

## **Anexo 2**

**formatos con los resúmenes de los resultados de los ensayos para cada porcentaje de mezcla.**

Tabla 1. Dimensionamiento, Módulo de Rotura (mr) y Absorción. Muestra Patrón Longitud nominal y Longitud real

ADOQUIN No.	La longitud nominal (ln) de los adoquines debe ser mayor o igual a 100 mm y menor o igual a 250 mm										
	Longitud Real			1,5				Longitud Real Promedio	Longitud Estándar	100	250
				Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La diferencia entre Lrp y Le para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm				Longitud Nominal
	Lr1 (mm)	Lr2 (mm)	Lr3 (mm)	4.1.3.1			4.1.3.2		Ln = Le + 2mm	4.1.1.1	
Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2				Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Lrp - Le	Lrp (mm)	Le (mm)		100 ≤ Ln ≤ 250	
1	201,44	201,02	200,87	SI	SI	SI	SI	201,11	200,00	202,00	SI
2	201,31	201,21	200,66	SI	SI	SI	SI	201,06	200,00	202,00	SI
3	201,49	201,19	201,13	SI	SI	SI	SI	201,27	200,00	202,00	SI
4	201,44	201,37	201,25	SI	SI	SI	SI	201,35	200,00	202,00	SI
5	201,01	201,91	201,39	SI	SI	SI	SI	201,44	200,00	202,00	SI
6	201,71	201,61	201,00	SI	SI	SI	SI	201,44	200,00	202,00	SI
7	200,81	201,37	201,69	SI	SI	SI	SI	201,29	200,00	202,00	SI
8	201,14	201,59	201,51	SI	SI	SI	SI	201,41	200,00	202,00	SI
9	201,27	201,16	201,56	SI	SI	SI	SI	201,33	200,00	202,00	SI
10	201,50	201,60	201,00	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI
11	200,85	200,79	200,09	SI	SI	SI	SI	200,58	200,00	202,00	SI
12	201,27	201,29	201,12	SI	SI	SI	SI	201,23	200,00	202,00	SI
13	201,04	200,81	201,08	SI	SI	SI	SI	200,98	200,00	202,00	SI
14	201,38	201,15	200,58	SI	SI	SI	SI	201,04	200,00	202,00	SI
15	200,68	200,76	200,80	SI	SI	SI	SI	200,75	200,00	202,00	SI
16	201,22	200,80	200,97	SI	SI	SI	SI	201,00	200,00	202,00	SI
17	200,05	200,92	200,74	SI	SI	SI	SI	200,57	200,00	202,00	SI
18	200,00	200,00	201,32	SI	SI	SI	SI	200,44	200,00	202,00	SI
19	201,18	201,23	201,32	SI	SI	SI	SI	201,24	200,00	202,00	SI
20	200,53	200,83	200,89	SI	SI	SI	SI	200,75	200,00	202,00	SI
21	201,46	201,40	201,25	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI
22	201,42	200,81	200,74	SI	SI	SI	SI	200,99	200,00	202,00	SI
23	201,15	201,49	201,45	SI	SI	SI	SI	201,36	200,00	202,00	SI
24	200,72	201,34	201,09	SI	SI	SI	SI	201,05	200,00	202,00	SI
25	201,11	200,99	201,48	SI	SI	SI	SI	201,19	200,00	202,00	SI

Tabla 1. Dimensionamiento, Módulo de Rotura (mr) y Absorción. Muestra Patrón Longitud nominal y Longitud real.

ADOQUIN No.	El espesor estándar (ee) de los adoquines debe ser mayor o igual a 40mm para uso peatonal y mayor o igual a 60 mm para uso vehicular						
				2			60
	Espesor Real					Espesor Estándar Promedio	Requisito Físico
				4.1.3.4.		4.1.1.3	
	er1 (mm)	er2 (mm)	er3 (mm)	Tolerancia entre (Lec. 1y2) (Lec. 2y3) (Lec. 1y3)		erp (mm)	Er ≥ 60mm
1	60,75	60,93	60,91	CUMPLE		60,86	SI
2	60,24	61,66	61,54	CUMPLE		61,15	SI
3	60,25	60,50	60,87	CUMPLE		60,54	SI
4	61,08	60,91	60,20	CUMPLE		60,73	SI
5	60,58	61,26	60,50	CUMPLE		60,78	SI
6	60,25	61,02	60,55	CUMPLE		60,61	SI
7	61,08	60,65	61,08	CUMPLE		60,94	SI
8	60,55	61,40	60,25	CUMPLE		60,73	SI
9	60,68	60,75	61,08	CUMPLE		60,84	SI
10	61,11	60,24	61,40	CUMPLE		60,92	SI
11	60,91	60,25	60,93	CUMPLE		60,70	SI
12	61,54	61,08	61,66	CUMPLE		61,43	SI
13	60,50	60,58	61,11	CUMPLE		60,73	SI
14	60,91	60,55	60,50	CUMPLE		60,65	SI
15	61,11	60,68	60,91	CUMPLE		60,90	SI
16	60,75	60,93	61,08	CUMPLE		60,92	SI
17	60,24	61,66	61,54	CUMPLE		61,15	SI
18	61,26	61,40	60,87	CUMPLE		61,18	SI
19	61,26	60,93	60,65	CUMPLE		60,95	SI
20	61,02	61,66	61,40	CUMPLE		61,36	SI
21	61,08	60,50	60,91	CUMPLE		60,83	SI
22	60,58	60,91	61,54	CUMPLE		61,01	SI
23	60,91	60,91	60,91	CUMPLE		60,91	SI
24	60,50	61,54	60,50	CUMPLE		60,85	SI
25	60,91	60,87	60,91	CUMPLE		60,90	SI

Tabla 1. Dimensionamiento, Módulo de Rotura (mr) y Absorción. Muestra Patrón Longitud nominal y Longitud real.

ADOQUIN No.	El ancho nominal (an) de los adoquines de ser mayor o igual a 100 mm												
				1,5							100		
	Ancho Real			Cada par de mediciones del ancho real (Ar) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La diferencia entre arp y ae para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm			Ancho Real Promedio	Ancho Estándar	Ancho Nominal	Requisito Físico
				4.1.3.1			4.1.3.2			4.1.1.2			
	ar1 (mm)	ar2 (mm)	ar3 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Arp - Ae	arp (mm)	ae (mm)	an = Aep + 2mm	Ar ≥ 100mm		
1	100,40	101,76	100,50	SI	SI	SI	SI	100,89	100	102	SI		
2	100,69	101,39	101,22	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI		
3	101,03	101,30	101,39	SI	SI	SI	SI	101,24	100	102	SI		
4	101,46	101,24	100,61	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI		
5	101,46	101,29	101,70	SI	SI	SI	SI	101,48	100	102	SI		
6	101,13	101,70	101,22	SI	SI	SI	SI	101,35	100	102	SI		
7	100,67	100,92	101,06	SI	SI	SI	SI	100,88	100	102	SI		
8	101,20	101,52	101,43	SI	SI	SI	SI	101,38	100	102	SI		
9	100,98	101,28	100,54	SI	SI	SI	SI	100,93	100	102	SI		
10	101,00	100,59	100,36	SI	SI	SI	SI	100,65	100	102	SI		
11	100,79	100,68	101,06	SI	SI	SI	SI	100,84	100	102	SI		
12	101,48	101,39	101,20	SI	SI	SI	SI	101,36	100	102	SI		
13	101,42	101,41	101,36	SI	SI	SI	SI	101,40	100	102	SI		
14	100,56	100,83	100,65	SI	SI	SI	SI	100,68	100	102	SI		
15	101,23	101,36	101,52	SI	SI	SI	SI	101,37	100	102	SI		
16	101,18	101,26	101,30	SI	SI	SI	SI	101,25	100	102	SI		
17	100,69	100,54	100,78	SI	SI	SI	SI	100,67	100	102	SI		
18	101,04	100,00	101,41	SI	SI	SI	SI	100,82	100	102	SI		
19	101,71	100,77	100,63	SI	SI	SI	SI	101,04	100	102	SI		
20	101,09	101,11	101,09	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI		
21	100,90	101,26	100,84	SI	SI	SI	SI	101,00	100	102	SI		
22	100,94	100,69	100,95	SI	SI	SI	SI	100,86	100	102	SI		
23	100,68	101,74	101,43	SI	SI	SI	SI	101,28	100	102	SI		
24	101,12	101,20	101,24	SI	SI	SI	SI	101,19	100	102	SI		
25	100,62	101,63	101,38	SI	SI	SI	SI	101,21	100	102	SI		

Tabla 1. Dimensionamiento, Módulo de Rotura (mr) y Absorción. Muestra Patrón Longitud nominal y Longitud real.

