

APENDICE 7-12-1 PRODUCTION, CONSUMO, GENERACION, CONCENTRACION Y SALDO NACIONAL DE PRODUCTOS PRINCIPALES EN 1988

1988													
BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO													
	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
CHUQUISACA													
PRODUCTO	15,240	4,541	0	1,079	23,256	109,980	4	15	0	0	262	56	154,433
CONSUMO	9,642	5,174	5,658	8,225	25,084	14,612	4,845	95	188	369	2,041	0	75,952
SALDAE	5,598	0	0	0	0	95,368	0	0	0	0	0	56	101,023
LLEGADA	0	633	5,658	7,146	1,628	0	4,841	80	188	369	1,779	0	22,541
LA PAZ													
PRODUCTO	1,491	70,406	0	0	15,884	114,195	637	655	0	0	21,322	68,245	292,915
CONSUMO	139,886	79,478	47,721	22,529	16,733	135,464	35,144	3,888	3,951	2,858	67,662	0	555,314
SALDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68,245	68,245
LLEGADA	138,395	8,992	47,721	22,529	849	21,269	34,506	3,233	3,951	2,858	46,339	0	330,644
COCHABAMBA													
PRODUCTO	22,772	45,785	0	0	18,117	116,122	53	749	0	0	11,446	10,792	225,856
CONSUMO	62,583	52,208	24,898	24,389	16,578	65,459	28,731	2,327	5,833	1,342	25,016	0	309,363
SALDAE	0	0	0	0	1,539	50,662	0	0	0	0	0	10,792	62,993
LLEGADA	39,811	6,423	24,898	24,389	0	0	28,678	1,557	5,833	1,342	13,570	0	146,500
ORURO													
PRODUCTO	209	40,212	0	0	3,209	0	742	325	0	0	0	68,229	112,927
CONSUMO	80,794	45,488	15,226	4,291	5,555	14,238	2,209	76	188	778	642	0	169,486
SALDAE	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0	0	68,229	68,479
LLEGADA	80,585	5,276	15,226	4,291	2,346	14,238	1,467	0	188	778	642	0	125,038
POTOSI													
PRODUCTO	10,932	11,841	0	0	8,311	0	501	14	0	0	0	198,396	229,996
CONSUMO	17,641	13,450	8,601	7,867	7,186	15,138	1,553	77	565	2,550	150	0	74,778
SALDAE	0	0	0	0	1,125	0	0	0	0	0	0	198,396	199,521
LLEGADA	6,709	1,609	8,601	7,867	0	15,138	1,051	63	565	2,550	150	0	44,304
TARIJA													
PRODUCTO	8,191	6,348	59,653	6,123	16,199	0	0	156	0	0	6,810	0	103,400
CONSUMO	5,099	7,256	15,433	0	15,898	7,094	1,116	66	189	389	8,738	0	61,276
SALDAE	3,092	0	44,220	6,123	301	0	0	91	0	0	0	0	53,827
LLEGADA	0	908	0	0	0	7,094	1,116	0	189	389	1,928	0	11,623
SANTA CRUZ													
PRODUCTO	5,819	56,127	139,190	50,788	58,244	0	453	462	0	0	229,921	32	551,937
CONSUMO	47,956	62,647	43,678	5,006	59,345	90,284	23,781	1,330	7,901	30,611	111,280	0	483,818
SALDAE	0	0	95,512	45,783	8,900	0	0	0	0	0	118,641	32	268,868
LLEGADA	42,137	6,519	0	0	0	90,284	23,328	868	7,901	30,611	0	0	201,648
BENT													
PRODUCTO	0	0	0	0	118,065	0	0	5	0	0	1,635	0	119,705
CONSUMO	0	0	957	0	118,065	6,780	0	25	0	0	188	0	126,015
SALDAE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,447	0	1,447
LLEGADA	0	0	957	0	0	6,780	0	20	0	0	0	0	7,757
PANDO													
PRODUCTO	0	0	0	0	894	0	0	0	0	0	256	0	1,150
CONSUMO	0	0	0	0	732	2,468	0	9	0	0	0	0	3,229
SALDAE	0	0	0	0	162	0	0	0	0	0	256	0	417
LLEGADA	0	0	0	0	0	2,468	0	9	0	0	0	0	2,497
SALIDA TOT	8,691	0	139,733	51,905	12,027	146,030	0	340	0	0	120,344	345,750	824,820
LLEGADA TO	307,637	30,360	103,062	68,223	5,023	157,291	94,987	5,830	18,814	38,917	64,407	0	892,551
BALANCE	-298,946	-30,360	36,671	-14,318	7,004	-11,260	-94,987	-5,489	-18,814	-38,917	-55,936	345,750	-67,731

APENDICE 7-12-2 PRODUCTION, CONSUMO, GENERACION, CONCENTRACION Y SALDO NACIONAL DE PRODUCTOS PRINCIPALES EN 2000

2000 BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO													
CHUQUISACA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	24.600	7.300	0	2.223	35.243	166.670	6	37	0	0	426	180	236.977
CONSUMO	13.430	7.207	7.881	11.457	34.939	22.144	7.342	230	454	940	3.321	0	109.344
SALIDAE	11.371	183	0	0	304	144.526	0	0	0	0	0	180	156.564
LLEGADA	0	0	7.881	9.233	0	0	7.336	193	454	940	2.894	0	20.931
LA PAZ	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	2.427	114.703	0	0	24.071	173.057	966	1.582	0	0	34.698	218.857	570.361
CONSUMO	194.846	110.704	66.471	31.381	23.307	206.290	53.258	9.396	9.548	6.906	110.107	0	821.214
SALIDAE	0	3.999	0	0	764	0	0	0	0	0	0	218.857	223.619
LLEGADA	192.420	0	66.471	31.381	0	32.232	52.292	7.814	9.548	6.906	75.409	0	474.472
COCHABAMBA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	37.058	74.507	0	0	27.456	175.977	80	1.859	0	0	18.627	34.608	370.172
CONSUMO	87.172	72.720	34.680	33.971	23.091	99.201	43.541	5.673	14.095	3.242	40.709	0	458.044
SALIDAE	0	1.787	0	0	4.365	76.776	0	0	0	0	0	34.608	117.536
LLEGADA	50.114	0	34.680	33.971	0	0	43.460	3.763	14.095	3.242	22.082	0	205.408
ORURO	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	340	65.438	0	0	4.863	0	1.124	786	0	0	0	218.807	291.359
CONSUMO	112.537	63.360	21.208	5.978	7.738	21.577	3.347	182	454	1.881	1.045	108.470	347.778
SALIDAE	0	2.078	0	0	0	0	0	603	0	0	0	110.337	113.019
LLEGADA	112.197	0	21.208	5.978	2.875	21.577	2.223	0	454	1.881	1.045	0	169.437
POTOSI	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	17.790	19.270	0	0	12.596	0	760	33	0	0	0	636.241	686.689
CONSUMO	24.572	18.735	11.981	10.958	10.010	22.941	2.353	186	1.365	6.162	244	60.000	169.506
SALIDAE	0	535	0	0	2.586	0	0	0	0	0	0	576.241	579.362
LLEGADA	6.782	0	11.981	10.958	0	22.941	1.593	152	1.365	6.162	244	0	62.178
TARIJA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	13.330	10.330	97.075	12.618	24.549	0	0	378	0	0	11.082	0	169.361
CONSUMO	7.103	10.107	21.496	0	22.145	10.750	1.691	158	456	940	14.219	0	89.065
SALIDAE	6.227	223	75.579	12.618	2.405	0	0	219	0	0	0	0	97.271
LLEGADA	0	0	0	0	0	10.750	1.691	0	456	940	3.137	0	16.974
SANTA CRUZ	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	9.469	91.337	226.507	511.766	193.421	50.000	686	1.117	0	0	374.154	1.133.240	2.501.710
CONSUMO	66.797	87.260	60.839	6.973	82.660	136.821	36.039	3.214	19.094	73.973	181.088	0	754.758
SALIDAE	0	4.077	165.668	504.813	20.761	0	0	0	0	0	193.066	1.133.240	2.021.620
LLEGADA	57.328	0	0	0	0	86.821	35.353	2.095	19.094	73.973	0	0	274.665
BENI	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	0	0	0	0	174.556	0	0	12	0	0	2.662	0	177.230
CONSUMO	0	0	1.333	0	164.451	10.275	0	60	0	0	306	0	176.426
SALIDAE	0	0	0	0	10.105	0	0	0	0	0	2.355	0	12.460
LLEGADA	0	0	1.333	0	0	10.275	0	48	0	0	0	0	11.656
PANDO	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	0	0	0	0	1.355	0	0	0	0	0	416	0	1.771
CONSUMO	0	0	0	0	1.020	3.771	0	72	0	0	0	0	4.812
SALIDAE	0	0	0	0	335	0	0	0	0	0	416	0	751
LLEGADA	0	0	0	0	0	3.771	0	22	0	0	0	0	3.792
SALIDA TOT	17.596	12.881	241.247	517.431	41.624	221.303	0	823	0	0	195.838	2.073.460	3.322.200
LLEGADA TO	418.841	0	143.554	91.521	2.875	188.367	143.948	14.088	45.466	94.045	104.811	0	1.247.520
BALANCE	-401.243	12.881	97.693	425.910	38.749	32.936	-143.948	-13.265	-45.466	-94.045	91.026	2.073.460	2.074.690

**APENDICE 7-12-3 PRODUCCION, CONSUMO, GENERACION, CONCENTRACION Y SALDO NACIONAL DE PRODUCTOS PRINCIPALES EN 2010**

2010		BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO											
CHUQUISACA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	29,745	8,863	0	2,917	42,046	198,845	7	54	0	0	511	293	293,291
CONSUMO	17,701	9,499	10,387	15,100	46,051	26,418	8,759	332	655	1,357	3,983	0	140,244
SALIDAS	12,044	0	0	0	0	172,427	0	0	0	0	0	293	184,763
LLEGADA	0	636	10,387	12,184	4,005	0	8,752	278	655	1,357	3,471	0	41,725
LA PAZ	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	2,910	137,572	0	0	28,718	206,465	1,153	2,283	0	0	41,616	355,035	775,751
CONSUMO	256,817	145,914	87,612	41,361	30,719	244,920	63,540	13,557	13,777	9,964	132,060	0	1,040,240
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355,035	355,035
LLEGADA	253,906	8,342	87,612	41,361	2,002	38,455	62,387	11,275	13,777	9,964	90,443	0	619,524
COCHABAMBA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	44,446	89,361	0	0	32,756	209,949	96	2,683	0	0	22,341	56,141	457,773
CONSUMO	114,896	95,848	45,710	44,776	30,435	118,351	51,946	8,113	20,338	4,678	48,825	0	583,916
SALIDAS	0	0	0	0	2,321	91,598	0	0	0	0	0	56,141	150,060
LLEGADA	70,450	6,487	45,710	44,776	0	0	51,850	5,430	20,338	4,678	26,485	0	276,203
ORURO	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	408	78,485	0	0	5,802	0	1,341	1,134	0	0	0	354,954	442,125
CONSUMO	148,329	83,512	27,954	7,879	10,199	25,742	3,994	263	655	2,714	1,254	197,878	510,372
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	871	0	0	0	0	157,076
LLEGADA	147,921	5,027	27,954	7,879	4,397	25,742	2,652	0	655	2,714	1,254	0	226,194
FOTOSI	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	21,337	23,111	0	0	15,027	0	907	48	0	0	0	1,032,130	1,092,560
CONSUMO	32,387	24,694	15,791	14,444	13,193	27,370	2,807	268	1,969	8,892	292	109,456	251,562
SALIDAS	0	0	0	0	1,834	0	0	0	0	0	0	0	922,670
LLEGADA	11,051	1,582	15,791	14,444	0	27,370	1,901	220	1,969	8,892	292	0	83,511
TARIJA	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	15,988	12,389	116,429	16,554	29,288	0	0	545	0	0	13,291	0	204,484
CONSUMO	9,362	13,321	28,333	0	29,188	12,826	2,017	229	658	1,357	17,054	0	114,343
SALIDAS	6,626	0	68,086	16,554	101	0	0	316	0	0	0	0	111,693
LLEGADA	0	932	0	0	0	12,826	2,017	0	658	1,357	3,763	0	21,551
SANTA CRUZ	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	11,356	109,547	271,666	671,410	123,386	59,652	818	1,612	0	0	448,750	1,838,360	3,536,560
CONSUMO	88,042	115,013	80,188	9,191	108,950	163,234	42,996	4,637	27,551	106,735	217,192	0	963,730
SALIDAS	0	0	191,478	662,219	14,436	0	0	0	0	0	231,558	1,838,360	2,938,050
LLEGADA	76,685	5,466	0	0	0	103,582	42,177	3,025	27,551	106,735	0	0	365,221
BENI	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	0	0	0	0	216,755	0	0	17	0	0	3,193	0	219,965
CONSUMO	0	0	1,757	0	216,755	12,259	0	86	0	0	368	0	231,225
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,825	0	2,825
LLEGADA	0	0	1,757	0	0	12,259	0	69	0	0	0	0	14,085
PANDO	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
PRODUCTO	0	0	0	0	1,616	0	0	0	0	0	499	0	2,115
CONSUMO	0	0	0	0	1,344	4,498	0	31	0	0	0	0	5,874
SALIDAS	0	0	0	0	272	0	0	0	0	0	499	0	771
LLEGADA	0	0	0	0	0	4,498	0	31	0	0	0	0	4,530
SALIDA TOT	18,670	0	279,574	678,773	18,964	264,024	0	1,187	0	0	234,882	3,329,580	4,825,850
LLEGADA TO	560,013	28,471	189,211	120,843	10,404	224,731	171,737	20,327	65,603	135,697	125,708	0	1,652,540
BALANCE	-541,343	-28,471	90,363	558,130	8,560	39,294	-171,737	-19,140	-65,603	-135,697	109,174	3,329,580	3,173,110

APENDICE 7-12-4 PRODUCTION, CONSUMO, GENERACION, CONCENTRACION Y SALDO NACIONAL DE PRODUCTOS PRINCIPALES EN 2020

2020													
BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO													
	TRIGO	HARINA	AZUCAR	SOYA	GANADO	CEMENTO	HIERRO	MATERIA	VEHICULO	MAQUINA	MADERA	MINERAL	TOTAL
CHUQUISACA													
PRODUCTO	35,675	10,630	0	3,826	50,163	237,231	9	78	0	0	613	475	338,701
CONSUMO	23,331	12,521	13,690	19,903	60,698	31,518	10,450	479	945	1,958	4,777	0	180,271
SALIDAS	12,344	0	0	0	0	285,713	0	0	0	0	0	475	218,532
LLEGADA	0	1,890	13,690	16,077	10,535	0	10,442	401	945	1,958	4,163	0	60,101
LA PAZ													
PRODUCTO	3,491	165,000	0	0	34,261	246,323	1,375	3,294	0	0	49,914	575,946	1,079,600
CONSUMO	338,497	192,321	115,476	54,516	40,490	292,201	75,806	19,562	19,878	14,378	158,389	0	1,321,510
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	575,946	575,946
LLEGADA	335,006	27,322	115,476	54,516	6,228	45,878	74,431	16,268	19,878	14,378	108,475	0	817,857
COCHABAMBA													
PRODUCTO	53,308	107,178	0	0	39,079	250,479	114	3,871	0	0	26,795	91,074	571,898
CONSUMO	151,439	126,332	60,248	59,016	40,115	141,199	61,974	11,706	29,346	6,750	58,560	0	746,684
SALIDAS	0	0	0	0	0	109,281	0	0	0	0	0	91,074	200,354
LLEGADA	98,131	19,155	60,248	59,016	1,035	0	61,860	7,835	29,346	6,750	31,765	0	375,141
ORURO													
PRODUCTO	490	94,133	0	0	6,922	0	1,600	1,636	0	0	0	575,815	680,596
CONSUMO	195,505	110,073	36,844	10,385	13,443	30,712	4,765	360	945	3,916	1,504	360,961	769,451
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	1,256	0	0	0	214,834	216,090
LLEGADA	195,015	15,940	36,844	10,385	6,520	30,712	3,164	0	945	3,916	1,504	0	304,945
POTOSI													
PRODUCTO	25,591	27,719	0	0	17,928	0	1,082	70	0	0	0	1,674,340	1,746,730
CONSUMO	42,688	32,547	20,814	19,037	17,389	32,653	3,349	387	2,841	12,830	350	199,676	384,562
SALIDAS	0	0	0	0	539	0	0	0	0	0	0	1,474,660	1,475,200
LLEGADA	17,099	4,828	20,814	19,037	0	32,653	2,268	317	2,841	12,830	350	0	113,036
TARIJA													
PRODUCTO	19,175	14,858	139,642	21,717	34,942	0	0	786	0	0	15,941	0	247,063
CONSUMO	12,339	17,558	37,344	0	39,471	15,302	2,406	330	949	1,958	20,454	0	147,110
SALIDAS	6,836	0	102,297	21,717	0	0	0	456	0	0	0	0	131,307
LLEGADA	0	2,698	0	0	3,528	15,302	2,406	0	949	1,958	4,513	0	31,354
SANTA CRUZ													
PRODUCTO	13,621	131,388	325,829	680,621	147,206	71,168	976	2,327	0	0	538,219	2,982,240	5,093,790
CONSUMO	116,043	151,592	105,692	12,114	143,602	194,745	51,296	6,691	39,754	154,009	260,494	0	1,236,030
SALIDAS	0	0	220,137	868,707	3,634	0	0	0	0	0	277,725	2,982,240	4,352,410
LLEGADA	102,422	20,205	0	0	0	123,578	50,320	4,365	39,754	154,009	0	0	494,651
BENI													
PRODUCTO	0	0	0	0	285,693	0	0	25	0	0	3,829	0	289,547
CONSUMO	0	0	2,316	0	285,693	14,626	0	124	0	0	441	0	303,200
SALIDAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,368	0	3,368
LLEGADA	0	0	2,316	0	0	14,626	0	99	0	0	0	0	17,041
PANDO													
PRODUCTO	0	0	0	0	1,928	0	0	0	0	0	598	0	2,527
CONSUMO	0	0	0	0	1,772	5,367	0	45	0	0	0	0	7,184
SALIDAS	0	0	0	0	156	0	0	0	0	0	598	0	755
LLEGADA	0	0	0	0	0	5,367	0	45	0	0	0	0	5,412
SALIDA TOT	19,180	0	322,435	890,423	4,299	314,993	0	1,713	0	0	281,712	5,339,230	7,173,980
LLEGADA TO	747,672	92,037	249,369	159,031	27,847	268,114	204,890	29,330	94,658	195,798	150,771	0	2,218,540
BALANCE	-728,492	-92,037	73,046	731,393	-23,548	46,879	-204,890	-27,618	-94,658	-195,798	130,941	5,339,230	4,954,450

APENDICE 7-13-1 GENERACION Y CONCENTRACION DE CARGA POR ZONA EN 1988

1988 SALIDA Y LLEGADA

	CHUQUIS LA PAZ	COCHABA ORURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR SAN JOS	ROBORE	QUILARR RIO GRA	BOYUBE YAPACAN	MANOREC MUTUN	PT.BUSCH BEJI	PANDO	BRAZIL CHILE	ARGE.PA PERU
小麦	5,558	0	0	3,052	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	138,385	35,811	80,585	6,709	42,107	0	31	0	0	0	0	0	4,820
小麦粉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	533	8,982	6,423	1,809	5,351	0	1,168	0	0	0	0	0	23,407
砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	5,658	47,721	24,898	8,601	80,252	1,405	12,525	1,318	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	7,146	22,529	24,389	7,367	45,763	0	0	0	0	0	0	0	0
家畜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	1,828	848	0	0	281	4,682	1,610	488	1,242	0	0	0	0
セメント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	55,368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉄鋼製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	4,841	34,506	28,678	1,467	19,779	10	1,173	0	2,360	0	0	0	0
建筑材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	80	3,233	1,557	63	783	2	178	3	0	0	0	0	0
自動車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	188	2,951	5,833	585	6,874	243	182	294	136	53	119	0	0
機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	389	2,858	1,342	2,550	26,812	68	1,417	0	114	75	0	0	0
木材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	1,779	46,339	13,570	150	104,055	8,577	90	700	331	4,423	0	0	0
鉱石金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	56	68,245	10,782	196,398	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	1,387	19,974	38,336	7,188	220,747	23,945	1,865	22,951	3,591	200	0	0	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中	53,408	109,502	102,455	27,430	71,737	5,188	1,275	4,864	179	383	158	0	0

APENDICE 7-13-2 GENERACION Y CONCENTRACION DE CARGA POR ZONA EN 2000

2000 SALIDA Y LLEGADA

	CHUQUIS LA PAZ	COCHABA CRURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS ROBORE	QUIJAR RIO GRA	BOYUBE YAPACAN	MANOREC MUTUN	PT.BUSCH BENI	PANDO	BRAZIL CHILE	ARGE.PA PERU
小麦	11,371	0	0	6,227	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小麦中	0	182,420	6,782	0	57,287	0	42	0	0	0	0	0	6,468
小麦	183	3,938	535	223	4,077	0	0	0	0	0	0	0	0
小麦中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂	7,881	86,471	34,680	21,208	11,981	0	0	0	0	0	0	0	0
砂中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂	9,223	31,381	33,971	5,978	10,958	0	0	0	0	0	0	0	0
砂中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	304	764	4,385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	144,526	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	22,232	0	21,577	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	7,336	52,292	43,460	2,223	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	193	7,814	3,763	0	1,893	6	3	189	7	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	454	9,548	14,095	454	1,365	587	441	710	329	128	287	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	940	6,906	3,242	1,881	6,162	164	302	3,423	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	2,884	75,409	22,082	1,045	244	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	180	218,887	34,608	110,377	576,241	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	2,150	65,123	73,365	15,965	20,874	3,239	39,467	6,176	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	68,548	157,135	143,653	36,553	38,457	1,727	6,625	244	522	215	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APENDICE 7-13-3 GENERACION Y CONCENTRACION DE CARGA POR ZONA EN 2010

		2010 SALIDA Y LLEGADA																						
		CHIQUIS	LA PAZ	COCHABA	ORURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARR	RIO GRA	BOYUBE	YAPACAN	MANOREC	MUTUN	PT.BUSCH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PA	PERU	
小麦 発集	中	12,044	0	0	0	0	6,626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	510,588	22,017	8,728	
	集	0	263,906	70,460	147,921	11,061	0	76,630	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小麦粉 発集	中	538	8,342	6,487	5,027	1,582	932	4,486	0	0	0	880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,521	21,951	0
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂 発集	中	10,387	87,612	45,710	27,364	15,791	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,757	0	1,959	34,488	2,076	51,639	
	集	0	0	0	0	0	88,066	180,906	2,819	0	25,110	2,643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆 発集	中	12,184	41,361	44,776	7,679	14,444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	16,554	652,219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
麥 発集	中	4,005	2,002	0	4,357	0	1,684	456	7,562	677	2,535	791	2,014	0	0	0	0	0	0	272	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
セメント 発集	中	172,427	0	91,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	38,455	0	26,742	27,370	12,826	94,601	3,633	2,422	2,321	605	0	0	0	0	0	12,259	4,488	0	39,253	0	0	
鉄鋼製品 発集	中	8,762	62,387	51,850	2,652	1,901	2,017	35,760	18	13	2,120	0	4,266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
建築材料 発集	中	278	11,275	5,430	0	220	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	31	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自動車 発集	中	665	13,777	20,338	655	1,868	658	23,970	847	636	1,025	475	185	413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
機械器具 発集	中	1,357	9,964	4,678	2,714	8,882	1,357	100,462	237	435	4,539	0	399	263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
木材 発集	中	3,471	90,443	26,465	1,254	292	3,763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	203,080	15,740	908	176	1,367	646	8,632	0	0	0	2,825	469	0	0	0	0	
鉛石金脈 発集	中	269	355,085	96,141	157,076	922,670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他 発集	中	2,537	103,394	93,705	22,309	53,310	52,418	452,560	46,963	3,659	45,013	7,043	391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	集	86,862	265,173	193,164	46,788	51,705	6,764	129,928	9,383	2,310	8,808	324	684	296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

APENDICE 7-13-4 GENERACION Y CONCENTRACION DE CARGA POR ZONA EN 2020

2020 SALIDA Y LLEGADA

	CHUQUIS LA PAZ	COCHABA ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUIJARR	RIO GRA	BOUYIBE	YAPACAN	MANDEEC	MUTUN	PT.BUSCH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE,PA	PERU
小麦	12,344	0	0	6,335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	887,119	29,528	11,745
小麦中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小麦粉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小麦中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂	1,890	27,322	19,155	15,940	4,928	3,621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
糖	13,690	115,476	60,248	36,844	20,814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
糖中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆	16,077	54,516	59,016	10,385	19,037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大豆中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
菜	10,535	6,228	1,035	6,520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
菜中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
玉米	205,713	0	105,281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
玉米中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铁制品	10,442	74,431	61,860	3,164	2,268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铁制品中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建筑材料	401	16,268	7,835	0	317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建筑材料中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽车	945	19,878	25,346	945	2,841	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽车中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
钢铁	1,958	14,378	5,750	3,916	12,830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
钢铁中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木材	4,163	108,475	31,765	1,504	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木材中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
矿石	475	575,946	91,074	214,894	1,474,660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
矿石中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他	3,001	167,728	125,111	30,563	53,151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (1)

1988 Origen y Destino de TRIGO  
(en toneladas)

CUADRO No 1

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	GRUPO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUJARR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	532	1.250	1.052	1.225	0	1.182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.541
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA	0	595	278	689	323	0	1.069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.045
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUJARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	129.937	35.641	75.119	4.584	0	35.543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282.954
CHILE	0	2.335	1.516	2.448	401	0	4.087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.197
ARGE.PARAGU	0	4.498	111	331	11	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.010
PERU	0	139.557	36.797	80.959	5.644	0	41.989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307.538
TOTAL	0	139.557	36.797	80.959	5.644	0	41.989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307.538

1988 Origen y Destino de HARINA DE TRIG  
(en toneladas)

CUADRO No 2

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	GRUPO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUJARR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUJARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	2.641	1.541	1.426	264	84	745	0	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.226
CHILE	663	4.986	4.464	3.226	1.568	1.238	5.849	0	0	0	1.438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.431
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	757	7.527	6.005	4.852	1.831	1.322	6.594	0	0	0	1.571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.360
TOTAL	757	7.527	6.005	4.852	1.831	1.322	6.594	0	0	0	1.571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.360

