	2.7	0.1	0.3	9.1	2.6	8.4	10.0	9.8	3.1	0.8	0.2	49.6
1933	0.5	0.0	0.4	0.0	0.8	2.1	4.4	11.4	7.1	1.5	0.2	0.2	28.6
1934	0.6	1.2	0.5	0.0	1.0	8.3	7.4	9.4	8.7	2.0	0.6	0.5	40.2
1935	3.6	0.2	0.5	0.0	0.3	6.4	8.8	5.3	8.9	1.6	2.4	0.1	38.1
1936	1.4	0.2	0.1	1.6	4.4	4.4	6.7	7.9	6.1	4.1	3.8	1.9	42.6
1937	0.3	0.1	0.4	0.4	3.2	4.9	9.6	8.1	10.4	0.8	0.6	2.0	40.8
1938	2.2	0.4	0.9	0.1	2.0	5.1	9.0	10.8	6.0	2.8	4.5	2.5	46.3
1939	0.4	0.0	0.5	0.1	3.7	6.0	3.8	4.1	1.3	2.4	0.7	0.0	23.0
1940	0.0	0.4	0.0	0.1	7.1	6.7	3.4	6.5	5.8	4.6	0.4	2.4	37.4
1941	1.0	0.8	1.0	3.0	11.1	11.2	4.3	8.3	5.1	6.9	4.8	1.5	59.0
1942	3.0	0.2	1.1	0.0	2.3	4.1	7.4	8.9	7.3	5.1	1.3	0.0	40.7
1943	1.3	0.0	0.5	0.1	0.7	9.2	12.2	14.1	12.1	1.2	0.1		
1944	0.0	0.4	0.3	0.3	3.3	1.9	9.0	9.4	4.8	0.8	0.4	0.3	30.9
1945	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.8	4.2	2.5	0.5	0.0	0.2	11.4
1946	0.1	1.0	0.3	0.0	0.4	8.6	7.2	4.6	4.2	2.4	1.8	1.5	32.1
1947	0.7	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.7	4.0	3.7	2.1	0.4	0.1	14.9
1948	0.0	0.4	0.0	0.7	3.5	2.2	0.8	3.7	4.2	2.0	0.2	0.1	17.8
1949	0.0	0.0	2.1	0.0	0.2	6.3	5.7	5.1	4.1	0.0	0.7	0.0	24.2
1950	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.9	5.3	8.3	7.2	3.1	0.5	1.9	
1951	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.9	1.5	4.1	3.4	4.4	3.2	0.7	21.7
1952	5.2	0.0	0.4	0.0	0.1	5.1	5.5	5.1	2.4	3.2	1.9	0.0	28.9
1953	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	9.2	14.8	12.0	6.4	1.7	2.4	0.7	57.8
1954	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.2	2.0	4.1	2.7	1.3	1.0	0.3	18.6
1955	0.5	0.2	0.4	0.0	0.3	2.8	3.6	4.4	3.7	2.3	0.3	0.1	18.6
1956	0.2	1.8	0.6	0.2	2.5	4.4	3.4	1.6	5.6	2.5	0.0	0.0	22.8
1957	0.1	1.5	0.5	0.0	1.0	0.2	2.7	2.7	5.3	3.1	0.7	1.0	19.0
1958	5.3	0.2	0.8	0.0	1.2	5.8	1.7	2.2	3.3	1.1	0.9	0.1	22.6
1959	0.1	0.5	0.0	1.0	2.1	2.4	5.0	6.9	1.5	1.0	0.8	2.4	23.7
1960	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.0	1.7	2.9	4.4	3.5	0.5	0.0	15.5
1961	0.0	1.4	0.9	0.2	0.0	3.3	3.8	3.2	8.1	1.3	0.0	0.0	22.2
1962	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.2	9.3	5.6	13.9	2.9	0.3	0.0	35.9
1963	0.0	1.5	0.0	0.3	1.4	0.9	0.2	2.5	6.1	2.3	0.8	0.0	16.0
1964	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	1.3	3.3	0.7	0.1	0.0	0.0	5.8
1965	0.0	0.6	0.0	0.0	3.0	0.2	1.3	0.5	6.5	2.4	0.2	0.1	14.8
1966	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	1.8	0.2	1.3	1.7	0.5	0.5	1.5	7.9
1967	0.9	0.5	1.6	0.0	0.4	0.4	2.3	1.2	1.4	0.3	0.2	0.5	9.8
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	1.0	0.9	0.8	0.1	0.1	3.7
1969	0.9	0.0	0.0	0.6	0.5	3.5	1.8	2.9	0.9	0.0	2.3	0.5	13.0
1970	17.4	0.5	0.3	0.0	0.6	2.5	4.4	1.2	1.6	0.1	0.6	0.2	29.5
1971	0.4	0.0	0.0	0.0	1.0	3.1	1.8	6.4	1.8	0.7	0.6	0.0	15.2
1972	0.2	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	5.3	1.9	0.3	0.6	10.7
1973	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	1.2	0.2	0.6	0.1	3.3
1974	0.0	5.0	0.0	0.1	0.5	2.5	1.4	3.1	0.3	0.3	0.0	1.8	15.0
1975	0.3	1.5	0.0	0.0	1.8	1.1	1.2	1.0	0.2	0.4	0.1	0.1	7.7
1976	0.0			0.0	1.4	0.3	0.0	0.4	2.5	1.4	0.0	0.2	
1977	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.4	2.6	1.4	4.0	0.6	0.2	0.6	10.1
1978	0.0	0.0	0.4	0.2	0.1	0.1	0.3	1.6	1.2	0.6	0.0	0.0	4.5
1979	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.2	0.2	2.0	0.7	1.4	0.1	0.3	6.4
1980	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	1.3	0.7	1.2	0.1	0.0	0.1	4.8
1981		0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5						1.7
1983													0.0
1984													0.0
1985													0.0
1986													0.0
1987													0.0
1988													0.0
1989		0.5	0.2		0.2	1.2	0.7	2.9	2.8		1.1		
1990		0.0			1.2	2.8	1.8	2.2	2.2	1.5		0.0	
1991	0.1				0.8	1.1	2.2	2.0	1.4	0.8	0.6	0.0	
1992		0.0	0.0		0.1	0.7	2.7	1.8	2.8	0.1	0.2	0.0	
1993		0.0	0.0		0.7	0.7	0.9	0.8			0.2	0.6	
1994	1.0		1.1			1.1	0.4	1.1	0.3	0.7			
1995	0.2		0.0	0.0	0.0		1.8	2.6	0.6	0.0	0.0	0.0	
1996													
1997	0.0	1.2	0.0		1.0		0.0	1.9	5.9		0.8	1.9	
1998	4.5	2.6	0.0	0.6	1.0	1.5	1.3	3.7	0.7	0.0	0.2	0.0	16.1
Yearly	1.0	0.5	0.4	0.2	1.7	3.0	3.7	4.6	4.2	1.7	0.9	0.6	22.5

