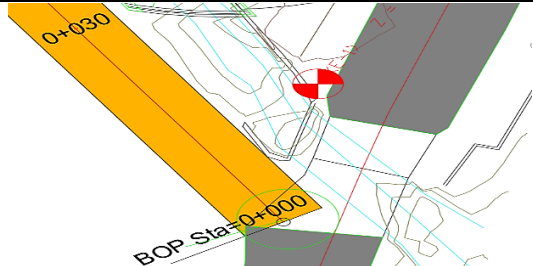


ANEXO 1

PLANILLAS DE CÁLCULO DEL PCI

1.1. Planillas de cálculo PCI de unidades de muestra aleatorias

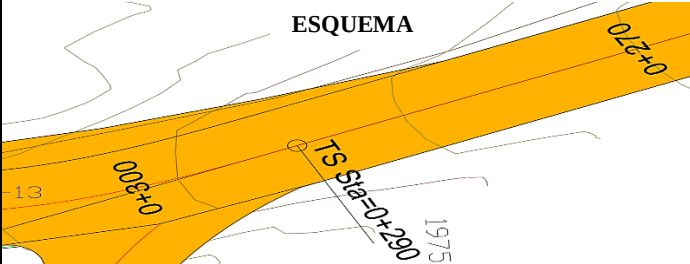
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+000	ESQUEMA			
Progresiva Fin:	0+030				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U1				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		L	1,55	0,74	1,44
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	1,52	0,72	0,00
11.-Parcheo (m²)		L	42,09	20,05	23,72
11.-Parcheo (m²)		M	25,95	12,36	33,74
11.-Parcheo (m²)		H	1,63	0,78	18,06

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	33,74	23,72	18,06	1,44				76,96	3	48,68
2	33,74	23,72	2,00	1,44				60,90	2	44,63
3	33,74	2,00	2,00	1,44				39,18	1	39,18

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	48,68

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	51,32	Condición del pavimento	REGULAR
-------	-------	-------------------------	---------

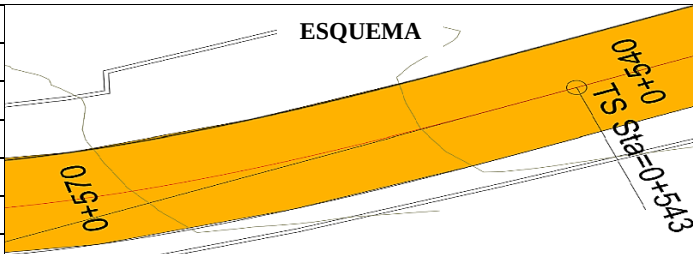
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+270				
Progresiva Fin:	0+300				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U10				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	1,85	0,88	3,52
11.-Parcheo (m²)		L	14,05	6,69	11,68
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	7,37	3,51	7,31

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	11,68	7,31	3,52					22,51	3	11,76
2	11,68	7,31	2,00					20,99	2	14,79
3	11,68	2,00	2,00					15,68	1	15,68

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	15,68

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	84,32	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

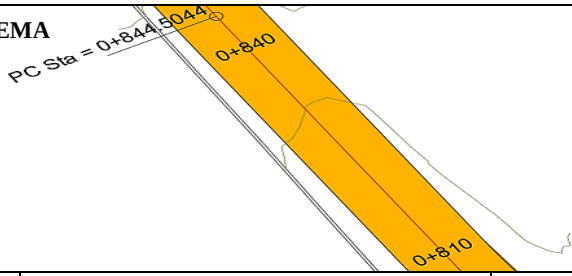
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+540				
Progresiva Fin:	0+570				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U19				
Inspeccionado por:	Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez				
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	0,77	0,37	2,73
7.-Fisuras de borde (m)		M	2,80	1,34	3,01
11.-Parcheo (m²)		L	0,16	0,07	0,27

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	3,01	2,73	0,27					6,01	2	0,00
2	3,01	2,00	0,27					5,28	1	5,28

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	5,28

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	94,72	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

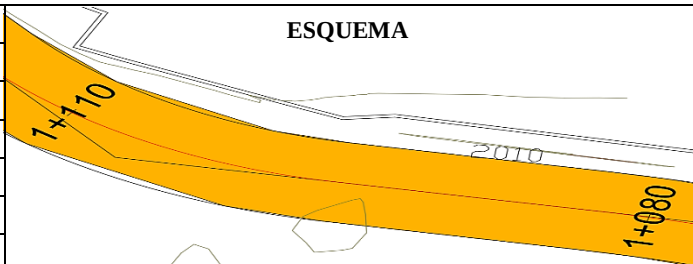
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+810	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	0+840				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U28				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	13,76	6,55	5,49
18.-Hinchamiento (m²)		L	0,87	0,41	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		M	0,14	0,07	4,01

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	5,49	4,01						9,50	2	0,00
2	5,49	2,00						7,49	1	7,49

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	7,49

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	92,51	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

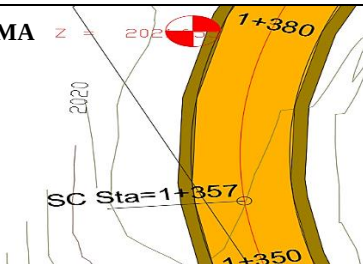
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	1+080				
Progresiva Fin:	1+110				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U37				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	4,58	2,18	7,02
12.-Agregado pulido (m²)		L	43,52	20,73	6,63
15.-Ahuellamiento (m²)		L	0,84	0,40	3,60
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,08	0,04	0,24

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	7,02	6,63	3,60	0,24				17,49	3	7,32
2	7,02	6,63	2,00	0,24				15,89	2	10,92
3	7,02	2,00	2,00	0,24				11,26	1	11,26

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	11,26

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	88,74	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

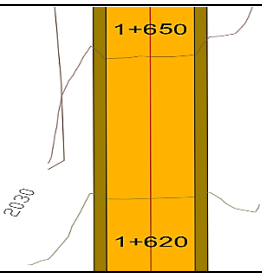
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	1+350	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	1+380				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U46				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	N°		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	78,05	37,17	9,71
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	0,98	0,47	1,39
7.-Fisuras de borde (m)		L	2,75	1,31	2,17
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	0,44	0,21	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,26	0,13	0,33

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	9,71	2,17	1,39	0,33				13,60	2	9,20
2	9,71	2,00	1,39	0,33				13,43	1	13,43

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	13,43

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	86,57	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

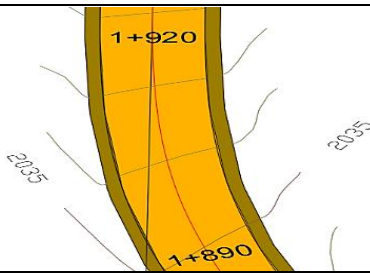
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)						
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"						
Progresiva inicio:	1+620	ESQUEMA 				
Progresiva Fin:	1+650					
Área (m²):	210					
Fecha:	24/08/2023					
Unidad de muestra:	U55					
Inspeccionado por:						
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez						
Falla		Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales		m				
Tipo de Falla			Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)			M	2,13	1,01	12,75
7.-Fisuras de borde (m)			L	2,42	1,15	1,93
7.-Fisuras de borde (m)			H	3,94	1,88	10,52
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)			L	4,41	2,10	0,29
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)			M	8,11	3,86	8,88

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	12,75	10,52	8,88	1,93	0,29			34,37	3	20,06
2	12,75	10,52	2,00	1,93	0,29			27,49	2	19,99
3	12,75	2,00	2,00	1,93	0,29			18,97	1	18,97

Máximo valor deducido corregido
VDC = 20,06

PCI = 100-VDC

PCI =	79,94	Condición del pavimento	MUY BUENO
--------------	--------------	--------------------------------	------------------

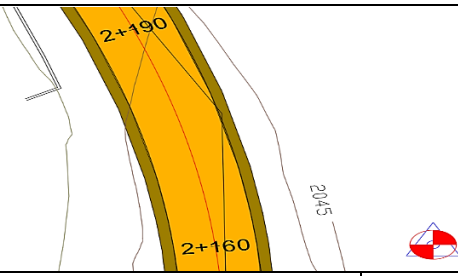
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	1+890	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	1+920				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U64				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		M	7,50	3,57	23,95
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	17,97	8,56	6,74
11.-Parcheo (m²)		M	18,62	8,87	29,78
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,09	0,04	0,24

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	29,78	23,95	6,74	0,24				60,71	3	38,46
2	29,78	23,95	2,00	0,24				55,97	2	41,18
3	29,78	2,00	2,00	0,24				34,02	1	34,02

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	41,18

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	58,82	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	--------------

