

**TRAFICO VIAL DE LA OBRA RECONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CALLE TARAPACA, AV. PIURA, AV. ARICA, CALLE 24 DE JULIO Y PROLONGACIÓN TARAPACA DEL BARRIO SAN JOSE DEL DISTRITO DE TUMBES -
PROVINCIA DE TUMBES - DEPARTAMENTO DE TUMBES" - TRAMO DISEÑADO AV. ARICA**

TRAMO	AV. ARICA	Factor de correccion estacional	Tiempo (años): Estudio de control - Obra ejecutada
Mes de control	Mayo		
AÑO de control	2022	Fe (liviano) 1.16314136	
Peaje cerca	CANCAS	Fe (pesado) 1.05836551	2
SENTIDO	AMBOS		
Departamento	Tumbes.		

Datos a llenar	
Datos calculados	
Datos de referenciado (ext)	

DIAS DE ESTUDIO DE CONTROL		AUTO	STATION WAGON	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER					
				PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
JUEVES	05/05/2022	IDA	481	72	32	25	36	25	88	100	58	46	32	20	20	18	20	15	21	25	21
		VUELTA	952	137	53	45	64	40	106	118	73	64	50	26	26	25	19	23	17	17	24
		TOTAL	1433	209	85	70	100	65	194	218	131	110	82	46	46	43	39	38	38	42	45
VIERNES	06/05/2022	IDA	490	68	32	28	35	25	90	98	61	43	35	11	11	15	13	13	12	14	17
		VUELTA	972	126	56	48	59	41	108	116	77	61	53	23	22	23	17	21	15	15	21
		TOTAL	1462	194	88	76	94	66	198	214	138	104	88	34	33	38	30	34	27	29	38
SABADO	07/05/2022	IDA	467	68	32	23	39	29	92	102	58	45	37	17	18	20	16	14	17	16	13
		VUELTA	932	126	56	38	65	45	110	120	75	63	55	21	20	21	16	24	17	16	19
		TOTAL	1399	194	88	61	104	74	202	222	133	108	92	38	38	41	32	38	34	32	32
DOMINGO	08/05/2022	IDA	400	68	32	20	31	18	90	98	60	43	35	10	15	16	13	15	15	13	13
		VUELTA	790	126	56	24	52	25	108	116	77	61	53	23	22	23	17	21	15	15	21
		TOTAL	1190	194	88	44	83	43	198	214	137	104	88	33	37	39	30	36	30	28	34
LUENES	09/05/2022	IDA	481	61	28	22	32	23	82	98	36	51	27	18	12	12	15	12	12	16	16
		VUELTA	969	130	49	38	55	39	100	116	52	69	45	30	22	24	19	26	18	22	22
		TOTAL	1450	191	77	60	87	62	182	214	88	120	72	48	34	36	34	38	30	38	38
MARTES	10/05/2022	IDA	484	69	28	24	31	35	84	95	53	43	28	27	23	14	20	14	22	24	22
		VUELTA	958	130	49	41	59	45	102	113	67	61	46	29	21	23	19	24	17	20	23
		TOTAL	1442	199	77	65	90	80	186	208	120	104	74	56	44	37	39	38	39	44	45
MIERCOLES	11/05/2022	IDA	487	69	30	28	31	26	86	100	53	44	33	21	19	19	18	15	17	22	22
		VUELTA	964	130	47	40	57	41	104	118	70	62	51	27	25	28	19	22	17	18	22
		TOTAL	1451	199	77	68	88	67	190	218	123	106	84	48	44	47	37	37	34	40	44
IMDs	2022	IDA	470.000	67.857	30.571	24.286	33.571	25.857	87.429	98.714	54.143	45.000	32.429	17.714	16.857	16.286	16.429	14.000	16.571	18.571	17.714
		VUELTA	933.857	129.286	52.286	39.143	58.714	39.429	105.429	116.714	70.143	63.000	50.429	25.571	22.571	23.857	18.000	23.000	16.571	17.571	21.714
		TOTAL	1403.857	197.143	82.857	63.429	92.286	65.286	192.857	215.429	124.286	108.000	82.857	43.286	39.429	40.143	34.429	37.000	33.143	36.143	39.429
IMDa	2022	IDA	546.676	78.927	35.559	28.248	39.048	30.076	92.531	104.476	57.303	47.626	34.321	18.748	17.841	17.236	17.387	14.817	17.539	19.655	18.748
		VUELTA	1086.208	150.378	60.816	45.529	68.293	45.861	111.582	123.526	74.237	66.677	53.372	27.064	23.889	25.250	19.051	24.342	17.539	18.597	22.982
		TOTAL	1632.884	229.305	96.375	73.776	107.341	75.937	204.113	228.002	131.540	114.303	87.693	45.812	41.730	42.486	36.438	39.160	35.077	38.252	41.730
IMDa	2022	TOTAL	1633.000	229.000	96.000	74.000	107.000	76.000	204.000	228.000	132.000	114.000	88.000	46.000	42.000	42.000	36.000	39.000	35.000	38.000	42.000

Tasa anual de crecimiento de vehiculos livianos	r (%)	1.58%
Tasa anual de crecimiento de vehiculos pesados	r (%)	2.60%
Años que pasa del estudio del proyecto-ejecucion	n	2

$$Tn = To(1 + r)^{n-1}$$

Tn = Transito proyectado con "n" (veh/dia)
To = Transito actual (año base) (veh/dia)