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (2)

CUADRO No 3

1988 Origen y Destino de AZUCAR  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBIE	YAPACAN	HAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	SENI	PANAO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	2.268	14.924	3.218	5.455	6.889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	4.332	357	6.595	44.184
SANTA CRUZ	2.924	27.317	19.389	8.340	1.421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	7.606	329	11.854	80.215
SAN JOSE	44	501	254	140	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	164	17	231	1.405
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	345	4.519	1.806	1.169	272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	1.736	122	2.174	12.569
RIO GRANDE	82	450	254	128	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	128	13	201	1.318
SOYIBIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE-PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	5.663	47.711	24.922	15.233	8.915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	787	13.577	840	21.626	139.731

CUADRO No 4

1988 Origen y Destino de SOYA  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBIE	YAPACAN	HAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	SENI	PANAO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	825	1.753	705	412	3.042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.737
SANTA CRUZ	4.818	14.587	19.145	2.895	2.875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.389
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOYIBIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	1.247	7.176	3.698	1.044	1.932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.096
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE-PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	5.991	23.617	23.551	4.320	7.743	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86.222

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (3)

1988 Origen y Destino de GANADO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUCUISA	LA PAZ	COCHABAMBA	CRURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSK	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		141	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		451	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA		53	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ		37	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		428	285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		32	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO		107	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		85	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE		261	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		8	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE PARAGU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1,605	778	0	2,019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,826	0	0	0	12,527

1988 Origen y Destino de CEMENTO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUCUISA	LA PAZ	COCHABAMBA	CRURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSK	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISA		0	8,788	0	5,275	15,367	5,706	49,409	1,901	1,281	1,165	0	439	0	0	0	0	0	3,943	1,242	0	0	0	84,513
LA PAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		0	10,745	0	8,165	484	562	27,112	883	574	493	0	58	0	0	0	0	1,852	658	0	0	0	0	51,536
CRURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSK		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		0	45	0	19	6	0	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	0	0	0	0	0	548
CHILE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE PARAGU		0	1,203	0	403	169	385	5,468	363	250	346	0	47	0	0	0	0	926	534	0	0	0	0	10,593
PERU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	20,781	0	13,852	16,026	7,253	82,405	3,157	2,105	2,003	0	543	0	0	0	0	6,723	2,433	0	0	0	0	157,292

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (4)

CUADRO N° 7

1988 Origen y Destino de Hierro y Acero  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTINO	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBORE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOUVIE	YAPACANI	MAMORCELI	MUTEN	PT. BUSH	BENI	PANCO	BRASIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUVIE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORCELI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTEN	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANCO	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	CHUQUISACA	2,988	18,871	19,885	833	545	568	14,586	10	7	1,048	0	1,507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59,834	
CHILE	CHUQUISACA	224	3,880	2,383	175	69	34	587	0	0	12	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,420	
ARGENTINA	CHUQUISACA	1,856	9,091	7,359	434	437	520	4,753	0	0	135	0	832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,217	
PERU	CHUQUISACA	12	2,171	177	17	4	2	30	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,437	
TOTAL	CHUQUISACA	4,880	34,014	28,815	1,464	1,055	1,124	20,037	10	7	1,195	0	2,387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94,988	

CUADRO N° 8

1988 Origen y Destino de Materiales de Construcción  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTINO	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBORE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOUVIE	YAPACANI	MAMORCELI	MUTEN	PT. BUSH	BENI	PANCO	BRASIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	CHUQUISACA	1	193	78	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
POTOSI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	CHUQUISACA	3	48	20	0	5	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
SANTA CRUZ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUVIE	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORCELI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTEN	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANCO	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	CHUQUISACA	39	1,526	885	0	22	0	470	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,955
CHILE	CHUQUISACA	0	33	9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
ARGENTINA	CHUQUISACA	37	1,428	619	0	35	0	301	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,445
PERU	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	CHUQUISACA	80	3,228	1,561	0	63	0	791	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,822

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (5)

1988 Origen y Destino de VEHICULO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANOCOSI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE, PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILARCO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANOCOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		73	589	1,471	30	141	63	4,089	222	182	361	91	39	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,407
CHILE		107	2,873	3,831	136	367	101	3,297	94	64	84	63	23	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,066
ARGE, PARAGU		9	35	71	0	15	11	160	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	373
PERU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		188	3,477	5,373	166	523	195	7,546	537	245	445	153	52	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,815

1988 Origen y Destino de MAQUINARIA Y EQUIPO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANOCOSI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE, PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILARCO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANOCOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		297	986	642	280	1,031	184	20,185	56	111	1,366	0	74	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,174
CHILE		45	733	244	185	383	31	2,280	4	5	42	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,964
ARGE, PARAGU		126	544	280	165	921	189	7,258	14	22	195	0	44	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,779
PERU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		378	2,264	1,166	630	2,335	405	29,722	74	139	1,603	0	125	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,917

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (6)

CUADRO No 11

ORIGEN DESTI	1988 Origen y Destino de MADERA (en toneladas)													TOTAL									
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJABO	RIO GRAN	BOYUBE	PAPACANI		MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	1.602	40.435	12.454	574	130	1.733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.564	2.708	33.514	264	104.055
SAN JOSE	89	2.742	602	36	10	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.510	218	3.245	19	8.577
ROBORE	4	133	26	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	13	176	2	465
QUIJABO	1	21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	4	33	0	90
RIO GRANDE	15	224	55	3	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	16	288	1	700
BOYUBE	3	71	15	1	1	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	7	185	0	331
YAPACANI	57	1.510	410	21	6	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	510	118	1.515	10	4.423
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	5	1.017	33	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	250	5	1.447
PANDO	1	145	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	7	80	2	256
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.793	46.398	13.615	643	150	1.928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.030	3.127	39.385	304	120.344

CUADRO No 12

ORIGEN DESTI	1988 Origen y Destino de MINERALES (en toneladas)													TOTAL									
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJABO	RIO GRAN	BOYUBE	PAPACANI		MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	0	56
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	67.686	105	0	68.261
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	10.615	27	0	10.792
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	522	67.594	127	0	68.242
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.705	194.665	955	0	198.367
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJABO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	32
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	3.837	340.626	1.254	0	345.750

APENDICE 7-14-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 1988 (7)

CUADRO No 13

1988 Origen y Destino de OBJETOS NO ESPECIFICADOS (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUTBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	156	266	44	780	10	155	1	0	2	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	1.389	
LA PAZ	1.261	0	7.123	5.608	1.819	87	2.004	14	3	35	0	0	0	0	0	0	1.755	0	0	0	0	0	0	19.715
COCHABAM	5.411	17.755	0	6.318	2.146	104	7.968	40	9	78	1	4	0	0	0	0	720	0	0	0	0	0	0	40.554
ORURO	367	5.642	2.528	0	688	20	390	2	1	6	0	0	0	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0	9.757
POTOSI	4.346	1.304	622	485	0	99	258	2	1	5	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	7.222
TARJIA	4.180	4.680	2.257	1.052	7.361	0	5.415	34	8	80	1	37	0	0	0	0	510	0	0	0	0	0	0	25.668
SANTA CRUZ	31.052	49.393	78.866	9.577	8.338	2.495	4.564	590	3.475	190	317	161	0	0	0	0	36.101	0	0	0	0	0	0	225.619
SAN JOSE	78	1.157	158	27	31	6	1.083	101	0	155	1	5	1	0	0	0	825	0	0	0	0	0	0	25.231
ROBOTE	1.412	3.148	2.812	517	651	134	12.665	445	396	1	8	1	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	0	1.618
QUILLARRO	114	105	134	19	20	12	3.344	5	1	7	0	3	0	0	0	0	1.495	0	0	0	0	0	0	23.676
RIO GRANDE	26	14	15	3	12	7	122	0	0	1	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	3.839
BOYUTBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	208
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	535	6.530	1.077	453	458	36	5.452	30	7	82	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.653
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	848	2.408	1.465	349	557	105	2.982	42	15	254	0	0	0	0	0	0	964	0	0	0	0	0	0	9.919
CHILE	949	9.344	2.947	1.199	1.080	79	1.749	14	4	43	0	2	0	0	0	0	792	0	0	0	0	0	0	18.233
ARGE.PANAGU	2.550	5.540	3.207	1.014	2.457	448	5.317	55	14	178	0	10	0	0	0	0	1.379	0	0	0	0	0	0	23.211
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	53.924	108.651	105.155	26.984	27.136	3.710	36.083	5.351	1.267	4.932	186	393	155	0	0	0	44.828	0	0	0	0	0	0	450.773

No 14

1988 Cuadro OD de CARGA TOTAL (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUTBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL		
CHUQUISACA	0	9.775	1.516	6.371	17.330	5.719	50.746	1.502	1.281	1.167	0	439	0	0	0	0	3.591	1.242	0	56	0	0	0	101.501	
LA PAZ	1.261	0	7.123	5.608	1.819	87	2.004	14	3	35	0	2	0	0	0	0	1.755	0	460	87.656	105	0	0	87.976	
COCHABAM	5.411	17.755	0	6.318	2.146	104	7.968	40	9	78	1	4	0	0	0	0	2.412	658	356	10.615	27	0	0	104.090	
ORURO	367	5.642	2.528	0	688	20	390	2	1	6	0	0	0	0	0	0	123	0	522	67.584	127	0	0	78.277	
POTOSI	4.346	1.304	622	485	0	99	258	2	1	5	0	1	0	0	0	0	89	0	2.802	194.665	956	0	0	206.465	
TARJIA	4.180	4.680	2.257	1.052	7.361	0	5.415	34	8	80	1	37	0	0	0	0	574	0	243	4.332	357	0	0	79.970	
SANTA CRUZ	40.443	131.853	129.868	21.403	13.259	4.195	0	4.564	590	3.475	190	317	161	0	0	0	35.887	0	11.156	10.314	33.943	12.118	0	454.626	
SAN JOSE	1.319	4.953	2.506	1.039	319	6	19.179	101	229	511	1	5	1	0	0	0	837	0	5.109	362	3.262	250	0	40.113	
ROBOTE	112	313	194	76	31	11	1.083	101	0	195	0	1	0	0	0	0	82	0	485	13	176	2	0	2.874	
QUILLARRO	1.655	7.767	4.621	1.849	923	135	12.665	445	396	0	1	8	1	0	0	0	1.981	0	2.442	1.740	155	2.174	0	38.759	
RIO GRANDE	295	809	943	211	46	33	3.344	5	1	7	0	2	0	0	0	0	76	0	335	156	298	202	0	5.270	
BOYUTBE	295	138	31	122	13	34	122	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	0	855	7	195	0	0	1.562	
YAPACANI	57	1.610	410	21	6	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	510	119	1.615	10	0	4.423	
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	540	7.547	1.110	468	459	41	5.452	30	7	82	1	3	0	0	0	0	0	0	90	36	250	5	0	16.100	
PANDO	9	174	7	31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	7	80	2	0	416	
BRAZIL	5.502	31.981	27.016	2.560	4.134	941	42.819	310	315	3.092	91	1.520	132	0	0	0	1.035	0	0	0	0	0	0	0	121.143
CHILE	1.419	148.541	47.606	79.238	6.847	329	44.203	112	73	212	196	77	61	0	0	0	792	0	0	0	0	0	0	329.709	
ARGE.PANAGU	5.081	27.362	17.515	7.660	6.003	3.291	33.193	443	286	871	1.438	933	20	0	0	0	2.315	534	0	0	0	0	0	0	135.576
PERU	12	6.659	288	348	15	2	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	75.249	437.103	249.960	150.512	72.121	15.938	257.157	8.899	3.753	10.288	1.910	3.510	378	0	0	0	52.528	2.433	25.280	357.730	41.499	21.330	0	1.768.960	

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (1)

2000 Origen y Destino de TRIGO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTINO	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJAJA	SANTA CRUZ	SAN JOSE	ROBORE	QUILLABO	RIO GRANDE	BOYBESS	YAPACANI	MANOCHELLI	MOTUN	PT. BUSI	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL
CHUCUISACA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ		0	1,910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJAJA		0	1,434	538	1,481	443	0	2,240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,126
SANTA CRUZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLABO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYBESS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANOCHELLI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE		0	178,331	44,561	104,523	4,102	0	46,680	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	378,656
ARGENTINA		0	4,945	1,687	3,417	364	0	5,483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,105
PERU		0	5,038	133	442	10	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,710
TOTAL		0	182,660	50,086	112,266	6,705	0	57,080	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	418,842

2000 Origen y Destino de HARINA DE TRIGO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTINO	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJAJA	SANTA CRUZ	SAN JOSE	ROBORE	QUILLABO	RIO GRANDE	BOYBESS	YAPACANI	MANOCHELLI	MOTUN	PT. BUSI	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL
CHUCUISACA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJAJA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLABO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYBESS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANOCHELLI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTUN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,881



APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (2)

CUADRO No 3

ORIGEN-DESTI	2000 Origen y Destino de AZUCAR (en toneladas)												TOTAL										
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLARO	RIO GRAN	BOYUBE		YAPACANI	MAMORECI	MUTUM	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	3,134	20,629	4,425	7,539	9,548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	11,472	979	17,371	75,557
SANTA CRUZ	4,126	38,572	27,233	11,772	2,317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	943	20,572	917	32,034	139,264
SAN JOSE	61	683	344	190	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	433	31	500	2,438
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARRO	456	5,958	2,370	1,541	361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	4,369	269	5,480	21,651
RIO GRANDE	114	629	354	181	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	374	24	540	2,287
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGEN.PARIAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	7,890	66,472	34,732	21,222	11,988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,094	37,239	2,239	55,024	241,267

CUADRO No 4

ORIGEN-DESTI	2000 Origen y Destino de SOYA (en toneladas)												TOTAL										
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLARO	RIO GRAN	BOYUBE		YAPACANI	MAMORECI	MUTUM	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	323	78	26	17	2,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	8,916	30,600	33,675	5,802	9,027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,735	1,878	0	12,740
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299,128	70,601	0	504,691
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGEN.PARIAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9,239	31,381	33,935	5,980	11,065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212,864	72,480	0	517,451

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (3)

CUADRO No 5

2000 Origen y Destino de GANADO  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUVUISA	LA PAZ	COCABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYBIBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUVUISA	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233
LA PAZ	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	688
COCABAM	0	0	0	974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,789	0	0	0	2,743
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,190	0	0	0	1,578
TARIJA	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,934	0	0	0	2,110
SANTA CRUZ	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	613	0	0	0	648
SAN JOSE	0	0	0	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,281	0	0	0	12,569
ROBORE	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,173	0	0	0	1,194
QUIJARO	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,427	0	0	0	5,482
RIO GRANDE	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,143	0	0	0	1,193
BOYBIBE	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,059	0	0	0	3,168
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	566	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,215	0	0	0	9,781
PANDO	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311	0	0	0	329
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	3,040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,585	0	0	0	41,625

CUADRO No 6

2000 Origen y Destino de CEMENTO  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUVUISA	LA PAZ	COCABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYBIBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUVUISA	0	11,873	0	6,782	23,925	9,881	45,997	1,887	1,285	1,251	0	457	0	0	0	0	6,584	2,189	0	17,282	0	0	129,383
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCABAM	0	19,000	0	13,868	565	1,542	33,267	1,180	767	717	81	0	0	0	0	0	3,826	1,581	0	15,305	0	0	91,915
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYBIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	30,882	0	20,450	24,910	11,432	79,264	3,057	2,352	1,968	0	538	0	0	0	0	10,390	3,770	0	32,568	0	0	221,302

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (4)

CUADRO No 7

2000 Origen y Destino de HIERRO Y ACERO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	GULJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BERI	PANDU	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	5,725	16,577	28,758	1,064	928	1,215	31,461	19	16	2,550	0	3,509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91,922
CHILE	488	3,850	4,162	294	134	482	1,438	1	0	34	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,699
ARGEN.PARAGU	3,257	8,236	11,564	589	755	1,148	10,517	9	0	356	0	1,992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,413
PERU	31	2,484	352	28	5	5	85	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,603
TOTAL	9,502	31,168	44,836	1,915	1,837	2,451	43,501	28	16	3,041	0	5,633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143,948

CUADRO No 8

2000 Origen y Destino de MATERIALES DE CONSTRUCCION  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	GULJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BERI	PANDU	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	2	467	188	0	4	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	673
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	7	115	49	0	12	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	86	3,696	2,011	0	95	0	1,130	6	0	154	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,176
CHILE	1	77	22	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
ARGEN.PARAGU	97	3,446	1,495	0	81	0	728	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,915
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	193	7,791	3,767	0	152	0	1,907	6	0	192	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,086

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (5)

CUADRO No 9

2000 Origen y Destino de VEHICULO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUIS	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	GULLJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULLJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	173	1.508	3.742	80	382	195	8.838	387	316	555	183	78	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.585
CHILE	272	7.950	10.177	370	971	239	7.428	192	117	137	137	50	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.161
ARCE PARANCU	8	88	175	4	32	21	347	8	8	7	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	454	9.547	14.094	454	1.365	456	15.614	587	441	710	325	128	287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.467

CUADRO No 10

2000 Origen y Destino de MAQUINARIA Y EQUIPO  
(en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUQUIS	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	GULLJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULLJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	499	2.383	1.551	678	2.491	447	48.777	135	268	3.269	177	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56.824
CHILE	107	1.771	589	446	926	75	5.509	9	13	101	0	15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.576
ARCE PARANCU	306	1.315	677	399	2.227	456	17.541	33	53	471	0	108	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.533
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	913	5.470	2.817	1.523	5.644	979	71.627	177	334	3.872	0	300	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84.044

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (6)

CUADRO No 11

ORIGEN DESTI	2000 Origen y Destino de MADERA (en toneladas)													TOTAL								
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CRUZ	SAN JOS ROSORE	GUILJARO	RIO GRANDE	BOTUYBE	YAPACANI	MAMORECILLLO		MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR PERU	
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	2,536	55,766	20,280	896	215	2,765	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,365	4,411	54,526	428	169,229
SAN JOSE	146	4,462	980	58	15	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,452	364	5,268	31	12,958
ROSORE	7	213	42	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	19	230	2	757
GUILJARO	1	37	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	4	54	0	146
RIO GRANDE	25	367	90	5	1	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	27	458	2	1,140
BOTUYBE	13	115	25	1	1	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	9	275	1	538
YAPACANI	53	2,525	568	35	9	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	193	2,520	18	7,157
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	5	1,354	53	9	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	1	233	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	56	411	10	2,355
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	14	127	2	415
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2,900	75,504	22,155	1,047	244	3,138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,205	5,089	54,059	494	195,635

CUADRO No 12

ORIGEN DESTI	2000 Origen y Destino de MINERALES (en toneladas)													TOTAL								
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CRUZ	SAN JOS ROSORE	GUILJARO	RIO GRANDE	BOTUYBE	YAPACANI	MAMORECILLLO		MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR PERU	
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROSORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUILJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOTUYBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,435	525,374	3,413	0	0.2.073.462

APENDICE 7-14-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2000 (7)

CUADRO No 13

2000 Origen y Destino de OBJETOS NO ESPECIFICADOS  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHQUISSA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUILLAR	RIO GRAN	BUTUBE	YAPACANI	MANDESC	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE, PAR	PERU	TOTAL	
CHQUISSA	0	231	384	53	1.101	15	216	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	42	41	6	2.159
LA PAZ	2.454	0	16.056	10.888	4.428	231	4.581	32	8	82	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2.281	5.540	1.252	12.833	64.591
COCHABAM	7.563	31.350	0	8.989	3.793	201	13.181	54	15	131	1	7	1	0	0	0	0	0	0	2.500	3.188	1.082	641	74.012
ORURO	456	8.982	3.713	0	1.087	35	582	4	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	465	125	135	16.003
POTOSI	10.783	4.044	1.780	1.230	0	333	749	4	2	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	484	590	431	94	20.817
TARJIA	5.328	7.445	3.286	1.408	11.882	0	8.045	49	13	121	2	32	1	0	0	0	0	0	0	2.905	1.842	2.994	207	45.953
SANTA CRUZ	37.931	75.269	110.340	11.786	13.403	4.088	0	6.271	869	5.011	239	430	213	0	0	0	0	0	0	2.776	586	681	98	42.240
SAN JOSE	91	236	218	32	46	12	1.521	337	0	277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	410	66	89	7	3.258
ROBOS	1.366	3.793	3.068	510	777	172	14.212	472	438	0	1	8	1	0	0	0	0	0	0	10.852	1.106	1.538	118	39.928
QUILLAR	57	183	213	27	34	22	5.378	8	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	44	57	5	6.380
RIO GRAN	33	22	23	4	19	11	179	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	7	20	0	349
BUTUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANDESC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	1.498	22.768	3.457	1.311	1.500	133	17.779	93	22	204	2	10	1	0	0	0	0	0	0	4.217	2.522	1.370	554	57.551
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE-PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	58.753	156.860	145.005	36.576	38.436	5.369	55.411	7.137	1.729	6.648	247	526	218	0	0	0	0	0	0	59.440	31.761	25.106	16.550	787.144

No 14

Cuadro OD de CARGA TOTAL  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHQUISSA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUILLAR	RIO GRAN	BUTUBE	YAPACANI	MANDESC	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE, PAR	PERU	TOTAL		
CHQUISSA	0	14.014	2.920	9.273	26.817	9.306	48.903	1.868	1.285	1.254	0	457	0	0	0	0	0	0	0	251	17.484	204	44	143.411	
LA PAZ	2.454	0	16.056	11.068	4.428	231	4.581	32	8	82	1	4	0	0	0	0	0	0	0	4.016	22.653	2.194	15.008	285.905	
COCHABAM	7.563	30.370	0	23.841	4.778	1.743	46.448	1.244	782	346	1	88	1	0	0	0	0	0	0	4.728	52.547	2.229	1.142	204.843	
ORURO	456	9.449	3.901	0	1.101	35	582	4	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.045	109.790	1.349	799	124.772	
POTOSI	10.783	4.044	1.780	1.718	0	333	749	6	2	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8.351	586.273	3.698	219	593.247	
TARJIA	8.792	30.404	8.569	10.779	23.722	0	10.318	49	13	122	2	52	1	0	0	0	0	0	0	8.527	14.992	4.284	21.161	143.043	
SANTA CRUZ	53.579	210.227	191.534	30.339	24.652	6.853	0	6.271	969	5.011	238	430	213	0	0	0	0	0	0	271.019	111.558	75.388	172.288	1.213.423	
SAN JOSE	1.190	7.511	3.780	965	508	288	28.987	0	369	784	2	8	1	0	0	0	0	0	0	17.551	1.382	6.000	689	71.225	
ROBOS	98	449	260	56	46	20	1.521	137	0	277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.757	84	379	9	5.235	
QUILLAR	1.822	9.789	5.465	2.106	1.138	173	14.212	472	438	0	1	8	1	0	0	0	0	0	0	16.858	5.495	1.881	5.598	67.247	
RIO GRAN	236	1.179	357	253	69	57	5.378	8	2	11	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3.129	16	295	1	4.655	
BUTUBE	46	138	48	113	20	55	179	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	193	2.620	19	7.197	
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANDESC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	1.507	24.422	3.510	1.888	1.502	141	17.779	93	22	204	2	10	1	0	0	0	0	0	0	13.574	2.931	1.781	574	69.887	
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ARCE-PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	96.844	607.555	351.429	224.473	102.360	23.825	385.634	11.003	4.572	15.473	563	7.125	655	0	0	0	0	0	0	3.792	354.797	105.510	102.979	218.110	4.787.322

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (1)

CUADRO No 1

ORIGEN DESTI	2010 Origen y Destino de TRIGO										TOTAL													
	(en toneladas)																							
	CHIQUISEN	LA PAZ	COCHABAM	CRURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR		RIG GRAN	BOYVIRE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSE	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE, PAR	PERU	
CHIQUISEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,925	
LA PAZ	0	1,876	2,702	2,539	2,357	0	2,822	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA	0	1,462	591	1,514	604	0	2,355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,527	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIG GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYVIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	235,245	54,249	129,046	7,301	0	63,881	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	510,779	0
ARGE, PARAGU	0	6,497	2,684	4,490	658	0	7,329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,719	0
PERU	0	8,194	193	599	17	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,054	0
TOTAL	0	254,214	70,419	148,018	10,938	0	76,359	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560,014	0

CUADRO No 2

ORIGEN DESTI	2010 Origen y Destino de HARINA DE TRIG										TOTAL														
	(en toneladas)																								
	CHIQUISEN	LA PAZ	COCHABAM	CRURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR		RIG GRAN	BOYVIRE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSE	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE, PAR	PERU		
CHIQUISEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIG GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYVIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	94	2,437	1,548	1,352	258	86	621	0	0	0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,588	0	
ARGE, PARAGU	671	4,659	4,542	3,095	1,953	1,282	4,946	0	0	0	1,216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,954	0	
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	755	7,997	6,090	4,448	1,811	1,368	5,557	0	0	0	1,327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,472	0	

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (2)

CUADRO No 3

2010 Origen y Destino de AZUCAR  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CR	SAN JOS	ROSDRE	GULLARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BEXI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	4,148	27,304	5,874	9,581	12,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	0	325	10,643	915	16,128	88,055
SANTA CRUZ	5,387	50,441	35,725	15,400	2,630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,447	0	867	18,680	850	28,387	161,003
SAN JOSE	81	922	465	256	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	30	407	17	567	2,818
ROSDRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULLARRO	820	8,103	3,231	2,093	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	0	704	4,185	284	5,230	25,273
RIO GRANDE	152	832	470	239	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	12	345	27	502	2,544
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BEXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	10,388	87,802	45,765	27,969	15,815	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,768	0	1,938	34,442	2,072	51,814	279,574

CUADRO No 4

2010 Origen y Destino de SOYA  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CR	SAN JOS	ROSDRE	GULLARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BEXI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	422	1,020	341	232	2,638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,851	2,439	0	4,600	15,544
SANTA CRUZ	11,751	40,341	44,438	7,547	11,795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274,222	92,533	0	178,491	652,229
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROSDRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GULLARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BEXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	12,183	41,361	44,779	7,879	14,434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279,073	94,972	0	184,051	678,173



APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (3)