ADOQUIN No.									La relación entre Ln y An no debe ser mayor a 2,5	La relación entre Ln y Ee no debe ser mayor a 5
									2,5	5
	Longitud Rectángulo Inscrito			Longitud Rectángulo Inscrito Promedio	Ancho Rectángulo Inscrito			Ancho rectángulo Inscrito Promedio	Relaciones	
									4.1.2.1	4.1.2.2
	Lri1 (mm)	Lri2 (mm)	Lri3 (mm)	Lrip (mm)	aril (mm)	ari2 (mm)	ari3 (mm)	arip (mm)	Ln / An < 2,5mm	Ln / Ee < 5mm
1	188,64	188,47	188,76	188,62	84,65	84,59	84,59	84,61	SI	SI
2	185,96	185,98	185,88	185,94	87,24	85,36	85,00	85,87	SI	SI
3	186,50	186,94	188,18	187,21	86,67	85,82	87,41	86,63	SI	SI
4	186,96	187,71	186,72	187,13	86,33	86,33	86,32	86,33	SI	SI
5	186,52	185,82	185,99	186,11	85,34	86,25	85,89	85,83	SI	SI
6	186,83	182,73	185,28	184,95	85,89	85,42	86,25	85,85	SI	SI
7	185,04	186,64	186,91	186,20	86,97	86,29	86,35	86,54	SI	SI
8	187,22	187,30	186,73	187,08	86,90	86,49	85,85	86,41	SI	SI
9	186,97	186,97	187,47	187,14	87,20	87,01	87,26	87,16	SI	SI
10	186,67	186,78	186,34	186,60	85,86	85,86	87,12	86,28	SI	SI
11	184,99	184,67	184,78	184,81	85,73	86,46	85,69	85,96	SI	SI
12	186,49	186,23	186,98	186,57	87,85	86,99	86,99	87,28	SI	SI
13	188,21	188,23	188,16	188,20	86,49	86,93	86,93	86,78	SI	SI
14	187,89	187,56	187,28	187,58	85,95	86,98	85,36	86,10	SI	SI
15	186,98	186,34	186,99	186,77	86,89	86,24	86,61	86,58	SI	SI
16	186,98	186,78	186,34	186,70	86,61	86,77	86,77	86,72	SI	SI
17	186,31	186,45	186,21	186,32	87,39	86,00	87,06	86,82	SI	SI
18	187,00	187,03	187,10	187,04	87,06	86,00	85,76	86,27	SI	SI
19	187,59	187,10	187,98	187,56	86,12	86,13	86,73	86,33	SI	SI
20	186,59	186,41	186,98	186,66	86,30	86,54	86,29	86,38	SI	SI
21	186,86	186,89	186,74	186,83	86,25	86,45	86,35	86,35	SI	SI
22	186,76	186,56	186,92	186,75	86,25	86,74	86,35	86,45	SI	SI
23	186,60	186,20	186,96	186,59	85,85	85,76	85,92	85,84	SI	SI
24	186,06	186,09	186,05	186,07	86,69	86,67	86,82	86,73	SI	SI
25	186,06	186,01	186,04	186,04	86,38	86,12	86,34	86,28	SI	SI

Tabla 1. Dimensionamiento, Módulo de Rotura (mr) y Absorción. Muestra Patrón Longitud nominal y Longitud real.

ADOQUIN No.	Peso Seco (g)	Peso Húmedo (g)	Resistencia a la Flexotracción			Promedio % Absorción < 7%
			Promedio MR > 5			
			Lectura de Carga (KN)	Lectura de Carga (N)	MR	% Absorción
1	2269,9	2427,6	7,10	6800	5,01	6,95
2	2111,1	2216,0	6,90	6200	4,42	4,97
3	2315,2	2473,0	7,10	7100	5,17	6,82
4	2269,6	2431,2	7,20	6500	4,71	7,12
5	2357,7	2516,8	6,90	6900	4,97	6,75
6	2385,2	2556,2	7,30	7300	5,25	7,17
7	2338,2	2512,0	7,20	6700	4,80	7,43
8	2218,1	2386,6	7,50	7500	5,43	7,60
9	2273,6	2428,0	7,20	7200	5,19	6,79
10	2237,9	2378,4	7,60	7600	5,48	6,28
11	2318,0	2480,6	6,80	6800	4,89	7,01
12	2261,9	2416,6	6,90	6900	4,84	6,84
13	2248,3	2402,6	7,10	7100	5,16	6,86
14	2295,4	2450,4	7,00	7000	5,12	6,75
15	2259,9	2364,8	7,00	7000	5,02	4,64
16	2299,3	2434,6	7,60	7600	5,45	5,88
17	2287,6	2415,6	7,50	6700	4,77	5,60
18	2317,3	2459,4	6,90	6900	4,94	6,13
19	2295,4	2432,0	7,10	7100	5,13	5,95
20	2261,6	2421,2	7,70	7700	5,45	7,06
21	2355,8	2504,4	7,80	6700	4,84	6,31
22	2328,9	2454,4	6,90	6900	4,95	5,39
23	2270,8	2408,8	7,80	7800	5,61	6,08
24	2273,2	2405,4	7,90	6700	4,80	5,82
25	2276,0	2406,2	7,20	7200	5,16	5,72
			<b>PROMEDIO</b>	<b>5,21 CUMPLE</b>	<b>6,4 CUMPLE</b>	

Fuente: Grupo Investigador. 2023

Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 100% RCD

ADOQUIN No.	La longitud nominal (ln) de los adoquines debe ser mayor o igual a 100mm y menor o igual a 250 mm											
	Longitud Real			1,5			La - Lrp y Le para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm		Longitud Real Promedio	Longitud Estándar	100	250
	Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La - Lrp y Le para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm		Longitud Real Promedio	Longitud Estándar	Longitud Nominal	Requisito Físico
	4.1.3.1			4.1.3.1			4.1.3.2		4.1.3.2			4.1.1.1
Lr1 (mm)	Lr2 (mm)	Lr3 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Lrp - Le	Lrp (mm)	Le (mm)	Ln = Le + 2mm	100 ≤ Ln ≤ 250		
1	200,87	201,35	201,32	SI	SI	SI	SI	201,18	200,00	202,00	SI	
2	200,66	201,55	201,32	SI	SI	SI	SI	201,18	200,00	202,00	SI	
3	201,13	201,15	200,89	SI	SI	SI	SI	201,06	200,00	202,00	SI	
4	201,25	201,53	201,25	SI	SI	SI	SI	201,34	200,00	202,00	SI	
5	201,39	201,11	200,74	SI	SI	SI	SI	201,08	200,00	202,00	SI	
6	201,00	200,45	201,21	SI	SI	SI	SI	200,89	200,00	202,00	SI	
7	201,69	200,41	201,19	SI	SI	SI	SI	201,10	200,00	202,00	SI	
8	201,51	200,26	201,45	SI	SI	SI	SI	201,07	200,00	202,00	SI	
9	201,56	200,38	201,05	SI	SI	SI	SI	201,00	200,00	202,00	SI	
10	201,00	201,25	201,34	SI	SI	SI	SI	201,20	200,00	202,00	SI	
11	200,09	201,43	201,30	SI	SI	SI	SI	200,94	200,00	202,00	SI	
12	201,12	200,87	201,35	SI	SI	SI	SI	201,11	200,00	202,00	SI	
13	201,08	200,66	201,55	SI	SI	SI	SI	201,10	200,00	202,00	SI	
14	200,58	201,13	201,15	SI	SI	SI	SI	200,95	200,00	202,00	SI	
15	200,80	201,25	201,53	SI	SI	SI	SI	201,19	200,00	202,00	SI	
16	200,97	201,39	201,02	SI	SI	SI	SI	201,13	200,00	202,00	SI	
17	200,74	201,00	201,25	SI	SI	SI	SI	201,00	200,00	202,00	SI	
18	201,32	200,28	201,15	SI	SI	SI	SI	200,92	200,00	202,00	SI	
19	201,32	201,20	200,98	SI	SI	SI	SI	201,17	200,00	202,00	SI	
20	200,89	200,92	201,08	SI	SI	SI	SI	200,96	200,00	202,00	SI	
21	201,25	200,54	201,04	SI	SI	SI	SI	200,94	200,00	202,00	SI	
22	200,74	200,79	200,65	SI	SI	SI	SI	200,73	200,00	202,00	SI	
23	201,45	200,34	200,60	SI	SI	SI	SI	200,80	200,00	202,00	SI	
24	201,09	200,69	201,34	SI	SI	SI	SI	201,04	200,00	202,00	SI	
25	201,48	200,58	201,57	SI	SI	SI	SI	201,21	200,00	202,00	SI	

Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 100% RCD.