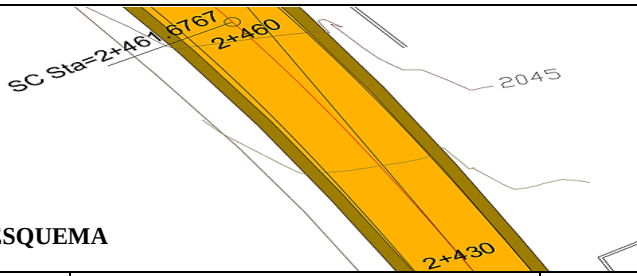
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	2+160	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	2+190				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U73				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	N°		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	1,16	0,55	4,45
13.-Huecos (N°)		M	2,00	0,95	31,00

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	31,00	4,45						35,45	2	26,36
2	31,00	2,00						33,00	1	33,00

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	33,00

PCI = 100-VDC

PCI =	67,00	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

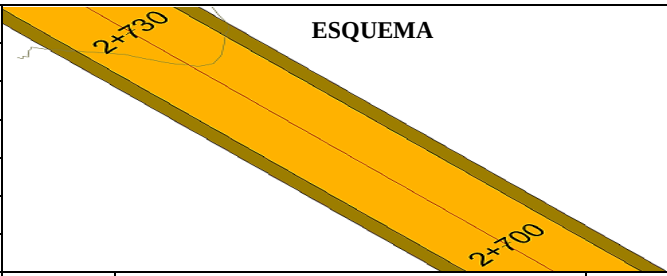
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	2+430				
Progresiva Fin:	2+460				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U82				
Inspeccionado por:	ESQUEMA				
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	4,12	1,96	0,10
13.-Huecos (Nº)		M	2,00	0,95	31,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	8,08	3,85	2,96

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	31,00	2,96	0,10					34,06	2	25,25
2	31,00	2,00	0,10					33,10	1	33,10

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	33,10

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	66,90	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

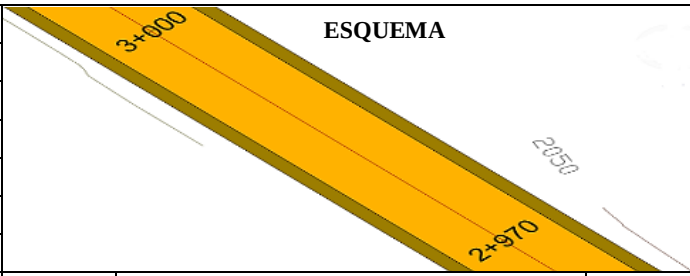
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	2+700				
Progresiva Fin:	2+730				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U91				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	4,59	2,19	0,46
13.-Huecos (Nº)		M	1,00	0,48	19,84
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	1,06	0,51	1,42

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	19,84	1,42	0,46					21,72	1	21,72

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	21,72

PCI = 100-VDC

PCI =	78,28	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

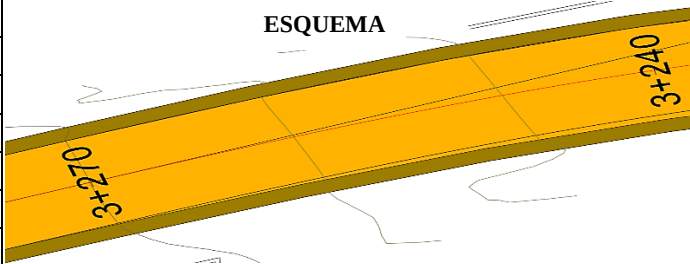
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	2+970				
Progresiva Fin:	3+000				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U100				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	3,42	1,63	0,06
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,32	0,15	0,35

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	0,35	0,06						0,41	1	0,41

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	0,41

PCI = 100-VDC

PCI =	99,59	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

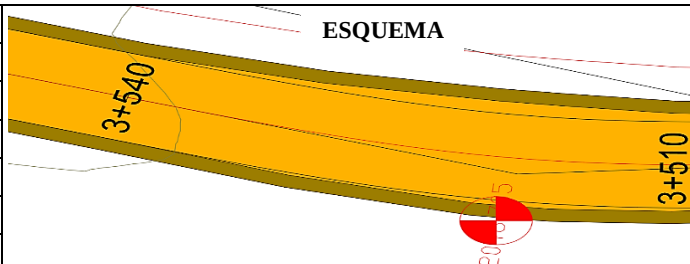
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	3+240				
Progresiva Fin:	3+270				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U109				
Inspeccionado por:	Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez				
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	3,82	1,82	0,08
13.-Huecos (Nº)		L	2,00	0,95	18,55

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	18,55	0,08						18,63	1	18,63

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	18,63

PCI = 100-VDC

PCI =	81,37	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

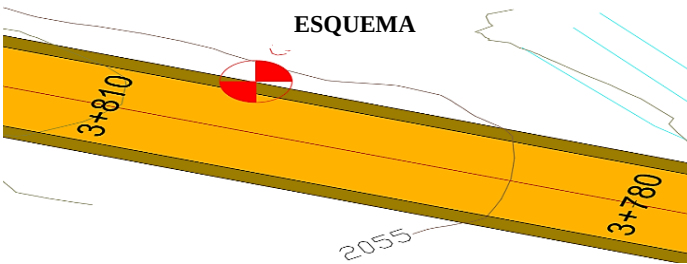
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	3+510				
Progresiva Fin:	3+540				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U118				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	43,18	20,56	6,03
7.-Fisuras de borde (m)		L	6,10	2,90	3,38
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	6,03	3,38					19,95	3	9,95
2	10,54	6,03	2,00					18,57	2	12,93
3	10,54	2,00	2,00					14,54	1	14,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,54

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,46	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

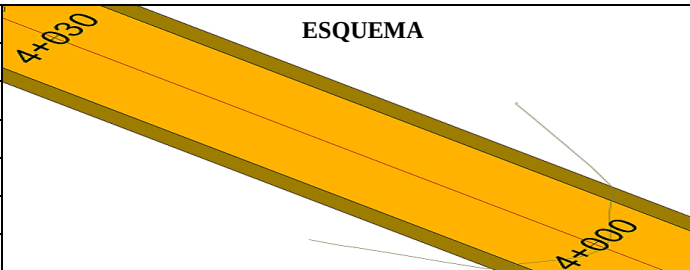
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	3+780				
Progresiva Fin:	3+810				
Área (m²):	210				
Fecha:	24/08/2023				
Unidad de muestra:	U127				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		L	4,55	2,17	3,23
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		M	2,32	1,11	9,02
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		H	2,45	1,17	16,85

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	16,85	9,02	3,23					29,10	3	16,37
2	16,85	9,02	2,00					27,87	2	20,30
3	16,85	2,00	2,00					20,85	1	20,85

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	20,85

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	79,15	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

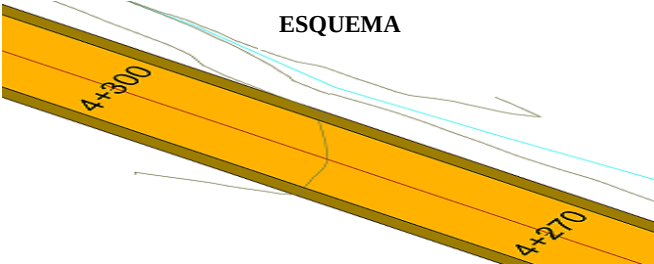
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	4+000				
Progresiva Fin:	4+030				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U135				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	N°		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	2,27	1,08	5,63
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	11,50	5,48	4,68
13.-Huecos (N°)		M	2,00	0,95	31,00
15.-Ahuellamiento (m²)		L	2,73	1,30	9,73
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		H	2,45	1,17	16,85

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	31,00	16,85	9,73	5,63	4,68			67,89	5	33,73
2	31,00	16,85	9,73	5,63	2,00			65,21	4	36,13
3	31,00	16,85	9,73	2,00	2,00			61,58	3	39,03
4	31,00	16,85	2,00	2,00	2,00			53,85	2	39,70
5	31,00	2,00	2,00	2,00	2,00			39,00	1	39,00

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	39,70

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	60,30	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

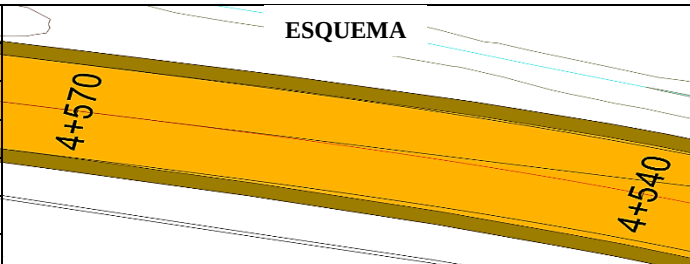
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	4+270				
Progresiva Fin:	4+300				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U144				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	102,92	49,01	12,19
15.-Ahuellamiento (m²)		L	1,37	0,65	5,45
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,03	0,02	0,22