CUADRO No 5

2010 Origen y Destino de GANADO  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	334	441	0	1,437	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202	0	0	0	2,414
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	1,163	145	0	491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	1,900
TARIJA	28	12	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	102
SANTA CRUZ	103	61	0	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	458
SAN JOSE	1,130	781	0	1,408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,160	0	0	0	7,480
ROBOTE	81	59	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	855
QUILLAR	248	187	0	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,056	0	0	0	2,881
RIO GRANDE	243	85	0	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	313	0	0	0	753
BOYUBE	754	161	0	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	2,077
YAPACAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	21	80	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	273
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4,395	2,911	0	4,442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,404	0	0	0	18,954

CUADRO No 6

2010 Origen y Destino de CEMENTO  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAM	0	22,862	0	16,306	1,175	1,838	38,688	1,408	915	655	96	0	0	0	0	0	0	0	0	13,263	0	0	109,866
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	36,857	0	24,397	29,720	13,541	94,567	3,657	2,448	2,348	0	0	0	0	0	0	12,397	4,456	8,404	38,855	0	0	264,025

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (4)

CUADRO No 7

2010 Origen y Destino de HIERRO Y ACERO

ORIGEN DESTI	Origen y Destino de HIERRO Y ACERO												TOTAL											
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILABO	RIO GRAN	BOYUBE		YAPACANI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU		
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILABO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	5.800	19.781	34.319	1.287	1.122	1.443	37.534	25	18	3.154	0	4.181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	584	4.841	4.966	303	180	58	1.716	1	0	40	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGEN.PARAGU	3.987	9.823	13.795	682	913	1.369	12.551	8	0	421	0	2.381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	37	2.984	420	34	11	6	102	0	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	11.336	37.209	53.456	2.286	2.187	2.916	51.903	34	18	3.627	0	6.718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO No 8

2010 Origen y Destino de MATERIALES DE CONSTRUCCION

ORIGEN DESTI	Origen y Destino de MATERIALES DE CONSTRUCCION												TOTAL											
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILABO	RIO GRAN	BOYUBE		YAPACANI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU		
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	5	563	255	0	6	0	32	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	886
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	14	127	58	0	17	0	94	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILABO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECELLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	174	4.010	2.335	0	77	0	3.146	15	16	610	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.515
CHILE	2	86	28	0	1	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
ARGEN.PARAGU	195	3.936	1.821	0	121	0	2.127	0	0	169	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.462
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	391	8.752	4.497	0	222	0	5.412	15	15	784	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (5)

CUADRO No 9

2010 Origen y Destino de VEHICULO  
(en toneladas)

ORIGEN	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROSDRE	QUILJARO	RIO GRANDE	BOUVIBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROSDRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUVIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	261	2,176	5,402	112	523	283	12,756	558	459	813	265	105	227	0	0	0	0	0	0	0	0	23,532
CHILE	386	11,472	14,587	534	1,398	344	10,726	273	163	188	200	69	177	0	0	0	0	0	0	0	0	40,534
ARGENTINA	17	126	247	9	47	31	491	17	8	15	10	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1,237
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	655	13,776	20,337	655	1,969	658	23,972	847	636	1,025	475	185	413	0	0	0	0	0	0	0	0	55,604

CUADRO No 10

2010 Origen y Destino de MAQUINARIA Y EQUIPO  
(en toneladas)

ORIGEN	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROSDRE	QUILJARO	RIO GRANDE	BOUVIBE	YAPACAN	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROSDRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUVIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	752	4,407	2,611	1,227	3,990	628	59,625	182	352	4,252	0	237	192	0	0	0	0	0	0	0	0	87,937
CHILE	152	3,082	933	759	1,391	100	7,332	11	15	123	0	19	18	0	0	0	0	0	0	0	0	13,938
ARGENTINA	451	2,377	1,113	704	3,477	626	24,253	44	59	593	0	143	64	0	0	0	0	0	0	0	0	33,925
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1,355	9,866	4,657	2,690	8,849	1,354	100,521	238	437	4,958	0	399	263	0	0	0	0	0	0	0	0	135,588

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (6)

		2010 Origen y Destino de MADERA (en toneladas)													CUADRO No 11										
ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	GRUPO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	GUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MANDOCILLO	MUTUN	PT. BUSH	SENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL	
	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SANTA CRUZ	3,125	78,910	24,324	1,122	258	3,317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,820	5,294	85,402	515	203,088	
	SAN JOSE	174	5,348	1,175	59	19	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,945	426	6,342	37	15,741	
	ROBORE	8	256	50	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	22	349	2	908	
	GUIJARO	2	42	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	4	57	0	176	
	RIO GRANDE	30	439	108	5	1	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	32	952	2	1,357	
	BOYUBE	15	141	30	2	1	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	12	325	1	546	
	YAPACANI	112	3,149	801	42	10	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	984	222	3,144	21	8,532	
	MANDOCILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SENI	10	1,984	64	10	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	69	491	12	2,825	
	PANDO	1	269	14	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	14	148	2	499	
	BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CELIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ARGEN.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL	3,478	90,558	28,573	1,257	292	3,765	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,430	6,105	76,831	594	224,883	

		2010 Origen y Destino de MINERALES (en toneladas)													CUADRO No 12										
ORIGEN	DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	GRUPO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	GUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MANDOCILLO	MUTUN	PT. BUSH	SENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL	
	CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293	
	LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,866	352,220	532	0	365,118	
	COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	738	55,277	126	0	56,141	
	GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,185	155,640	282	0	157,108	
	POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,264	935,817	4,473	0	922,954	
	TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	GUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	MANDOCILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ARGEN.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,550	1,699,250	5,413	0	3,250,970

APENDICE 7-14-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2010 (7)

CUADRO No 13

2010 Origen y Destino de OBJETOS NO ESPECIFICADOS (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUCUISA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANOROCI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANCO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISA	0	275	470	59	1,343	19	247	2	0	0	3	0	0	0	0	0	33	0	46	29	22	3	2,551	
LA PAZ	5,070	0	31,919	18,832	8,343	438	8,117	67	15	169	1	7	1	0	0	0	8,268	0	2,564	5,814	1,409	10,945	102,307	
COCHABAM	11,730	42,521	0	11,471	5,285	282	37,215	98	22	198	2	10	1	0	0	0	1,812	0	2,073	2,458	917	403	95,497	
ORURO	729	12,724	5,702	0	1,595	51	793	6	14	0	1	14	0	0	0	0	282	0	182	376	103	89	22,653	
POTOSI	18,947	6,306	3,010	1,804	0	538	1,128	10	3	27	0	4	0	0	0	0	455	0	461	526	420	58	33,708	
TARIJA	7,282	9,015	4,334	1,938	14,544	0	9,373	88	16	184	3	72	1	0	0	0	1,027	0	2,164	1,139	2,220	115	53,344	
SANTA CRUZ	49,372	88,943	138,186	12,785	15,885	4,894	0	8,248	1,085	6,488	312	551	286	0	0	0	66,325	0	30,303	10,537	10,936	1,095	444,148	
SAN JOSE	1,356	2,888	3,251	390	970	147	33,988	0	471	1,071	2	11	2	0	0	0	1,705	0	2,067	416	519	39	48,904	
ROBORE	126	295	298	37	58	14	1,781	188	0	378	0	1	1	0	0	0	0	0	8,551	825	1,223	70	45,443	
QUILLAR	2,009	4,935	4,374	620	1,038	235	17,785	703	319	0	2	13	1	0	0	0	2,428	0	8,551	825	1,223	70	45,443	
RIO GRANDE	216	222	280	31	43	28	6,282	11	2	15	0	5	0	0	0	0	143	0	53	30	39	3	7,444	
BOYUBE	46	28	31	4	23	15	213	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	20	4	0	0	432	
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANOROCILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	2,582	36,047	5,940	1,949	2,602	220	27,957	168	38	362	3	18	2	0	0	0	0	0	4,033	2,283	1,330	412	85,207	
PANCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ARCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	95,576	202,091	197,786	49,580	51,338	6,863	124,001	9,570	2,275	8,881	332	703	294	0	0	0	92,699	0	52,916	24,481	19,194	13,226	945,635	

CUADRO No 14

2010 Cuadro OD de CARGA TOTAL (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUCUISA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACAN	MANOROCI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANCO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISA	0	16,317	3,172	10,519	32,245	11,822	57,748	2,252	1,532	1,486	0	546	0	0	0	0	7,888	2,609	46	20,913	22	3	189,128	
LA PAZ	5,070	0	31,919	18,832	8,343	438	8,117	67	15	169	1	7	1	0	0	0	8,268	0	4,933	338,034	1,941	10,945	457,125	
COCHABAM	12,084	95,954	0	29,214	5,490	2,120	59,504	1,506	938	1,053	2	106	1	0	0	0	6,354	1,887	5,013	75,966	1,043	403	284,718	
ORURO	734	13,317	5,957	0	1,801	51	825	8	1	15	0	1	0	0	0	0	293	0	1,357	195,016	391	89	180,956	
POTOSI	20,110	6,451	3,010	2,295	0	539	1,128	10	3	27	0	4	0	0	0	0	455	0	12,626	906,343	4,863	58	558,152	
TARIJA	11,905	38,940	11,198	13,354	30,401	0	11,822	68	15	167	4	72	1	0	0	0	1,146	0	7,372	14,221	3,195	20,844	184,667	
SANTA CRUZ	59,759	256,586	242,673	37,072	30,579	8,211	0	8,248	1,085	6,489	319	561	286	0	0	0	57,772	0	325,388	127,224	77,188	210,478	1,470,930	
SAN JOSE	2,741	9,539	4,881	2,124	641	352	30,989	0	471	1,071	2	11	2	0	0	0	1,726	0	9,202	1,249	6,878	643	75,943	
ROBORE	215	501	338	145	58	23	1,781	189	0	378	0	1	1	0	0	0	157	0	930	57	400	5	5,288	
QUILLAR	2,879	13,267	7,612	3,043	1,523	295	17,785	703	619	0	2	13	1	0	0	0	2,581	0	11,414	5,014	1,554	5,303	73,553	
RIO GRANDE	641	1,578	838	428	90	69	5,282	11	2	15	0	3	0	0	0	0	193	0	582	407	528	507	12,248	
BOYUBE	816	330	61	303	24	59	213	1	0	1	0	0	0	0	0	0	17	0	863	16	325	1	3,036	
YAPACANI	112	3,146	801	42	10	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	994	232	3,144	21	8,632	
MANOROCILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	2,692	38,031	6,034	1,959	2,504	229	27,067	168	38	362	3	18	2	0	0	0	0	0	4,257	2,352	1,821	424	86,032	
PANCO	22	369	14	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	14	148	2	772	
BRAZIL	8,007	30,374	44,667	2,605	5,682	2,355	122,461	780	845	8,839	279	4,523	409	0	0	0	82	37	0	0	0	0	0	231,949
CHILE	1,218	297,974	86,412	147,984	10,509	628	84,288	285	195	418	311	236	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	584,657
ARCE	5,322	27,418	24,262	8,981	6,759	3,308	51,767	69	77	1,198	1,239	2,535	73	0	0	0	42	38	0	0	0	0	0	132,936
PERU	37	11,098	613	633	28	6	224	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,847
TOTAL	144,246	791,404	474,402	273,621	137,575	30,585	482,412	14,351	5,830	21,599	2,151	8,846	970	0	0	0	01,838,350	96,971	4,571	384,314	568,100	103,510	246,795	6,733,480

APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (1)

CUADRO No 1

ORIGEN	2020												TOTAL											
	Origen y Destino de TRIGO (en toneladas)																							
DESTINO	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOYUIBE	YAPACANI	MANTON	PT. BUENOS	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU			
CHUCUISACA	0	1.787	3.223	2.579	2.958	0	0	3.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.780	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	1.456	740	1.792	793	0	2.937	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.777	
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANTON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUENOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	281.736	96.463	197.219	11.511	0	95.560	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	882.566
ARGENTINA	0	8.386	4.362	5.939	1.166	0	11.965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32.708
PERU	0	9.559	296	839	27	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.980
TOTAL	0	302.934	105.075	209.427	16.395	0	113.765	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	747.572

CUADRO No 2

ORIGEN	2020												TOTAL												
	Origen y Destino de HARINA DE TRIGO (en toneladas)																								
DESTINO	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA	SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOYUIBE	YAPACANI	MANTON	PT. BUENOS	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU				
CHUCUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANTON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUENOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	261	8.033	4.803	4.314	792	250	2.312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.989
ARGENTINA	1.975	15.130	13.282	9.791	4.696	3.672	18.096	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71.039
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.256	23.163	17.994	14.945	5.488	3.922	20.408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92.032

APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (2)

CUADRO No 3

2020 Origen y Destino de AZUCAR (en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUBUISA	LA PAZ	COCHABAM	GRUPO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	COLIJARR	RIO GRAN	BOYBIDE	TAPACANI	MANURECI	MUTUN	PT. BUEN	BEHI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL	
CHUBUISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TARIJA	5,446	36,082	7,657	13,136	16,516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293	8,710	751	13,107	101,953	
SANTA CRUZ	6,595	65,422	45,702	19,852	3,404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	752	15,144	588	23,441	183,257	
SAN JOSE	111	1,267	631	351	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	550	19	480	3,347	
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COLIJARR	900	11,853	4,861	3,049	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	698	3,787	249	4,704	30,825	
RIO GRANDE	203	1,106	517	316	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	285	15	411	3,053	
BOYBIDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANURECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BEHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	13,813	115,730	59,298	36,745	20,856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,286	0	1,785	28,277	1,721	42,143	322,424

CUADRO No 4

2020 Origen y Destino de SOYA (en toneladas)

ORIGEN	DESTI	CHUBUISA	LA PAZ	COCHABAM	GRUPO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	COLIJARR	RIO GRAN	BOYBIDE	TAPACANI	MANURECI	MUTUN	PT. BUEN	BEHI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL	
CHUBUISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COCHABAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GRUPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TARIJA	562	2,396	453	308	3,540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SANTA CRUZ	15,524	53,160	58,503	10,280	15,861	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,411	3,226	6	5,383	21,928
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ROBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COLIJARR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BOYBIDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MANURECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BEHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ARGE.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	16,387	54,516	58,956	10,368	19,222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,411	124,466	0	241,248	850,424

APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (3)

CUADRO No 5

2020 Origen y Destino de GANADO  
(en toneladas)

CARGA DESTI	CHUCUITA	LA PAZ	COCHABAMBA	CRURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUIJARO	RIO GRAN	POTUYBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSI	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE. PAR	PERU	TOTAL
CHUCUITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	428	34	4	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587
TARLJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	50	19	8	28	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
SAN JOSE	763	366	101	440	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,904
ROBOS	69	33	8	40	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
QUIJARO	280	151	34	174	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	735
RIO GRANDE	106	25	8	31	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206
BOYULISE	238	33	3	45	0	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	528
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	30	66	4	46	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
BRAZIL	8,521	5,526	861	5,846	0	2,868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,451
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE. PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	10,515	6,241	1,036	6,528	0	3,525	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,846

CUADRO No 6

2020 Origen y Destino de CEMENTO  
(en toneladas)

CARGA DESTI	CHUCUITA	LA PAZ	COCHABAMBA	CRURO	POTOSI	TARLJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOS	QUIJARO	RIO GRAN	POTUYBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSI	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGE. PAR	PERU	TOTAL
CHUCUITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	20,400	0	11,881	33,563	14,335	73,538	2,984	2,023	1,959	0	666	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203,441
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRURO	0	24,108	0	17,565	1,018	1,646	39,269	1,375	888	826	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111,553
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARLJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYULISE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGE. PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	44,508	0	28,545	34,581	15,991	112,907	4,359	2,911	2,794	0	752	0	0	0	0	14,752	5,370	0	46,532	0	0	314,594



APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (4)

CUADRO No 7

2020 Origen y Destino de HIERRO Y ACERO  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR	RIO GRAN	BOWIWE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANOC	BRASIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOWIWE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	8,148	22,599	40,942	1,511	1,322	1,728	44,781	25	18	3,776	0	4,987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130,846
CHILE	656	5,537	5,925	362	190	118	2,047	1	0	48	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,161
ARGE.PARAGU	4,641	11,722	13,457	814	1,088	1,635	14,970	8	0	58	0	2,866	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,570
PERU	44	3,536	501	40	13	7	121	0	0	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,275
TOTAL	13,528	44,393	63,325	2,738	2,314	3,467	61,919	34	18	4,327	0	8,918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254,891

CUADRO No 8

2020 Origen y Destino de MATERIALES DE CONSTRUCCION  
(en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUILLAR	RIO GRAN	BOWIWE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANOC	BRASIL	CHILE	ARGE.PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	5	973	382	0	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1,400
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	14	239	102	0	24	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	452
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLARCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOWIWE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	180	7,682	4,195	0	109	0	2,358	5	7	316	7	0	0	0	0	0	0	50	23	0	0	0	4,547
CHILE	1	160	46	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217
ARGE.PARAGU	201	7,156	3,197	0	174	0	1,514	5	0	79	7	0	0	0	0	0	0	38	22	0	0	0	12,315
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	402	15,220	7,842	0	316	0	3,971	12	7	400	15	0	0	0	0	0	0	100	45	0	0	0	28,331

APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (5)

CUADRO No 9

ORIGEN DESTI	2020 Origen y Destino de VEHICULO												TOTAL										
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOTUYBE		TAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRASIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUYIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	359	3.142	7.796	185	798	405	18.409	803	658	1.174	379	152	331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.520
CHILE	560	16.550	21.151	772	2.013	502	15.475	395	244	284	287	102	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58.531
ARGEN.PARAGU	25	183	358	8	70	42	707	25	16	22	19	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.457
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	945	19.876	29.345	945	2.841	949	34.550	1.222	917	1.480	685	265	597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94.588

CUADRO No 10

ORIGEN DESTI	2020 Origen y Destino de MAQUINARIA Y EQUIPO												TOTAL										
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOTUYBE		TAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRASIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU
CHUQUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARJIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUIJARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOUYIBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	1.084	6.359	3.765	1.770	5.744	508	56.557	253	502	6.135	0	343	261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125.741
CHILE	219	4.446	1.346	1.095	2.008	144	10.560	16	23	177	0	28	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.138
ARGEN.PARAGU	551	3.431	1.607	1.017	5.017	903	35.039	63	99	856	0	204	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.550
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.955	14.226	5.720	3.882	12.786	1.554	145.187	342	631	7.165	0	576	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195.759

APENDICE 7-14-4 ORIGEN DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (6)

CUADRO No 11

2020 Origen y Destino de MADERA

ORIGEN DESTI	Origen y Destino de MADERA												TOTAL										
	(en toneladas)																						
	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	3,578	92,836	28,617	1,320	300	3,904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,823	6,238	77,165	607	229,288
SAN JOSE	240	7,364	1,618	95	25	283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,080	509	8,762	51	23,107
ROBORE	11	384	75	5	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306	31	527	2	1,357
CULJARRO	2	88	12	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	5	115	0	299
RIO GRANDE	39	571	141	8	1	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	42	733	4	1,782
BOYUBE	23	203	43	3	3	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	17	473	2	928
YAPACANI	141	3,862	1,008	53	14	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,261	282	3,568	26	10,884
MAMORECILLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	-2	2,471	77	12	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	2	368	18	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	84	595	14	3,419
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	19	192	2	648
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGEN.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4,148	108,157	31,509	1,498	360	4,507	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,884	7,316	92,531	78	281,711

CUADRO No 12

2020 Origen y Destino de MINERALES

ORIGEN DESTI	Origen y Destino de MINERALES												TOTAL										
	(en toneladas)																						
	CHUCUISACA	LA PAZ	COCHABAM	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBORE	QUIJARO	RIO GRAN	BOYUBE	YAPACANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGEN.PAR	PERU	TOTAL
CHUCUISACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARIJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBORE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CULJARRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUBE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGEN.PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APENDICE 7-14-4 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR TODOS LOS MEDIOS DE TRAFICO EN 2020 (7)

CUADRO No 13

2020 Origen y Destino de OBJETOS NO ESPECIFICADOS (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOUVIBE	YAPICANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRASIL	CHILE	AREE. PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	334	561	52	1.617	25	312	2	0	4	1	0	0	0	0	0	0	40	20	14	12	1	3.006
LA PAZ	10.249	0	60.145	31.200	15.850	916	15.284	136	35	349	2	15	1	0	0	0	16.078	0	2.774	4.618	1.232	6.722	186.106
COCHABAMBA	15.837	57.780	0	13.405	7.121	418	24.450	143	33	252	3	15	2	0	0	0	2.486	0	1.304	1.383	556	173	126.420
ORURO	1.085	17.583	7.749	0	2.185	77	1.145	9	2	21	0	1	0	0	0	0	409	0	117	216	86	39	30.882
POTOSI	31.454	9.940	4.869	2.448	0	927	1.862	17	4	46	0	7	0	0	0	0	1.279	0	337	344	297	34	53.115
TARIJA	9.462	11.065	5.240	1.633	17.713	0	12.021	88	22	216	4	95	1	0	0	0	82.121	0	1.233	5.777	1.256	44	62.054
SANTA CRUZ	84.383	107.281	188.082	13.585	19.483	6.634	0	10.957	1.463	8.668	425	747	381	0	0	0	83.121	0	17.388	5.393	5.146	424	514.582
SAN JOSE	1.619	3.265	3.804	377	637	181	38.954	0	585	1.300	3	13	2	0	0	0	1.945	0	1.080	194	270	14	55.024
ROBOTE	156	337	333	38	68	19	2.185	238	0	480	1	0	0	0	0	0	196	0	182	26	27	1	4.250
QUILLARCO	2.731	5.340	5.545	682	1.325	328	23.895	977	885	0	3	18	2	0	0	0	3.175	0	5.115	443	738	28	52.234
RIO GRANDE	249	242	300	23	46	33	7.119	13	2	17	0	7	0	0	0	0	157	0	49	13	19	1	8.236
BOUVIBE	56	32	35	4	26	19	258	1	0	2	0	0	0	0	0	0	19	0	0	4	0	0	456
YAPICANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILLAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEN.	4.326	54.944	8.913	2.551	3.934	356	43.069	274	35	585	5	28	3	0	0	0	0	0	2.900	1.440	937	198	124.560
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREE. PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	142.587	289.143	255.177	96.064	70.006	9.914	172.554	12.867	3.117	11.981	445	948	393	0	0	0	109.643	0	31.980	14.558	11.570	7.860	1.200.740

No 14

2020 Cuadro OD de CARGA TOTAL (en toneladas)

ORIGEN DESTI	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CR	SAN JOS	ROBOTE	QUILLAR	RIO GRAN	BOUVIBE	YAPICANI	MAMORECI	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRASIL	CHILE	AREE. PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	22.52	3.794	14.622	38.138	14.360	77.573	2.996	2.823	1.973	0	657	0	0	0	0	10.385	3.535	20	28.521	12	1	220.762
LA PAZ	10.249	0	50.145	31.200	15.860	916	15.284	136	35	349	2	15	1	0	0	0	16.078	0	5.133	575.012	2.090	6.722	742.187
COCHABAMBA	15.837	81.888	0	13.070	6.139	2.064	50.719	1.518	921	1.118	3	101	2	0	0	0	6.903	1.854	2.487	1.09.466	774	173	329.048
ORURO	1.070	18.555	8.741	0	2.193	77	1.165	9	2	21	0	1	0	0	0	0	410	0	1.729	213.086	450	39	246.988
POTOSI	31.862	9.974	4.873	2.535	0	961	1.862	17	4	46	0	7	0	0	0	0	727	0	19.871	448.180	7.403	34	1.528.150
TARIJA	15.484	50.198	14.192	16.919	38.666	0	15.028	89	22	218	5	95	1	0	0	0	1.434	0	7.937	12.513	2.310	15.224	184.035
SANTA CRUZ	90.990	318.726	300.912	44.903	38.868	10.521	0	10.957	1.463	8.668	425	747	381	0	0	0	84.987	0	401.502	148.015	83.999	259.538	1.805.730
SAN JOSE	2.753	12.242	5.954	1.253	733	688	39.954	0	585	1.300	3	13	2	0	0	0	1.974	0	5.198	1.133	9.051	545	93.362
ROBOTE	236	754	415	83	70	53	2.185	238	0	480	1	0	0	0	0	0	186	0	488	51	554	3	5.777
QUILLARCO	3.523	18.412	10.253	3.906	2.040	419	23.895	977	885	0	3	18	2	0	0	0	3.397	0	5.886	4.235	1.102	4.732	84.094
RIO GRANDE	555	1.944	1.055	384	108	123	7.119	13	2	17	0	7	0	0	0	0	184	0	248	341	770	416	13.335
BOUVIBE	317	288	87	52	29	300	258	1	0	2	0	0	0	0	0	0	19	0	86	21	470	2	1.912
YAPICANI	141	3.952	1.008	53	24	159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.261	282	3.368	26	10.884
MAMORECILLAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEN.	4.328	57.945	8.950	2.563	3.937	377	43.069	274	65	585	5	29	3	0	0	0	0	0	3.110	1.524	1.932	212	127.989
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREE. PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	266.031	631.019	120.846	747.381	185.447	44.228	865.301	18.825	7.601	28.238	6.006	10.560	1.370	0	0	0	126.781	5.415	456.3632	543.520	114.378	251.779	8.741.760