1) JICA Study for Rio Ríac, 1968
 2) Data of 1989-1998 were come from Cahuide Station

Anexo 7 Resultados de la Investigación de Volumen de Tráfico

a) Condiciones actuales

El número total de vehículos en el distrito de San Juan de Lurigancho es aproximadamente 77.000 (Fuente – Resultados de la investigación OD en 1998). El distrito está poblado mayormente por gente de escasos recursos y existen pocos automóviles privados. La mayor parte de la población emplea transporte público tal como buses, taxis y camiones. Alrededor de la mitad de estos vehículos se dirigen hacia el centro a través de dos rutas: Av. 9 de Octubre y Puente Nuevo. Casi todos los vehículos provenientes de la Av. 9 de Octubre atraviesan dos puentes, R. Palma y Huánuco, aunque algunos se dirigen hacia el oeste, distrito del Rímac.

b) Conteo de las Maniobras de Virado en las Intersecciones

La investigación fue efectuada en los 5 puntos que se muestran a continuación el 12 (Miércoles), 13 (Jueves) y 18 (Martes) de Mayo entre las 700 – 1900 por 180 estudiantes en cooperación con Vera & Moreno SA y la Policía Nacional de Perú.

Tabla 7.1 Puntos de Observación

Puntos de observación	Objetivo
Av. 9 de Octubre Puente Nuevo	Verificar el tráfico desde/hacia el área cerrada
Puente Ricardo Palma	
Ubicación de vuelta en U en la Av. 9 de Octubre	Verificar las rutas de los vehículos desde la Av. 9 de Octubre hacia el Centro.
Puente Huánuco	

En resumen, las principales vías y el volumen de tráfico correspondiente (pcu: passenger car unit) en el área relacionada con el Proyecto son como se muestra a continuación.

Tabla 7.2 Rutas y Volúmenes de Tráfico

Dirección Sur (Hacia el Centro)			
Puente Nuevo	→ Vía de Evitamiento	→ Ciudad	(aprox. 8000 pcu/día)
(Aprox. 28.000 pcu/día)	→ Vías Arteriales (Av.Chimariategui etc)	→ Ciudad	(aprox. pcu/día)
Av. 9 de Octubre	→ Puente Huánuco	→ Ciudad	(aprox. 7000 pcu/día)
(Aprox. 30.000 pcu/día)	→ Puente Ricardo Palma → Av. Abancay	→ Ciudad	(aprox. 15000 pcu/día)
Dirección Norte			
Ciudad	→ Vía de Evitamiento	→ Puente Nuevo	(aprox. 8000 pcu/día)
	→ Vías arteriales (Av.Chimariategui etc)	→ Puente Nuevo	(aprox. pcu/día)
	→ Puente Huánuco	→ Av. 9 de Octubre	(aprox. 7000 pcu/día)
	→ Puente R.Palma → Av. Abancay	→ Av. 9 de Octubre	(aprox. 17000 pcu/day)

De los 30.000 vehículos provenientes de San Juan de Lurigancho en dirección sur, a través de la Av. 9 de Octubre, algunos miles se dirigen hacia el Rímac y otros ingresan al centro de la ciudad a través de los dos puentes.