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	12,19	5,45	0,22					17,86	2	12,40
2	12,19	2,00	0,22					14,41	1	14,41

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,41

PCI = 100-VDC

PCI =	85,59	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

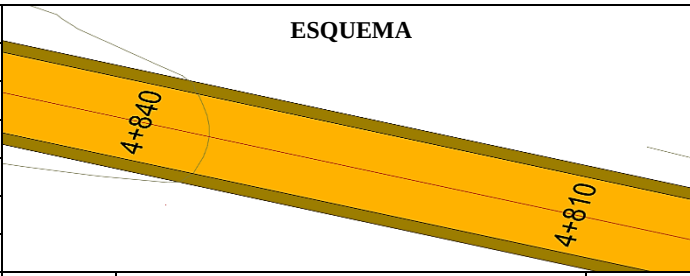
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	4+540				
Progresiva Fin:	4+570				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U153				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	95,38	45,42	11,44
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	0,48	0,23	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	10,09	4,80	3,24

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	11,44	3,24						14,68	2	10,01
2	11,44	2,00						13,44	1	13,44

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	13,44

PCI = 100-VDC

PCI =	86,56	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

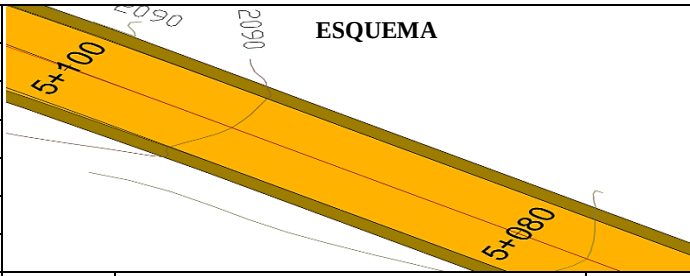
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	4+810				
Progresiva Fin:	4+840				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U162				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	N°		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	22,66	10,79	3,60
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	0,49	0,23	0,00
13.-Huecos (N°)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	3,26	1,55	2,17

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	3,60	2,17					16,31	3	5,75
2	10,54	3,60	2,00					16,14	2	11,11
3	10,54	2,00	2,00					14,54	1	14,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,54

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,46	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

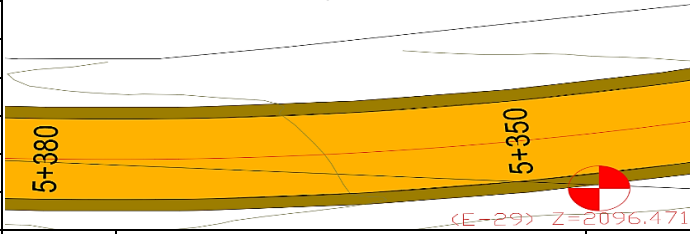
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	5+080				
Progresiva Fin:	5+110				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U171				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	5,00	2,38	7,26
7.-Fisuras de borde (m)		M	19,40	9,24	13,34
13.-Huecos (Nº)		M	1,00	0,48	19,84
15.-Ahuellamiento (m²)		L	2,35	1,12	8,63

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	19,84	13,34	8,63	7,26				49,07	4	25,35
2	19,84	13,34	8,63	2,00				43,81	3	26,67
3	19,84	13,34	2,00	2,00				37,18	2	27,74
4	19,84	2,00	2,00	2,00				25,84	1	25,84

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	27,74

PCI = 100-VDC

PCI =	72,26	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	5+350	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	5+380				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U180				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		M	65,34	31,11	22,78
7.-Fisuras de borde (m)		L	0,33	0,16	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,37	0,18	0,38

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	22,78	0,38						23,16	1	23,16

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	23,16

PCI = 100-VDC

PCI =	76,84	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

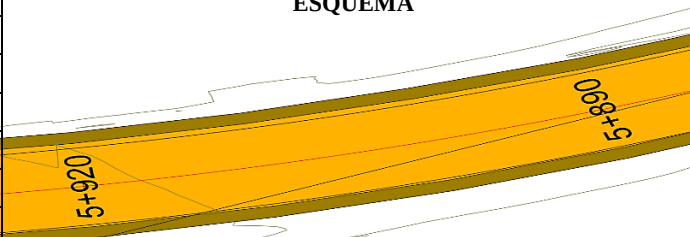
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	5+620	ESQUEMA			
Progresiva Fin:	5+650				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U189				
Inspeccionado por:	Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez				
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
NO EXISTEN FALLAS					

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1										

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	0,00

PCI = 100-VDC

PCI =	100,00	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	--------	-------------------------	-----------

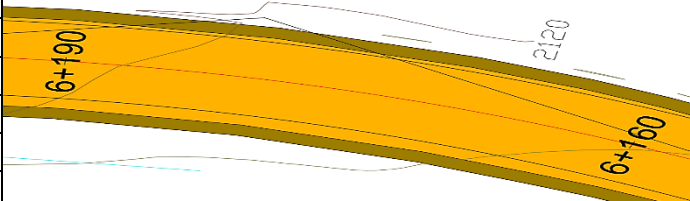
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	5+890				
Progresiva Fin:	5+920				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U198				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	4,90	2,33	0,40
11.-Parcheo (m²)		M	1,44	0,69	8,13

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	8,13	0,40						8,53	1	8,53

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	8,53

PCI = 100-VDC

PCI =	91,47	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

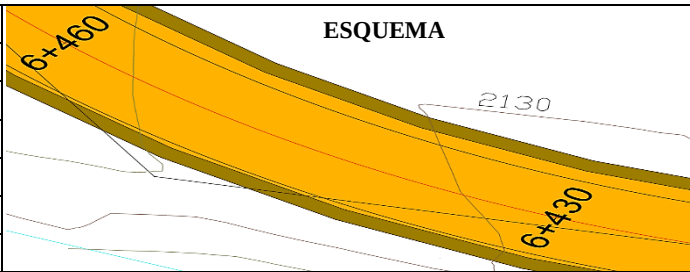
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	6+160				
Progresiva Fin:	6+190				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U207				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m²)		L	0,40	0,19	0,00
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	0,33	0,16	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,05	0,03	0,23

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	0,23	0,00						0,23	1	0,23

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	0,23

PCI = 100-VDC

PCI =	99,77	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

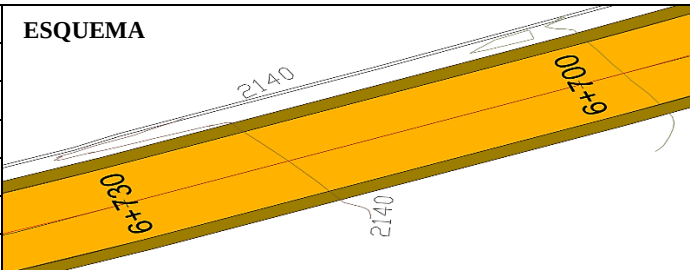
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	6+430				
Progresiva Fin:	6+460				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U216				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
1.-Piel de cocodrilo (m²)		L	1,85	0,88	8,96
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	1,43	0,68	0,00
11.-Parcheo (m²)		M	3,04	1,45	11,99
13.-Huecos (Nº)		M	1,00	0,48	19,84

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	19,84	11,99	8,96					40,79	3	24,55
2	19,84	11,99	2,00					33,83	2	25,06
3	19,84	2,00	2,00					23,84	1	23,84

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	25,06

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	74,94	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	6+700				
Progresiva Fin:	6+730				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U225				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	2,55	1,21	4,51
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	0,89	0,42	0,00
15.-Ahuellamiento (m²)		L	1,32	0,63	5,31

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	5,31	4,51						9,82	2	0,00
2	5,31	2,00						7,31	1	7,31

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	7,31

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	92,69	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

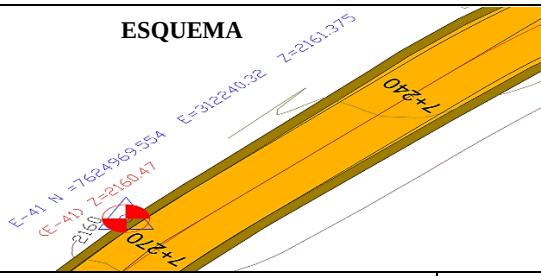
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	6+970	ESQUEMA			
Progresiva Fin:	7+000				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U234				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	13,34	6,35	11,92
7.-Fisuras de borde (m)		M	0,97	0,46	4,14
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	13,43	6,40	3,82