APENDICE 7-15-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2000

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL 2000													ALTERNATIVA - II					CUADRO No.		
	C A R G A													MOTIV PT. SUSH					(en toneladas)		
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	QUIRO	POTOSI	TARJA SANTA CR	ROBBERE	CHILLAR	RIO GRAN	BOYUBISE	YAPACANI	MAMORCEI	MOTIV PT. SUSH	SENI	PANDO	BRZIL	CHILE	ARGENT	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	7.157	549	2.674	11.755	241	2.267	195	203	315	0	0	0	0	835	125	10.104	221	22	37.307	
LA PAZ	1.250	0	9.808	7.149	1.581	35	1.775	12	43	0	0	0	0	79	0	2.423	180.390	1.359	5.759	211.881	
COCHABAM	1.440	30.789	0	15.555	2.438	398	0	407	362	466	0	0	0	0	273	0	2.872	18.179	1.398	694	75.245
QUIRO	128	6.103	2.557	0	12	0	223	2	5	0	0	0	0	27	0	625	78.046	797	489	89.336	
POTOSI	4.731	1.443	908	19	0	0	239	0	1	0	0	0	0	0	0	5.465	305.971	1.520	119	324.828	
TARJA	214	4.775	1.907	130	0	0	3.319	22	87	11	11	0	0	260	0	5.619	3.185	1.405	3.752	28.581	
SANTA CRUZ	2.469	81.479	0	11.444	7.957	2.204	0	3.901	532	3.558	59	204	149	0	0	185.414	97.351	50.846	82.857	490.262	
SAN JOSÉ	123	3.075	1.238	365	185	128	18.032	0	261	575	1	5	1	0	0	11.884	732	5.364	243	42.710	
ROBBERE	15	221	120	28	21	10	1.105	100	0	151	0	0	0	55	0	1.177	46	345	5	3.443	
CHILLAR	458	5.125	2.840	1.121	588	55	10.353	347	302	0	1	6	1	1.024	0	0	3.255	0	0	28.972	
RIO GRANDE	17	101	152	72	14	16	1.343	4	1	8	0	0	0	37	0	952	222	375	225	3.546	
BOYUBISE	0	51	15	27	0	12	85	1	0	0	0	0	0	4	0	2.114	3	205	0	2.524	
YAPACANI	34	1.852	425	25	3	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562	150	2.171	14	5.421	
MAMORCEILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. SUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SENI	150	472	0	272	5	43	0	36	11	117	1	3	0	0	0	8.433	368	1.076	19	11.218	
PANDO	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	4	54	0	215	
BRZIL	3.116	14.574	21.904	1.105	2.243	1.170	51.714	370	402	4.337	128	2.543	227	0	0	0	0	0	0	0	113.859
CHILE	502	155.571	23.717	75.050	3.356	215	31.390	107	72	185	53	83	105	0	0	0	0	0	0	0	287.645
ARGENT	2.135	11.160	9.500	2.591	1.901	541	23.255	45	55	0	5	1.459	45	0	0	0	0	0	0	0	59.354
PERU	16	3.271	285	288	10	1	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59.354
TOTAL	16.920	327.243	73.457	117.857	31.880	5.150	155.230	5.552	2.315	9.577	285	4.350	530	0	2.651	741	271.398	567.304	87.252	57.451	814.273

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL 2000													ALTERNATIVA - II					CUADRO No.		
	C A R G A													MOTIV PT. SUSH					(en toneladas)		
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAM	QUIRO	POTOSI	TARJA SANTA CR	ROBBERE	CHILLAR	RIO GRAN	BOYUBISE	YAPACANI	MAMORCEI	MOTIV PT. SUSH	SENI	PANDO	BRZIL	CHILE	ARGENT	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	5.817	2.371	5.538	15.052	9.655	46.535	1.892	1.382	938	0	453	0	0	5.774	136	7.380	83	21	105.401	
LA PAZ	1.194	0	5.248	3.919	2.948	195	2.806	15	4	39	1	3	0	0	4.009	1.563	42.233	336	9.249	75.224	
COCHABAM	5.223	19.601	0	8.086	2.340	1.355	46.448	837	420	352	0	61	0	0	5.012	1.956	34.377	833	448	128.800	
QUIRO	229	3.346	1.324	0	1.089	35	366	2	1	4	0	0	0	180	0	411	31.744	552	310	39.866	
POTOSI	6.052	2.601	872	1.700	0	333	510	4	8	0	0	0	0	262	0	2.885	255.302	1.778	100	274.419	
TARJA	8.578	25.529	6.662	10.545	23.723	0	5.999	27	6	55	1	41	0	582	0	3.209	5.807	2.859	17.422	112.959	
SANTA CRUZ	51.050	128.758	191.534	18.885	18.795	4.649	0	2.370	237	1.345	179	225	64	0	0	85.605	94.207	24.742	89.431	723.058	
SAN JOSÉ	1.357	4.435	2.542	539	324	130	10.955	0	98	268	1	3	0	0	0	5.667	550	536	456	28.525	
ROBBERE	93	228	140	30	25	10	415	37	0	86	0	0	0	57	0	580	38	34	4	1.768	
CHILLAR	1.395	4.564	2.525	985	550	78	3.814	125	135	0	0	0	0	763	0	5.855	2.244	1.981	2.335	27.354	
RIO GRANDE	279	1.078	504	191	55	39	4.035	4	1	3	0	0	0	84	0	451	223	174	301	7.452	
BOYUBISE	45	87	33	66	20	43	94	0	0	0	0	0	0	8	0	1.015	9	92	1	1.830	
YAPACANI	59	774	222	10	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	42	446	4	1.775	
MAMORCEILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. SUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SENI	1.317	23.949	3.510	1.614	1.597	88	17.779	57	11	87	1	7	1	0	0	5.171	1.913	705	565	29.371	
PANDO	1	233	9	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRZIL	2.357	9.580	14.156	716	1.554	683	28.493	177	198	2.332	62	1.221	58	0	0	184	10	73	2	529	
CHILE	357	36.448	29.194	30.530	2.775	180	25.655	95	58	128	92	95	30	11	6	0	0	0	0	0	82.651
ARGENT	1.484	6.863	5.910	1.797	1.668	1.385	11.361	5	6	872	3	541	10	0	0	0	0	0	0	0	39.640
PERU	15	5.252	150	182	9	4	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	82.525	280.349	277.970	85.504	70.482	18.647	210.372	5.452	2.257	6.499	318	2.762	184	0	2.651	115.925	438.207	35.727	123.582	952.070	

APENDICE 7-15-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2010

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL 2010													ALTERNATIVA - II					CUADRO No.			
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA SANTA CR	ROBBERE	DE OLLAJAR	DE RUIR	DE GRAN	DE BOYUTIBE	DE YAPACANI	DE MAMORECILI	DE MITUN	DE PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	2,538	0	0	0	365	1,872	130	189	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	19,498	12,194	3,475	208	3,146	27	7	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	19,221	3,664	1,205	0	470	338	480	1	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	29	12	311	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	2	226	2	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	0	0	0	0	4,931	30	8	90	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	3,355	0	4,779	665	4,359	194	344	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	157	19,898	0	312	576	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBBERE	0	0	0	0	0	125	1,124	125	0	221	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLLAJAR	0	0	0	0	0	127	12,057	444	362	0	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUIR	0	0	0	0	0	25	3,040	5	1	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUTIBE	0	0	0	0	0	9	131	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MITUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	143	297	0	111	6	95	0	60	15	178	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	3,557	17,428	25,771	1,565	2,955	1,475	80,630	515	544	5,748	186	3,029	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	551	209,037	31,778	100,929	4,315	302	43,332	147	98	235	159	101	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE	3,025	17,477	15,518	5,501	3,612	1,565	35,172	64	72	1,136	848	1,700	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	20	4,259	372	388	16	3	108	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20,551	439,205	111,065	162,376	35,040	9,010	255,919	6,804	2,633	13,529	1,353	5,239	742	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL 2010													ALTERNATIVA - II					CUADRO No.			
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARAJA SANTA CR	ROBBERE	DE OLLAJAR	DE RUIR	DE GRAN	DE BOYUTIBE	DE YAPACANI	DE MAMORECILI	DE MITUN	DE PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	2,532	0	0	0	229	4,971	40	9	88	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	12,421	6,688	4,868	229	4,971	40	9	88	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	9,993	2,796	915	58,904	1,036	600	573	1	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	1,572	38	514	4	1	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	537	902	8	2	17	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAJA	0	0	0	0	0	0	5,991	38	8	77	3	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	4,856	0	3,469	400	2,060	165	217	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE	0	0	0	0	0	185	14,300	0	159	395	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROBBERE	0	0	0	0	0	11	657	54	6	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OLLAJAR	0	0	0	0	0	108	5,728	255	257	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RUIR	0	0	0	0	0	44	3,242	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOYUTIBE	0	0	0	0	0	60	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAMORECILI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MITUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	2,549	37,734	6,004	1,848	2,568	134	27,057	108	23	384	2	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	19	969	12	65	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	4,450	12,846	18,836	1,300	2,727	879	41,831	265	301	3,091	93	1,514	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	667	48,957	54,634	41,055	6,194	326	40,957	138	87	183	152	135	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE	2,217	9,941	8,384	3,480	3,157	1,744	16,595	5	5	62	391	895	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	17	5,839	241	245	12	3	116	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	123,692	352,198	363,337	111,244	102,533	21,574	275,732	7,559	3,195	8,171	809	3,408	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**APENDICE 7-15-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2020**

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL													CUADRO No.								
	CHIQUISA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CRUZ	ROBORE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOUVIRE	YAPACANI	MAMORECILLLO	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL	
CHIQUISA	0	12,836	389	5,792	18,351	736	2,875	192	261	326	0	0	0	0	540	589	9	12,422	7	1	55,340	
LA PAZ	5,841	0	33,430	20,153	7,532	436	6,006	53	14	161	0	6	1	0	0	0	0	3,452	486,877	1,332	4,532	548,728
COCHABAMBA	1,772	45,515	0	17,514	4,653	1,125	0	473	324	480	0	0	0	0	0	0	0	1,421	43,343	491	103	117,467
ORURO	424	11,986	4,569	0	119	18	415	3	1	9	0	0	0	0	0	0	0	985	151,483	278	26	170,355
POTOSI	15,341	4,740	2,671	0	9	376	4	1	16	0	0	0	0	0	3	0	0	10,274	598,182	4,024	22	625,797
TARJIA	794	24,002	7,738	3,881	227	0	6,141	40	11	115	2	12	1	0	594	0	0	4,953	5,191	951	9,728	64,482
SANTA CRUZ	3,379	117,547	0	15,980	7,850	4,289	0	6,348	915	5,690	206	458	265	0	0	0	0	262,255	74,288	57,072	122,942	680,305
SAN JOSE	177	4,740	1,857	0	181	307	23,149	0	332	774	2	9	2	0	710	0	0	3,416	574	8,430	194	45,324
ROBORE	30	304	146	33	20	28	1,348	135	0	258	0	1	0	0	73	0	0	300	25	520	1	3,224
QUILLAR	848	8,511	4,484	1,654	713	222	15,686	582	476	0	2	12	2	0	1,611	0	0	0	2,196	0	2,365	39,218
RIO GRANDE	6	169	275	107	6	45	3,445	8	1	11	0	4	0	0	62	0	0	161	148	527	178	5,155
BOUVIRE	1	99	30	12	0	39	198	1	0	1	0	0	0	0	7	0	0	57	7	315	1	729
YAPACANI	52	2,795	638	37	2	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,006	227	3,288	20	8,197
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	225	398	0	133	17	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	5	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	8,188	26,195	32,885	5,180	4,100	3,707	107,686	721	764	7,416	251	3,625	472	0	35	8	0	0	0	0	0	0
CHILE	763	296,393	51,305	144,848	6,708	421	63,231	209	136	304	305	100	218	0	0	0	0	1,814	284	988	3	4,389
ARGENTINA	4,401	29,332	24,859	11,313	6,604	2,957	55,891	95	108	0	3,053	2,047	85	0	25	9	0	0	0	0	0	0
PERU	27	8,635	470	555	25	4	144	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	42,974	564,397	165,819	227,964	57,123	14,623	266,548	8,963	3,373	15,657	3,632	6,226	1,047	0	3,794	813	289,531	345,030	78,281	141,136	629,229	170

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL													CUADRO No.								
	CHIQUISA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CRUZ	ROBORE	QUILLAR	RIO GRANDE	BOUVIRE	YAPACANI	MAMORECILLLO	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL	
CHIQUISA	0	9,685	3,395	8,630	19,787	13,624	74,198	2,794	1,762	1,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LA PAZ	4,408	0	26,715	11,047	8,918	478	10,279	63	21	188	2	9	0	0	0	0	0	2,651	109,235	758	2,190	192,447
COCHABAMBA	15,065	36,373	0	13,556	3,486	538	63,719	1,045	597	528	2	66	1	0	0	0	0	1,656	56,123	283	70	211,580
ORURO	846	6,570	3,552	0	2,074	59	750	5	1	12	0	1	0	0	0	0	0	744	61,613	174	13	76,504
POTOSI	16,542	5,234	2,002	2,398	0	955	1,465	13	3	30	0	7	0	0	724	0	0	9,503	859,598	3,379	12	942,395
TARJIA	14,630	25,196	6,454	12,938	38,449	0	8,867	69	11	103	3	83	0	0	840	0	0	2,984	7,322	1,059	9,506	129,573
SANTA CRUZ	87,211	201,181	300,912	28,923	31,018	6,222	0	4,809	568	2,978	219	288	115	0	84,997	0	0	139,637	73,727	26,927	126,691	1,254,420
SAN JOSE	2,576	7,502	4,097	783	552	361	16,905	0	253	526	1	4	0	0	1,264	0	0	1,782	558	621	361	38,057
ROBORE	206	450	270	50	50	25	837	103	0	222	0	0	0	0	113	0	0	188	25	34	2	2,554
QUILLAR	3,275	9,301	5,759	2,242	1,322	197	8,209	395	409	0	1	6	0	0	1,768	0	0	2,052	2,039	1,102	2,337	41,043
RIO GRANDE	569	1,775	791	277	102	78	3,574	5	6	0	3	0	0	0	122	0	0	87	193	243	238	8,181
BOUVIRE	316	169	57	40	29	261	100	0	0	1	0	0	0	0	12	0	0	29	14	155	1	1,163
YAPACANI	89	1,157	350	16	12	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	65	880	5	2,987
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	4,113	56,947	8,590	2,430	3,920	221	43,069	175	38	313	3	18	3	0	0	0	0	1,295	1,260	584	205	123,570
PANDO	27	433	20	38	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	10,104	20,113	24,655	3,912	3,833	2,232	97,460	376	428	3,988	135	1,667	120	0	25	34	0	0	0	0	0	0
CHILE	984	50,069	78,270	58,915	9,807	593	62,752	203	129	282	396	207	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA	3,083	16,684	14,314	7,156	5,547	3,295	26,370	7	1,458	1,411	1,105	17	0	0	14	13	0	0	0	0	0	0
PERU	17	4,270	317	284	15	3	157	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	165,360	464,719	480,522	153,633	128,321	29,619	378,753	9,863	4,228	12,362	2,174	4,225	320	0	122,989	4,501	162,699	198,490	36,096	150,643	506,750	

APENDICE 7-16-1 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2000 (SIN)

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL														ALTERNATIVA - 0				CUADRO No. (en toneladas)						
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBORÉ	QUILLABO	DE QUILLABO	RIO GRANDE	BOUVIE	PAPACANI	MAMORECILLLO	MUTUN	PT. BUISH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL		
CHUQUISACA	0	5,754	324	2,971	15,384	329	494	56	70	127	0	0	0	0	0	0	0	301	89	8,940	100	22	36,147		
LA PAZ	1,183	0	6,522	7,193	1,578	34	651	5	2	23	0	0	0	0	0	0	0	18	1,531	176,889	1,133	9,457	235,249		
COCHABAMBA	842	20,480	0	9,760	2,004	325	0	375	244	331	0	0	0	0	0	0	0	127	2,127	22,959	1,123	493	61,194		
ORURO	147	5,152	1,610	0	23	1	77	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	403	70,388	562	498	79,945		
POTOSI	6,191	1,440	746	36	0	89	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	6,101	273,538	1,519	114	289,783		
TARJIA	282	4,475	1,805	160	0	1,775	15	50	5	0	0	0	0	0	0	0	0	108	4,212	5,740	1,074	3,537	23,054		
SANTA CRUZ	543	29,872	0	3,961	2,943	1,179	0	4,512	560	3,182	101	231	157	0	0	0	0	0	9,581	347	5,610	115	40,340		
SAN JOSÉ	35	1,204	1,140	138	95	91	20,854	0	227	506	1	5	1	0	0	0	0	388	0	969	25	344	2	2,855	
ROBORÉ	5	96	81	10	9	7	1,015	87	0	178	0	0	0	0	0	0	0	36	0	1,893	0	0	0	1,893	
QUILLABO	185	2,801	2,134	544	303	70	9,025	304	282	0	1	5	1	0	0	0	0	702	0	0	0	0	0	1,852	19,942
RIO GRANDE	5	19	210	12	2	9	2,277	5	1	7	0	0	0	0	0	0	0	15	0	783	88	328	50	3,834	
BOUVIE	0	15	8	4	0	5	96	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1,745	3	179	0	2,059		
PAPACANI	28	1,849	479	25	3	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	588	141	1,990	13	5,188		
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUISH	47	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANDO	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,125	332	814	5	7,630	
BRAZIL	1,718	9,210	16,227	702	2,593	877	50,402	299	331	3,827	107	2,088	202	0	0	0	13	3	0	0	0	0	0	88,319	
CHILE	444	152,550	26,176	67,694	2,953	152	17,310	51	38	108	27	38	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257,660	
ARGENTINA	1,806	9,314	7,965	2,154	1,425	407	20,317	47	55	0	5	1,274	43	0	0	0	6	3	6	0	0	0	0	44,824	
PERU	15	5,387	209	282	10	1	42	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,958	
TOTAL	13,496	251,698	65,438	55,702	29,252	3,976	124,426	5,787	1,842	8,227	243	3,677	503	0	0	0	1,505	434	185,758	592,922	59,164	58,056	1,501,700		

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL														ALTERNATIVA - 0				CUADRO No. (en toneladas)					
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA SANTA CRUZ	SAN JOSÉ	ROBORÉ	QUILLABO	DE QUILLABO	RIO GRANDE	BOUVIE	PAPACANI	MAMORECILLLO	MUTUN	PT. BUISH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	7,280	2,586	6,302	11,433	9,577	48,309	1,832	1,215	1,127	0	456	0	0	0	0	0	1,888	192	8,544	104	22	107,282	
LA PAZ	1,271	0	9,534	3,885	2,851	197	3,930	27	6	56	1	4	0	0	0	0	0	0	2,485	45,764	1,051	5,521	80,657	
COCHABAMBA	6,814	29,910	0	13,882	2,774	1,417	46,448	889	538	517	1	73	0	0	0	0	0	1,454	2,501	29,988	1,106	649	143,652	
ORURO	311	3,317	2,281	0	1,078	34	515	3	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	3,250	39,404	887	303	48,776	
POTOSI	4,502	2,504	1,034	1,682	0	333	660	5	2	12	0	2	0	0	0	0	0	262	0	282	724	2,179	105	309,464
TARJIA	8,500	25,929	6,984	10,819	23,723	0	6,943	34	8	72	2	47	0	0	0	0	0	744	0	4,715	9,252	3,210	17,624	119,966
SANTA CRUZ	53,036	180,365	191,534	26,378	21,719	5,674	0	1,759	288	1,828	137	199	56	0	0	0	0	0	119,562	79,932	31,142	130,269	896,841	
SAN JOSÉ	1,155	6,367	2,640	767	414	197	8,133	0	132	278	1	3	0	0	0	0	0	0	7,970	1,035	390	569	30,885	
ROBORÉ	33	353	179	46	37	13	506	50	9	99	0	0	0	0	0	0	0	0	788	59	35	7	2,344	
QUILLABO	1,638	6,988	3,321	1,562	835	103	5,187	168	155	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7,630	3,606	1,881	3,936	38,138	
RIO GRANDE	291	1,180	447	251	66	48	3,101	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	620	357	221	487	7,166	
BOUVIE	46	123	40	109	20	50	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,384	13	116	1	1,995	
PAPACANI	54	777	189	10	6	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	52	630	5	2,108	
MAMORECILLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUISH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BENI	1,460	24,315	3,510	1,829	1,585	123	17,179	65	15	124	2	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01,133,240
PANDO	1	233	10	17	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	4,765	14,944	19,835	1,120	1,324	982	39,806	248	289	3,042	83	1,685	83	0	0	0	16	8	0	0	0	0	0	88,200
CHILE	425	39,459	23,735	37,897	3,171	244	43,749	151	92	206	110	151	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARGENTINA	1,863	8,717	7,845	2,234	2,044	1,218	14,300	3	6	872	4	828	13	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0	0
PERU	16	3,136	276	178	9	4	130	0	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	86,349	355,884	285,989	108,769	73,110	20,262	241,177	5,218	2,730	8,249	340	3,445	191	0	0	0	0	0	3,368	159,870	512,598	43,815	150,053	276,440



APENDICE 7-16-2 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2010 (SIN)

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL												ALTERNATIVA - 0					CUADRO No.				
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	FAMILIA SANTA CRUZ	ROBORE	QUILLABO	RIO GRANDE	DE FERRERIA	YAPACAN	MAMORRELLI	MUTUN	PT. BUSHI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL		
CHUQUISACA	0	7,246	105	2,849	14,932	35	413	11	29	47	0	0	0	0	242	10	7,593	0	1	33,582		
LA PAZ	2,251	0	12,965	12,221	2,972	54	1,153	7	30	2	0	0	0	0	0	1,531	284,460	1,038	5,918	325,688		
COCHABAMBA	359	25,569	0	12,050	2,709	397	148	16	16	1	0	0	0	0	89	1,203	33,204	525	174	78,051		
ORURO	199	9,942	2,469	0	33	1	108	0	0	0	0	0	0	0	0	457	100,021	192	55	112,171		
POTOSI	9,313	2,288	1,262	47	0	0	53	1	0	0	0	0	0	0	0	7,359	293,065	2,010	35	315,476		
TARJIA	36	5,732	2,097	199	1	0	1,462	10	4	42	0	0	0	0	0	3,106	4,162	785	3,484	21,572		
SANTA CRUZ	499	35,459	0	4,840	1,708	1,015	0	3,556	513	3,415	135	283	211	0	0	170,066	35,957	44,263	51,324	354,452		
SAN JOSE	14	1,070	534	212	32	52	14,657	0	288	520	1	6	1	0	0	4,918	250	6,431	56	29,381		
ROBORE	4	78	53	17	4	6	942	120	0	176	0	1	0	0	0	485	14	390	2	1,185		
QUILLABO	91	2,370	1,888	417	168	59	9,360	342	288	0	1	7	1	0	0	1,304	0	1,067	18,003	0		
RIO GRANDE	2	26	274	19	1	6	2,559	5	1	7	0	3	0	0	0	295	81	368	56	3,825		
YAPACAN	35	2,218	575	30	1	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462	2	188	0	812		
MAMORRELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	704	170	2,389	15	6,222		
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PT. BUSHI	23	42	0	9	4	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PANDO	2	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,705	168	859	1	2,954		
BRAZIL	1,556	10,048	17,829	871	3,250	992	63,808	417	440	4,807	147	2,365	290	0	0	26	2	42	0	0		
CHILE	442	204,952	37,755	91,522	3,398	184	23,896	57	40	109	52	33	143	0	0	0	0	0	0	0		
ARGENTINA	2,400	14,163	12,153	4,408	2,781	829	29,752	65	69	0	727	1,467	55	0	0	0	0	0	0	0		
PERU	18	7,015	284	393	15	1	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL	17,424	329,065	90,363	125,636	32,018	3,755	148,336	4,808	1,833	9,512	1,074	4,186	703	0	0	349	192,425	750,574	59,525	63,1381,849,999		

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL												ALTERNATIVA - 0					CUADRO No.				
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARJIA	SANTA CRUZ	ROBORE	QUILLABO	RIO GRANDE	DE FERRERIA	YAPACAN	MAMORRELLI	MUTUN	PT. BUSHI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARGENTINA	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	9,971	3,067	7,670	17,319	11,787	57,335	2,241	1,503	1,449	0	545	0	0	0	2,367	36	13,330	12	2	135,548	
LA PAZ	2,819	0	18,984	5,611	5,371	374	5,954	60	14	139	1	6	0	0	0	0	3,299	72,574	938	4,027	131,427	
COCHABAMBA	11,665	39,986	0	17,154	3,751	1,723	56,904	1,311	790	792	1	90	0	0	0	1,798	1,810	42,792	518	229	186,657	
ORURO	555	4,675	3,498	0	1,558	50	717	5	1	13	0	1	0	0	0	0	910	55,895	199	34	59,453	
POTOSI	10,798	4,153	1,748	2,248	0	539	1,055	9	3	24	0	4	0	0	0	0	5,468	613,258	2,893	33	642,686	
TARJIA	11,870	33,208	9,101	13,155	30,401	0	10,360	58	12	125	4	72	0	0	0	0	4,266	10,069	2,349	17,360	143,398	
SANTA CRUZ	69,259	220,137	242,573	32,233	28,871	7,196	0	4,652	572	3,074	194	278	75	0	0	0	159,322	91,157	32,825	159,1451,116,470		
SAN JOSE	2,727	8,869	4,257	1,912	606	300	19,341	0	173	551	1	5	0	0	0	0	4,284	999	447	597	46,550	
ROBORE	211	523	285	128	54	17	939	89	0	202	0	0	0	0	0	0	445	53	40	5	3,104	
QUILLABO	2,788	10,867	5,724	2,626	1,361	177	8,425	361	331	0	1	8	0	0	0	0	5,206	3,710	1,554	4,243	49,341	
RIO GRANDE	639	1,552	584	469	89	63	3,623	6	1	8	0	3	0	0	0	0	266	326	266	451	8,422	
YAPACAN	815	301	52	300	24	99	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	14	137	2,253	0	
SENI	77	931	226	112	9	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290	62	755	5	2,411	
MAMORRELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PT. BUSHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SENI	2,669	37,989	6,004	1,950	2,600	200	27,067	146	32	271	3	15	2	0	0	0	2,552	2,194	962	423	85,057	
PANDO	20	369	13	57	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BRAZIL	6,311	20,326	26,838	1,735	2,422	1,363	58,652	363	405	4,022	132	2,159	119	0	0	0	193	12	106	2	64	
CHILE	776	53,012	48,657	50,962	7,111	444	90,394	228	145	309	249	203	52	0	0	0	0	0	0	0	0	
ARGENTINA	2,822	13,255	12,010	4,573	3,998	2,479	22,015	4	8	1,198	512	1,068	18	0	0	0	0	0	0	0	0	
PERU	19	4,063	349	240	13	5	169	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	125,919	462,338	384,339	143,949	105,555	26,629	324,075	9,555	3,996	12,188	1,088	4,462	268	0	0	0	4,222	186,680	977,524	43,996	186,5474,877,270	

APENDICE 7-16-3 ORIGEN-DESTINO DEL TRANSPORTE DE CARGA POR MEDIO DE TRAFICO EN 2020 (SIN)

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL											ALTERNATIVA - 0						CUADRO No. (en toneladas)						
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CRUZ	SIN JUSE	RODRE	QUILLAR	RIO GRANDE	SOUTISE	YAPACANI	MANRECILLO	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PAR	PERU	TOTAL
CHUQUISACA	0	10,000	4,551	557	290	14,764	647	14	3,103	99	1	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIN JUSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RODRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUTISE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANRECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	28,784	417,527	135,996	187,134	42,810	5,459	205,798	5,298	2,284	11,870	3,088	5,042	988	0	0	1,417	393	229,642	1,054,330	55,993	71,870	478,710	0	0