El girado a la izquierda desde la Av. 9 de Octubre hacia el Puente Huánuco está prohibido y se requiere girar en U para atravesar el mencionado puente. Los vehículos que atraviesan el Puente Huánuco toman diversas rutas. La capacidad del tráfico está limitada por aquella del Puente Huánuco.

El Puente Huánuco tiene cuatro (4) carriles en total para ambas direcciones. Su capacidad es de aproximadamente 2.000 pcu por hora (20.000 pcu/día). Actualmente 20.000 vehículos emplean este puente, 7.000 de los cuales provienen de San Juan de Lurigancho.

Casi todos los vehículos provenientes de San Juan de Lurigancho a través de la Av. 9 de Octubre (aproximadamente 15.000) voltean hacia la izquierda en el Puente Ricardo Palma en dirección al centro de la ciudad conjuntamente con 10.000 vehículos provenientes de otras rutas tales como la Vía de Evitamiento, etc. El puente cuenta con seis (6) carriles en total y la vía sur de acceso al puente, Av. Abancay, con ocho (8). Esto implicaría que la capacidad del puente podría ser de 3.000 pcu por hora en cada dirección. Sin embargo, existe un cuello de botella para el tratamiento del tráfico en la intersección norte y su capacidad está limitada a aproximadamente 2.500 pcu por hora.

Tabla 7.2 Rutas y Volúmenes de Tráfico

Dirección Sur (Hacia el Centro)			
Puente Nuevo	→ Vía de Evitamiento	→ Ciudad	(aprox. 8000 pcu/día)
(Aprox. 28.000 pcu/día)	→ Vías Arteriales (Av.Chimariategui etc)	→ Ciudad	(aprox. pcu/día)
Av. 9 de Octubre	→ Puente Huánuco	→ Ciudad	(aprox. 7000 pcu/día)
(Aprox. 30.000 pcu/día)	→ Puente Ricardo Palma→Av.Abancay	→ Ciudad	(aprox. 15000 pcu/día)
Dirección Norte			
Ciudad	→ Vía de Evitamiento	→ Puente Nuevo	(aprox. 8000 pcu/día)
	→ Vías arteriales (Av.Chimariategui etc)	→ Puente Nuevo	(aprox. pcu/día)
	→ Puente Huánuco	→ Av. 9 de Octubre	(aprox. 7000 pcu/día)
	→ Puente R.Palma→Av.Abancay	→ Av. 9 de Octubre	(aprox. 17000 pcu/day)

De los 30.000 vehículos provenientes de San Juan de Lurigancho en dirección sur, a través de la Av. 9 de Octubre, algunos miles se dirigen hacia el Rímac y otros ingresan al centro de la ciudad a través de los dos puentes.

El girado a la izquierda desde la Av. 9 de Octubre hacia el Puente Huánuco está prohibido y se requiere girar en U para atravesar el mencionado puente. Los vehículos que atraviesan el Puente Huánuco toman diversas rutas. La capacidad del tráfico está limitada por aquella del Puente Huánuco.

El Puente Huánuco tiene cuatro (4) carriles en total para ambas direcciones. Su capacidad es de aproximadamente 2.000 pcu por hora (20.000 pcu/día). Actualmente 20.000 vehículos emplean este puente, 7.000 de los cuales provienen de San Juan de Lurigancho.

Casi todos los vehículos provenientes de San Juan de Lurigancho a través de la Av. 9 de Octubre (aproximadamente 15.000) voltean hacia la izquierda en el Puente Ricardo Palma en dirección al centro de la ciudad conjuntamente con 10.000 vehículos provenientes de otras rutas tales como la Vía de Evitamiento, etc. El puente cuenta con seis (6) carriles en total y la vía sur de acceso al puente, Av. Abancay, con ocho (8). Esto implicaría que la capacidad del puente podría ser de 3.000 pcu por hora en cada dirección. Sin embargo, existe un cuello de botella para el tratamiento del tráfico en la intersección norte y su capacidad está limitada a aproximadamente 2.500 pcu por hora.

Otra ruta desde el área cerrada está constituida por Puente Nuevo. El Puente Nuevo está constituido por puentes separados de dos carriles para cada dirección. Su capacidad es de aproximadamente 2.000 pcu por hora (alrededor de 20.000 pcu/día)

Todo los puentes anteriormente mencionados se encuentran actualmente operando al máximo de su capacidad y la congestión vehicular se presenta prácticamente todo el día.