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	11,92	4,14	3,82					19,88	3	9,88
2	11,92	4,14	2,00					18,06	2	12,55
3	11,92	2,00	2,00					15,92	1	15,92

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	15,92

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	84,08	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

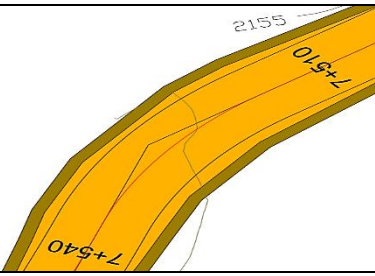
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	7+240	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	7+270				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U243				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	59,85	28,50	7,86
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	11,20	5,33	10,76
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	6,04	2,88	1,77
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,06	0,03	0,23

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,76	7,86	1,77	0,23				20,62	2	14,50
2	10,76	2,00	1,77	0,23				14,76	1	14,76

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,76

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,24	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

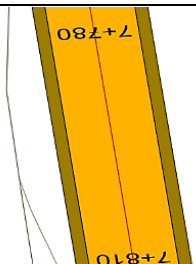
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	7+510	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	7+540				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U252				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	12,21	5,82	3,63

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	3,63							3,63	1	3,63

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	3,63

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	96,37	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

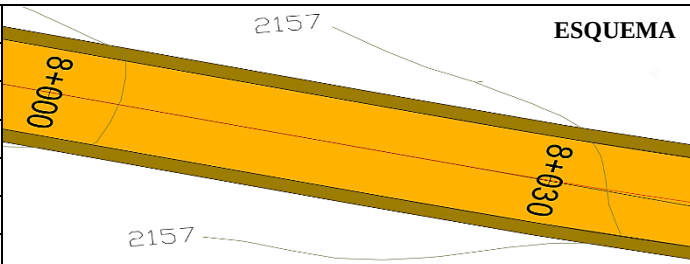
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	7+780	ESQUEMA			
Progresiva Fin:	7+810				
Área (m²):	210				
Fecha:	25/08/2023				
Unidad de muestra:	U261				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	9,45	4,50	3,80
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	5,22	2,49	2,50

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	3,80	2,50					16,84	3	6,45
2	10,54	3,80	2,00					16,34	2	11,26
3	10,54	2,00	2,00					14,54	1	14,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,54

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,46	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+000				
Progresiva Fin:	8+030				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U269				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	8,55	4,07	9,56
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	9,56						20,10	2	14,08
2	10,54	2,00						12,54	1	12,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,08

PCI = 100-VDC

PCI =	85,92	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

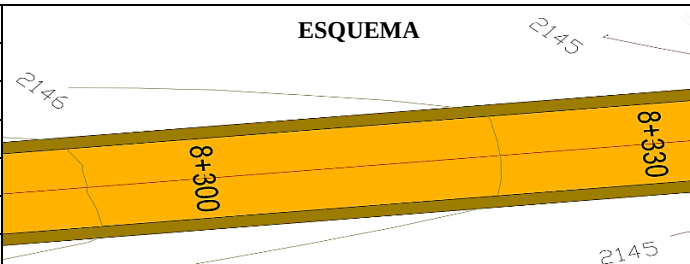
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+150				
Progresiva Fin:	8+180				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U274				
Inspeccionado por:	Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez				
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
NO EXISTEN FALLAS					

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1									1	

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	

PCI = 100-VDC

PCI =	100,00	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	--------	-------------------------	-----------

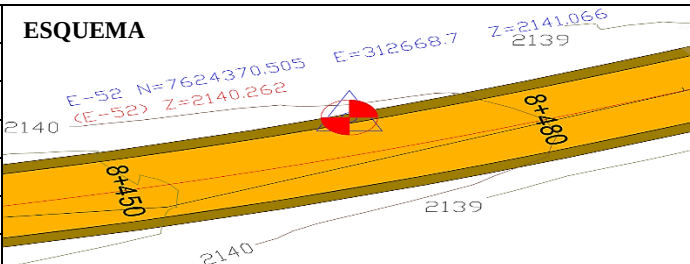
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+300				
Progresiva Fin:	8+330				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U279				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	67,55	32,17	8,66
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	3,09	1,47	2,14

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	8,66	2,14					21,34	3	10,94
2	10,54	8,66	2,00					21,20	2	14,96
3	10,54	2,00	2,00					14,54	1	14,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,96

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,04	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

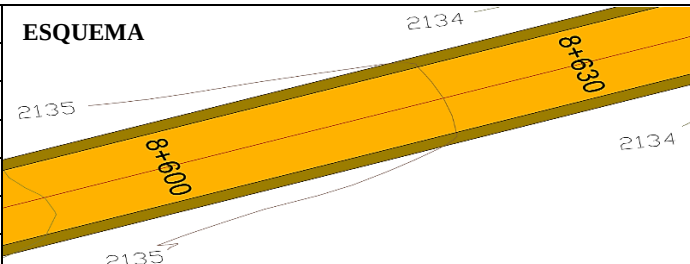
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+450	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	8+480				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U284				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	58,63	27,92	7,72
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	3,96	1,89	2,27

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	7,72	2,27					20,53	3	10,37
2	10,54	7,72	2,00					20,26	2	14,21
3	10,54	2,00	2,00					14,54	1	14,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	14,54

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	85,46	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

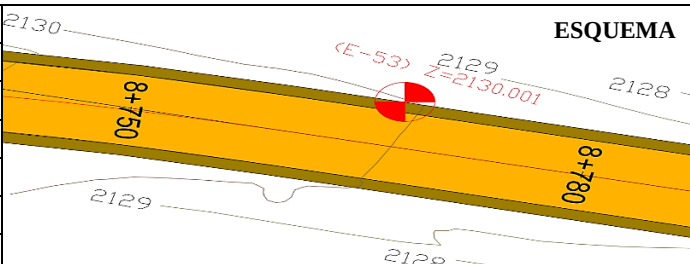
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+600				
Progresiva Fin:	8+630				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U289				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	62,44	29,73	8,14
13.-Huecos (Nº)		L	2,00	0,95	18,55
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	5,00	2,38	2,45

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	18,55	8,14	2,45					29,14	3	16,40
2	18,55	8,14	2,00					28,69	2	20,95
3	18,55	2,00	2,00					22,55	1	22,55

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	22,55

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	77,45	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

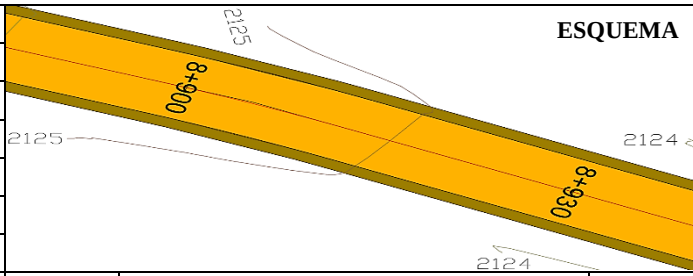
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+750				
Progresiva Fin:	8+780				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U294				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	7,22	3,44	8,88
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	4,67	2,23	2,39

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	8,88	2,39						11,27	2	5,08
2	8,88	2,00						10,88	1	10,88

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	10,88

PCI = 100-VDC

PCI =	89,12	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

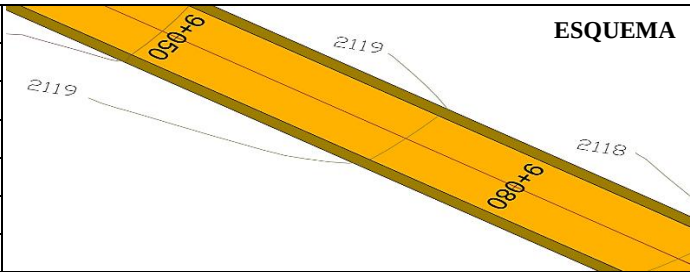
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	8+900				
Progresiva Fin:	8+930				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U299				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54							10,54	1	10,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	10,54

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	89,46	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

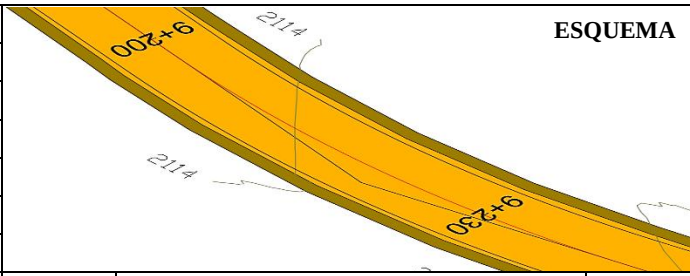
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+050				
Progresiva Fin:	9+080				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U304				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	37,80	18,00	5,40
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	0,82	0,39	1,16