ORIGEN DESTI	CARGA TOTAL											ALTERNATIVA - 0						CUADRO No. (en toneladas)							
	CHUQUISACA	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CRUZ	SIN JUSE	RODRE	QUILLAR	RIO GRANDE	SOUTISE	YAPACANI	MANRECILLO	MUTUN	PT. BUSH	BENI	PANDO	BRAZIL	CHILE	ARCE	PAR	PERU	TOTAL	
CHUQUISACA	0	12,521	5,698	15,280	780	17,118	15,438	89,943	2,739	10,924	5,183	232	3,824	594	317	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA PAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTOSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIN JUSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RODRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUILLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO GRANDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUTISE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAPACANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANRECILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUTUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT. BUSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BENI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRAZIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARAGU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	177,250	601,589	510,751	194,563	142,634	37,793	459,303	12,628	5,337	15,366	2,908	5,519	378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## **CAPITULO 8 APENDICE**





**APENDICE 8-1 EJEMPLOS CONCRETOS DE BOLETOS**

Clasificación	Objeto del viaje	Clase de Boleto	Ejemplo del Japón (JR)
Para Pasajeros de recorrido determinado (ida y vuelta)	Pasajeros de ida y vuelta a plazo corto	Boleto de ida y vuelta	Pasaje es el doble del precio de ida, en caso de que el recorrido de ida es de 600 o más de 600 km, hay descuento de 20% para el precio de vuelta
	Pasajeros que hacen viaje de ida y vuelta casi todos los días	Abono (trabajo)  (escuela)	1. Período 1, 3, 6 6 meses 2. Precio del abono (20 km) de 1 mes Boleto (ida) ¥310 Abono (trabajo) ¥9.270 Abono (escuela - universidad) ¥7,450 Abono (escuela - bachillerato) ¥6.700 Abono (escuela - secundaria) ¥5.210
	Pasajeros que hacen viaje muchas	Cupón de boletos (local) (expreso)	El precio del cupón (11 boletos) tiene el precio de 10 boletos
Pasajeros por grupos o pasajeros de coche fletado (un boleto para el representante)	Pasajeros que hacen viaje en grupos de cierto número	Boleto de grupo	Descuento para grupos (15 pasajeros o más) 1. Grupo ordinario Temporada poco animada 15% Temporada animada 10% 2. Grupo Escolar Alumnos de escuela secundaria y más grandes 50% Alumnos de escuela primaria y más chicos 30% Maestros y encargados 30%
	Pasajeros de tren o coche fletado (charter)	Boleto de fletar (charter)	
Botelo para conmemoración de algunos eventos o días conmemorativos	Pasajeros verdaderos y maniacos de boleto o uso para regalo	Boleto de conmemoración	Ejemplos que se venden en Mayo de 1991 (56 tipos) • Boleto en conmemoración de visita a la estación de Gensei Kaen (jardín de flores de seva virgen) • Boleto de paisaje nocturno de Hokodate (Hakodate - ciudad luminosa) • Boleto de conmemoración de Competición Atlética Nacional de Ishikawa • Boleto de conmemoración del aniversario de 30 años de la línea de circunvalación de Osaka • Boleto de conmemoración de la exhibición de fuegos artificiales de Kawauchi
Para pasajeros de trenes expresos o coches especiales, etc.	Pasajeros del tren expreso	Boleto del rápido Boleto del expreso	Precio de boleto del rápido de línea tradicional (asiento no reservado) Hasta 50 km ¥720    Hasta 100 km ¥1.100    Hasta 150 km ¥1.750    Hasta 200 km ¥2.060
	Pasajeros de asiento Pullman	Boleto de asiento Pullman (rápido, expreso) (local)	Precio de boleto de coche verde (rápido, expreso) Hasta 100 km ¥1.220 Hasta 200 km ¥2.620 Hasta 400 km ¥3.920
	Pasajeros de coche-cama	Boleto de cama (cama A) (cama B)	Precio de cama B (2 pisos de coche de pasajero) ¥6.180 (3 pisos de tren eléctrico, alta, media) ¥5.150 (3 pisos de tren eléctrico, cama baja) ¥6.180
	Pasajero de asiento reservado	Boleto de asiento reservado	Precio del asiento reservado Temporada poco animada ¥300 Temporada animada ¥500

**APENDICE 8-2**

**EFICIENCIA DE LA OPERACION DE VAGONES DE CARGA DE ENFE**

Año	Item	Red Andina	Red Oriental	Total
1987	Vagones Actuales (promedio por día)			
	Cantidad de vagones de carga disponibles	1.451	608	2.059
	Cantidad de vagones de carga en países extranjeros	249	71	320
	Cantidad de vagones de carga de países extranjeros en ENFE	404	380	784
	Balance de vagones total disponibles(A)	1.606	917	2.523
	Cantidad de vagones utilizados (promedio por día) (B)	60	56	116
	Eficiencia de la Operación B/A = (C) (%)	3,74	6,11	4,60
1988	Vagones Actuales (promedio por día)			
	Cantidad de vagones de carga disponibles	1.260	619	1.879
	Cantidad de vagones de carga en países extranjeros	343	124	467
	Cantidad de vagones de carga de países extranjeros en ENFE	222	197	419
	Balance de vagones total disponibles(A)	1.139	692	1.831
	Cantidad de vagones disponibles (promedio por día) (B)	51	48	99
	Eficiencia de la Operación B/A = (C) (%)	4,04	7,75	5,27
1989	Vagones Actuales (promedio por día)			
	Cantidad de vagones de carga disponibles	1.162	621	1.783
	Cantidad de vagones de carga en países extranjeros	241	91	332
	Cantidad de vagones de carga de países extranjeros en ENFE	157	167	324
	Balance de vagones total disponibles(A)	1.078	697	1.775
	Cantidad de vagones disponibles (promedio por día) (B)	53	52	105
	Eficiencia de la Operación B/A = (C) (%)	4,92	7,46	5,92

- Nota:
- Balance de vagones totales disponibles = cantidad de vagones disponibles - cantidad de vagones en países extranjeros + cantidad de vagones de países extranjeros en ENFE
  - Cantidad de vagones disponibles = cantidad de vagones de carga usados para transportar mercancías (carros cargados)



## APENDICE 8-3

### SISTEMA DE OPERACION COMERCIAL DEL TRANSPORTE DE MERCANCIAS INTERNACIONALES

#### 1. Situación actual y el futuro del intercambio de mercancías ferroviarias internacionales en ENFE

El intercambio de mercancías ferroviarias internacionales en ENFE consiste mayormente en el transporte entre 2 países (Bolivia y los países vecinos), y el transporte ferroviario a un tercer país vía Bolivia es casi nulo. Pero se puede prever que ENFE pueda ampliar el servicio Intermodal de Cochabamba - Santa Cruz y con esto el transporte de mercancías internacionales que pasen por Bolivia de Brasil a Chile, Perú y viceversa.

En este caso, podrán ocurrir problemas no solamente de 'hardware', tales como fortalecimiento de la capacidad de transporte, etc, sino también problemas de 'software', tales como métodos de cobro y liquidación de precios del transporte de carga, etc. por tanto se estudia los siguientes aspectos:

#### (1) Volumen del Transporte de Mercancías Internacionales entre 2 Países

Los volúmenes del transporte de Mercancías Internacionales de ENFE y los países vecinos se muestra en el cuadro siguiente.

*Volumen del Transporte de Mercancías Internacionales  
de ENFE (Año 1989)*

(Unidad: mil toneladas)

Pais Cliente	Chile	Argentina	Perú	Brasil	Total
Importación	180	68	4	122	394
Exportación	276	36	34	158	504
Total	456	104	38	280	878

(2) Método de cobro de precios del transporte de mercancías internacionales

Actualmente en America del Sur no existe una organización idonea y confiable para la liquidación de los fletes del transporte ferroviario de mercancías internacionales. Por tanto en Bolivia se realiza el cobro de los fletes del transporte ferroviario de mercancías con los países vecinos, utilizando los métodos siguientes:

- 1) El consignador paga al ferrocarril boliviano el flete del transporte (de la estación de entrada hasta la frontera) en la estación de salida y después pasa a la otra estación de la frontera para pagar al ferrocarril del país vecino el flete de la frontera a la estación de llegada del país vecino.
- 2) El consignador paga al ferrocarril boliviano el flete de la estación de entrada hasta la frontera, en la estación de salida y el consignatorio del país vecino paga en estación de llegada, el flete desde la frontera a la estación de llegada al ferrocarril de su país.

La adopción de uno éstos métodos depende de la negociación entre el consignador y el consignatorio, o de la costumbre. En cuanto al transporte entre 2 países, no se producen grandes problemas, sin embargo, en caso de 1) al consignador le cuesta bastante trabajo ir a la estación de la frontera. En el transporte entre 3 países, ocurrirán problemas, debido a que no existe acuerdo sobre los métodos de cobro y pago del flete del transporte de mercancías.

Sobre todo para ENFE, como la mayor parte de mercancías internacionales pasarán por Bolivia, no se podrá transportar con normalidad, sin la perspectiva de establecer un sistema seguro de cobro de los fletes. Esta puede ser una de las causas por las que actualmente no hay casi nada de transporte ferroviario de mercancías entre 3 países. Por consiguiente si se tiene previsto que en el futuro se realice el transporte internacional entre Brasil y Chile, Perú por el 'puente terrestre', será necesario estudiar la solución de estos asuntos.

## 2. Sistema de Intercambio Internacional de Mercancías Ferroviarias en Europa

El transporte ferroviario de mercancías en Europa se realiza activamente entre países internacionales porque existe un sistema ya establecido.

Por ejemplo, en Francia el volumen de las mercancías ferroviarias del transporte internacional del año 1980 es de 7.765 mil toneladas, (el volumen total de mercancías de transporte ferroviario fue de 270.300 mil toneladas) y se ve los intercambios con los países de EC.

### *Volumen de Mercancías Ferroviarias del Transporte Internacional - Año 1980*

(por 10 mil toneladas)

País	Volumen de la Transportación	País	Volumen de la Transportación
Alemania Oeste	149,8	Inglaterra	17,4
Italia	95,3	Holanda	16,8
Bélgica	93,5	Medio Oriente	16,5
Estados Unidos	51,6	España•Portugal	11,3
Suiza	26,5		

Fuente: Diccionario de Francia (Taishukan)

### (1) Organizaciones Internacionales de Deliberación

Las organizaciones internacionales de deliberación, sobre el transporte de mercancías internacionales de Europa, son los siguientes:

#### 1) CIM (Conferencia Europea de Horarios de Trenes de Mercancías)

Establece los horarios de los trenes internacionales de mercancías que operan en el continente europeo. Los determina cada 2 años (de número par). Casi todos los países de Europa se han adherido a esta organización.

2) BCC (Buró Central de Compensación)

Realiza la distribución internacional de los ingresos de fletes del transporte ferroviario. Casi todos los países europeos se han adherido a esta organización, cuya oficina central está en el departamento de tesorería del ferrocarril nacional de Bélgica (SNCB).

3) UIC (Unión Internacional de Ferrocarril)

Fue establecida en 1922 por las empresas ferroviarias. Cuyos objetivos son el fomento del transporte internacional, la normalización de las instalaciones y operaciones comerciales de ferrocarril y la colaboración para reunir datos. Su oficina central está ahora en París. Varias decenas de países del mundo se han adherido. JR de Japón (Ferrocarril Nacional de entonces) entró en el año 1950.

(2) Estructura del precio de mercancías ferroviarias internacionales

En caso de los billetes de pasajeros, la organización que determina el pasaje es la CEV (Conferencia Europea de Tarifas de Pasajeros), a la que todos los países europeos (excepto USSR) se han adherido. Para el caso de mercancías, existe una organización similar.

1) Tarifa de fletes del transporte de mercancías ferroviarias

Se calcula de acuerdo a las tarifas de ferrocarriles (todos nacionales) de los países en los cuales operan los trenes de carga, inclusive en los países de paso. Este principio sirve para establecer precios del transporte tanto de pasajeros como de mercancías. La tarifa del transporte de mercancías fue elaborado en base del acuerdo entre cada 2 países.

[Notas] 1. Artículo 6 del código unificado sobre el acuerdo del transporte ferroviario de mercancías internacionales (tarifa del transporte ferroviario). "El costo del transporte así como los costos secundarios se calculan con la tarifa legal del país correspondiente,

proclamada formalmente y válida en el momento en que se concluye el contrato de transporte."

2. En el caso de Bélgica, para el transporte de mercancías de poca cantidad, se ha elaborado una tarifa unificada entre los 5 países: Francia, Alemania, Inglaterra, España y Luxemburgo.

## **2) Distribución Internacional de los fletes del transporte (Liquidación)**

El Buró Central de Compensación (BCC) se encarga de la distribución de los fletes del transporte ferroviario de cada país. Los fletes se calculan según la tarifa de las mercancías ferroviarias de cada país de paso y también se distribuyen los fletes entre los países de paso con el mismo cálculo. Al realizar la liquidación de los países que se han adherido a la comunidad, europea se calcula utilizando la unidad ECU moneda común propio de la CE.

[Nota] Artículo 59 del Código unificado sobre el acuerdo del transporte ferroviario de mercancías internacionales (compensación entre las empresas ferroviarias). "Todos las empresas ferroviarias que cobran los fletes del transporte u otros ingresos procedentes del contrato de transporte en el momento de salida o llegada, deben distribuir estos ingresos entre las empresas involucradas en el transporte. El método de pago se determina según el acuerdo mútuo de las empresas concernidas".

## **3) Distribución internacional del costo de paso**

La distribución internacional del costo de paso, la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC) determina cada dos años la tasa y el precio por unidad para el cálculo de los costos ferroviarios de cada país. La indexación se realiza cada año de acuerdo con la fluctuación de los precios.

Para la distribución de los costos, hay ítems para distribuir, y otros ítems fijos que no se distribuyen.

a) Ítems que no se distribuyen

- ① Costo de Electricidad (Nota)
- ② Costo de Amortización de Rieles

[Nota] En Europa los trenes internacionales se traccionan con locomotoras eléctricas, en algunos países se utiliza corriente continua, y en otros corriente alterna; también hay diferencia de voltaje, por lo tanto en casi en todos los casos, se cambia de locomotora en la frontera.

b) Ítems de distribución

- ① Costo del personal de maquinistas
- ② Costo de gas • aceite (ligero)
- ③ Costo para locomotoras (costo de reparación, mantenimiento, y amortización)

Estos rubros se calculan sólo cuando las locomotoras y maquinistas entran en el otro país.

La base de cálculo es el recorrido en kilómetros.

- ④ Costo de coches de pasajeros
- ⑤ Costo de vagones de cargas

Estos rubros se calculan con respecto a los coches o vagones que entran directamente en otros países.

La base de cálculo es KEV (km - eje de coche de pasajeros, km Essieux Voyageur) para los coches de pasajeros, y días de vagón (Wagon Jour) para los vagones de carga.

Después de cálculas los costos de estos rubros para cada país, se liquida la diferencia.

### **3. Asuntos a estudiar en el futuro**

Para captar el movimiento de mercancías internacionales que pasen por Bolivia, aprovechando el servicio Intermodal, ENFE tiene que estudiar primero varios métodos de cobro y distribución de fletes del transporte ferroviario de mercancías internacionales en América del Sur y después intervenir cerca en la Asociación del Congreso Panamericano de Ferrocarriles en la ocasión adecuada.

#### **(1) Método de cobro de fletes del transporte ferroviario**

Tal como se realiza en Europa. Debe prestarse atención a lo siguiente:

- 1) El cálculo de los fletes del transporte se realiza con las tarifas de transporte ferroviario de cada país, y se establece la tarifa entre 2 ó 3 países. (La tarifa se fija en dólares)
- 2) Debe revisarse el tipo de cambio y corregir la tarifa en la ocasión adecuada de acuerdo a las variaciones de la moneda de cada país.
- 3) El cobro de los fletes del transporte de mercancías se realiza principalmente en la estación de salida. Por lo menos el flete hasta el país vecino (el segundo país) debe cobrarse en la estación de salida.
- 4) Las negociaciones para la reducción del precio del transporte de mercancías, la empresa ferroviaria de cada país debe ejecutar en nombre del consignador.

#### **(2) Método de distribución de ingresos y costos del transporte**

- 1) Los fletes del transporte de mercancías por principio se distribuyen en los países de paso.
- 2) Por principio, los países de paso deben encargarse de los costos de locomotoras, y solamente en relación a la capacidad de vagones utilizados, se distribuyen estos costos a cada país que posee los vagones de carga.
- 3) Solo la diferencia entre 1) y 2) se distribuye o cobra.

(3) Trámites de la propuesta a la ACPF

- 1) Previamente debe estudiarse suficientemente el contenido del sistema europeo. (Por ejemplo es conveniente pedir los datos de España para estudiar su sistema.)
- 2) Se elaborará el borrador de un plan donde, ENFE desempeñe el papel más importante.
- 3) Enviará este plan a las empresas ferroviarias de países vecinos para que ellos realicen estudios sobre el contenido y su participación.
- 4) En el momento adecuado se propondrá a la Asociación del Congreso Panamericano de Ferrocarriles para que los países involucrados tengan una conferencia internacional para analizar el estudio.

Para ejecutar los trámites arriba mencionados, es necesario, organizar un "Comité de Preparación del Sistema de Operación de Mercancías Internacionales" (nombre provisional).





## **CAPITULO 9 APENDICE**





## APENDICE 9-1 SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA OPERACION

Con el objeto de que el transporte se realice con seguridad, exactitud y celeridad, es necesario que los diversos equipos e instalaciones, tales como el material rodante, trenes, vías, etc., estén relacionados orgánicamente, donde el Sistema de Seguridad en la Operación así como las instalaciones/equipos anexos, juegan un papel muy importante.

En la elaboración del plan de transporte, debe estudiarse básicamente el sistema de transporte y el plan de equipamiento, pues si hay equivocaciones o falta de análisis, esto será la causa inmediata de accidentes y además, cuando el plan de transporte se ponga en ejecución posteriormente será difícil realizar mejoras.

### 1. Relaciones entre el Control de Operación de Trenes y las Instalaciones/Equipos de Seguridad

*Cuadro 9-1 Control de Operación de Trenes y Equipos de Seguridad*

Control de Operación	Detalles del Control	Equipos Básicos	Plan de Mejora
Control de ruta	Control para la decisión de la ruta	•Dispositivo de enclavamiento	•Plan de equipamiento
Control de intervalos	Control de intervalos entre trenes Ajuste y control de intervalos de conducción	•Dispositivo de bloqueo •Semáforo	•Plan de equipamiento •Plan de equipamiento
Control de manejo	Control de aceleración y desaceleración	ATS (sistema de parada automática de trenes) etc.	(Lo hace el conductor)
Control de supervisión	Control de detección de las diversas averías	•Alarma de paso a nivel, etc.	•Se planea la instalación
Administración/control de grupo de trenes	Administración del plan de operación, etc.	•Instalaciones de información y comunicación	•Se planea la instalación

## 2. Sistema de Bloqueo e Instalaciones

Este plan de mejora se refiere a las secciones de vía sencilla, además se considera el desarrollo futuro (conmutación al señalamiento automático para el control centralizado de tráfico (CTC), etc.) así como el ahorro de las inversiones y la situación actual de los tramos de vías, por el momento se piensa aplicar el Sistema de Bloqueo Enclavado.

Este sistema, tal como se muestra en la Fig. 9-1, es fácil cambiarlo o mejorarlo al Sistema de Bloqueo Automático y al mismo tiempo se puede obtener casi el mismo nivel de eficiencia de operación que el sistema de bloqueo automático.

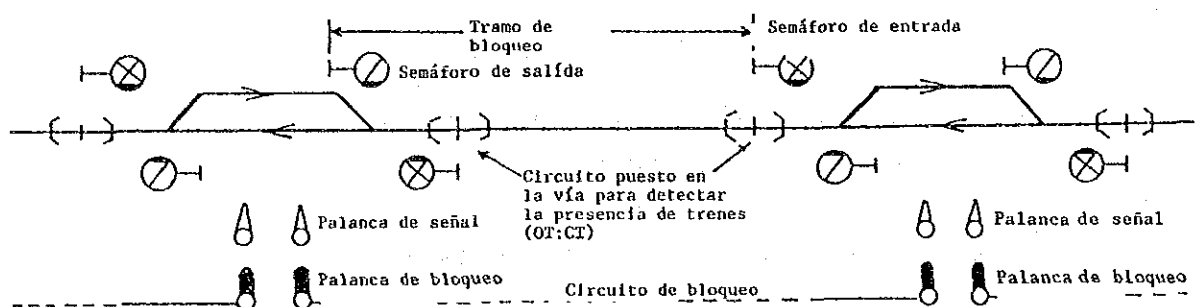


Fig. 9-1 Futuro Sistema de Bloqueo Automático

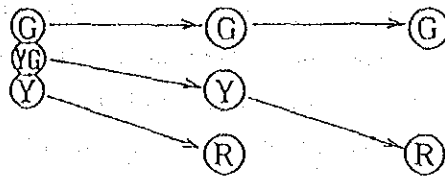
## 3. Sistema de Señalización y Aspecto de Señales

### (1) Sistema de Señalización

Las señales, de acuerdo con su forma, ruido, color, etc., indican a los trenes o material rodante las condiciones de tráfico dentro de un tramo fijo.

El sistema de señalización que se propone es igual al sistema de bloqueo automático mencionado anteriormente, tal como se muestra en la Fig. 9-2 siguiente.

(Semáforo de distancia) (Semáforo de entrada) (Semáforo de salida)



Nota: El semáforo de distancia se instala en los sitios donde es difícil confirmar los otros semáforos.

Fig. 9-2 Aspecto y Sistema de Señales

## (2) Aspecto de señales e indicación de velocidad

- |  |     |                                     |
|--|-----|-------------------------------------|
| ① Señal de avance (G)                    | --- | velocidad máxima en el tramo de vía |
| ② Señal de precaución adelantada (YG)    | --- | 65 o 75 km/h                        |
| ③ Señal de precaución (Y)                | --- | 45 o 55 km/h                        |
| ④ Señal de restricción de velocidad (YY) | --- | 25 km/h                             |
| ⑤ Señal a peligro (R)                    | --- | parada                              |

Nota: G - verde, YG - amarilla, verde, Y - amarilla  
 YY - amarilla, amarilla, R - roja

## (3) Señas y carteles indicadores

Las señas, de acuerdo con su forma, ruido, color, etc., sirven para entenderse mutuamente entre el personal ferroviario, hay señas de partida o salida y de silbato, etc. Los carteles indicadores, de acuerdo con su forma, color, etc., indican la ubicación, dirección condiciones, etc., por ejemplo, el indicador de posición de parada del tren, indicador de maniobra (instalación en las estaciones de dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 1ra. clase), etc.

#### **(4) Tramo de solape**

El tramo o sección de solape es el Tramo de Control de Parada que se establece dentro de la Señal Normal a peligro y aunque necesariamente se tiene en el sistema de señal de cabina, en el caso del sistema de señalización fija en tierra, se considera como tramo o sección especial. En los ferrocarriles de Argentina se tiene en ciertas partes estos tramos de solape, pero como en Bolivia la cantidad de trenes es relativamente pequeña, en el Plan Maestro se ha previsto tener esta posibilidad cuando se introduzca el sistema de bloqueo automático. Sin embargo, como no se va a adoptar el sistema ATS, para el semáforo de entrada, cuando haya exceso de avance del tren, la protección ya estará dentro del dispositivo de enclavamiento.

#### **4. Sistema de Enclavamiento e Instalaciones**

El dispositivo de enclavamiento, que es la base de las instalaciones de protección y seguridad de tráfico en las estaciones, conecta los dispositivos de bloqueo, de señalización y de cambio, etc., para formar en conjunto un sistema funcional. En el proyecto en las estaciones principales se piensa instalar dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 1ra. clase, mientras que en las estaciones intermedias se introducirán dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 2da. clase, con el fin de economizar inversiones.

##### **(1) Dispositivos de bloqueo**

En las estaciones donde se instalan dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 1ra. clase, se equiparán dispositivos de bloqueo que se enumeran a continuación.

##### **① Encerrojamiento de detección:**

Para prevenir el cambio a media operación.



② Encerrojamiento de retención:

Para prevenir el cambio previo o a media operación dentro de la ruta.

③ Encerrojamiento de aproximación:

Para prevenir el cambio previo cuando hay aproximación del tren.

④ Encerrojamiento de ruta:

Encerrojamiento de la ruta del tren. Prevención de choque con otro tren.

⑤ Otras clases de encerrojamiento

(2) Protección contra el exceso de avance del tren

En las estaciones donde se instalan dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 1ra. clase, se establecerán tramos o secciones de protección contra el exceso de avance de los trenes, utilizando los dispositivos de bloqueo indicados anteriormente. En cuanto a las estaciones donde se instalan dispositivos de enclavamiento de relevadores eléctricos de 2da. clase, se utilizarán los mismos dispositivos de bloqueo para el semáforo de entrada, mientras que para el semáforo de salida la dirección del aparato de cambio se establece manualmente.

(Véase Fig. 9-3)

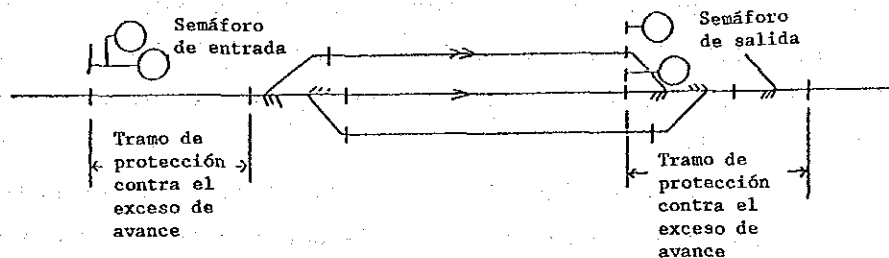


Fig. 9-3 Establecimiento de los tramos de protección contra el exceso de avance de trenes

## APENDICE 9-2 MANEJO OPERATIVO

### 1. Operaciones de Bloqueo y de Trenes

- (1) El jefe de estación deberá ponerse en contacto previo con las estaciones adyacentes, para realizar y asegurar en conjunto el bloqueo.
- (2) El personal de la estación deberá manipular el dispositivo de cambio a la dirección que se requiere (solamente en las estaciones de enclavamiento de 2da. clase). En el caso de las estaciones de enclavamiento de 1ra. clase, no es necesario manipular el dispositivo de cambio porque con el manejo de la palanca de señal se obtiene la dirección que se requiere.
- (3) El jefe de estación deberá manejar la Palanca de Señal para indicar la Señal de Vía Libre en el semáforo.
- (4) El conductor o maquinista hará la operación de acuerdo con la Señal indicada en el semáforo.