ADOQUIN No.	El espesor estándar (ee) de los adoquines debe ser mayor o igual a 40 mm para uso peatonal y mayor o igual a 60 mm para uso vehicular						
				2			60
	Espesor Real					Espesor Estándar Promedio	Requisito Físico
				4.1.3.4.			4.1.1.3
	er1 (mm)	er2 (mm)	er3 (mm)	Tolerancia entre (Lec. 1y2) (Lec. 2y3) (Lec. 1y3)	erp (mm)	Er ≥ 60mm	
1	61,81	61,40	62,10	CUMPLE	61,77	SI	
2	60,45	60,50	60,36	CUMPLE	60,44	SI	
3	60,93	60,57	60,45	CUMPLE	60,65	SI	
4	61,66	60,34	60,82	CUMPLE	60,94	SI	
5	61,40	61,75	59,82	CUMPLE	60,99	SI	
6	60,91	60,55	60,30	CUMPLE	60,59	SI	
7	61,24	60,68	61,20	CUMPLE	61,04	SI	
8	63,16	60,24	63,53	FALSO	62,31	SI	
9	60,67	61,04	60,66	CUMPLE	60,79	SI	
10	61,81	61,40	62,10	CUMPLE	61,77	SI	
11	59,50	60,91	59,27	CUMPLE	59,89	NO	
12	60,26	60,91	59,55	CUMPLE	60,24	SI	
13	60,67	61,54	61,63	CUMPLE	61,28	SI	
14	60,24	60,93	60,50	CUMPLE	60,56	SI	
15	60,34	59,27	60,75	CUMPLE	60,12	SI	
16	61,51	59,55	60,63	CUMPLE	60,56	SI	
17	62,60	61,63	62,38	CUMPLE	62,20	SI	
18	60,45	60,50	60,36	CUMPLE	60,44	SI	
19	60,82	60,75	60,93	CUMPLE	60,83	SI	
20	60,69	60,20	60,52	CUMPLE	60,47	SI	
21	61,51	59,55	60,63	CUMPLE	60,56	SI	
22	60,34	61,26	60,32	CUMPLE	60,64	SI	
23	60,57	60,93	60,47	CUMPLE	60,66	SI	
24	60,34	61,66	60,19	CUMPLE	60,73	SI	
25	61,75	60,91	61,44	CUMPLE	61,37	SI	



Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 100% RCD

ADOQUIN No.	El ancho nominal (an) de los adoquines de ser mayor o igual a 100 mm												
				1,5							100		
	Ancho Real			Cada par de mediciones del ancho real (Ar) para cada especie de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La diferencia entre arp y ae para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo+/- 1,5mm			Ancho Real Promedio	Ancho Estándar	Ancho Nominal	Requisito Físico
				4.1.3.1			4.1.3.2						4.1.1.2
	ar1 (mm)	ar2 (mm)	ar3 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Arp - Ae	arp (mm)	ae (mm)	an = Aep + 2mm	Ar ≥ 100mm		
1	101,57	101,33	101,39	SI	SI	SI	SI	101,43	100	102	SI		
2	101,24	101,05	101,23	SI	SI	SI	SI	101,17	100	102	SI		
3	100,69	100,98	101,33	SI	SI	SI	SI	101,00	100	102	SI		
4	101,16	101,25	101,05	SI	SI	SI	SI	101,15	100	102	SI		
5	101,44	101,18	100,61	SI	SI	SI	SI	101,08	100	102	SI		
6	100,72	101,26	101,39	SI	SI	SI	SI	101,12	100	102	SI		
7	100,83	100,86	101,06	SI	SI	SI	SI	100,92	100	102	SI		
8	100,42	101,42	101,43	SI	SI	SI	SI	101,09	100	102	SI		
9	101,53	101,34	100,77	SI	SI	SI	SI	101,21	100	102	SI		
10	101,65	101,18	101,11	SI	SI	SI	SI	101,31	100	102	SI		
11	101,49	101,31	101,06	SI	SI	SI	SI	101,29	100	102	SI		
12	101,51	101,12	101,20	SI	SI	SI	SI	101,28	100	102	SI		
13	101,11	101,44	101,36	SI	SI	SI	SI	101,30	100	102	SI		
14	101,57	101,15	100,77	SI	SI	SI	SI	101,16	100	102	SI		
15	101,24	101,31	101,11	SI	SI	SI	SI	101,22	100	102	SI		
16	100,69	100,40	101,30	SI	SI	SI	SI	100,80	100	102	SI		
17	101,16	102,10	100,78	SI	SI	SI	SI	101,35	100	102	SI		
18	101,39	101,10	101,41	SI	SI	SI	SI	101,30	100	102	SI		
19	101,23	100,63	100,63	SI	SI	SI	SI	100,83	100	102	SI		
20	101,33	101,24	101,09	SI	SI	SI	SI	101,22	100	102	SI		
21	101,05	101,28	100,84	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI		
22	100,98	101,24	100,95	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI		
23	101,25	100,96	100,77	SI	SI	SI	SI	100,99	100	102	SI		
24	101,18	101,41	100,95	SI	SI	SI	SI	101,18	100	102	SI		
25	101,12	100,99	100,77	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI		

Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 100% RCD

ADOQUIN No.										La relación entre Ln y An no debe ser mayor a 2,5	La relación entre Ln y Ee no debe ser mayor a 5
										2,5	5
	Longitud Rectángulo Inscrito			Longitud Rectángulo Inscrito Promedio	Ancho Rectángulo Inscrito			Ancho Rectángulo Inscrito Promedio	Relaciones		
										4.1.2.1	4.1.2.2
	Lri1 (mm)	Lri2 (mm)	Lri3 (mm)	Lrip (mm)	ari1 (mm)	ari2 (mm)	ari3 (mm)	arip (mm)	Ln / An < 2,5mm	Ln / Ee < 5mm	
1	187,31	187,43	187,82	187,52	101,52	86,77	87,98	92,09	SI	SI	
2	186,88	187,69	187,30	187,29	101,28	87,06	87,43	91,92	SI	SI	
3	186,90	187,65	186,13	186,89	100,59	85,76	86,75	91,03	SI	SI	
4	187,83	187,72	188,95	188,17	100,68	101,24	86,54	96,15	SI	SI	
5	185,99	187,31	187,33	186,88	101,39	101,29	87,53	96,74	SI	SI	
6	185,28	186,88	186,82	186,33	86,25	101,70	87,86	91,94	SI	SI	
7	186,34	186,90	186,32	186,52	86,35	100,92	86,74	91,34	SI	SI	
8	186,34	187,83	187,83	187,33	85,85	101,52	87,59	91,65	SI	SI	
9	187,47	185,81	185,42	186,23	87,26	101,28	86,82	91,79	SI	SI	
10	186,34	188,13	188,12	187,53	87,12	100,59	87,43	91,71	SI	SI	
11	184,78	186,92	188,76	186,82	85,69	100,68	86,57	90,98	SI	SI	
12	186,98	187,23	185,88	186,70	86,99	101,39	86,46	91,61	SI	SI	
13	186,72	187,99	188,18	187,63	86,93	101,41	87,77	92,04	SI	SI	
14	186,86	187,77	186,72	187,12	85,36	100,83	88,17	91,45	SI	SI	
15	186,99	186,94	185,99	186,64	86,61	101,36	88,64	92,20	SI	SI	
16	185,88	186,92	187,03	186,61	86,77	101,26	87,07	91,70	SI	SI	
17	188,18	186,96	185,82	186,99	87,06	100,54	86,61	91,40	SI	SI	
18	187,00	186,89	186,60	186,83	85,76	100,00	87,00	90,92	SI	SI	
19	187,98	186,34	188,51	187,61	86,73	100,77	87,23	91,58	SI	SI	
20	186,98	187,11	187,09	187,06	86,29	101,11	87,98	91,79	SI	SI	
21	186,74	187,42	187,11	187,09	86,35	87,06	87,43	86,95	SI	SI	
22	186,92	186,98	186,67	186,86	86,35	85,76	86,75	86,29	SI	SI	
23	186,96	187,34	187,82	187,37	85,92	86,73	87,03	86,56	SI	SI	
24	186,89	187,24	187,30	187,14	86,82	86,29	87,23	86,78	SI	SI	
25	186,34	187,00	186,98	186,77	86,34	86,35	89,43	87,37	SI	SI	

Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 100% RCD

ADOQUIN No.	Peso Seco (g)	Peso Húmedo (g)	Resistencia a la Flexotracción			Promedio % Absorción < 7%
			Promedio MR > 5			% Absorción
			Lectura de Carga (KN)	Lectura de Carga (N)	MR	
1	2120,9	2400,4	3,20	3200	2,18	13,18
2	2050,4	2359,6	2,00	2000	1,42	15,08
3	2060,8	2337,4	2,20	2200	1,56	13,42
4	2150,8	2436,0	3,00	3000	2,07	13,26
5	2200,3	2481,2	3,20	3200	2,18	12,77
6	2215,6	2508,8	3,50	3500	2,46	13,23
7	2070,0	2342,4	2,60	2600	1,81	13,16
8	2225,4	2500,6	3,40	3400	2,28	12,37
9	2045,3	2348,2	2,40	2400	1,68	14,81
10	2105,7	2387,8	2,10	2100	1,43	13,40
11	2106,9	2376,0	2,00	2000	1,45	12,77
12	2140,1	2415,0	3,60	3600	2,57	12,85
13	2175,3	2444,0	3,70	3700	2,56	12,35
14	2218,9	2482,2	2,90	2900	2,06	11,87
15	2034,0	2311,8	2,50	2500	1,79	13,66
16	2265,0	2474,2	2,30	2300	1,63	9,24
17	2205,4	2491,2	2,10	2100	1,41	12,96
18	2071,0	2364,8	1,60	1600	1,14	14,19
19	2151,0	2359,2	1,90	1900	1,34	9,68
20	2049,8	2366,0	1,60	1600	1,14	15,43
21	2104,6	2394,2	2,00	2000	1,45	13,76
22	2062,8	2363,2	2,10	2100	1,53	14,56
23	1950,6	2256,6	1,40	1400	1,02	15,69
24	2058,8	2359,2	1,70	1700	1,23	14,59
25	1914,8	2216,6	1,40	1400	0,99	15,76
			<b>PROMEDIO</b>	<b>1,7 N.C</b>		<b>13,4 N.C</b>

Fuente: Grupo Investigador. 2023

**Tabla 3.** Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 78% RCD – 22% arena fina Puerto Tejada. Espesor aproximado 60mm uso vehicular.

ADOQUIN No.	La longitud nominal (ln) de los adoquines debe ser mayor o igual a 100mm y menor o igual a 250 mm										
	Longitud Real			1,5			Longitud Real	Longitud Real Promedio	Longitud Real	Longitud Nominal	Longitud Real
	Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			4.1.3.1							
	Lr1 (mm)	Lr2 (mm)	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Lr1 (mm)	Lrp (mm)	Lr1 (mm)	Ln = Le + 2mm	Lr1 (mm)
1	200,87	200,50	201,47	SI	SI	SI	SI	200,95	200,00	202,00	SI
2	200,06	200,58	200,24	SI	SI	SI	SI	200,29	200,00	202,00	SI
3	200,21	200,34	200,14	SI	SI	SI	SI	200,23	200,00	202,00	SI
4	200,56	200,00	200,18	SI	SI	SI	SI	200,25	200,00	202,00	SI
5	201,11	200,92	200,41	SI	SI	SI	SI	200,81	200,00	202,00	SI
6	200,45	200,21	200,27	SI	SI	SI	SI	200,31	200,00	202,00	SI
7	200,41	200,19	200,60	SI	SI	SI	SI	200,40	200,00	202,00	SI
8	200,26	200,45	200,64	SI	SI	SI	SI	200,45	200,00	202,00	SI
9	200,38	200,05	200,26	SI	SI	SI	SI	200,23	200,00	202,00	SI
10	201,25	201,34	201,52	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI
11	201,43	201,30	201,26	SI	SI	SI	SI	201,33	200,00	202,00	SI
12	201,65	201,35	200,52	SI	SI	SI	SI	201,17	200,00	202,00	SI
13	200,43	200,55	201,18	SI	SI	SI	SI	200,72	200,00	202,00	SI
14	200,77	200,15	201,52	SI	SI	SI	SI	200,81	200,00	202,00	SI
15	200,29	200,53	201,58	SI	SI	SI	SI	200,80	200,00	202,00	SI
16	200,80	200,02	201,18	SI	SI	SI	SI	200,67	200,00	202,00	SI
17	200,43	200,25	200,90	SI	SI	SI	SI	200,53	200,00	202,00	SI
18	200,28	200,72	201,23	SI	SI	SI	SI	200,74	200,00	202,00	SI
19	201,20	200,98	202,23	SI	SI	SI	SI	201,47	200,00	202,00	SI
20	200,92	200,08	200,84	SI	SI	SI	SI	200,61	200,00	202,00	SI
21	200,54	200,04	200,80	SI	SI	SI	SI	200,46	200,00	202,00	SI
22	200,79	200,65	201,23	SI	SI	SI	SI	200,89	200,00	202,00	SI
23	200,34	200,60	201,60	SI	SI	SI	SI	200,85	200,00	202,00	SI
24	200,69	201,34	201,71	SI	SI	SI	SI	201,25	200,00	202,00	SI
25	200,58	200,57	201,96	SI	SI	SI	SI	201,04	200,00	202,00	SI

Tabla 3. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 78% RCD – 22% arena fina Puerto Tejada. Espesor aproximado 60mm uso vehicular.

ADOQUIN No.	El espesor estándar (ee) de los adoquines debe ser mayor o igual a 40mm para uso peatonal y mayor o igual a 60 mm para uso vehicular					
	Espesor Real				60	
				4.1.3.4.	Requisito Físico	4.1.1.3
	er1 (mm)	er2 (mm)	er1 (mm)	Tolerancia entre (Lec. 1y2) (Lec. 2y3) (Lec. 1y3)	er1 (mm)	Er ≥ 60mm
1	61,16	61,51	61,93	CUMPLE	61,53	SI
2	61,07	60,51	60,82	CUMPLE	60,80	SI
3	59,54	60,39	60,27	CUMPLE	60,07	SI
4	60,86	61,74	61,59	CUMPLE	61,40	SI
5	59,82	61,18	61,01	CUMPLE	60,67	SI
6	60,30	59,92	59,86	CUMPLE	60,03	SI
7	61,20	61,24	61,35	CUMPLE	61,26	SI
8	63,53	63,16	63,16	CUMPLE	63,28	SI
9	60,66	60,67	59,45	CUMPLE	60,26	SI
10	62,10	61,81	61,53	CUMPLE	61,81	SI
11	61,20	59,50	60,05	CUMPLE	60,25	SI
12	59,55	60,26	60,56	CUMPLE	60,12	SI
13	61,63	60,67	60,45	CUMPLE	60,92	SI
14	60,05	60,24	60,28	CUMPLE	60,19	SI
15	60,75	60,34	60,30	CUMPLE	60,46	SI
16	60,63	61,51	60,60	CUMPLE	60,91	SI
17	62,38	62,60	62,10	CUMPLE	62,36	SI
18	60,36	60,45	60,76	CUMPLE	60,52	SI
19	60,93	60,82	60,82	CUMPLE	60,86	SI
20	60,52	60,69	60,12	CUMPLE	60,44	SI
21	63,84	63,98	63,00	CUMPLE	63,61	SI
22	60,32	60,34	60,31	CUMPLE	60,32	SI
23	60,47	60,57	60,45	CUMPLE	60,50	SI
24	60,19	60,34	60,56	CUMPLE	60,36	SI
25	61,44	61,75	61,87	CUMPLE	61,69	SI

Tabla 2. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 78% RCD – 22% arena fina Puerto Tejada. Espesor aproximado 60mm uso vehicular.