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	5,40	1,16					17,10	2	11,83
2	10,54	2,00	1,16					13,70	1	13,70

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	13,70

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	86,30	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

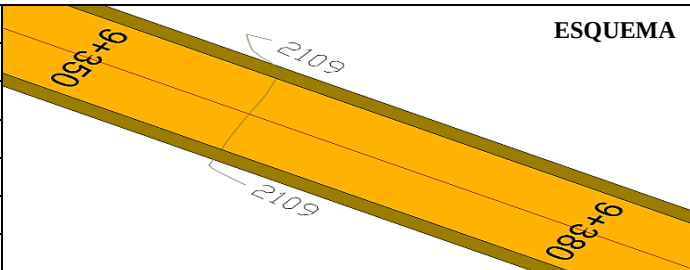
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)						
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"						
Progresiva inicio:	9+200					
Progresiva Fin:	9+230					
Área (m²):	210					
Fecha:	26/08/2023					
Unidad de muestra:	U309					
Inspeccionado por:						
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez						
Falla		Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales		m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido	
2.-Exudación (m²)		L	32,55	15,50	4,78	
4.-Elevación-Hundimiento (m)		L	7,05	3,36	8,43	
10.-Fisuras longitudinales y transversales (m)		L	0,36	0,17	0,00	
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54	
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	2,85	1,36	2,11	

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,54	8,43	4,78	2,11				25,86	4	8,69
2	10,54	8,43	4,78	2,00				25,75	3	14,03
3	10,54	8,43	2,00	2,00				22,97	2	16,38
4	10,54	2,00	2,00	2,00				16,54	1	16,54

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	16,54

PCI = 100-VDC

PCI =	83,46	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

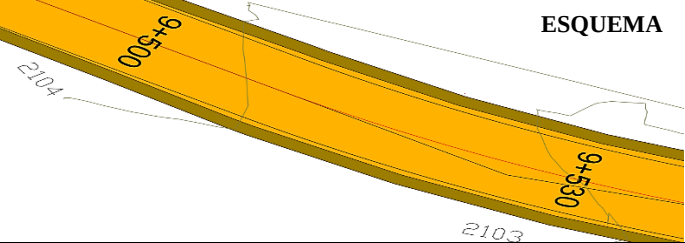
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+350				
Progresiva Fin:	9+380				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U314				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	105,00	50,00	12,40
13.-Huecos (Nº)		L	1,00	0,48	10,54
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	10,35	4,93	3,28

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	12,40	10,54	3,28					26,22	3	14,35
2	12,40	10,54	2,00					24,94	2	17,95
3	12,40	2,00	2,00					16,40	1	16,40

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	17,95

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	82,05	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

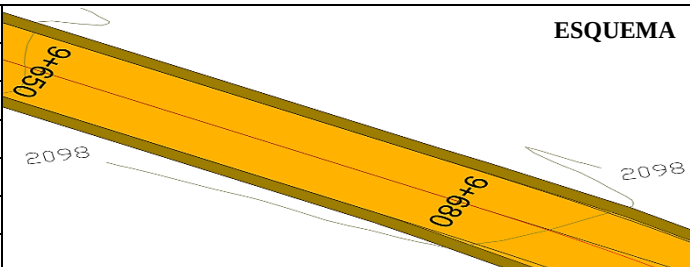
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+500				
Progresiva Fin:	9+530				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U319				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
7.-Fisuras de borde (m)		M	10,20	4,86	10,27

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	10,27							10,27	1	10,27

Máximo valor deducido corregido
VDC = 10,27

PCI = 100-VDC

PCI =	89,73	Condición del pavimento	EXCELENTE
-------	-------	-------------------------	-----------

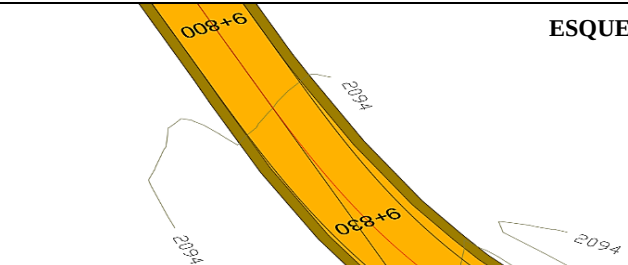
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+650				
Progresiva Fin:	9+680				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U324				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	110,08	52,42	12,86
7.-Fisuras de borde (m)		M	6,75	3,21	8,63
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	1,25	0,60	0,00
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	16,64	7,92	4,28

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	12,86	8,63	4,28					25,77	3	14,04
2	12,86	8,63	2,00					23,49	2	16,79
3	12,86	2,00	2,00					16,86	1	16,86

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	16,86

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	83,14	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

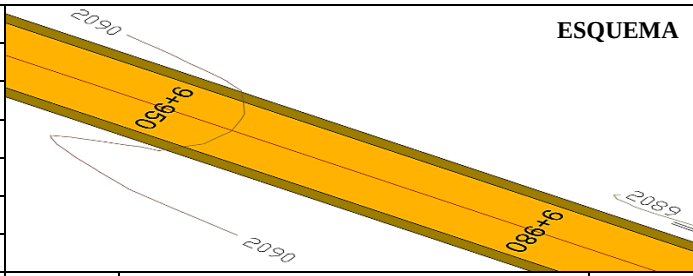
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+800				
Progresiva Fin:	9+830				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U329				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	117,95	56,17	13,57
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	2,95	1,40	0,04
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		L	36,90	17,57	7,17

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	13,57	7,17	0,04					20,78	2	14,62
2	13,57	2,00	0,04					15,61	1	15,61

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	15,61

PCI = 100-VDC

PCI =	84,39	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	9+950				
Progresiva Fin:	9+980				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/08/2023				
Unidad de muestra:	U334				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	109,73	52,25	12,83
6.-Depresiones (m²)		L	11,38	5,42	9,99
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	0,40	0,19	0,00

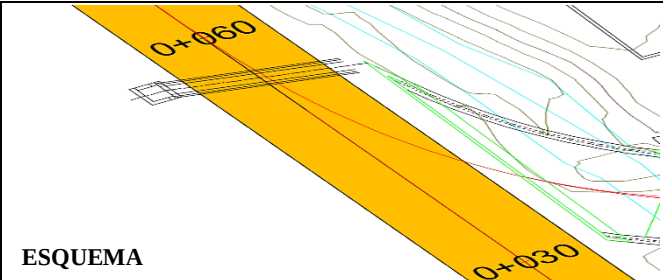
Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	12,83	9,99						22,82	2	16,26
2	12,83	2,00						14,83	1	14,83

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	16,26

PCI = 100-VDC

PCI =	83,74	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

1.2. Planillas de cálculo PCI de unidades de muestra adicionales

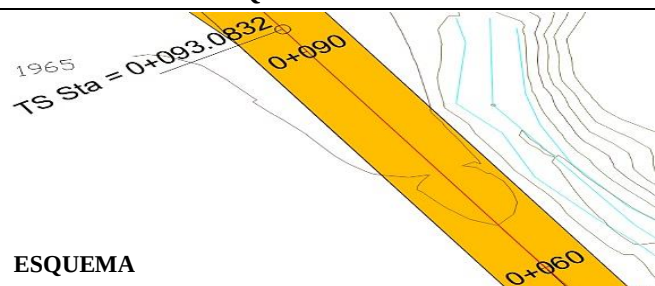
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)						
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"						
Progresiva inicio:	0+030					
Progresiva Fin:	0+060					
Área (m²):	210					
Fecha:	26/04/2024					
Unidad de muestra:	UMA 1					
Inspeccionado por:						
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez		ESQUEMA				
Falla		Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales		m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido	
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	3,15	1,50	15,15	
4.-Elevación-hundimiento (m)		H	2,10	1,00	33,70	
7.-Fisuras de borde (m)		M	3,20	1,52	2,48	
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	5,80	2,76	1,54	
11.-Parcheo (m²)		M	0,70	0,33	5,44	

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	33,70	15,15	5,44	2,48	1,54			58,31	4	31,82
2	33,70	15,15	5,44	2,00	1,54			57,83	3	36,48
3	33,70	15,15	2,00	2,00	1,54			54,39	2	40,07
4	33,70	2,00	2,00	2,00	1,54			41,24	1	41,24

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	41,24

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	58,76	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