### 2. Tareas de Maniobras del Material Rodante (Vagones)

- (1) En las estaciones de enclavamiento de 2da. clase, esta tarea se realiza en forma independiente, mediante los dispositivos de cambio.
- (2) En las estaciones de enclavamiento de 1ra. clase, el encargado de señales (señalero) manipula la Palanca del Indicador de Maniobras en el pupitre de control para habilitar o bloquear la ruta necesaria.

Nota: Tren o Trenes significa el conjunto de material rodante que se ha formado con el propósito de ponerlo en circulación en la línea, fuera de la estación.

Material Rodante significa coche pasajero, vagón de carga y locomotora.

## APENDICE 9-3 PLAN DE ELECTRIFICACION

### 1. Plan de Electrificación

Es posible obtener un mejor rendimiento sustituyendo las locomotoras LV (locomotora a vapor) y LDE (locomotora diesel eléctrica) por LE (locomotora eléctrica) y CME (coche-motor eléctrico) en caso de haber un aumento considerable del volumen de transporte ferroviario.

Los efectos de la electrificación son:

- ① Mejoramiento del manejo financiero de la empresa ferroviaria, Aumento de la capacidad de transporte como fruto de la disminución de los gastos de energía y mano de obra, incremento de la velocidad, y aumento del tonelaje de arrastre
- ② Utilización efectiva de la energía y la no contaminación del medio ambiente producido por el escape de gases de los combustibles
- ③ Desarrollo social e industrial de las comunidades Elevación del nivel de servicio del transporte de pasajeros: más velocidad y frecuencia de trenes

Sin embargo, la electrificación no siempre resulta factible en todos los tramos de vía. El resultado depende de las condiciones de transporte y de vía de cada tramo.

Además, la electrificación requiere no solamente nuevas instalaciones de vía y nuevo parque de material rodante, sino también inversiones de montos altos para la generación y transmisión de la fuerza eléctrica, subestaciones transformadoras, y líneas catenarias.

Generalmente, la electrificación se proyecta e implementa en los tramos en que haya servicio de más de 80 trenes por día (total de idas y vueltas), o cuyas condiciones son especiales (muchas pendientes que exigen aumento en el tonelaje de arrastre, numerosos túneles largos, etc.)

Viendo la realidad y la demanda de transporte que apenas llega a 10-30 trenes por día (total de idas y vueltas), la tarea inmediata parece ser la implementación de la base de transporte, y se considera conveniente seguir con las LDE y CM por ahora. En el futuro, llegará un momento preciso para la posible electrificación si se deterioran las LDE y CM, y aumenta mucho más la demanda de transporte.

Sin embargo, es importante ir estudiando ya, el pro y el contra de la electrificación, el proyecto y los métodos de implementación.

## **2. Comparación del Sistema: Eléctrico y Diesel**

### **(1) Eficiencia del Material Rodante**

Comparada con la locomotora diesel eléctrica, la locomotora eléctrica tiene mayor potencia de salida en general; especialmente más fuerza tractiva a marcha lenta, y su costo es razonable y conveniente.

### **(2) Mantenimiento del Material Rodante**

El equipo tractivo del material rodante eléctrico, con excepción de unos cuantos repuestos como ser el pantógrafo, no requiere casi nada para su mantenimiento. Por lo tanto, el gasto de mantenimiento es sumamente bajo en comparación con las LE y CM.

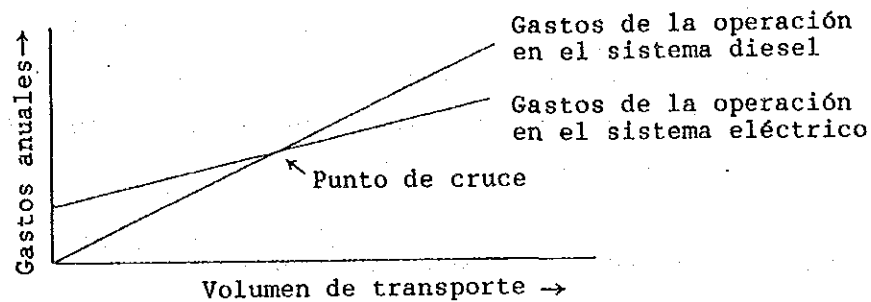
### **(3) Gastos de Energía**

Los gastos de energía que corresponden a una cantidad fija del volumen de transporte (tonelada-km) difieren de acuerdo a cada país. En el Japón, es un poco menos en el sistema eléctrico que en el sistema diesel.

### **(4) Instalaciones Fijas para la Operación del Sistema Eléctrico**

El sistema eléctrico requiere inversiones para la construcción de subestaciones transformadoras, la instalación de líneas catenarias, y las obras adicionales a éstas, más la prevención de interferencia inductiva de la señal y telecomunicaciones.

El monto total de las inversiones y los gastos de mantenimiento sube de acuerdo al aumento del volumen de transporte. Pero como la mayor parte de este monto es fijo y no sube, aparece un punto de cruce en el cuadro de gastos comparativos entre el sistema eléctrico y el sistema diesel. Es necesario calcular si el volumen de transporte sobrepasa este punto o no.



*Fig. 1 Punto de cruce de los gastos comparativos*

La tasa de beneficio por inversiones adicionales es un método bastante simple para emitir este juicio.

Tasa de beneficio de las inversiones adicionales =

$$\frac{\text{Monto de gastos cortados} + \text{Monto de aumento en el ingreso producido por la electrificación}}{\text{Monto de inversiones para la electrificación} - \text{Monto de inversiones para la adopción del sistema diesel}}$$

Nota: Monto de gastos cortados =  
Gastos anuales de la operación del sistema diesel - gastos anuales de la operación del sistema eléctrico

Se establece que la electrificación es conveniente siempre que la tasa de beneficio producido por las inversiones sea más alta que la tasa de interés del monto necesario para las inversiones. Además, hay que tratar de igualar el plan de transporte de ambos sistemas eléctrico y diesel, y no tomar en cuenta el monto de aumento del ingreso, si no se puede estimar el efecto producido por la electrificación.

### 3. Método de Ejecución del Proyecto de Electrificación

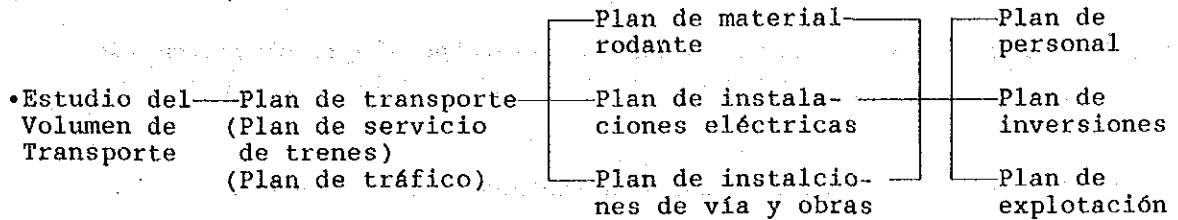
Para determinar el pro y el contra del proyecto global de electrificación como del proyecto de su implementación para cada tramo de vía, y más allá la ejecución misma del proyecto, se debe estudiar lo siguiente:

- ① Forma de transporte de cada tramo de vía, el volumen de transporte actual, y la demanda de transporte en el futuro
- ② Sistema de tracción, sistema de operación, etc. de los tramos a electrificarse y de los tramos que se conectan a éstos para el servicio directo de trenes
- ③ Recursos de energía: demanda y suministro de la fuerza eléctrica
- ④ Fuerza productiva industrial y los proyectos de desarrollo en el futuro, etc.
- ⑤ Condiciones de rehabilitación de la base del transporte y diferentes proyectos de modernización

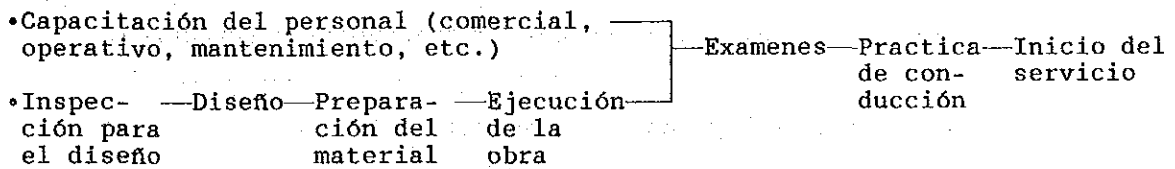
Al mismo tiempo de iniciar la operación con energía eléctrica, se debe impulsar al ferrocarril hacia una modernización más avanzada, en base de las nuevas tendencias sociales, considerando: un plan de transporte de acuerdo al cambio de funciones de los tramos de vía producidos por las nuevas estrategias comerciales o la construcción de nuevas líneas, etc., y más concretamente, la rotación del material rodante, la demanda y el suministro de mano de obra, y otros proyectos concretos y estratégicos para la modernización.

Las etapas concretas de un proyecto de electrificación son las siguientes:

**(Planificación)**



**(Ejecución)**



**Fig. 2 Etapas del Proyecto de Electrificación**

Entre los contenidos específicos a analizarse, los más fundamentales son los siguientes.

**4. Sistema de Electrificación**

**(1) El Sistema**

La elección del sistema es el punto más importante para la planificación de la electrificación del ferrocarril.

Los sistemas adoptados a nivel mundial son: la corriente continua (600-3000 V) y la corriente alterna (6000 V-25 kV), que se dividen generalmente entre monofásico y trifásico.

Estos sistemas tienen sus ventajas y desventajas económicas. Además, las situaciones históricas del desarrollo de la operación de trenes eléctricos difieren de acuerdo a cada país. Por lo tanto, no hay nada decisivo para la selección del sistema ideal de electrificación.

Sin embargo, se puede notar que en la actualidad, el sistema de corriente continua, 1500 V y 3000 V es popular, y el de corriente alterna, 25 kv es ciclo comercial y está determinado como el estandard internacional de UIC (Union Internacional de Ferrocarriles).

(2) Los puntos a considerarse en el momento de elegir el sistema de electrificación

Los puntos fundamentales a considerarse para la selección son:

- ① Condiciones de transporte (clasificación de trenes entre pasajeros y carga, sus volúmenes de transporte y porcentajes, etc.)
- ② Voltaje normal y fuente de energía eléctrica
- ③ Rotación del material rodante, relación con los demás tramos ya electrificados
- ④ Aislación y reparación de los objetos averiados
- ⑤ Red de comunicaciones, el nivel de interferencia inductiva y sus medidas
- ⑥ Corriente averiada y su protección
- ⑦ Condiciones propias del tramo de vía
- ⑧ Planes del futuro (desarrollo de la fuente de fuerza eléctrica, crecimiento de las ciudades, urbanización industrial, posibilidad de operación intensiva de trenes)

(3) Comparación de los sistemas de electrificación con corriente alterna y corriente continua

En el Japón, se considera que generalmente, la corriente alterna tiene las siguientes ventajas y desventajas en comparación con la corriente continua.



**a) Ventajas**

- ① Las estructuras fijas, como ser la subestación transformadora, son fáciles de implementar.
- ② La pérdida de la fuerza eléctrica durante su transmisión es muy reducida.
- ③ Los vehículos de corriente alterna son superiores a los de corriente continua en cuanto a su fuerza tractiva, control de velocidad y eficiencia.

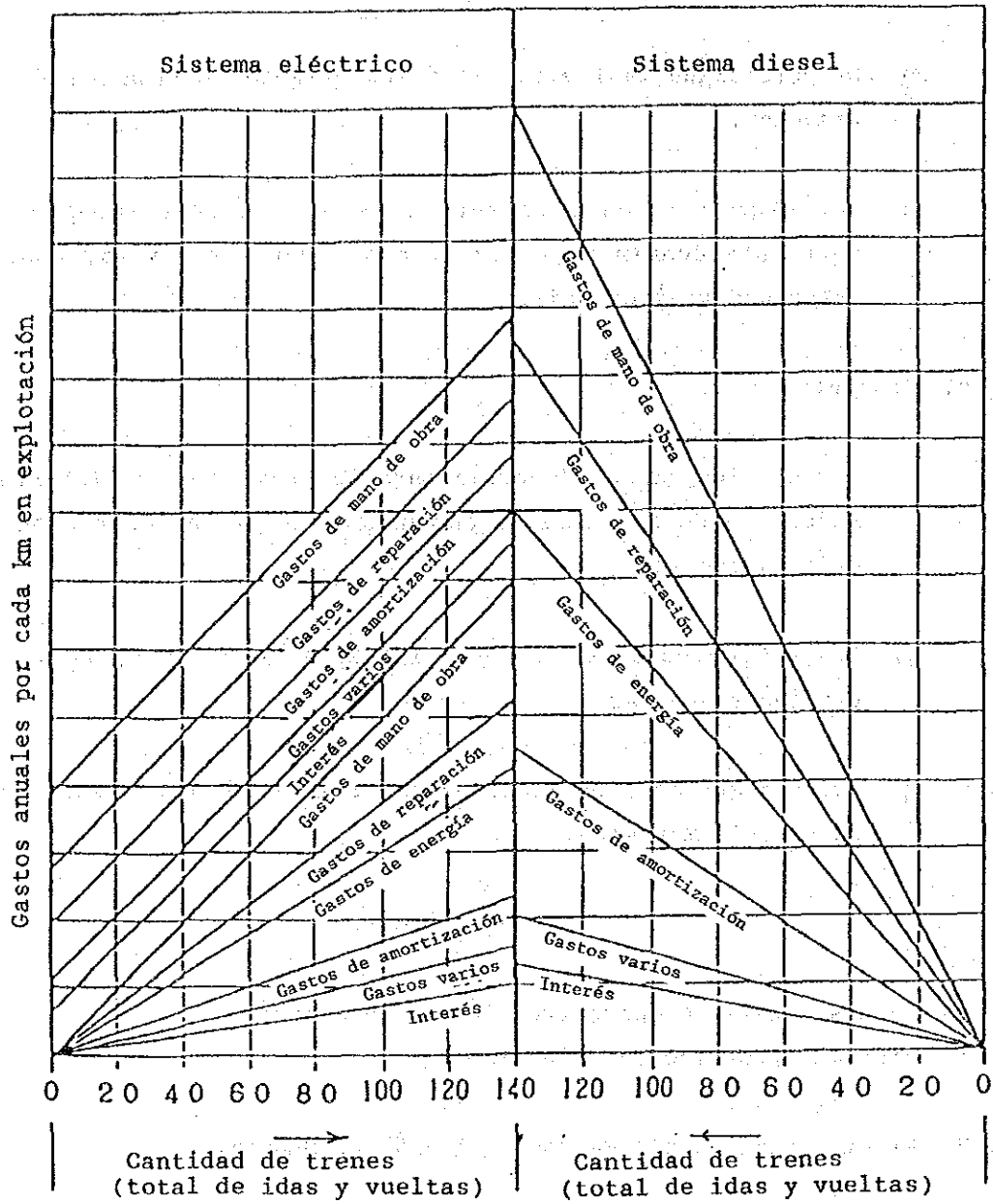
**b) Desventajas**

- ① Aumenta los gastos de obras para la prevención de interferencia inductiva de la línea de comunicaciones y la reparación de los objetos averiados.
- ② Los vehículos de corriente alterna tienen una estructura complicada y son caros.
- ③ Existen muchas restricciones en el trabajo de mantenimiento por su voltaje muy alto.

Ref. 1 Gastos anuales comparativos de la operación:  
sistema eléctrico Vs. diesel

Ref. 2 Electrificación del Ferrocarril a Nivel Mundial

Ref. 1 Gastos Anuales Comparativos de la Operación:  
Sistema Eléctrico Vs. Diesel



Ref. 2 Electrificación del Ferrocarril a Nivel Mundial

País	Kilometraje no electrificado (km)	Kilometraje electrificado (km)	Kilometraje en explotación (km)	Porcentaje de electrificación (%)	Corriente continua			Corriente alterna				Lado de conducción
					(km)	V	Sistema de colección	(km)	kV	Hz	Sistema de colección	
Japón	12.479	8.840	21.319	41	5.284	1.500	Línea aérea	2.174	20	50	Línea aérea	Izquierda
Inglaterra	13.214	3.750	16.964	22	27	1.500 750	Línea aérea Tercera riel	1.936	25	50	Línea aérea	Izquierda
Alemania (Occidental)	16.841	11.204	28.045	40	7 20 102	3.000 1.500 1.200	Línea aérea Tercera riel	11.074	1 15	50 60 <sup>3</sup>	Línea aérea Línea aérea	Derecha
Alemania (Oriental)	12.131	2.096	14.227	15	5 3 327	700 500 800	Línea aérea Línea aérea Tercera riel	27 1.734	25 1,5	50 16 <sup>2</sup>	Línea aérea Línea aérea	Derecha
Francia	23.622	11.088	34.710	32	5.658 63 34 18	1.500 850 800 550	Línea aérea Línea aérea Línea aérea Tercera riel	5.314 1	25 15	50 60 <sup>3</sup>	Línea aérea Línea aérea	Izquierda
Italia	7.664	8.811	16.475	53	8.811	1.500	Línea aérea					Izquierda
Polonia	16.501	7.828	24.329	32	7.793 35	3.000 650	Línea aérea Línea aérea					Derecha
Suecia	4.619	7.088	11.707	61				7.088	15	16 <sup>2</sup>	Línea aérea	Izquierda
España	7.302	6.162	13.464	46	7.793 35	3.000 650	Línea aérea Línea aérea					Izquierda, derecha
China	49.270	2.334	51.604	5				2.334	25	50	Línea aérea	Derecha
Korea	2.693	428	3.121	14				428	25	60	Línea aérea	Izquierda

Nota 1. "Estadísticas de Los Ferrocarriles del Mundo" publicado por JNR (1985 Agosto)  
 Nota 2. Las líneas del tren bala (25 kV, 50, 60 Hz) no están incluidas en las cifras de Japón.

## APENDICE 9-4 VELOCIDADES LIMITE, VARIAS

### (1) Curvas y Cambios

Curvas		Aparato de Cambio	
Radio de Curva (R : m)	Velocidad Limite (km/h)	Número (Cambio sencillo)	Velocidad Limite (km/h)
Más de 75	35	Lado del cambio	35
" 100	40	Lado de línea recta	80
" 130	45		
" 150	50		
" 190	55		
" 250	60		
" 300	70		
" 350	75		
" 400	80		
" 450	85		
" 500	90		
" 570	95		

### (2) Velocidad Limite en la Rampa Descendente

Pendiente (o/oo)	DC	FC
Nivel (Máx.)	95	75
Menos de 5 o/oo	95	75
" 10	95	70
" 15	90	65
" 20	85	60
" 25	80	55
" 30	75	50
" 35	70	45

Nota: Normas de JR (Japan Railways)  
(Distancia del freno de emergencia: menos de  
600 m)

## APENDICE 9-5 CALCULO DE LA CURVA DE MARCHA

La curva de marcha se calcula de la manera siguiente:

### 1. Curva de Aceleración

$$\text{A base de } \Delta V = \frac{\Delta S}{\Delta t}, \quad S = \frac{V_2^2 - V_1^2}{7,2\alpha} \quad \dots\dots\dots (1)$$

donde:    S    : Distancia ----- (m)  
           V<sub>2</sub> : Velocidad inicial ----- (km/h)  
           V<sub>1</sub> : Velocidad final ----- (km/h)  
           t    : Tiempo ----- (segundos)

El tiempo necesario para la aceleración (t) se obtiene de

$$\Delta t = \frac{\Delta V}{\Delta \alpha} \quad \dots\dots\dots (2)$$

#### (1) En caso de DC

El cálculo se hace utilizando las fórmulas (1) y (2). En este caso  $\alpha$ , mediante la Curva de Carga (véase 8-3 - Plan de Material Rodante), se calcula la fuerza de tracción  $\Delta T$  (kg) de la rueda motriz y del valor que se obtiene se resta la resistencia a la marcha, etc., para obtener la fuerza de tracción efectiva  $\Delta T$  y calcular  $\Delta \alpha$ .

$$\Delta T = \Delta T - r_r - r_g - r_c \quad \dots\dots\dots (3)$$

donde:    r<sub>r</sub> : Resistencia a la marcha ----- (kg/ton)  
           r<sub>g</sub> : Resistencia de la pendiente --- (kg/ton)  
           r<sub>c</sub> : Resistencia de la curva ----- (kg/ton)

$$\text{En cuyo caso } \Delta \alpha = 0,032 \Delta T \quad \dots\dots\dots (4)$$

Normalmente  $\Delta \alpha$  es por cada 5 km/h.

(2) En caso de trenes de carga (LDE)

Aunque básicamente se basa en las fórmulas (1) y (2),  $\Delta\alpha$  se calcula como sigue.

De la curva de carga de LDE (véase Capítulo 10 - Plan de Material Rodante) se obtiene la fuerza de tracción  $\Delta T$  (kg) de la rueda motriz y obteniendo la fuerza de tracción efectiva  $\Delta T$ , se calcula  $\Delta\alpha$  con la fórmula siguiente:

$$\Delta T = \frac{\Delta T - W_e(r_{er} + r_{es}) - W(r_r + r_g)}{W_e + W} \dots\dots\dots (5)$$

- donde:  $W_e$  : Peso de LDE ----- (ton)  
 $W$  : Peso total del vagón de carga ----- (ton)  
 $r_{er}$  : Resistencia a la marcha de LDE ----- (kg/ton)  
 $r_{eg}$  : Resistencia de la pendiente de LDE --- (kg/ton)  
 $r_r$  : Resistencia a la marcha del vagón de carga -- (kg/ton)  
 $r_g$  : Resistencia de la pendiente del  
          vagón de carga ----- (kg/ton)

En cuyo caso  $\Delta\alpha = 0,033 \Delta T$  ..... (6)

2. Curva de Desaceleración

En caso de esta curva, normalmente la desaceleración ( $\beta$ : km/h/seg.) se considera fija y el cálculo se basa en las fórmulas siguientes:

$$S = \frac{V_2^2 - V_1^2}{7,2\beta} \text{ (m)} \dots\dots\dots (7)$$

$$t = V/\beta \text{ (seg.)} \dots\dots\dots (8)$$

La desaceleración es la siguiente:

- ① DC Parada en la estación:  $\beta = 2,0$ ,  
Freno límite:  $\beta = 1,5$  km/h/seg.

- ② Carga Parada en la estación:  $\beta = 0.75$ ,  
 Freno límite:  $\beta = 0.5 \text{ km/h/seg.}$

El ajuste de pendiente se basa en la fórmula siguiente:

$$\beta_c = \beta_L \cdot 0.032 \cdot \gamma \text{ (km/h/seg.)} \dots\dots\dots (9)$$

### 3. Resistencia a la Marcha

Esta resistencia se calcula a base de la siguiente fórmula empírica:

- (1) DC

$$r_r = 2.5 + 0.0186 V + \frac{[0.0269 + 0.0079 (N-1)] V^2}{W} \dots (10)$$

- donde:  $r_r$  : Resistencia a la marcha (kg/ton)  
 $V$  : Velocidad de conducción del tren (km/h)  
 $N$  : Composición del tren (unidades)  
 $W$  : Peso total del tren (ton)

- (2) LDE

- ① Marcha con tracción

$$r_{er} = 1.72 + 0.0084 V + \frac{0.0369 V^2}{W} \dots\dots\dots (11)$$

- ② Marcha por inercia

$$r_{er} = 2.45 + 0.0500 V + \frac{0.0481 V^2}{W} \dots\dots\dots (12)$$

- (3) Vagón de carga (velocidad máxima menor que 85 km/h)

$$r_r = 1.05 + 0.00055 V^2 \dots\dots\dots (13)$$

#### 4. Resistencia de la Pendiente ( $R_g$ )

$$R_g = g W \text{ (kg)} \dots\dots\dots (14)$$

donde: g : pendiente (o/oo)  
W : Peso del carro (ton)

#### 5. Resistencia de Curva ( $r_c$ )

$$r_c = \frac{800}{R} \text{ (kg/ton)} \dots\dots\dots (15)$$

donde: R : Radio de curva (m)

El resultado de los cálculos, en base de las fórmulas anteriores, se indica a continuación:



① DC Curva de aceleración Pendiente ascendente

V	Nivel	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%
0.00	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	3.25	0.38	0.92	0.40	0.97	0.43	0.93	0.45	0.97	0.48	1.15
5.00	3.25	1.07	1.54	1.12	1.62	1.19	1.71	1.25	1.81	1.33	1.92
10.00	3.08	4.45	3.16	4.69	3.33	4.96	3.52	5.26	3.73	5.60	3.96
15.00	2.73	10.81	4.99	11.45	5.28	12.41	5.59	13.38	5.95	14.31	6.36
20.00	2.39	20.98	7.09	22.35	7.52	23.90	8.01	25.70	8.57	27.80	9.21
25.00	2.17	35.38	9.39	37.89	10.01	40.80	10.71	44.19	11.53	48.22	12.48
30.00	1.96	54.87	11.94	59.11	12.78	64.09	13.76	70.00	14.91	77.16	16.27
32.00	1.73	64.82	13.10	70.08	14.06	76.90	15.18	83.78	16.51	92.96	18.11
35.00	1.73	80.96	14.83	87.86	15.97	96.10	17.31	106.11	18.91	118.57	20.86
40.00	1.51	115.45	18.14	126.44	19.67	139.87	21.51	156.68	23.76	178.43	26.60
45.00	1.35	159.18	21.85	176.05	23.87	197.18	26.36	224.53	29.51	261.57	33.65
50.00	1.20	214.15	26.01	239.48	28.68	272.14	32.04	316.15	36.45	379.38	42.58
55.00	1.07	282.30	30.69	319.61	34.18	369.37	38.71	439.74	44.93	548.95	54.20
60.00	0.94	367.26	36.00	422.00	40.59	498.17	46.77	613.35	55.80	815.16	70.87
65.00	0.84	470.60	41.96	549.65	47.94	655.11	56.39	854.48	69.58	1249.18	95.87
70.00	0.75	595.60	48.62	708.55	56.41	883.13	68.02	1201.70	88.20	2101.46	141.32
72.00	0.71	651.15	51.44	780.27	60.05	984.27	73.15	1373.20	96.90	2664.95	169.90
75.00	0.71	737.42	55.67	891.63	65.50	1141.32	80.84	1639.50	109.94	3539.95	212.75
80.00	0.67	898.08	63.13	1102.69	75.31	1448.86	95.12	2206.02	136.26	5127.91	379.42
85.00	0.64	1077.11	70.94	1341.40	85.73	1806.93	110.75	2922.17	167.51	4644.10	
90.00	0.60	1279.66	79.27	1617.60	97.09	2240.96	128.61	3934.90	209.17	6190.90	
92.00	0.56	1369.94	82.85	1743.99	102.09	2451.61	136.94	4566.84	234.17	8723.96	
95.00	0.56	1509.07	88.20	1938.78	109.59	2776.26	149.44	5540.80	271.67	10822.22	1.17