ADOQUIN No.	El ancho nominal (an) de los adoquines de ser mayor o igual a 100 mm											
				1,5								100
	Ancho Real			Cada par de mediciones del ancho real (Ar) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm				Ancho Real	Ancho Real Promedio	Ancho Real	Ancho Nominal	Ancho Real
				4.1.3.1								
	ar1 (mm)	ar2 (mm)	ar1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	ar1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	ar1 (mm)	arp (mm)	ar1 (mm)	an = Aep + 2mm	ar1 (mm)	
1	100,92	100,86	101,42	SI	SI	SI	SI	101,07	100	102	SI	
2	101,16	101,09	101,16	SI	SI	SI	SI	101,14	100	102	SI	
3	100,96	101,23	102,23	SI	SI	SI	SI	101,47	100	102	SI	
4	101,43	101,00	101,64	SI	SI	SI	SI	101,36	100	102	SI	
5	100,70	101,44	101,01	SI	SI	SI	SI	101,05	100	102	SI	
6	100,91	100,72	101,26	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI	
7	101,59	100,83	101,86	SI	SI	SI	SI	101,43	100	102	SI	
8	101,18	100,42	101,42	SI	SI	SI	SI	101,01	100	102	SI	
9	101,60	101,53	101,34	SI	SI	SI	SI	101,49	100	102	SI	
10	100,58	101,65	101,18	SI	SI	SI	SI	101,14	100	102	SI	
11	101,31	101,49	101,31	SI	SI	SI	SI	101,37	100	102	SI	
12	101,02	101,51	101,12	SI	SI	SI	SI	101,22	100	102	SI	
13	101,48	101,11	101,44	SI	SI	SI	SI	101,34	100	102	SI	
14	100,82	101,57	101,15	SI	SI	SI	SI	101,18	100	102	SI	
15	101,30	101,24	101,31	SI	SI	SI	SI	101,28	100	102	SI	
16	101,52	100,69	101,40	SI	SI	SI	SI	101,20	100	102	SI	
17	101,18	101,16	101,10	SI	SI	SI	SI	101,15	100	102	SI	
18	101,31	101,39	101,10	SI	SI	SI	SI	101,27	100	102	SI	
19	101,31	101,23	100,63	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI	
20	101,35	101,33	101,24	SI	SI	SI	SI	101,31	100	102	SI	
21	101,29	101,05	101,28	SI	SI	SI	SI	101,21	100	102	SI	
22	100,66	100,98	101,24	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI	
23	100,82	101,25	100,96	SI	SI	SI	SI	101,01	100	102	SI	
24	101,41	101,18	101,41	SI	SI	SI	SI	101,33	100	102	SI	
25	101,18	101,12	100,99	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI	

Tabla 33. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 78% RCD – 22% arena fina Puerto Tejada. Espesor aproximado 60mm uso vehicular.

ADOQUIN No.									La relación entre Ln y An no debe ser mayor a 2,5	La relación entre Ln y Ee no debe ser mayor a 5
									2,5	5
	Longitud Rectángulo Inscrito			Longitud Rectángulo Inscrito Promedio	Ancho Rectángulo Inscrito			Ancho Rectángulo Inscrito Promedio	Relaciones	
									4.1.2.1	4.1.2.2
	Lri1 (mm)	Lri2 (mm)	Lri3 (mm)	Lrip (mm)	ari1 (mm)	ari2 (mm)	ari3 (mm)	arip (mm)	Ln / An < 2,5mm	Ln / Ee < 5mm
1	187,75	187,43	187,24	187,47	86,66	86,66	86,43	86,58	SI	SI
2	186,92	187,69	186,29	186,97	87,54	87,79	87,79	87,71	SI	SI
3	186,13	187,65	186,86	186,88	88,26	87,53	87,53	87,77	SI	SI
4	188,95	187,72	187,72	188,13	86,34	86,53	86,54	86,47	SI	SI
5	187,33	187,31	187,55	187,40	87,97	87,76	87,53	87,75	SI	SI
6	186,82	186,88	186,50	186,73	87,99	87,99	87,86	87,95	SI	SI
7	186,32	186,90	186,22	186,48	85,53	85,86	86,74	86,04	SI	SI
8	187,83	187,83	186,95	187,54	87,65	87,59	87,59	87,61	SI	SI
9	185,42	185,81	186,05	185,76	87,32	86,82	86,82	86,99	SI	SI
10	188,12	188,13	188,30	188,18	86,22	86,16	87,43	86,60	SI	SI
11	186,68	186,92	187,10	186,90	86,04	86,05	86,57	86,22	SI	SI
12	186,90	187,23	187,11	187,08	87,10	86,84	86,46	86,80	SI	SI
13	188,22	187,99	187,49	187,90	87,18	87,58	87,77	87,51	SI	SI
14	188,03	187,77	187,67	187,82	88,60	88,12	88,17	88,30	SI	SI
15	186,99	186,94	186,73	186,89	88,94	88,00	88,64	88,53	SI	SI
16	187,03	187,31	187,19	187,18	88,08	87,67	87,07	87,61	SI	SI
17	185,82	185,98	186,03	185,94	87,37	86,76	86,61	86,91	SI	SI
18	186,60	186,74	187,67	187,00	87,05	87,23	87,00	87,09	SI	SI
19	188,51	188,81	187,83	188,38	87,94	87,65	87,23	87,61	SI	SI
20	187,09	187,11	188,07	187,42	87,84	87,86	87,98	87,89	SI	SI
21	187,11	187,42	187,35	187,29	87,16	87,54	87,43	87,38	SI	SI
22	186,67	186,98	187,00	186,88	86,40	85,98	86,75	86,38	SI	SI
23	187,82	187,34	187,38	187,51	86,93	86,76	87,03	86,91	SI	SI
24	187,30	187,24	187,90	187,48	87,99	87,65	87,23	87,62	SI	SI
25	186,98	187,00	187,05	187,01	89,75	88,76	89,43	89,31	SI	SI

Tabla 3. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 78% RCD – 22% arena fina Puerto Tejada. Espesor aproximado 60mm uso vehicular.

ADOQUIN No.	Peso Seco (g)	Peso Húmedo (g)	Resistencia a la Flexotracción			Promedio % Absorción < 7%
			Promedio MR > 5			
			Lectura de Carga (KN)	Lectura de Carga (N)	MR	% Absorción
1	2166,2	2477,0	5,40	5400	3,82	14,35
2	2241,9	2514,0	5,60	5600	4,02	12,14
3	2164,8	2443,6	5,30	5300	3,89	12,88
4	2158,1	2452,6	5,50	5500	3,92	13,65
5	2231,7	2504,0	5,20	5200	3,76	12,20
6	2140,6	2452,8	5,40	5400	3,97	14,58
7	2287,5	2553,2	5,20	5200	3,69	11,62
8	2277,8	2580,2	5,10	5100	3,39	13,28
9	2208,9	2502,0	5,30	5300	3,85	13,27
10	2276,7	2575,2	5,50	5500	3,87	13,11
11	2093,1	2383,6	5,30	5300	3,90	13,88
12	2200,8	2496,2	5,40	5400	3,98	13,42
13	2209,9	2515,4	5,00	5000	3,59	13,82
14	2047,3	2357,4	5,70	5700	4,18	15,15
15	2132,6	2449,4	5,50	5500	3,97	14,86
16	2170,2	2485,6	5,10	5100	3,65	14,53
17	2286,2	2583,6	5,50	5500	3,74	13,01
18	2155,8	2438,4	5,00	5000	3,63	13,11
19	2097,7	2428,0	5,30	5300	3,83	15,75
20	2123,4	2450,6	5,60	5600	4,07	15,41
21	2365,5	2661,8	5,50	5500	3,62	12,53
22	2141,4	2450,2	5,30	5300	3,89	14,42
23	2179	2490,6	5,20	5200	3,80	14,30
24	2182,2	2460,6	5,1	5100	3,72	12,76
25	2099,8	2422	5,2	5200	3,60	15,34
			<b>PROMEDIO</b>		<b>3,8 N.C</b>	<b>13,7 N.C</b>

Fuente: Grupo Investigador. 2023



Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 60% RCD – 40% arena fina Puerto Tejada