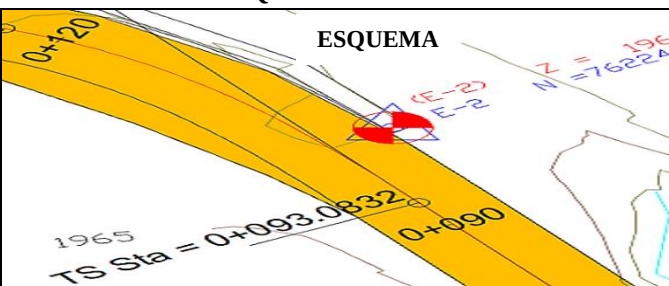
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+060				
Progresiva Fin:	0+090				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 2				
Inspeccionado por:		ESQUEMA			
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	1,65	0,79	11,10
7.-Fisuras de borde (m)		H	5,25	2,50	11,80
11.-Parcheo (m²)		M	6,59	3,14	17,78

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	17,78	11,80	11,10					40,68	3	24,48
2	17,78	11,80	2,00					31,58	2	23,26
3	17,78	2,00	2,00					21,78	1	21,78

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	24,48

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	75,52	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

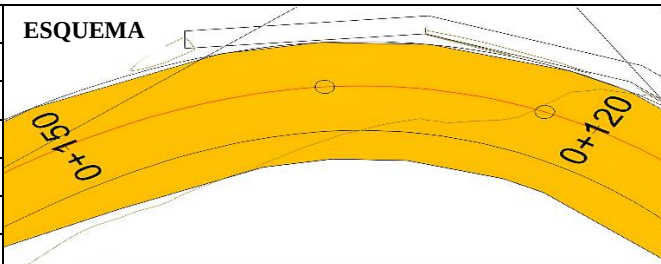
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+090				
Progresiva Fin:	0+120				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 3				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	3,90	1,86	16,91
11.-Parcheo (m²)		L	10,94	5,21	10,28
11.-Parcheo (m²)		M	12,81	6,10	24,79
13.-Huecos (Nº)		M	1,00	0,48	19,84

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	24,79	19,84	16,91	10,28				71,82	4	40,09
2	24,79	19,84	16,91	2,00				63,54	3	40,30
3	24,79	19,84	2,00	2,00				48,63	2	36,04
4	24,79	2,00	2,00	2,00				30,79	1	30,79

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	40,30

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	59,70	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

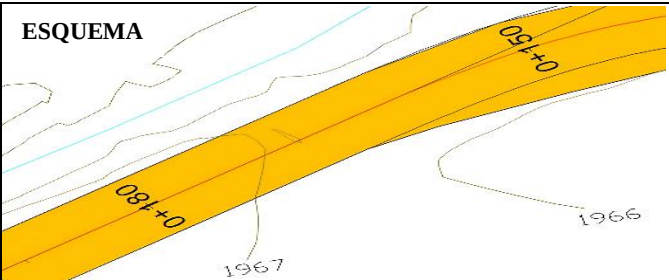
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+120	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	0+150				
Área (m²):	210				
Fecha:	26/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 4				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-hundimiento (m)		L	1,85	0,88	3,52
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	2,80	1,33	14,32
7.-Fisuras de borde (m)		M	2,10	1,00	5,50
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	2,75	1,31	0,03
11.-Parcheo (m²)		M	11,16	5,31	23,08

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	23,08	14,32	5,50	3,52	0,03			46,45	4	23,52
2	23,08	14,32	5,50	2,00	0,03			44,93	3	27,46
3	23,08	14,32	2,00	2,00	0,03			41,43	2	31,00
4	23,08	2,00	2,00	2,00	0,03			29,11	1	29,11

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	31,00

PCI = 100-VDC

PCI =	69,00	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

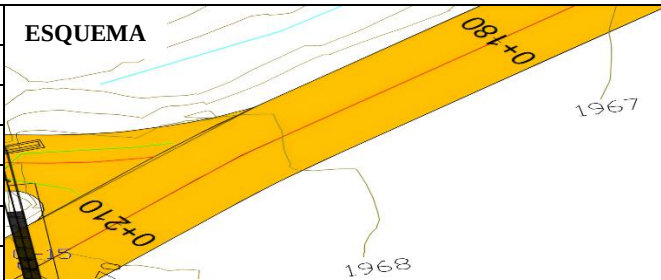
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+150				
Progresiva Fin:	0+180				
Área (m²):	210				
Fecha:	30/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 5				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	2,40	1,14	13,39
7.-Fisuras de borde (m)		M	1,60	0,76	4,98
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	3,15	1,50	0,05
10.-Fisuras long. y transversales (m)		M	1,45	0,69	1,67
11.-Parcheo (m²)		L	8,40	4,00	8,00
11.-Parcheo (m²)		M	10,70	5,09	22,60

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	22,60	13,39	8,00	4,98	1,67	0,05		50,69	4	26,48
2	22,60	13,39	8,00	2,00	1,67	0,05		47,71	3	29,40
3	22,60	13,39	2,00	2,00	1,67	0,05		41,71	2	31,20
4	22,60	2,00	2,00	2,00	1,67	0,05		30,32	1	30,31

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	31,20

$$PCI = 100 - VDC$$

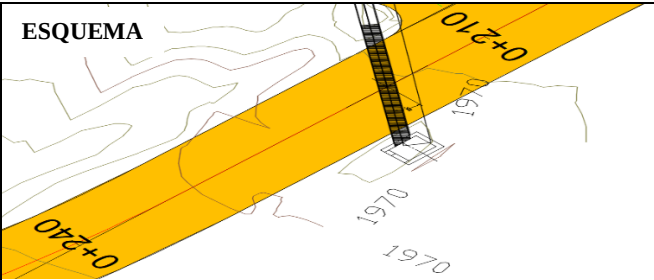
PCI =	68,80	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+180				
Progresiva Fin:	0+210				
Área (m²):	210				
Fecha:	30/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 6				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
11.-Parcheo (m²)		L	7,56	3,60	7,14
11.-Parcheo (m²)		M	25,60	12,19	33,58

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	33,58	7,14						40,72	2	30,50
2	33,58	2,00						35,58	1	35,58

PCI = 100-VDC

PCI =	64,42	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

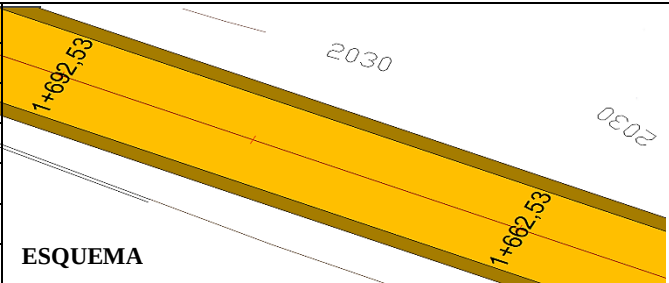
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	0+210				
Progresiva Fin:	0+240				
Área (m²):	210				
Fecha:	30/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 7				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
11.-Parcheo (m²)		L	14,50	6,90	13,06
11.-Parcheo (m²)		M	11,55	5,50	23,50
11.-Parcheo (m²)		H	2,85	1,36	21,76

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	23,50	21,76	13,06					58,32	3	36,82
2	23,50	21,76	2,00					47,26	2	35,08
3	23,50	2,00	2,00					27,50	1	27,50

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	36,82

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	63,18	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

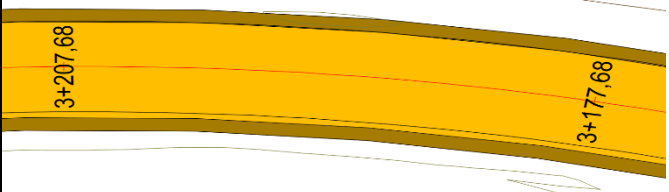
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	1+662,53				
Progresiva Fin:	1+692,53				
Área (m²):	210				
Fecha:	30/04/2024				
Unidad de muestra:	UMA 8				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez		ESQUEMA			
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	150,00	71,43	16,47
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	2,95	1,40	14,66
7.-Fisuras de borde (m)		L	6,75	3,21	3,44
7.-Fisuras de borde (m)		H	10,45	4,98	16,17
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	6,44	3,07	2,09
10.-Fisuras long. y transversales (m)		M	2,39	1,14	2,71

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	16,47	16,17	14,66	3,44	2,71	2,09		55,54	6	23,32
2	16,47	16,17	14,66	3,44	2,71	2,00		55,45	5	26,27
3	16,47	16,17	14,66	3,44	2,00	2,00		54,74	4	29,32
4	16,47	16,17	14,66	2,00	2,00	2,00		53,30	3	33,31
5	16,47	16,17	2,00	2,00	2,00	2,00		40,64	2	30,45
6	16,47	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		26,47	1	26,47

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	33,31

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	66,69	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