V	Level	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%	50.00%	55.00%	60.00%	65.00%	70.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%	95.00%
0.00	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	3.25	0.38	0.92	0.51	1.22	0.55	1.31	0.59	1.41	0.63	1.52	0.63	1.52	0.63	1.52	0.63
5.00	3.25	1.07	1.54	1.42	2.04	1.52	2.18	1.63	2.35	1.76	2.54	1.76	2.54	1.76	2.54	1.76
10.00	3.08	4.45	3.16	5.99	4.23	6.43	4.54	7.96	4.90	9.41	5.26	10.92	5.62	12.43	6.00	13.94
15.00	2.73	10.81	4.99	14.98	6.82	16.24	7.37	19.51	8.00	22.74	8.67	26.00	9.34	29.26	10.01	32.52
20.00	2.39	20.98	7.09	30.27	9.97	33.24	10.86	39.06	11.94	45.85	12.10	52.64	12.10	59.43	12.10	66.22
25.00	2.17	35.38	9.39	53.08	13.62	59.06	15.00	77.22	16.16	95.38	17.31	113.75	18.46	132.26	19.75	150.79
30.00	1.96	54.87	11.94	86.00	17.93	97.26	20.00	119.62	22.59	140.33	25.93	170.97	28.22	202.26	31.60	233.25
32.00	1.73	64.82	13.10	104.52	20.08	119.62	22.59	140.33	25.93	170.97	28.22	202.26	28.22	233.25	31.60	264.74
35.00	1.73	80.96	14.83	134.54	23.31	155.88	26.49	186.10	30.85	233.01	35.67	293.01	35.67	353.99	42.58	414.48
40.00	1.51	115.45	18.14	207.90	30.35	250.57	35.58	276.29	43.67	333.01	52.64	393.01	52.64	452.64	59.43	512.75
45.00	1.35	159.18	21.85	315.22	39.44	401.93	48.40	456.84	61.51	512.75	70.87	572.30	70.87	651.92	81.51	731.15
50.00	1.20	214.15	26.01	480.15	51.94	676.81	69.23	800.00	80.84	1000.00	100.00	1200.00	100.00	1400.00	140.00	1600.00
55.00	1.07	282.30	30.69	750.21	70.46	1339.69	114.69	1800.00	130.00	2400.00	160.00	3000.00	160.00	3600.00	200.00	4200.00
60.00	0.94	367.26	36.00	1320.65	106.17	2960.59	144.73	4000.00	180.00	5000.00	220.00	6000.00	220.00	7000.00	260.00	8000.00
65.00	0.84	470.60	41.96	3490.79	231.17	5237.21	303.00	7000.00	350.00	9000.00	450.00	11000.00	450.00	13000.00	1500.00	15000.00
70.00	0.75	595.60	48.62	5805.90	171.10	8190.78	79.26	10000.00	550.00	12000.00	700.00	14000.00	700.00	16000.00	1800.00	18000.00
75.00	0.71	737.42	55.67	8185.09	115.51	10911.88	59.26	13000.00	750.00	16000.00	950.00	18000.00	950.00	20000.00	2200.00	22000.00
80.00	0.67	898.08	63.13	10859.09	77.08	13888.00	59.26	16000.00	950.00	19000.00	1150.00	21000.00	1150.00	23000.00	2500.00	25000.00
85.00	0.64	1077.11	70.94	14429.94	45.83	16588.76	26.39	19000.00	1150.00	22000.00	1350.00	24000.00	1350.00	26000.00	2800.00	28000.00
90.00	0.60	1279.66	79.27	19335.30	20.83	22118.18	12.50	22000.00	1350.00	25000.00	1550.00	27000.00	1550.00	29000.00	3100.00	31000.00
92.00	0.56	1369.94	82.85	24246.65	12.50	24799.79	7.50	24000.00	1550.00	27000.00	1750.00	29000.00	1750.00	31000.00	3300.00	33000.00
95.00	0.56	1509.07	88.20	30000.00	0.00	30000.00	0.00	30000.00	1750.00	29000.00	1950.00	31000.00	1950.00	33000.00	3500.00	35000.00

② DC Curva de aceleración Pendiente descendente

V km/h	Nivel		5.00 %		10.00 %		15.00 %		20.00 %		0.64	
	S	t	S	t	S	t	S	t	S	t	S	t
0.00	3.25	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	3.73	0.00	0.00	0.00	0.00
3.00	3.25	0.38	0.37	0.88	3.57	0.35	0.84	3.73	0.34	0.80	0.32	0.77
5.00	3.25	1.07	1.02	1.47	3.57	1.40	1.40	3.73	1.34	1.34	0.89	1.29
10.00	3.08	4.45	4.23	3.01	3.40	4.04	2.87	3.56	3.86	2.74	3.72	2.63
15.00	2.73	10.81	10.24	4.74	3.05	9.73	4.51	3.21	9.27	4.30	3.37	4.11
20.00	2.39	20.98	19.77	6.70	2.71	18.70	6.36	2.87	17.73	6.04	3.03	5.76
25.00	2.17	35.38	33.18	8.85	2.49	33.25	8.36	2.65	29.53	7.93	2.81	27.54
30.00	1.96	54.87	51.20	11.20	2.28	48.00	10.56	2.44	45.18	9.98	2.60	42.68
35.00	1.73	80.96	75.08	13.85	2.05	70.02	13.00	2.21	65.60	12.24	2.37	61.72
40.00	1.51	115.45	106.27	16.84	1.83	98.48	15.73	1.99	91.78	14.76	2.15	85.95
45.00	1.35	159.18	145.36	20.16	1.67	133.83	18.72	1.83	124.03	17.49	1.99	115.61
50.00	1.20	214.15	193.87	23.83	1.52	177.23	22.01	1.68	163.30	20.40	1.84	151.46
55.00	1.07	282.30	253.15	27.90	1.39	229.69	25.61	1.55	210.35	23.69	1.71	194.11
60.00	0.94	367.26	325.75	32.44	1.26	293.07	29.58	1.42	266.59	27.21	1.58	244.65
65.00	0.84	470.60	412.56	37.44	1.16	367.90	33.89	1.32	332.35	31.00	1.48	303.30
70.00	0.75	595.60	515.58	42.94	1.07	455.52	38.56	1.23	408.57	35.06	1.39	370.75
75.00	0.67	737.42	631.32	48.68	1.03	553.28	43.41	1.19	493.18	39.27	1.35	445.34
80.00	0.61	898.08	761.01	54.71	0.99	662.00	48.46	1.15	586.78	43.61	1.31	527.51
85.00	0.56	1077.11	904.24	60.95	0.96	781.36	53.67	1.12	689.09	48.08	1.28	617.02
90.00	0.50	1279.66	1064.14	67.54	0.92	913.46	59.11	1.08	801.62	52.71	1.24	715.03
95.00	0.45	1509.07	1242.58	74.48	0.88	1059.45	64.79	1.04	925.15	57.52	1.20	822.09

V km/h	Level		25.00 %		30.00 %		35.00 %		40.00 %		1.28	
	S	t	S	t	S	t	S	t	S	t	S	t
0.00	3.25	0.00	0.00	0.00	4.21	0.00	4.37	0.00	4.53	0.00	0.00	0.00
3.00	3.25	0.38	0.31	0.74	4.21	0.30	4.37	0.29	4.53	0.28	0.28	0.66
5.00	3.25	1.07	0.86	1.23	4.21	0.82	4.37	0.79	4.53	0.77	1.10	1.10
10.00	3.08	4.45	3.54	2.52	4.04	3.40	4.20	3.27	4.36	3.16	2.25	2.25
15.00	2.73	10.81	8.46	3.94	3.69	8.11	3.85	7.78	4.01	7.49	3.50	3.50
20.00	2.39	20.98	16.08	5.51	3.35	15.35	3.51	14.71	3.67	14.11	4.86	4.86
25.00	2.17	35.38	26.60	7.19	3.13	25.35	3.29	24.21	3.45	23.17	6.31	6.31
30.00	1.96	54.87	40.44	9.00	2.92	38.43	3.08	36.61	3.24	34.95	7.85	7.85
35.00	1.73	80.96	58.28	10.98	2.69	55.21	2.85	52.45	3.01	49.95	9.51	9.51
40.00	1.51	115.45	80.83	13.14	2.47	76.29	2.63	72.25	2.79	68.62	11.31	11.31
45.00	1.35	159.18	108.28	15.47	2.31	101.85	2.47	96.15	2.63	91.06	13.21	13.21
50.00	1.20	214.15	141.27	17.97	2.16	132.39	2.32	124.58	2.48	117.66	15.22	15.22
55.00	1.07	282.30	180.26	20.64	2.03	168.31	2.19	157.88	2.35	148.69	17.35	17.35
60.00	0.94	367.26	226.16	23.52	1.90	210.34	2.06	196.65	2.22	184.67	19.60	19.60
65.00	0.84	470.60	279.09	26.56	1.80	258.57	1.96	240.94	2.12	225.61	21.96	21.96
70.00	0.75	595.60	339.57	29.79	1.71	313.39	1.87	291.07	2.03	271.79	24.42	24.42
75.00	0.67	737.42	405.26	33.10	1.67	373.69	1.83	346.09	1.99	322.39	26.94	26.94
80.00	0.61	898.08	479.48	36.50	1.60	439.72	1.79	406.23	1.95	377.59	29.50	29.50
85.00	0.56	1077.11	559.05	39.98	1.50	511.34	1.76	471.33	1.92	437.27	32.11	32.11
90.00	0.50	1279.66	645.86	43.55	1.50	589.24	1.72	541.99	1.88	501.92	34.76	34.76
95.00	0.45	1509.07	740.32	47.22	1.52	673.75	1.68	618.45	1.84	571.74	37.48	37.48

③ DC Curva de marcha por inercia Pendiente ascendente

0	rr	B	Nivel													
			S	S	5 %	S	10	S	15	S	20	S	25	S	30	S
S	2.50	0.08	8252	3956	2621	1961	1568	1306	1119	979	870					
5	2.60	0.08	8211	3942	2612	1955	1563	1302	1116	976	868					
10	2.71	0.09	8091	3900	2586	1937	1549	1290	1106	968	860					
15	2.84	0.09	7900	3831	2544	1906	1525	1271	1089	953	847					
20	2.98	0.10	7645	3735	2486	1864	1492	1244	1066	933	830					
25	3.14	0.10	7333	3615	2411	1810	1450	1209	1037	908	807					
30	3.30	0.11	6972	3472	2321	1745	1398	1167	1001	877	780					
35	3.48	0.11	6567	3305	2217	1669	1338	1117	959	840	747					
40	3.68	0.12	6125	3118	2098	1582	1270	1061	911	798	710					
45	3.89	0.12	5650	2910	1965	1484	1192	997	856	750	668					
50	4.11	0.13	5149	2684	1819	1376	1107	926	796	698	621					
55	4.35	0.14	4624	2440	1660	1258	1013	848	729	640	570					
60	4.60	0.15	4081	2180	1489	1131	912	764	657	577	514					
65	4.86	0.16	3523	1905	1307	994	803	673	579	509	453					
70	5.13	0.16	2952	1616	1113	849	686	576	496	436	388					
75	5.43	0.17	2372	1314	909	695	562	472	407	358	319					
80	5.73	0.18	1785	1000	695	533	432	363	313	275	246					
85	6.05	0.19	1193	676	472	362	294	248	214	188	168					
90	6.38	0.20	597	343	240	185	150	127	109	96	86					
95	6.72	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

④ DC Curva de marcha por inercia Pendiente descendente

0	rr	B	Nivel																	
			S	S	-5 %	S	-10	S	-15	S	-20	S	-25	S	-30	S	-35	S	-40 %	
S	2.50	0.08	8252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2.60	0.08	8211	-45	-15	-9	-35	-25	-6	-5	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
10	2.71	0.09	8091	-188	-59	-35	-80	-57	-19	-19	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-13
15	2.84	0.09	7900	-439	-135	-80	-143	-101	-44	-44	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-30
20	2.98	0.10	7645	-815	-243	-143	-225	-159	-78	-78	-54	-54	-54	-54	-54	-54	-54	-54	-54	-54
25	3.14	0.10	7333	-1339	-386	-225	-327	-231	-123	-123	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-85
30	3.30	0.11	6972	-2042	-564	-327	-450	-316	-178	-178	-122	-122	-122	-122	-122	-122	-122	-122	-122	-122
35	3.48	0.11	6567	-2972	-780	-450	-594	-416	-244	-244	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167
40	3.68	0.12	6125	-4205	-1038	-594	-760	-530	-320	-320	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219
45	3.89	0.12	5650	-5863	-1340	-760	-949	-660	-407	-407	-278	-278	-278	-278	-278	-278	-278	-278	-278	-278
50	4.11	0.13	5149	-8180	-1690	-949	-1163	-806	-506	-506	-345	-345	-345	-345	-345	-345	-345	-345	-345	-345
55	4.35	0.14	4624	-11663	-2093	-1163	-1403	-968	-616	-616	-419	-419	-419	-419	-419	-419	-419	-419	-419	-419
60	4.60	0.15	4081	-17828	-2554	-1403	-1670	-1147	-739	-739	-501	-501	-501	-501	-501	-501	-501	-501	-501	-501
65	4.86	0.16	3523	-2265	-3082	-1670	-1967	-1147	-873	-873	-591	-591	-591	-591	-591	-591	-591	-591	-591	-591
70	5.13	0.16	2952	-20531	-3684	-1967	-2296	-1344	-1021	-1021	-690	-690	-690	-690	-690	-690	-690	-690	-690	-690
75	5.43	0.17	2372	13127	-4372	-2296	-2659	-1560	-1182	-1182	-796	-796	-796	-796	-796	-796	-796	-796	-796	-796
80	5.73	0.18	1785	8512	-5159	-2659	-3059	-1795	-1356	-1356	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911	-911
85	6.05	0.19	1193	5069	-6065	-3059	-3499	-2052	-1545	-1545	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035	-1035
90	6.38	0.20	597	2332	-7113	-3499	-3984	-2331	-1749	-1749	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167	-1167
95	6.72	0.22	0	0	-8338	-3984	-2633	-2633	-1969	-1969	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309	-1309

⑤ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 1200 ton

ton	v	T	rer	rr	Nivel 1200			5 %			10 %			15 %		
					A	S	L	A	S	L	A	S	L	A	S	L
5	22500	1.77	1.06	0.54	6	9	0.37	9	13	0.21	17	24	0.04	79	114	
10	22500	1.85	1.11	0.54	26	19	0.37	37	27	0.21	67	48	0.04	326	232	
15	22500	1.94	1.17	0.54	58	28	0.37	84	40	0.21	151	72	0.04	757	356	
20	19000	2.05	1.27	0.44	113	39	0.28	172	58	0.11	368	117	-0.05	-2107	-1958	
25	16300	2.19	1.39	0.37	198	53	0.20	325	83	0.04	1164	244	-0.13	-1918	-1732	
30	13600	2.34	1.55	0.29	327	70	0.13	619	121	-0.04	-3433	-270	-0.20	-1727	-1657	
32	13040	2.41	1.61	0.28	389	77	0.11	770	139	-0.05	-3097	-231	-0.22	-1647	-1544	
35	12200	2.52	1.72	0.25	499	89	0.09	1086	173	-0.08	-2733	-192	-0.24	-1532	-1366	
40	10800	2.71	1.93	0.21	746	112	0.05	2223	282	-0.12	-2295	-150	-0.28	-1349	-1179	
45	9700	2.39	2.16	0.18	1081	141	0.01	7433	723	-0.15	-1912	-118	-0.32	-1103	-993	
50	8500	3.17	2.43	0.14	1559	177	-0.03	-4176	-250	-0.19	-1568	-92	-0.36	-979	-804	
55	7700	3.42	2.71	0.11	2247	224	-0.06	-2942	-166	-0.22	-1242	-69	-0.39	-791	-614	
60	6800	3.70	3.03	0.07	3350	293	-0.07	-2079	-112	-0.26	-932	-50	-0.42	-602	-418	
65	5400	4.00	3.37	0.05	5050	391	-0.11	-1318	-68	-0.28	-621	-32	-0.44	-407	-216	
70	5000	4.32	3.75	0.03	8348	567	-0.14	-631	-31	-0.30	-310	-15	-0.47	-206	-10	
75	5600	4.66	4.14	0.01	26853	1485	-0.16	0	0	-0.32	0	0	-0.49	0	0	

⑥ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 1000 ton

ton	v	T	rer	rr	Nivel 1000			5 %			10 %			15 %		
					A	S	L	A	S	L	A	S	L	A	S	L
5	22500	1.77	1.05	0.64	5	8	0.48	7	10	0.31	11	16	0.15	23	33	
10	22500	1.85	1.11	0.64	22	16	0.48	29	21	0.31	44	32	0.15	94	67	
15	22500	1.94	1.17	0.64	49	23	0.48	66	31	0.31	100	48	0.15	213	102	
20	19000	2.05	1.27	0.53	94	33	0.37	132	45	0.20	221	73	0.04	885	240	
25	16300	2.19	1.39	0.45	165	44	0.28	243	63	0.12	492	116	-0.05	-2240	-1997	
30	13600	2.34	1.55	0.36	271	58	0.19	441	89	0.03	1835	292	-0.14	-1960	-1862	
32	13040	2.41	1.61	0.34	322	64	0.17	540	100	0.01	3652	503	-0.16	-1849	-1714	
35	12200	2.52	1.72	0.31	412	73	0.15	732	121	-0.02	-3506	-236	-0.18	-1698	-1497	
40	10800	2.71	1.93	0.26	611	93	0.10	1273	173	-0.07	-2749	-183	-0.23	-1476	-1278	
45	9700	2.39	2.16	0.22	877	115	0.06	2313	261	-0.11	-2204	-137	-0.27	-1259	-1067	
50	8500	3.17	2.43	0.18	1248	143	0.01	7326	641	-0.15	-1769	-104	-0.32	-1051	-859	
55	7700	3.42	2.71	0.14	1762	179	-0.02	-3959	-225	-0.19	-1382	-77	-0.35	-845	-653	
60	6800	3.70	3.03	0.10	2530	227	-0.06	-2649	-143	-0.23	-1028	-55	-0.39	-641	-443	
65	6400	4.00	3.37	0.08	3603	288	-0.08	-1617	-80	-0.25	-680	-35	-0.41	-431	-229	
70	6000	4.32	3.75	0.06	5267	377	-0.11	-754	-37	-0.27	-337	-17	-0.44	-217	-11	
75	5600	4.66	4.14	0.03	8463	536	-0.13	0	0	-0.30	0	0	-0.46	0	0	

⑦ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 800 ton

ton v	T	rer	rr	Nivel 800			5 %			10 %			15 %		
				A	S	t	A	S	t	A	S	t	A	S	t
				800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
5	22500	1.77	1.06	0.80	4	6	0.63	5	8	0.47	7	11	0.30	12	17
10	22500	1.85	1.11	0.80	17	13	0.63	22	16	0.47	30	21	0.30	46	33
15	22500	1.94	1.17	0.79	39	19	0.63	50	24	0.46	67	32	0.30	104	50
20	19000	2.05	1.27	0.66	76	26	0.49	99	34	0.33	141	47	0.16	252	80
25	16300	2.19	1.39	0.56	132	35	0.39	179	47	0.23	279	70	0.06	765	162
30	13600	2.34	1.55	0.45	217	47	0.29	313	64	0.12	596	111	-0.04	-2372	-2072
32	13040	2.41	1.61	0.43	257	51	0.25	378	72	0.10	773	132	-0.07	-2316	-2072
35	12200	2.52	1.72	0.39	328	59	0.23	501	85	0.06	1216	179	-0.10	-2043	-1750
40	10800	2.71	1.93	0.33	484	74	0.17	808	115	0.00	13747	1382	-0.16	-1719	-1458
45	9700	2.39	2.16	0.29	690	91	0.12	1290	155	-0.04	-2892	-183	-0.21	-1434	-1199
50	8600	3.17	2.43	0.24	969	112	0.07	2216	226	-0.09	-2188	-129	-0.26	-1179	-954
55	7700	3.42	2.71	0.19	1345	138	0.03	4756	400	-0.14	-1653	-93	-0.30	-937	-720
60	6800	3.70	3.03	0.15	1878	172	-0.02	-4544	-247	-0.18	-1210	-65	-0.35	-706	-485
65	6400	4.00	3.37	0.12	2578	212	-0.04	-2427	-126	-0.21	-788	-41	-0.37	-472	-249
70	6000	4.32	3.75	0.10	3546	263	-0.07	-1052	-52	-0.23	-386	-19	-0.40	-237	-12
75	5600	4.66	4.14	0.07	5000	336	-0.10	0	0	-0.26	0	0	-0.43	0	0

⑧ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 600 ton

ton v	T	rer	rr	Nivel 600			5 %			10 %			15 %		
				A	S	t	A	S	t	A	S	t	A	S	t
				600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
5	22500	1.77	1.06	1.04	3	5	0.87	4	6	0.71	5	7	0.54	6	9
10	22500	1.85	1.11	1.04	13	10	0.87	15	11	0.71	20	14	0.54	25	18
15	22500	1.94	1.17	1.03	30	14	0.87	36	17	0.70	44	21	0.54	58	28
20	19000	2.05	1.27	0.86	58	20	0.70	71	24	0.53	90	31	0.37	124	41
25	16300	2.19	1.39	0.73	101	27	0.57	126	33	0.40	168	43	0.24	257	63
30	13600	2.34	1.55	0.60	165	36	0.43	215	45	0.27	312	62	0.10	635	112
32	13040	2.41	1.61	0.57	195	39	0.40	257	50	0.24	384	70	0.07	874	140
35	12200	2.52	1.72	0.52	249	45	0.36	335	58	0.19	529	86	0.03	1862	246
40	10800	2.71	1.93	0.45	365	56	0.28	518	76	0.12	965	128	-0.05	-2434	-1911
45	9700	2.39	2.16	0.39	516	69	0.23	779	98	0.05	1922	209	-0.10	-1863	-1498
50	8600	3.17	2.43	0.33	717	84	0.16	1184	129	0.00	-3771	-229	-0.17	-1468	-1158
55	7700	3.42	2.71	0.28	981	102	0.11	1842	174	-0.05	-2426	-137	-0.22	-1135	-861
60	6800	3.70	3.03	0.22	1340	125	0.06	3235	261	-0.11	-1685	-91	-0.27	-842	-572
65	6400	4.00	3.37	0.19	1792	151	0.03	6430	445	-0.14	-1055	-54	-0.30	-556	-290
70	6000	4.32	3.75	0.16	2375	182	0.00	-2795	-139	-0.17	-501	-25	-0.33	-275	-14
75	5600	4.66	4.14	0.13	3156	220	-0.04	0	0	-0.20	0	0	-0.37	0	0

⑤ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 400 ton

Nivel

5 % 10 % 15 % 20 %

ton v	T	400				400				400				400				
		rr	rr	A	S	t	A	S	l	t	A	S	l	t	A	S	l	
5	22500	1.77	1.06	1.48	2	3	1.31	3	4	1.15	3	4	0.98	4	5	0.82	4	6
10	22500	1.85	1.11	1.47	9	7	1.31	11	8	1.14	12	9	0.98	14	10	0.81	17	12
15	22500	1.94	1.17	1.47	21	10	1.31	24	11	1.14	27	13	0.98	32	15	0.81	38	18
20	19000	2.05	1.27	1.23	41	14	1.07	47	16	0.90	54	19	0.74	65	22	0.57	81	27
25	15300	2.19	1.39	1.05	71	19	0.88	82	22	0.72	98	26	0.55	121	31	0.39	152	40
30	13600	2.34	1.55	0.86	115	25	0.69	137	29	0.53	170	35	0.36	226	45	0.20	353	65
32	13040	2.41	1.61	0.82	136	27	0.66	163	32	0.49	205	39	0.33	279	51	0.16	460	78
35	12200	2.52	1.72	0.76	173	31	0.60	210	37	0.43	270	46	0.27	384	62	0.10	739	108
40	10800	2.71	1.93	0.66	252	39	0.49	316	47	0.33	428	61	0.16	702	93	0.00	851	170
45	9700	2.39	2.16	0.58	354	47	0.42	458	59	0.25	664	81	0.09	1392	151	0.00	1476	210
50	8600	3.17	2.43	0.49	487	58	0.33	658	74	0.16	1065	112	0.00	2911	1943	-0.17	366	277
55	7700	3.42	2.71	0.42	659	69	0.26	939	94	0.09	1834	164	-0.07	1872	1341	-0.24	300	356
60	6800	3.70	3.03	0.35	884	83	0.19	1361	120	0.02	5174	374	-0.14	1306	849	-0.31	277	439
65	6400	4.00	3.37	0.32	1159	99	0.15	1936	153	-0.01	2852	518	-0.18	821	414	-0.34	257	525
70	6000	4.32	3.75	0.28	1498	117	0.11	2774	198	-0.05	1087	54	-0.22	391	19	-0.38	238	612
75	5600	4.66	4.14	0.24	1922	138	0.07	4166	257	-0.09	0	0	-0.23	0	0	-0.42	0	700

ton v	T	25 %				30 %				35 %								
		rr	rr	A	S	t	A	S	l	t	A	S	l					
5	22500	1.77	1.06	0.65	5	8	0.19	7	10	0.32	11	16	0.32	11	16	0.32	11	16
10	22500	1.85	1.11	0.65	21	15	0.48	29	21	0.32	43	31	0.32	43	31	0.32	43	31
15	22500	1.94	1.17	0.65	48	23	0.48	65	31	0.32	98	47	0.32	98	47	0.32	98	47
20	19000	2.05	1.27	0.41	108	35	0.24	165	52	0.08	410	111	0.08	410	111	0.08	410	111
25	16300	2.19	1.39	0.22	249	58	0.06	713	139	-0.11	-1079	-87	-0.11	-1079	-87	-0.11	-1079	-87
30	13600	2.34	1.55	0.03	1340	201	-0.13	1306	-100	-0.30	-949	-70	-0.30	-949	-70	-0.30	-949	-70
32	13040	2.41	1.61	0.00	2049	162	-0.17	1205	-88	-0.33	-898	-64	-0.33	-898	-64	-0.33	-898	-64
35	12200	2.52	1.72	-0.06	1619	116	-0.23	1083	-75	-0.39	-827	-57	-0.39	-827	-57	-0.39	-827	-57
40	10800	2.71	1.93	-0.17	1306	86	-0.33	926	-60	-0.50	-722	-46	-0.50	-722	-46	-0.50	-722	-46
45	9700	2.39	2.16	-0.24	1064	66	-0.41	782	-48	-0.57	-619	-38	-0.57	-619	-38	-0.57	-619	-38
50	8600	3.17	2.43	-0.33	855	51	-0.50	649	-38	-0.66	-520	-30	-0.66	-520	-30	-0.66	-520	-30
55	7700	3.42	2.71	-0.40	682	38	-0.57	520	-29	-0.73	-420	-23	-0.73	-420	-23	-0.73	-420	-23
60	6800	3.70	3.03	-0.47	513	27	-0.64	394	-21	-0.80	-320	-17	-0.80	-320	-17	-0.80	-320	-17
65	6400	4.00	3.37	-0.51	342	18	-0.67	265	-14	-0.84	-216	-11	-0.84	-216	-11	-0.84	-216	-11
70	6000	4.32	3.75	-0.55	171	9	-0.71	134	-7	-0.88	-110	-5	-0.88	-110	-5	-0.88	-110	-5
75	5600	4.66	4.14	-0.59	0	0	-0.75	0	0	-0.92	0	0	-0.92	0	0	-0.92	0	0