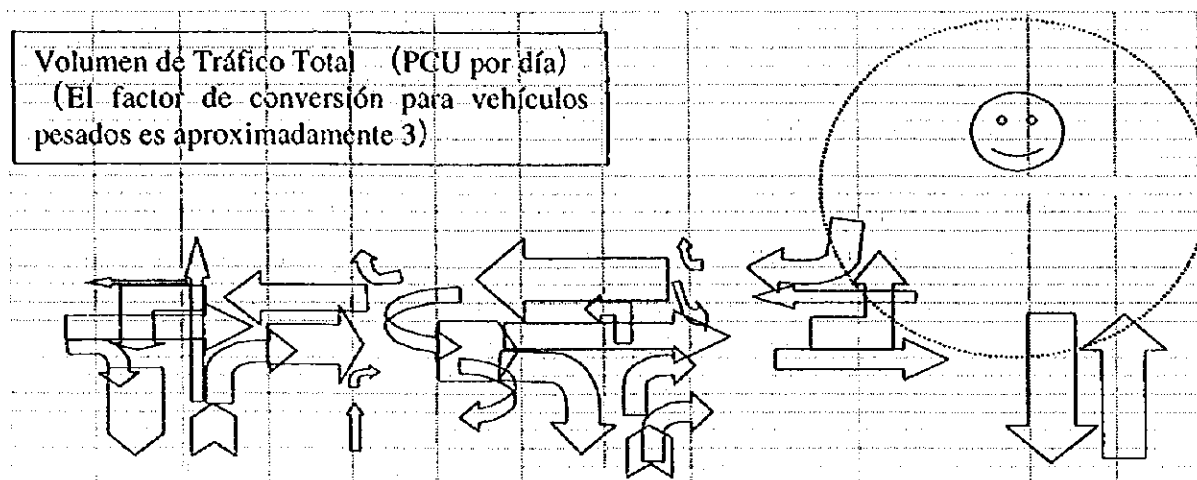
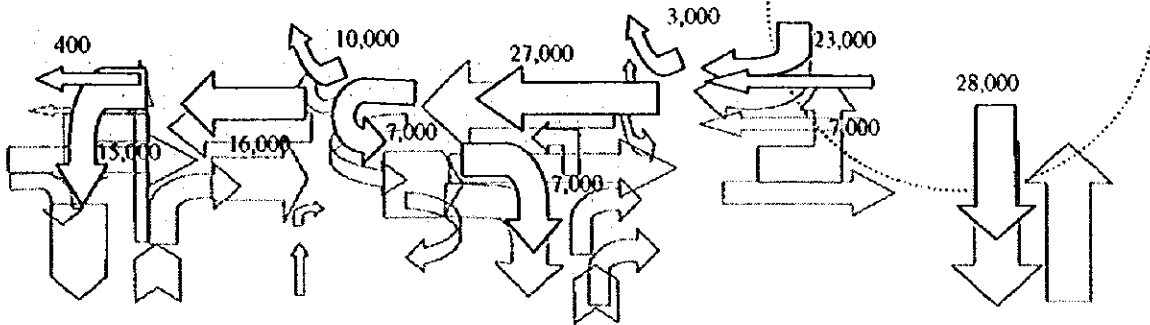
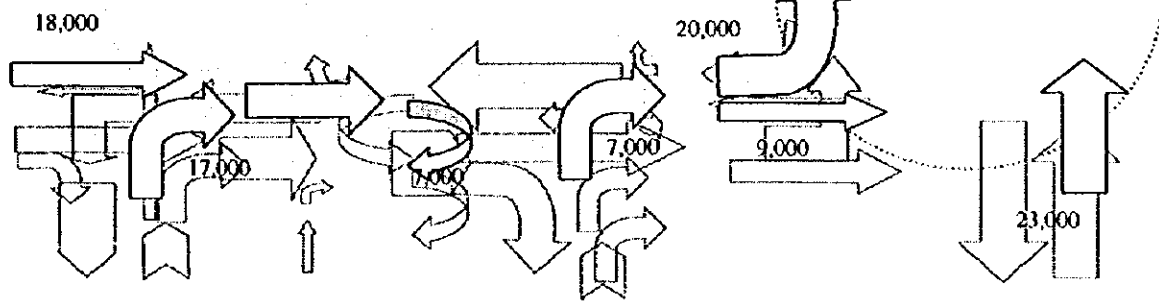


Fig. 7.3 Dirección Sur
Tráfico desde San Juan de Lurigancho hacia el Centro



7.2 Dirección Norte
Tráfico desde el Centro hacia San Juan de Lurigancho



JICA