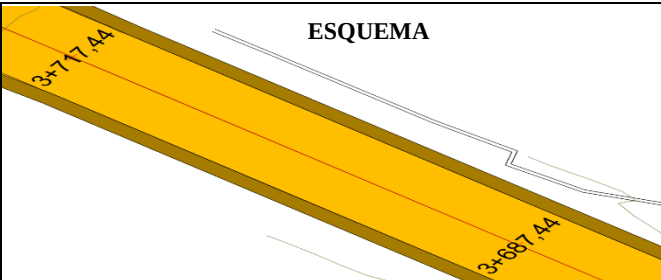
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	3+177,68				
Progresiva Fin:	3+207,68				
Área (m²):	210				
Fecha:	17/05/2024				
Unidad de muestra:	UMA 9				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	N°		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	75,00	35,71	9,40
7.-Fisuras de borde (m)		M	4,20	2,00	7,10
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	4,75	2,26	0,59
10.-Fisuras long. y transversales (m)		M	0,40	0,19	0,00
13.-Huecos (N°)		L	7,00	3,33	37,59
13.-Huecos (N°)		M	1,00	0,48	19,84

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	37,59	19,84	9,40	7,10	0,59			74,52	4	41,71
2	37,59	19,84	9,40	2,00	0,59			69,42	3	44,12
3	37,59	19,84	2,00	2,00	0,59			62,02	2	45,41
4	37,59	2,00	2,00	2,00	0,59			44,18	1	44,18

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	45,41

PCI = 100-VDC

PCI =	54,59	Condición del pavimento	REGULAR
-------	-------	-------------------------	---------

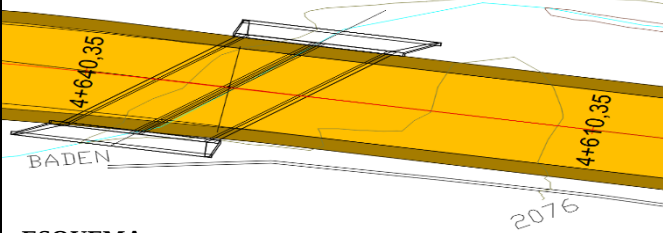
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	3+687,44				
Progresiva Fin:	3+717,44				
Área (m²):	210				
Fecha:	17/05/2024				
Unidad de muestra:	UMA 10				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla			Unidad
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo			m²
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido			m²
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos			Nº
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje			m²
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento			m²
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje			m²
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento			m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento			m²
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración			m²
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
2.-Exudación (m²)		L	75,00	35,71	9,40
13.-Huecos (Nº)		L	2,00	0,95	18,55
13.-Huecos (Nº)		M	2,00	0,95	31,00
13.-Huecos (Nº)		H	2,00	0,95	50,95
19.-Disgregación-Desintegración (m²)		M	3,71	1,77	9,75

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	50,95	31,00	18,55	9,75	9,40			119,65	5	61,83
2	50,95	31,00	18,55	9,75	2,00			112,25	4	63,35
3	50,95	31,00	18,55	2,00	2,00			104,50	3	65,25
4	50,95	31,00	2,00	2,00	2,00			87,95	2	62,77
5	50,95	2,00	2,00	2,00	2,00			58,95	1	58,95

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	65,25

$$PCI = 100 - VDC$$

PCI =	34,75	Condición del pavimento	MALO
-------	-------	-------------------------	------

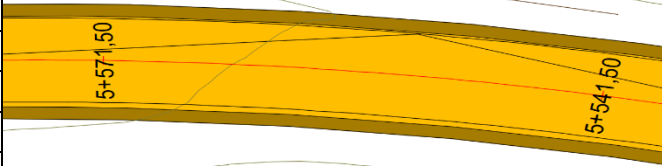
MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	4+610,35				
Progresiva Fin:	4+640,35				
Área (m²):	210				
Fecha:	17/05/2024				
Unidad de muestra:	UMA 11				
Inspeccionado por:		ESQUEMA			
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
1.-Piel de cocodrilo (m²)		L	1,77	0,84	8,68
4.-Elevación-hundimiento (m)		L	7,00	3,33	8,40
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	11,92	5,68	4,84
10.-Fisuras long. y transversales (m)		M	2,25	1,07	2,55
13.-Huecos (Nº)		L	2,00	0,95	18,55
13.-Huecos (Nº)		M	2,00	0,95	31,00

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	31,00	18,55	8,68	8,40	4,84	2,55		74,02	6	34,41
2	31,00	18,55	8,68	8,40	4,84	2,00		73,47	5	37,08
3	31,00	18,55	8,68	8,40	2,00	2,00		70,63	4	39,38
4	31,00	18,55	8,68	2,00	2,00	2,00		64,23	3	40,75
5	31,00	18,55	2,00	2,00	2,00	2,00		57,55	2	42,29
6	31,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00		41,00	1	41,00

Máximo valor deducido corregido	
VDC =	42,29

$$PCI = 100 - VDC$$

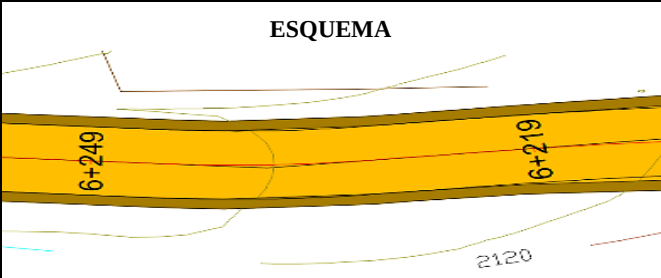
PCI =	57,71	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	5+514,50				
Progresiva Fin:	5+514,50				
Área (m²):	210				
Fecha:	21/05/2024				
Unidad de muestra:	UMA 12				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla		Unidad	Falla		Unidad
1.-Piel de cocodrilo		m²	11.-Parcheo		m²
2.-Exudación		m²	12.-Agregado pulido		m²
3.-Fisuras en bloque		m²	13.-Huecos		Nº
4.-Elevación-Hundimiento		m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje		m²
5.-Corrugaciones		m²	15.-Ahuellamiento		m²
6.-Depresiones		m²	16.-Deformación por empuje		m²
7.-Fisuras de borde		m	17.-Deslizamiento		m²
8.-Fisuras de reflexión de juntas		m	18.-Hinchamiento		m²
9.-Desnivel Carril-Berma		m	19.-Disgregación-Desintegración		m²
10.-Fisuras long. y transversales		m			
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
4.-Elevación-hundimiento (m)		M	10,15	4,83	28,17
11.-Parcheo (m²)		L	2,25	1,07	2,45

Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	28,17	2,45						30,62	2	22,49
2	28,17	2,00						30,17	1	30,17

PCI = 100-VDC

PCI =	69,83	Condición del pavimento	BUENO
-------	-------	-------------------------	-------

MÉTODO PCI (ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO)					
ZONA DE ESTUDIO "TOMATITAS-ERQUIS NORTE"					
Progresiva inicio:	6+219	ESQUEMA 			
Progresiva Fin:	6+249				
Área (m²):	210				
Fecha:	21/05/2024				
Unidad de muestra:	UMA 13				
Inspeccionado por:					
Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez					
Falla	Unidad	Falla	Unidad		
1.-Piel de cocodrilo	m²	11.-Parcheo	m²		
2.-Exudación	m²	12.-Agregado pulido	m²		
3.-Fisuras en bloque	m²	13.-Huecos	Nº		
4.-Elevación-Hundimiento	m	14.-Acceso a puentes-Rejillas de drenaje	m²		
5.-Corrugaciones	m²	15.-Ahuellamiento	m²		
6.-Depresiones	m²	16.-Deformación por empuje	m²		
7.-Fisuras de borde	m	17.-Deslizamiento	m²		
8.-Fisuras de reflexión de juntas	m	18.-Hinchamiento	m²		
9.-Desnivel Carril-Berma	m	19.-Disgregación-Desintegración	m²		
10.-Fisuras long. y transversales	m				
Tipo de Falla		Severidad	Total	Densidad	Valor deducido
1.-Piel de cocodrilo (m²)		L	3,27	1,56	13,70
4.-Elevación-hundimiento (m)		L	4,10	1,95	6,66
10.-Fisuras long. y transversales (m)		L	4,70	2,24	0,55
10.-Fisuras long. y transversales (m)		M	17,30	8,24	16,11
11.-Parcheo (m²)		M	2,63	1,25	11,15