CRECIMIENTO DE TRAFICO EN "n"																					
IMDa	2024	TOTAL	1658.779	232.615	97.516	75.168	108.689	77.200	209.303	233.927	135.431	116.964	90.288	47.196	43.092	43.092	36.936	40.014	35.910	38.988	43.092
IMDa	2024	TOTAL	1658.779	232.615	97.516	75.168	108.689	77.200	209.303	233.927	135.431	116.964	90.288	47.196	43.092	43.092	36.936	40.014	35.910	38.988	43.092

TRAFICO VIAL DE LA OBRA "RECONSTRUCCION DE LAS CALLES 24 JULIO, ABAD PUELL, AV. ARICA Y PROLONGACION AV. TARAPACA DEL BARRIO SAN JOSE DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES Y REGION TUMBES" -
TRAMO DISEÑADO AV. ARICA

TIPO DE VEHICULO			IMDa 2024	TIPO EJE	# RUEDAS	CARGA EJE Tn	TIPO EE (8.2tn)	EE (8.2tn) FLEXIBLE	EE (8.2tn) REGIDO	EE * IMDa FLEXIBLE	EE * IMDa RIGIDO
VEHICULO LIVIANO	AUTO	1 EJE	1658.779	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.874	0.724
		2 EJE	1658.779	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.874	0.724
	S. WAGON	1 EJE	232.615	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.123	0.102
		2 EJE	232.615	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.123	0.102
	PICK UP	1 EJE	97.516	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.051	0.043
		2 EJE	97.516	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.051	0.043
	PANEL	1 EJE	75.168	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.040	0.033
		2 EJE	75.168	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.040	0.033
	C. RURAL	1 EJE	108.689	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.057	0.047
		2 EJE	108.689	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.057	0.047
	MICRO	1 EJE	77.200	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.041	0.034
		2 EJE	77.200	SIMPLE	2	1	EES1	0.000527	0.000436	0.041	0.034
BUS	2E	1 EJE	209.303	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	264.845	266.408
		2 EJE	209.303	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	677.784	697.990
	>=3 E	1 EJE	233.927	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	296.003	297.750
		2 EJE	233.927	TANDEM	6	16	EETA1	1.365945	2.342740	319.531	548.030
CAMIONES	2E	1 EJE	135.431	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	171.370	172.382
		2 EJE	135.431	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	438.566	451.640
	3E	1 EJE	116.964	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	148.002	148.875
		2 EJE	116.964	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	236.174	404.460
	4E	1 EJE	90.288	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	114.247	114.921
		2 EJE	90.288	TRIDEM	10	23	EETR1	1.508184	3.685352	136.170	332.742
SEMI-TRAYLER	2S1/2S2	1 EJE	47.196	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	59.720	60.072
		2 EJE	47.196	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	152.834	157.390
		3 EJE	47.196	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	152.834	157.390
	2S3	1 EJE	43.092	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	54.527	54.849
		2 EJE	43.092	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	139.544	143.704
		3 EJE	43.092	TRIDEM	12	25	EETR2	1.706026	4.164931	73.516	179.474
	3S1/3S2	1 EJE	43.092	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	54.527	54.849
		2 EJE	43.092	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	87.012	149.012
		3 EJE	43.092	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	139.544	143.704
	>= 3S3	1 EJE	36.936	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	46.737	47.013
		2 EJE	36.936	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	74.581	127.724
		3 EJE	36.936	TRIDEM	12	25	EETR2	1.706026	4.164931	63.014	153.835
TRAILER	2T2	1 EJE	40.014	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	50.632	50.931
		2 EJE	40.014	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	129.576	133.439
		3 EJE	40.014	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	129.576	133.439
		4 EJE	40.014	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	129.576	133.439
	2T3	1 EJE	35.910	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	45.439	45.707
		2 EJE	35.910	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	116.286	119.753
		3 EJE	35.910	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	116.286	119.753
		4 EJE	35.910	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	72.510	124.176
	3T2	1 EJE	38.988	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	49.334	49.625
		2 EJE	38.988	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	78.725	134.820
		3 EJE	38.988	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	126.254	130.018
		4 EJE	38.988	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	126.254	130.018
	>=3T3	1 EJE	43.092	SIMPLE	2	7	EES1	1.265367	1.272834	54.527	54.849
		2 EJE	43.092	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	87.012	149.012
		3 EJE	43.092	SIMPLE	4	11	EES2	3.238287	3.334826	139.544	143.704
		4 EJE	43.092	TANDEM	8	18	EETA2	2.019213	3.458004	87.012	149.012

Tiempo (años) de vida útil del pavimento	Pd	20
Factor "Fca" de veh pesados $Fca = \frac{(1+r)^{Pd}-1}{r}$	Fca	20,049
Nº (Calzadas, sentido, carril por sentido)	2 calzada/2 sentido/3 carril	
Factor direccional	Fd	0.5
Factor de carril	Fc	0.6
Numero de EE(ejes equivalentes) (ESALS)	ESALS para Rígido	14,638,759.84
$\#EE(8.2tn) = \sum(EE * Fca * 365)$ ó $\#EE(8.2tn) = 365 \sum(EE * IMDa) * Fca * Fd * Fc$	ESALS para flexible	11,947,447.26