ADOQUIN No.	La longitud nominal (ln) de los adoquines debe ser mayor o igual a 100mm y menor o igual a 250 mm											
				1,5								250
	Longitud Real			Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm				Longitud Real	Longitud Real Promedio	Longitud Real	Longitud Nominal	Longitud Real
				4.1.3.1								
	Lr1 (mm)	Lr2 (mm)	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Lr1 (mm)	Lrp (mm)	Lr1 (mm)	Ln = Le + 2mm	Lr1 (mm)	
1	200,87	201,50	201,47	SI	SI	SI	SI	201,28	200,00	202,00	SI	
2	201,06	201,58	201,24	SI	SI	SI	SI	201,29	200,00	202,00	SI	
3	201,21	201,34	201,14	SI	SI	SI	SI	201,23	200,00	202,00	SI	
4	201,56	201,00	201,18	SI	SI	SI	SI	201,25	200,00	202,00	SI	
5	201,11	200,92	201,41	SI	SI	SI	SI	201,15	200,00	202,00	SI	
6	201,45	201,21	201,27	SI	SI	SI	SI	201,31	200,00	202,00	SI	
7	201,41	201,19	201,60	SI	SI	SI	SI	201,40	200,00	202,00	SI	
8	201,26	201,45	201,64	SI	SI	SI	SI	201,45	200,00	202,00	SI	
9	201,38	201,05	201,26	SI	SI	SI	SI	201,23	200,00	202,00	SI	
10	201,25	201,34	201,52	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI	
11	201,43	201,30	201,26	SI	SI	SI	SI	201,33	200,00	202,00	SI	
12	200,65	201,35	201,52	SI	SI	SI	SI	201,17	200,00	202,00	SI	
13	201,43	201,55	201,18	SI	SI	SI	SI	201,39	200,00	202,00	SI	
14	200,77	201,15	201,52	SI	SI	SI	SI	201,15	200,00	202,00	SI	
15	201,29	201,53	201,58	SI	SI	SI	SI	201,47	200,00	202,00	SI	
16	200,80	201,02	201,18	SI	SI	SI	SI	201,00	200,00	202,00	SI	
17	201,43	201,25	200,90	SI	SI	SI	SI	201,19	200,00	202,00	SI	
18	201,28	201,15	201,23	SI	SI	SI	SI	201,22	200,00	202,00	SI	
19	201,20	200,98	201,23	SI	SI	SI	SI	201,14	200,00	202,00	SI	
20	200,92	201,08	201,84	SI	SI	SI	SI	201,28	200,00	202,00	SI	
21	201,54	201,04	201,80	SI	SI	SI	SI	201,46	200,00	202,00	SI	
22	201,79	200,65	201,23	SI	SI	SI	SI	201,22	200,00	202,00	SI	
23	201,34	200,60	201,60	SI	SI	SI	SI	201,18	200,00	202,00	SI	
24	201,69	201,34	200,71	SI	SI	SI	SI	201,25	200,00	202,00	SI	
25	201,58	201,57	200,96	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI	

Fuente: Grupo Investigador. 2023

Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 60% RCD – 40% arena fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	El espesor estándar (ee) de los adoquines debe ser mayor o igual a 40mm para uso peatonal y mayor o igual a 60 mm para uso vehicular						
				2			60
	Espesor Real					Espesor Estándar Promedio	Requisito Físico
				4.1.3.4.			4.1.1.3
	er1 (mm)	er2 (mm)	er3 (mm)	Tolerancia entre (Lec. 1y2) (Lec. 2y3) (Lec. 1y3)	erp (mm)	Er ≥ 60mm	
1	61,16	61,51	61,93	CUMPLE	61,53	SI	
2	61,07	60,51	60,82	CUMPLE	60,80	SI	
3	59,54	60,39	60,27	CUMPLE	60,07	SI	
4	60,86	61,74	61,59	CUMPLE	61,40	SI	
5	59,82	61,18	61,01	CUMPLE	60,67	SI	
6	60,30	59,92	59,86	CUMPLE	60,03	SI	
7	61,20	61,24	61,35	CUMPLE	61,26	SI	
8	63,53	63,16	63,16	CUMPLE	63,28	SI	
9	60,66	60,67	59,45	CUMPLE	60,26	SI	
10	62,10	61,81	61,53	CUMPLE	61,81	SI	
11	59,27	60,72	60,08	CUMPLE	60,02	SI	
12	59,55	60,26	60,56	CUMPLE	60,12	SI	
13	61,63	60,67	60,45	CUMPLE	60,92	SI	
14	60,50	59,24	60,70	CUMPLE	60,15	SI	
15	60,75	60,34	60,30	CUMPLE	60,46	SI	
16	60,63	61,51	60,60	CUMPLE	60,91	SI	
17	62,38	62,60	62,10	CUMPLE	62,36	SI	
18	60,36	60,45	60,76	CUMPLE	60,52	SI	
19	60,93	60,82	60,82	CUMPLE	60,86	SI	
20	60,52	60,69	60,12	CUMPLE	60,44	SI	
21	63,84	63,98	63,00	CUMPLE	63,61	SI	
22	60,32	60,34	60,31	CUMPLE	60,32	SI	
23	60,47	60,57	60,45	CUMPLE	60,50	SI	
24	60,19	60,34	60,56	CUMPLE	60,36	SI	
25	61,44	61,75	61,87	CUMPLE	61,69	SI	

Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 60% RCD – 40% arena fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	El ancho nominal (an) de los adoquines de ser mayor o igual a 100 mm										
				1,5							100
	Ancho Real			Cada par de mediciones del ancho real (Ar) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La diferencia entre arp y ae para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm	Ancho Real Promedio	Ancho Estándar	Ancho Nominal	Requisito Físico
				4.1.3.1			4.1.3.2			4.1.1.2	
	ar1 (mm)	ar2 (mm)	ar3 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Arp - Ae	arp (mm)	ae (mm)	an = Aep + 2mm	Ar ≥ 100mm
1	100,92	100,86	101,42	SI	SI	SI	SI	101,07	100	102	SI
2	101,16	101,09	101,16	SI	SI	SI	SI	101,14	100	102	SI
3	101,96	101,23	101,23	SI	SI	SI	SI	101,47	100	102	SI
4	101,43	101,00	101,64	SI	SI	SI	SI	101,36	100	102	SI
5	100,70	101,44	101,01	SI	SI	SI	SI	101,05	100	102	SI
6	100,91	100,72	101,26	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI
7	101,59	101,83	100,86	SI	SI	SI	SI	101,43	100	102	SI
8	101,18	101,42	101,42	SI	SI	SI	SI	101,34	100	102	SI
9	101,60	101,53	101,34	SI	SI	SI	SI	101,49	100	102	SI
10	101,58	101,65	101,18	SI	SI	SI	SI	101,47	100	102	SI
11	101,31	100,99	101,31	SI	SI	SI	SI	101,20	100	102	SI
12	101,02	101,51	101,12	SI	SI	SI	SI	101,22	100	102	SI
13	101,48	101,11	101,44	SI	SI	SI	SI	101,34	100	102	SI
14	100,82	101,57	101,15	SI	SI	SI	SI	101,18	100	102	SI
15	101,30	101,24	101,31	SI	SI	SI	SI	101,28	100	102	SI
16	101,52	101,69	100,40	SI	SI	SI	SI	101,20	100	102	SI
17	101,18	101,16	102,10	SI	SI	SI	SI	101,48	100	102	SI
18	101,31	101,39	101,10	SI	SI	SI	SI	101,27	100	102	SI
19	101,31	101,23	100,63	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI
20	101,35	101,33	101,24	SI	SI	SI	SI	101,31	100	102	SI
21	101,29	101,05	101,28	SI	SI	SI	SI	101,21	100	102	SI
22	100,66	100,98	101,24	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI
23	100,82	101,25	100,96	SI	SI	SI	SI	101,01	100	102	SI
24	101,41	101,18	101,41	SI	SI	SI	SI	101,33	100	102	SI
25	101,18	101,12	100,99	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI

Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (*mr*) y absorción 60% RCD – 40% arena fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.									La relación entre Ln y An no debe ser mayor a 2,5	La relación entre Ln y Ee no debe ser mayor a 5
									2,5	5
	Longitud Rectángulo Inscrito			Longitud rectángulo Inscrito Promedio	Ancho rectángulo Inscrito			Ancho rectángulo Inscrito Promedio	Relaciones	
	Lri1 (mm)	Lri2 (mm)	Lri3 (mm)	Lrip (mm)	aril (mm)	ari2 (mm)	ari3 (mm)	arip (mm)	4.1.2.1 Ln / An < 2,5mm	4.1.2.2 Ln / Ee < 5mm
1	187,75	187,43	187,24	187,47	86,66	86,66	86,43	86,58	SI	SI
2	186,92	187,69	186,29	186,97	87,54	87,79	87,79	87,71	SI	SI
3	186,13	187,65	186,86	186,88	88,26	87,53	87,53	87,77	SI	SI
4	188,95	187,72	187,72	188,13	86,34	86,53	86,54	86,47	SI	SI
5	187,33	187,31	187,55	187,40	87,97	87,76	87,53	87,75	SI	SI
6	186,82	186,88	186,50	186,73	87,99	87,99	87,86	87,95	SI	SI
7	186,32	186,90	186,22	186,48	85,53	85,86	86,74	86,04	SI	SI
8	187,83	187,83	186,95	187,54	87,65	87,59	87,59	87,61	SI	SI
9	185,42	185,81	186,05	185,76	87,32	86,82	86,82	86,99	SI	SI
10	188,12	188,13	188,30	188,18	86,22	86,16	87,43	86,60	SI	SI
11	186,68	186,92	187,10	186,90	86,04	86,05	86,57	86,22	SI	SI
12	186,90	187,23	187,11	187,08	87,10	86,84	86,46	86,80	SI	SI
13	188,22	187,99	187,49	187,90	87,18	87,58	87,77	87,51	SI	SI
14	188,03	187,77	187,67	187,82	88,60	88,12	88,17	88,30	SI	SI
15	186,99	186,94	186,73	186,89	88,94	88,00	88,64	88,53	SI	SI
16	187,03	187,31	187,19	187,18	88,08	87,67	87,07	87,61	SI	SI
17	185,82	185,98	186,03	185,94	87,37	86,76	86,61	86,91	SI	SI
18	186,60	186,74	187,67	187,00	87,05	87,23	87,00	87,09	SI	SI
19	188,51	188,81	187,83	188,38	87,94	87,65	87,23	87,61	SI	SI
20	187,09	187,11	188,07	187,42	87,84	87,86	87,98	87,89	SI	SI
21	187,11	187,42	187,35	187,29	87,16	87,54	87,43	87,38	SI	SI
22	186,67	186,98	187,00	186,88	86,40	85,98	86,75	86,38	SI	SI
23	187,82	187,34	187,38	187,51	86,93	86,76	87,03	86,91	SI	SI
24	187,30	187,24	187,90	187,48	87,99	87,65	87,23	87,62	SI	SI
25	186,98	187,00	187,05	187,01	89,75	88,76	89,43	89,31	SI	SI

Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 60% RCD – 40% arena fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	Peso Seco (g)	Peso Húmedo (g)	Resistencia a la Flexotracción			Promedio % Absorción < 7%
			Promedio MR > 5			
			Lectura de Carga (KN)	Lectura de Carga (N)	MR	% Absorción
1	2336,8	2621,4	2,40	2400	1,70	12,18
2	2119,4	2412,6	1,50	1500	1,08	13,83
3	2141,6	2451,2	1,50	1500	1,10	14,46
4	2250,2	2538,8	1,80	1800	1,28	12,83
5	2214,4	2509,8	2,00	2000	1,45	13,34
6	2197,2	2496,2	2,10	2100	1,54	13,61
7	2166,4	2442,6	2,50	2500	1,77	12,75
8	2101,6	2383,8	2,30	2300	1,53	13,43
9	2153,4	2431,4	2,30	2300	1,67	12,91
10	2153,4	2450,6	1,60	1600	1,12	13,80
11	2230,6	2488,4	3,00	3000	2,22	11,56
12	2235,8	2515,4	2,20	2200	1,62	12,51
13	2124,8	2365,6	2,60	2600	1,87	11,33
14	2350,3	2617,2	2,70	2700	1,98	11,36
15	2345,5	2636,0	3,50	3500	2,53	12,39
16	2194,1	2512,0	2,80	2800	2,00	14,49
17	2357,7	2617,6	3,20	3200	2,17	11,02
18	2310,8	2566,4	2,50	2500	1,82	11,06
19	2110,9	2364,8	2,90	2900	2,10	12,03
20	2130,3	2397,2	2,70	2700	1,96	12,53
21	2175,6	2473,2	3,40	3400	2,24	13,68
22	2178,2	2477,8	2,70	2700	1,98	13,75
23	2280,9	2554,4	3,80	3800	2,78	11,99
24	2200,1	2514,4	3	3000	2,19	14,29
25	2147,8	2490,4	2,7	2700	1,87	15,95
			<b>PROMEDIO</b>		<b>1,8 N.C</b>	<b>12,9 N.C</b>

Fuente: Grupo Investigador. 2023

Tabla 5. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 50% RCD – 50% Arena Fina Puerto Tejada

ADOQUIN No.	La longitud nominal (ln) de los adoquines debe ser mayor o igual a 100mm y menor o igual a 250 mm											
	Longitud Real			1,5 Cada par de mediciones de la longitud real (Lr) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			Longitud Real	Longitud Real Promedio	Longitud Real	Longitud Nominal	250	Longitud Real
	4.1.3.1											
	Lr1 (mm)	Lr2 (mm)	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Lr1 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Lr1 (mm)	Lrp (mm)	Lr1 (mm)	Ln = Le + 2mm	Lr1 (mm)	
1	200,80	201,65	200,87	SI	SI	SI	SI	201,11	200,00	202,00	SI	
2	200,97	201,73	200,66	SI	SI	SI	SI	201,12	200,00	202,00	SI	
3	200,74	201,66	201,13	SI	SI	SI	SI	201,18	200,00	202,00	SI	
4	201,44	201,71	201,25	SI	SI	SI	SI	201,47	200,00	202,00	SI	
5	201,01	201,60	201,39	SI	SI	SI	SI	201,33	200,00	202,00	SI	
6	201,71	201,79	201,00	SI	SI	SI	SI	201,50	200,00	202,00	SI	
7	201,49	201,00	201,69	SI	SI	SI	SI	201,39	200,00	202,00	SI	
8	201,34	201,23	201,51	SI	SI	SI	SI	201,36	200,00	202,00	SI	
9	200,99	201,80	201,56	SI	SI	SI	SI	201,45	200,00	202,00	SI	
10	201,50	200,93	201,00	SI	SI	SI	SI	201,14	200,00	202,00	SI	
11	200,80	200,79	200,09	SI	SI	SI	SI	200,56	200,00	202,00	SI	
12	200,97	201,29	201,12	SI	SI	SI	SI	201,13	200,00	202,00	SI	
13	201,69	200,81	201,08	SI	SI	SI	SI	201,19	200,00	202,00	SI	
14	201,51	201,15	200,58	SI	SI	SI	SI	201,08	200,00	202,00	SI	
15	201,46	200,76	200,80	SI	SI	SI	SI	201,01	200,00	202,00	SI	
16	201,42	200,80	200,97	SI	SI	SI	SI	201,06	200,00	202,00	SI	
17	201,29	200,92	200,74	SI	SI	SI	SI	200,98	200,00	202,00	SI	
18	200,81	200,00	201,32	SI	SI	SI	SI	200,71	200,00	202,00	SI	
19	201,69	201,23	201,32	SI	SI	SI	SI	201,41	200,00	202,00	SI	
20	201,51	200,83	200,89	SI	SI	SI	SI	201,08	200,00	202,00	SI	
21	201,46	201,40	201,25	SI	SI	SI	SI	201,37	200,00	202,00	SI	
22	201,42	200,81	200,74	SI	SI	SI	SI	200,99	200,00	202,00	SI	
23	201,15	201,49	201,45	SI	SI	SI	SI	201,36	200,00	202,00	SI	
24	200,72	201,34	201,09	SI	SI	SI	SI	201,05	200,00	202,00	SI	
25	201,11	200,99	201,48	SI	SI	SI	SI	201,19	200,00	202,00	SI	

Tabla 5. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 50% RCD – 50% Arena Fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	El espesor estándar (ee) de los adoquines debe ser mayor o igual a 40 mm para uso peatonal y mayor o igual a 60 mm para uso vehicular					
	Espesor Real			2	4.1.3.4.	60
	Espesor Real				Espesor Estándar Promedio	Requisito Físico
	er1 (mm)	er2 (mm)	er3 (mm)	Tolerancia entre (Lec. 1y2) (Lec. 2y3) (Lec. 1y3)	erp (mm)	Er ≥ 60mm
1	60,93	61,26	60,58	CUMPLE	60,92	SI
2	61,66	61,02	60,68	CUMPLE	61,12	SI
3	60,91	61,04	60,91	CUMPLE	60,95	SI
4	61,01	60,25	60,68	CUMPLE	60,65	SI
5	61,04	60,93	60,75	CUMPLE	60,91	SI
6	60,25	60,55	60,24	CUMPLE	60,35	SI
7	60,58	60,68	61,40	CUMPLE	60,89	SI
8	60,68	60,24	60,93	CUMPLE	60,62	SI
9	61,66	61,04	61,66	CUMPLE	61,45	SI
10	60,91	61,40	60,91	CUMPLE	61,07	SI
11	61,54	60,91	61,54	CUMPLE	61,33	SI
12	60,68	60,91	61,01	CUMPLE	60,87	SI
13	60,75	61,54	61,04	CUMPLE	61,11	SI
14	60,24	60,93	60,25	CUMPLE	60,47	SI
15	61,26	61,66	60,93	CUMPLE	61,28	SI
16	60,20	60,68	61,66	CUMPLE	60,85	SI
17	60,50	60,87	60,91	CUMPLE	60,76	SI
18	60,55	61,01	61,04	CUMPLE	60,87	SI
19	60,68	61,04	61,40	CUMPLE	61,04	SI
20	61,26	60,20	60,91	CUMPLE	60,79	SI
21	60,20	60,24	61,54	CUMPLE	60,66	SI
22	60,50	61,26	61,08	CUMPLE	60,95	SI
23	61,11	60,93	61,08	CUMPLE	61,04	SI
24	60,65	61,66	60,58	CUMPLE	60,96	SI
25	61,40	60,91	60,68	CUMPLE	61,00	SI