⑩ Carga Curva de aceleración Pendiente ascendente DEL Tipo 1000: 300 ton

ton	T	5 %			10 %			15 %			20 %			
		rer	rr	A	L	S	A	L	S	A	L	S		
5	22500	1.77	1.06	1.86	3	2	1.53	3	2	1.37	4	3	1.20	4
10	22500	1.85	1.11	1.86	5	8	1.53	9	9	1.37	7	10	1.20	8
15	22500	1.94	1.17	1.86	8	18	1.53	20	20	1.36	11	23	1.20	12
20	19000	2.05	1.27	1.56	11	36	1.23	40	40	1.06	14	46	0.90	18
25	16300	2.19	1.39	1.33	15	56	1.00	72	72	0.83	19	83	0.67	26
30	13600	2.34	1.55	1.09	20	91	0.76	122	104	0.60	25	147	0.43	37
32	13040	2.41	1.61	1.04	22	107	0.71	146	123	0.55	28	178	0.38	42
35	12200	2.52	1.72	0.97	25	136	0.64	189	189	0.47	33	237	0.31	52
40	10800	2.71	1.93	0.84	31	198	0.51	291	291	0.35	43	386	0.18	79
45	9700	2.39	2.16	0.75	37	277	0.42	432	432	0.25	55	620	0.09	136
50	8600	3.17	2.43	0.64	45	380	0.31	643	643	0.15	71	1059	0.02	129
55	7700	3.42	2.71	0.56	54	511	0.23	965	965	0.06	93	2251	0.10	181
60	6800	3.70	3.03	0.47	65	680	0.14	1534	128	-0.02	128	-2585	-0.19	103
65	6400	4.00	3.37	0.43	76	884	0.10	2443	181	-0.07	181	-1435	-0.23	107
70	6000	4.32	3.75	0.38	90	1131	0.05	4333	281	-0.12	281	-623	-0.28	136
75	5600	4.66	4.14	0.33	105	1433	0.00	35163	1812	-0.16	1812	0	-0.33	136

ton	T	25 %			30 %			35 %			40 %			45 %		
		rer	rr	A	L	S	A	L	S	A	L	S	A	L	S	
5	22500	1.77	1.06	1.04	3	4	0.87	6	5	0.71	7	6	0.54	9	13	
10	22500	1.85	1.11	1.04	13	16	0.87	11	20	0.71	14	26	0.54	18	26	
15	22500	1.94	1.17	1.03	30	36	0.87	17	44	0.70	21	58	0.54	28	40	
20	19000	2.05	1.27	0.73	63	79	0.57	26	104	0.40	34	159	0.24	49	107	
25	16300	2.19	1.39	0.50	125	171	0.34	41	286	0.17	63	4459	0.01	736	107	
30	13600	2.34	1.55	0.27	268	50	0.10	89	-0.06	-1348	-107	-0.23	-940	-885	-68	
32	13040	2.41	1.61	0.22	346	59	0.05	858	-0.11	-1193	-89	-0.28	-878	-807	-55	
35	12200	2.52	1.72	0.14	540	80	-0.02	1573	-0.19	-1042	-73	-0.35	-798	-699	-50	
40	10800	2.71	1.93	0.02	3250	340	-0.15	-1216	-0.31	-874	-57	-0.48	-689	-594	-44	
45	9700	3.39	2.16	-0.08	-1490	-94	-0.24	-972	-0.41	-730	-45	-0.57	-586	-499	-37	
50	8600	3.17	2.43	-0.18	-1129	-67	-0.35	-783	-0.51	-601	-45	-0.68	-488	-396	-30	
55	7700	3.42	2.71	-0.27	-858	-48	-0.43	-614	-0.60	-479	-27	-0.76	-393	-305	-24	
60	6800	3.70	3.03	-0.35	-633	-34	-0.52	-461	-0.68	-362	-19	-0.85	-299	-207	-19	
65	6400	4.00	3.37	-0.40	-415	-21	-0.56	-307	-0.73	-243	-13	-0.89	-202	-107	-14	
70	6000	4.32	3.75	-0.45	-205	-10	-0.61	-153	-0.78	-123	-6	-0.94	-102	-5	-9	
75	5600	4.66	4.14	-0.49	0	0	-0.66	0	-0.82	-123	0	-0.99	0	0	0	

① Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 1200 ton

Lon V	Nivel 1200		5 %		10 %		15 %		-5 %		-10 %		-15 %	
	rr	rr	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B
5	2.71	1.06	0.04	0.20	2955	0.37	1821	0.53	1312	-0.13	-28	-0.29	-12	-0.46
10	3.00	1.11	0.04	0.21	2935	0.37	1793	0.54	1293	-0.12	-111	-0.29	-48	-0.45
15	3.32	1.17	0.04	0.21	2852	0.37	1746	0.54	1260	-0.12	-255	-0.29	-109	-0.45
20	3.66	1.27	0.05	0.21	2737	0.38	1682	0.54	1215	-0.12	-461	-0.28	-195	-0.45
25	4.03	1.39	0.05	0.22	2593	0.38	1600	0.55	1158	-0.11	-738	-0.28	-307	-0.44
30	4.43	1.55	0.06	0.22	2422	0.39	1502	0.55	1089	-0.11	-1094	-0.27	-447	-0.44
35	4.85	1.72	0.06	0.23	2225	0.39	1387	0.56	1008	-0.10	-1541	-0.27	-617	-0.43
40	5.30	1.93	0.07	0.24	2004	0.40	1257	0.57	917	-0.09	-2098	-0.26	-818	-0.42
45	5.78	2.16	0.08	0.24	1763	0.41	1113	0.57	814	-0.09	-2790	-0.25	-1054	-0.42
50	6.29	2.43	0.09	0.25	1503	0.42	956	0.58	701	-0.08	-3657	-0.24	-1328	-0.41
55	6.82	2.71	0.10	0.26	1227	0.43	786	0.59	578	-0.07	-4762	-0.23	-1644	-0.40
60	7.37	3.03	0.11	0.27	937	0.44	604	0.60	446	-0.06	-6214	-0.22	-2007	-0.39
65	7.96	3.37	0.12	0.29	634	0.45	412	0.62	305	-0.04	-8227	-0.21	-2424	-0.37
70	8.57	3.75	0.13	0.30	321	0.46	210	0.63	157	-0.03	-11319	-0.20	-2904	-0.36
75	9.20	4.14	0.15	0.31	0	0.48	0	0.64	0	-0.02	-17383	-0.18	-3458	-0.35

② Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 1000 ton

Lon V	Nivel 1000		5 %		10 %		15 %		-5 %		-10 %		-15 %	
	rr	rr	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B
5	2.71	1.06	0.04	0.20	2967	0.37	1814	0.53	1308	-0.13	-28	-0.29	-12	-0.46
10	3.00	1.11	0.04	0.21	2917	0.37	1786	0.54	1289	-0.12	-112	-0.29	-48	-0.45
15	3.32	1.17	0.04	0.21	2834	0.37	1740	0.54	1257	-0.12	-256	-0.29	-109	-0.45
20	3.66	1.27	0.05	0.21	2720	0.38	1675	0.54	1212	-0.12	-465	-0.28	-195	-0.45
25	4.03	1.39	0.05	0.22	2577	0.38	1594	0.55	1155	-0.11	-744	-0.28	-308	-0.44
30	4.43	1.55	0.06	0.22	2406	0.39	1496	0.55	1086	-0.11	-1104	-0.27	-449	-0.44
35	4.85	1.72	0.07	0.23	2210	0.40	1381	0.55	1005	-0.10	-1557	-0.26	-620	-0.43
40	5.30	1.93	0.07	0.24	1991	0.40	1252	0.57	914	-0.09	-2123	-0.26	-822	-0.42
45	5.78	2.16	0.08	0.25	1751	0.41	1109	0.58	811	-0.08	-2828	-0.25	-1059	-0.41
50	6.29	2.43	0.09	0.26	1493	0.42	952	0.59	699	-0.07	-3714	-0.24	-1335	-0.40
55	6.82	2.71	0.10	0.27	1219	0.43	782	0.60	576	-0.06	-4848	-0.23	-1653	-0.39
60	7.37	3.03	0.11	0.28	930	0.44	602	0.61	445	-0.05	-6350	-0.22	-2019	-0.38
65	7.96	3.37	0.12	0.29	630	0.45	410	0.62	304	-0.04	-8458	-0.21	-2440	-0.37
70	8.57	3.75	0.14	0.30	319	0.47	210	0.63	156	-0.03	-11773	-0.19	-2925	-0.36
75	9.20	4.14	0.15	0.32	0	0.48	0	0.65	0	-0.01	-18233	-0.18	-3486	-0.34



⑬ Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 800 ton

ton V	Nivel 800															
	5 %		10 %		15 %		20 %		25 %		30 %					
rer	rr	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S			
5	2.71	1.06	0.04	8508	0.21	2941	0.37	1804	0.54	1303	0.70	1020	0.87	839	1.03	712
10	3.00	1.11	0.04	8284	0.21	2891	0.37	1776	0.54	1284	0.70	1005	0.87	827	1.03	702
15	3.32	1.17	0.05	7886	0.21	2808	0.38	1730	0.54	1252	0.71	981	0.87	807	1.04	685
20	3.66	1.27	0.05	7399	0.21	2695	0.38	1666	0.54	1207	0.71	947	0.87	779	1.04	662
25	4.03	1.39	0.05	6829	0.22	2553	0.38	1585	0.55	1159	0.71	903	0.88	743	1.04	632
30	4.43	1.55	0.06	6199	0.23	2384	0.39	1487	0.56	1081	0.72	850	0.89	700	1.05	595
35	4.85	1.72	0.07	5528	0.23	2189	0.40	1373	0.56	1001	0.73	788	0.89	650	1.06	553
40	5.30	1.93	0.07	4833	0.24	1972	0.40	1245	0.57	910	0.73	717	0.90	592	1.06	504
45	5.78	2.16	0.08	4126	0.25	1735	0.41	1102	0.58	808	0.74	638	0.91	527	1.07	449
50	6.29	2.43	0.09	3416	0.26	1479	0.42	946	0.59	696	0.75	550	0.92	455	1.08	388
55	6.82	2.71	0.10	2710	0.27	1207	0.43	778	0.60	574	0.76	454	0.93	376	1.09	321
60	7.37	3.03	0.11	2012	0.28	921	0.44	598	0.61	443	0.77	351	0.94	291	1.10	249
65	7.96	3.37	0.13	1327	0.29	624	0.46	408	0.62	303	0.79	241	0.95	200	1.12	171
70	8.57	3.75	0.14	655	0.30	316	0.47	208	0.63	155	0.80	124	0.96	103	1.13	88
75	9.20	4.14	0.15	0	0.32	0	0.48	0	0.55	0	0.81	0	0.98	0	1.14	0

ton V	Nivel 800															
	-5 %		-10 %		-15 %		-20 %		-25 %		-30 %					
rer	rr	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S			
5	2.71	1.06	0.04	8508	-0.12	-28	-0.29	-12	-0.45	-8	-0.62	-6	-0.78	-4	-0.95	-4
10	3.00	1.11	0.04	8264	-0.12	-113	-0.29	-48	-0.45	-31	-0.62	-22	-0.78	-18	-0.95	-15
15	3.32	1.17	0.05	7886	-0.12	-259	-0.28	-109	-0.45	-69	-0.61	-51	-0.78	-40	-0.94	-33
20	3.66	1.27	0.05	7399	-0.12	-470	-0.28	-196	-0.45	-124	-0.61	-91	-0.78	-71	-0.94	-59
25	4.03	1.39	0.05	6829	-0.11	-754	-0.28	-310	-0.44	-195	-0.61	-142	-0.77	-112	-0.94	-92
30	4.43	1.55	0.06	6199	-0.10	-1120	-0.27	-451	-0.43	-283	-0.60	-206	-0.76	-162	-0.93	-133
35	4.85	1.72	0.07	5528	-0.10	-1582	-0.26	-623	-0.43	-388	-0.59	-282	-0.76	-222	-0.92	-182
40	5.30	1.93	0.07	4833	-0.09	-2160	-0.25	-828	-0.42	-512	-0.59	-371	-0.75	-291	-0.92	-239
45	5.78	2.16	0.08	4126	-0.08	-2884	-0.25	-1087	-0.41	-656	-0.58	-474	-0.74	-371	-0.91	-304
50	6.29	2.43	0.09	3416	-0.07	-3799	-0.24	-1345	-0.40	-820	-0.57	-590	-0.73	-461	-0.90	-378
55	6.82	2.71	0.10	2710	-0.06	-4980	-0.23	-1667	-0.39	-1006	-0.56	-721	-0.72	-562	-0.89	-450
60	7.37	3.03	0.11	2012	-0.05	-6561	-0.22	-2037	-0.38	-1216	-0.55	-857	-0.71	-674	-0.88	-551
65	7.96	3.37	0.13	1327	-0.04	-8823	-0.20	-2464	-0.37	-1452	-0.53	-1030	-0.70	-798	-0.86	-652
70	8.57	3.75	0.14	655	-0.03	-12525	-0.19	-2957	-0.36	-1715	-0.52	-1210	-0.69	-935	-0.85	-762
75	9.20	4.14	0.15	0	-0.01	-21380	-0.18	-3528	-0.34	-2010	-0.51	-1409	-0.67	-1085	-0.84	-883

④ Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 600 ton

ton V	rer	rr	Nivel 600		5%		10%		15%		-5%		-10%		-15%	
			B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S		
5	2.71	1.06	0.04	8177	0.21	2900	0.37	1788	0.54	1295	-0.12	-28	-0.29	-12	-0.45	-8
10	3.00	1.11	0.04	7944	0.21	2850	0.37	1751	0.54	1276	-0.12	-115	-0.29	-49	-0.45	-31
15	3.32	1.17	0.05	7582	0.21	2769	0.38	1715	0.54	1244	-0.12	-263	-0.28	-110	-0.45	-70
20	3.66	1.27	0.05	7116	0.22	2657	0.38	1651	0.55	1199	-0.11	-479	-0.28	-198	-0.44	-125
25	4.03	1.39	0.06	6571	0.22	2516	0.39	1570	0.55	1143	-0.11	-769	-0.27	-312	-0.44	-196
30	4.43	1.55	0.06	5969	0.23	2349	0.39	1473	0.56	1074	-0.10	-1145	-0.27	-456	-0.43	-284
35	4.85	1.72	0.07	5327	0.24	2157	0.40	1361	0.57	994	-0.09	-1622	-0.26	-629	-0.42	-391
40	5.30	1.93	0.08	4661	0.24	1943	0.41	1233	0.57	904	-0.09	-2222	-0.25	-836	-0.42	-516
45	5.78	2.16	0.09	3983	0.25	1709	0.42	1091	0.58	802	-0.08	-2979	-0.24	-1079	-0.41	-600
50	6.28	2.43	0.10	3300	0.26	1457	0.43	937	0.59	691	-0.07	-3944	-0.23	-1362	-0.40	-826
55	6.82	2.71	0.11	2620	0.27	1189	0.44	770	0.60	570	-0.06	-5205	-0.22	-1689	-0.39	-1014
60	7.37	3.03	0.12	1947	0.28	908	0.45	592	0.61	439	-0.05	-6929	-0.21	-2067	-0.38	-1226
65	7.96	3.37	0.13	1285	0.30	614	0.46	404	0.63	301	-0.03	-9487	-0.20	-2503	-0.36	-1465
70	8.57	3.75	0.14	635	0.31	311	0.47	206	0.64	154	-0.02	-14024	-0.19	-3008	-0.35	-1732
75	9.20	4.14	0.16	0	0.32	0	0.49	0	0.65	0	-0.01	-29573	-0.17	-3596	-0.34	-2031

15 Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 400 ton

Lon	5 %			10 %			15 %			20 %			25 %			30 %		
	ref	ff	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	S	
5	2.71	1.06	0.05	7638	0.21	2829	0.33	1761	0.54	1280	0.71	1006	0.87	829	1.04	705		
10	3.00	1.11	0.05	7421	0.21	2780	0.38	1733	0.54	1261	0.71	992	0.87	817	1.04	695		
15	3.32	1.17	0.05	7086	0.22	2700	0.38	1688	0.55	1229	0.71	967	0.88	797	1.04	678		
20	3.66	1.27	0.06	6555	0.22	2590	0.39	1625	0.55	1185	0.72	933	0.88	770	1.05	655		
25	4.03	1.39	0.06	6151	0.23	2453	0.39	1545	0.56	1129	0.72	890	0.89	734	1.05	625		
30	4.43	1.55	0.07	5593	0.23	2289	0.40	1449	0.56	1061	0.73	837	0.89	692	1.06	589		
35	4.85	1.72	0.08	4998	0.24	2102	0.41	1338	0.57	982	0.74	776	0.90	642	1.07	547		
40	5.30	1.93	0.08	4379	0.25	1893	0.41	1212	0.58	892	0.74	705	0.91	584	1.07	498		
45	5.78	2.16	0.09	3746	0.26	1664	0.42	1073	0.59	792	0.75	628	0.92	520	1.08	444		
50	6.29	2.43	0.10	3109	0.27	1418	0.43	921	0.60	682	0.76	541	0.93	449	1.09	383		
55	6.82	2.71	0.11	2471	0.28	1157	0.44	757	0.61	562	0.77	447	0.94	371	1.10	317		
60	7.37	3.03	0.13	1839	0.29	883	0.46	582	0.62	434	0.79	346	0.95	287	1.12	246		
65	7.96	3.37	0.14	1215	0.30	598	0.47	397	0.63	297	0.80	237	0.96	197	1.13	169		
70	8.57	3.75	0.15	601	0.32	303	0.48	202	0.65	152	0.81	122	0.98	101	1.14	87		
75	9.20	4.14	0.17	0	0.33	0	0.50	0	0.66	0	0.83	0	0.99	0	1.16	0		

Lon	-5 %			-10 %			-15 %			-20 %			-25 %			-30 %		
	ref	ff	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	S	
5	2.71	1.06	-0.12	-29	-0.28	-12	-0.45	-8	-0.61	-6	-0.78	-4	-0.94	-4	-0.94	-4		
10	3.00	1.11	-0.12	-118	-0.28	-40	-0.45	-31	-0.61	-23	-0.78	-18	-0.94	-15	-0.94	-15		
15	3.32	1.17	-0.11	-271	-0.28	-112	-0.44	-70	-0.61	-51	-0.77	-40	-0.94	-33	-0.94	-33		
20	3.66	1.27	-0.11	-495	-0.27	-200	-0.44	-126	-0.60	-91	-0.77	-72	-0.93	-59	-0.93	-59		
25	4.03	1.39	-0.10	-798	-0.27	-317	-0.43	-198	-0.60	-144	-0.76	-113	-0.93	-93	-0.93	-93		
30	4.43	1.55	-0.10	-1194	-0.26	-463	-0.43	-287	-0.59	-208	-0.76	-163	-0.92	-134	-0.92	-134		
35	4.85	1.72	-0.09	-1701	-0.25	-641	-0.42	-395	-0.58	-286	-0.75	-224	-0.91	-184	-0.91	-184		
40	5.30	1.93	-0.08	-2345	-0.25	-852	-0.41	-522	-0.58	-376	-0.74	-294	-0.91	-241	-0.91	-241		
45	5.78	2.16	-0.07	-3168	-0.24	-1102	-0.40	-669	-0.57	-480	-0.73	-375	-0.90	-307	-0.90	-307		
50	6.29	2.43	-0.06	-4240	-0.23	-1393	-0.39	-837	-0.56	-599	-0.72	-466	-0.89	-382	-0.89	-382		
55	6.82	2.71	-0.05	-5681	-0.22	-1731	-0.38	-1029	-0.55	-732	-0.71	-569	-0.88	-465	-0.88	-465		
60	7.37	3.03	-0.04	-7745	-0.20	-2123	-0.37	-1245	-0.53	-882	-0.70	-683	-0.86	-557	-0.86	-557		
65	7.96	3.37	-0.03	-11098	-0.19	-2578	-0.36	-1489	-0.52	-1049	-0.69	-810	-0.85	-659	-0.85	-659		
70	8.57	3.75	-0.01	-18789	-0.18	-3107	-0.34	-1763	-0.51	-1233	-0.67	-949	-0.84	-771	-0.84	-771		
75	9.20	4.14	0.00	-22932	-0.16	-3726	-0.33	-2071	-0.49	-1438	-0.66	-1102	-0.82	-894	-0.82	-894		

⑩ Carga Curva de marcha por inercia DEL Tipo 1000: 300 ton

ton 300 V	Nivel		5 %		10 %		15		20		25 %			
	rer	rr	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S		
0	2.45	1.05	0.05	6818	0.21	2786	0.38	1746	0.54	1274	0.71	1003	0.87	828
5	2.71	1.06	0.05	6750	0.21	2769	0.38	1737	0.54	1268	0.71	998	0.87	824
10	3.00	1.11	0.05	6558	0.22	2721	0.38	1710	0.55	1249	0.71	984	0.88	812
15	3.32	1.17	0.06	6264	0.22	2642	0.39	1665	0.55	1217	0.72	959	0.88	792
20	3.66	1.27	0.06	5886	0.23	2534	0.39	1603	0.56	1173	0.72	926	0.89	765
25	4.03	1.39	0.07	5444	0.23	2399	0.40	1524	0.56	1118	0.73	883	0.89	729
30	4.43	1.55	0.07	4954	0.24	2239	0.40	1429	0.57	1050	0.73	831	0.90	687
35	4.85	1.72	0.08	4431	0.25	2055	0.41	1319	0.58	972	0.74	770	0.91	637
40	5.30	1.93	0.09	3886	0.25	1850	0.42	1195	0.58	883	0.75	700	0.91	580
45	5.78	2.16	0.10	3329	0.26	1627	0.43	1057	0.59	783	0.76	622	0.92	516
50	6.29	2.43	0.11	2765	0.27	1386	0.44	907	0.60	674	0.77	537	0.93	446
55	6.82	2.71	0.12	2200	0.29	1131	0.45	745	0.62	556	0.78	443	0.93	369
60	7.37	3.03	0.13	1639	0.30	863	0.46	573	0.63	429	0.79	343	0.96	285
65	7.96	3.37	0.13	1084	0.31	584	0.48	390	0.64	293	0.81	235	0.97	196
70	8.57	3.75	0.16	537	0.33	296	0.49	199	0.66	150	0.82	121	0.99	101
75	9.20	4.14	0.18	0	0.34	0	0.51	0	0.67	0	0.84	0	1.00	0

ton 300 V	-5 %		-10 %		-15		-20		-25		-30 %			
	rer	rr	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S		
0	2.45	1.05	-0.12	0	-0.28	0	-0.45	0	-0.61	0	-0.78	0	-0.94	0
5	2.71	1.06	-0.12	-30	-0.28	-12	-0.45	-8	-0.61	-6	-0.78	-4	-0.94	-4
10	3.00	1.11	-0.11	-121	-0.28	-50	-0.44	-31	-0.61	-23	-0.77	-18	-0.94	-15
15	3.32	1.17	-0.11	-279	-0.27	-113	-0.44	-71	-0.60	-51	-0.77	-40	-0.93	-33
20	3.66	1.27	-0.10	-511	-0.27	-203	-0.43	-127	-0.60	-92	-0.76	-72	-0.93	-59
25	4.03	1.39	-0.10	-827	-0.26	-321	-0.43	-199	-0.59	-145	-0.76	-113	-0.92	-93
30	4.43	1.55	-0.09	-1242	-0.26	-470	-0.42	-290	-0.59	-210	-0.75	-164	-0.92	-135
35	4.85	1.72	-0.08	-1777	-0.25	-651	-0.41	-399	-0.58	-288	-0.74	-225	-0.91	-185
40	5.30	1.93	-0.08	-2466	-0.24	-867	-0.41	-527	-0.57	-379	-0.74	-296	-0.90	-242
45	5.78	2.16	-0.07	-3360	-0.23	-1123	-0.40	-676	-0.56	-484	-0.73	-377	-0.89	-309
50	6.29	2.43	-0.06	-4547	-0.22	-1422	-0.39	-847	-0.55	-604	-0.72	-469	-0.88	-384
55	6.82	2.71	-0.04	-6196	-0.21	-1770	-0.37	-1042	-0.54	-739	-0.70	-573	-0.87	-467
60	7.37	3.03	-0.03	-8696	-0.20	-2176	-0.36	-1263	-0.53	-891	-0.69	-688	-0.86	-561
65	7.96	3.37	-0.02	-13321	-0.18	-2848	-0.35	-1512	-0.51	-1060	-0.68	-816	-0.84	-664
70	8.57	3.75	0.00	-33282	-0.17	-3201	-0.33	-1792	-0.50	-1247	-0.66	-957	-0.83	-777
75	9.20	4.14	0.01	-23485	-0.15	-3852	-0.32	-2107	-0.48	-1455	-0.65	-1112	-0.81	-900