Tabla 5. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 50% RCD – 50% Arena Fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	El ancho nominal (an) de los adoquines de ser mayor o igual a 100 mm										
				1,5							100
	Ancho Real			Cada par de mediciones del ancho real (Ar) para cada espécimen de la muestra no debe diferir entre si más de 1,5mm			La diferencia entre arp y ae para cada espécimen de la muestra debe ser de máximo +/- 1,5mm	Ancho Real Promedio	Ancho Estándar	Ancho Nominal	Requisito Físico
				4.1.3.1			4.1.3.2				4.1.1.2
	ar1 (mm)	ar2 (mm)	ar3 (mm)	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 2	Tolerancia Lec. 2 - Lec. 3	Tolerancia Lec. 1 - Lec. 3	Tolerancia Arp - Ae	arp (mm)	ae (mm)	an = Aep + 2mm	Ar ≥ 100mm
1	101,11	100,00	100,69	SI	SI	SI	SI	100,60	100	102	SI
2	101,26	100,77	101,04	SI	SI	SI	SI	101,02	100	102	SI
3	100,69	100,77	101,71	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI
4	101,71	100,77	101,09	SI	SI	SI	SI	101,19	100	102	SI
5	101,09	101,11	100,61	SI	SI	SI	SI	100,94	100	102	SI
6	100,65	100,84	101,39	SI	SI	SI	SI	100,96	100	102	SI
7	101,52	100,95	101,06	SI	SI	SI	SI	101,18	100	102	SI
8	101,20	100,83	101,43	SI	SI	SI	SI	101,15	100	102	SI
9	100,98	101,71	100,77	SI	SI	SI	SI	101,15	100	102	SI
10	101,00	101,09	101,11	SI	SI	SI	SI	101,07	100	102	SI
11	100,00	100,61	101,06	SI	SI	SI	SI	100,56	100	102	SI
12	100,77	101,39	101,20	SI	SI	SI	SI	101,12	100	102	SI
13	101,42	101,41	101,36	SI	SI	SI	SI	101,40	100	102	SI
14	100,56	101,71	100,77	SI	SI	SI	SI	101,01	100	102	SI
15	101,23	101,09	101,11	SI	SI	SI	SI	101,14	100	102	SI
16	101,18	101,71	101,30	SI	SI	SI	SI	101,40	100	102	SI
17	100,69	101,09	100,78	SI	SI	SI	SI	100,85	100	102	SI
18	101,04	100,65	101,41	SI	SI	SI	SI	101,03	100	102	SI
19	101,71	100,77	100,63	SI	SI	SI	SI	101,04	100	102	SI
20	101,09	101,11	101,09	SI	SI	SI	SI	101,10	100	102	SI
21	101,11	101,26	100,84	SI	SI	SI	SI	101,07	100	102	SI
22	101,26	100,69	100,95	SI	SI	SI	SI	100,97	100	102	SI
23	100,69	101,71	100,77	SI	SI	SI	SI	101,06	100	102	SI
24	101,74	100,69	100,95	SI	SI	SI	SI	101,13	100	102	SI
25	101,04	101,71	100,77	SI	SI	SI	SI	101,17	100	102	SI



Tabla 5. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 50% RCD – 50% Arena Fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.									La relación entra Ln y An no debe ser mayor a 2,5	La relación entra Ln y Ee no debe ser mayor a 5
					2,5			5		
	Longitud del rectángulo Inscrito			Longitud rectángulo Inscrito Promedio	Ancho rectángulo Inscrito			Ancho rectángulo Inscrito Promedio	Relaciones	
	Lri1 (mm)	Lri2 (mm)	Lri3 (mm)	Lrip (mm)	ari1 (mm)	ari2 (mm)	ari3 (mm)	arip (mm)	Ln / An < 2,5mm	Ln / Ee < 5mm
1	186,72	186,34	188,76	187,27	84,59	86,77	84,65	85,34	SI	SI
2	186,86	188,23	185,88	186,99	85,00	86,42	87,24	86,22	SI	SI
3	187,10	187,56	188,18	187,61	87,41	86,23	86,67	86,77	SI	SI
4	187,98	186,34	186,72	187,01	86,32	86,62	86,33	86,42	SI	SI
5	186,52	185,88	185,99	186,13	85,89	86,64	85,34	85,96	SI	SI
6	186,83	188,18	185,28	186,76	86,25	86,77	85,89	86,30	SI	SI
7	186,67	187,00	186,34	186,67	86,35	86,49	86,97	86,60	SI	SI
8	186,67	187,00	186,34	186,67	85,85	86,49	86,90	86,41	SI	SI
9	186,97	186,31	187,47	186,92	87,26	86,84	87,20	87,10	SI	SI
10	186,67	187,00	186,34	186,67	87,12	87,40	85,86	86,79	SI	SI
11	184,99	187,59	184,78	185,79	85,69	86,49	85,73	85,97	SI	SI
12	186,49	186,59	186,98	186,69	86,99	86,84	87,85	87,23	SI	SI
13	188,21	188,23	186,72	187,72	86,93	87,40	86,49	86,94	SI	SI
14	187,89	187,56	186,86	187,44	85,36	86,62	85,95	85,98	SI	SI
15	186,98	186,34	186,99	186,77	86,61	86,64	86,89	86,71	SI	SI
16	186,98	186,67	185,88	186,51	86,77	86,77	86,61	86,72	SI	SI
17	186,31	186,97	188,18	187,15	87,06	86,42	87,39	86,96	SI	SI
18	188,76	186,67	187,00	187,48	85,76	86,23	87,06	86,35	SI	SI
19	185,88	187,10	187,98	186,99	86,73	86,84	86,12	86,56	SI	SI
20	188,18	186,41	186,98	187,19	86,29	87,40	86,30	86,66	SI	SI
21	186,86	186,89	186,74	186,83	86,35	86,84	86,25	86,48	SI	SI
22	186,76	186,56	186,92	186,75	86,35	87,40	86,25	86,67	SI	SI
23	187,10	187,98	186,96	187,35	85,92	86,49	85,85	86,09	SI	SI
24	188,76	186,86	186,89	187,50	86,82	86,77	86,69	86,76	SI	SI
25	186,67	187,00	186,34	186,67	86,34	86,42	86,38	86,38	SI	SI

Tabla 4. Dimensionamiento, módulo de rotura (mr) y absorción 50% RCD – 50% Arena Fina Puerto Tejada.

ADOQUIN No.	Peso Seco (g)	Peso húmedo (g)	Resistencia a la Flexotracción			Promedio % Absorción < 7%
			Promedio MR > 5			
			Lectura de Carga (KN)	Lectura de Carga (N)	MR	% Absorción
1	2245,0	2532,4	1,90	1900	1,38	12,80
2	2273,4	2564,2	2,30	2300	1,65	12,79
3	2278,4	2564,4	2,50	2500	1,80	12,55
4	2362,0	2651,2	2,60	2600	1,89	12,24
5	2247,4	2506,0	2,50	2500	1,80	11,51
6	2232,2	2528,0	2,50	2500	1,83	13,25
7	2385,0	2687,0	2,50	2500	1,80	12,66
8	2152,8	2434,8	1,90	1900	1,38	13,10
9	2182,4	2477,0	1,90	1900	1,34	13,50
10	2265,8	2523,4	2,00	2000	1,43	11,37
11	2236,1	2525,0	3,10	3100	2,20	12,92
12	2254,3	2465,6	2,60	2600	1,86	9,37
13	2160,9	2395,0	2,70	2700	1,93	10,83
14	2185,5	2486,4	3,30	3300	2,42	13,77
15	2208,5	2506,8	2,90	2900	2,06	13,51
16	2254,3	2537,8	3,30	3300	2,37	12,58
17	2177,7	2425,0	1,70	1700	1,23	11,36
18	2258,2	2462,8	3,30	3300	2,39	9,06
19	2192,4	2492,2	2,50	2500	1,79	13,67
20	2275,5	2592,0	2,70	2700	1,95	13,91
21	2280,7	2574,4	3,20	3200	2,32	12,88
22	2188,0	2454,8	2,80	2800	2,01	12,19
23	2274,2	2560,6	4,80	4800	3,46	12,59
24	2346,7	2631	3	3000	2,16	12,11
25	2344,8	2646,8	2,9	2900	2,08	12,88
			<b>PROMEDIO</b>		<b>1,9 N.C</b>	<b>12,4 N.C</b>

Fuente: Grupo Investigador. 2023