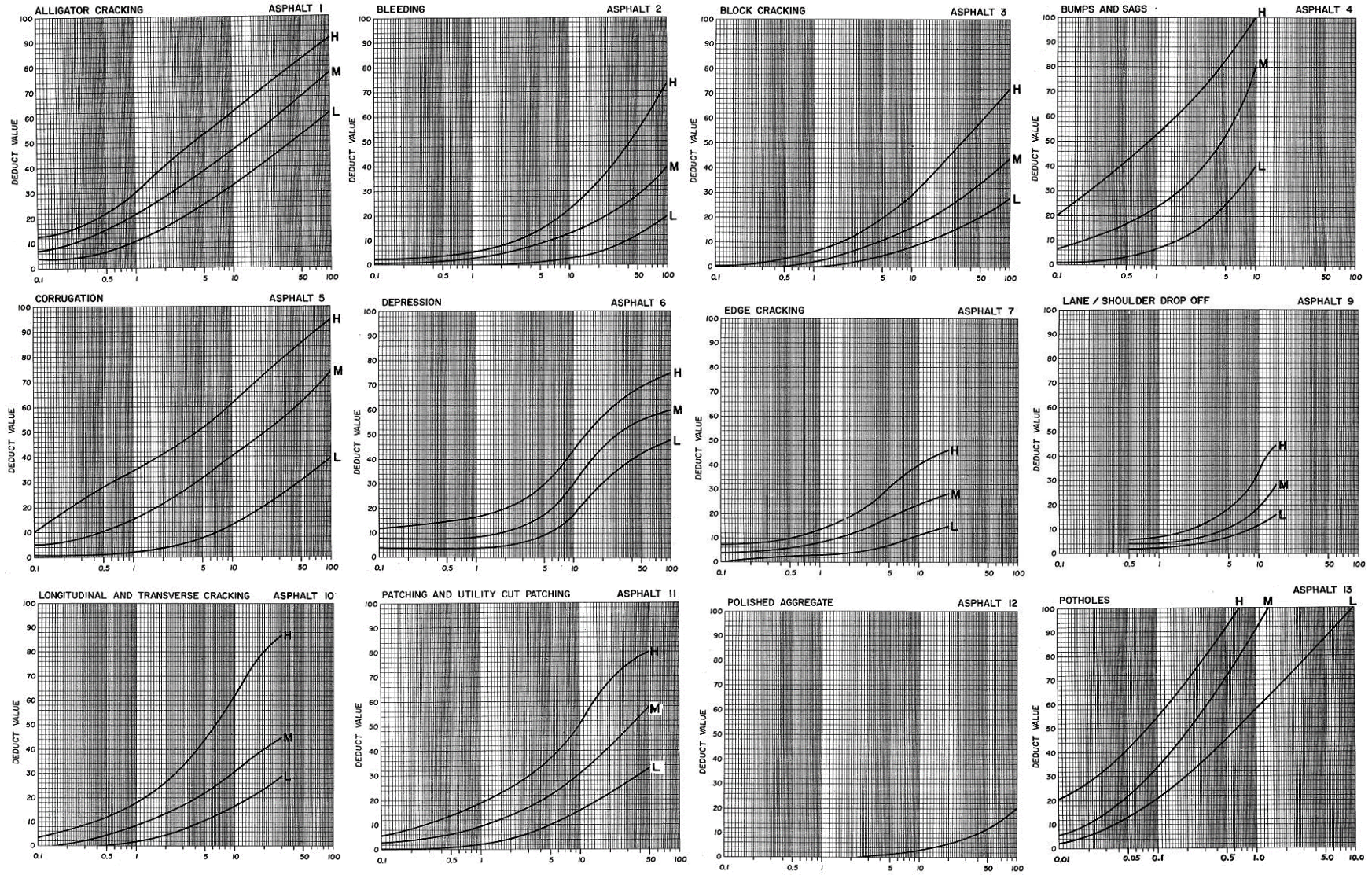
Nº	Valor deducido							Total	q	VDC
	1	2	3	4	5	6	7			
1	16,11	13,70	11,15	6,66	0,55			48,17	4	24,72
2	16,11	13,70	11,15	2,00	0,55			43,51	3	26,46
3	16,11	13,70	2,00	2,00	0,55			34,36	2	25,49
4	16,11	2,00	2,00	2,00	0,55			22,66	1	22,66

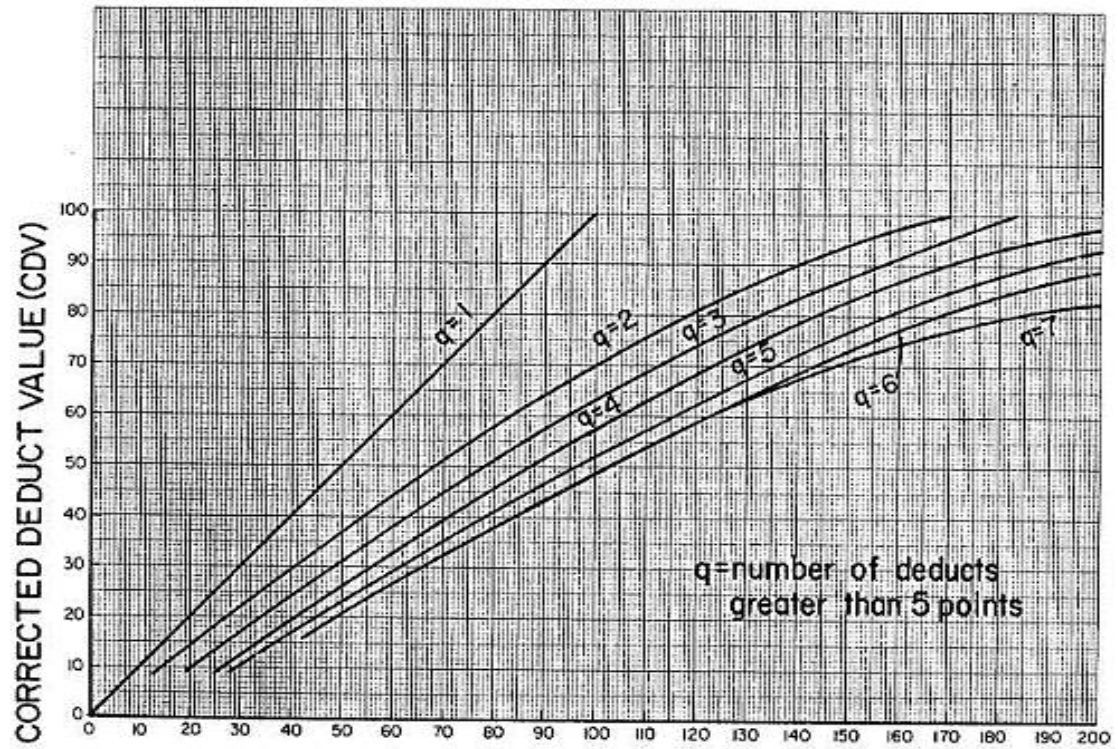
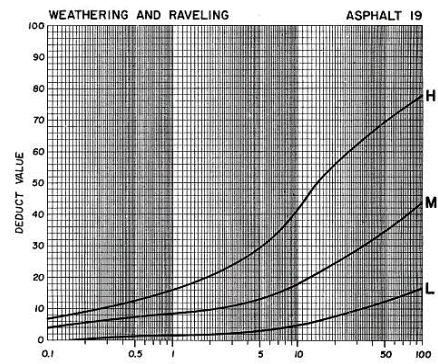
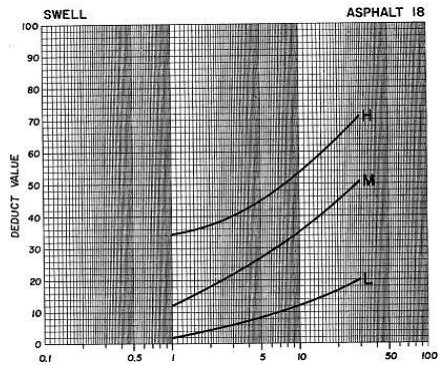
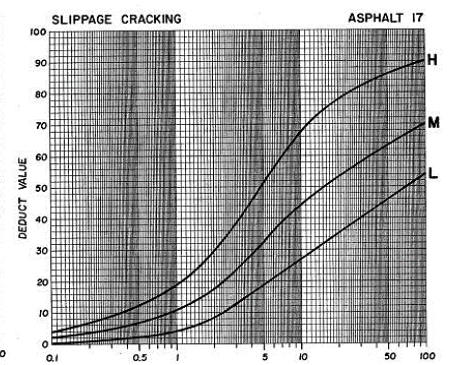
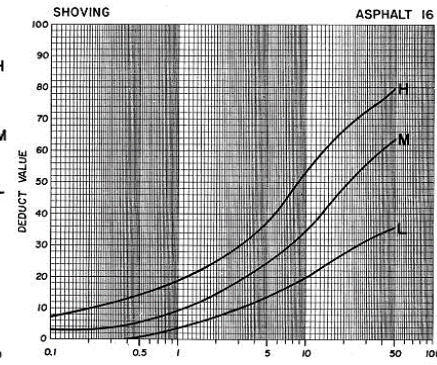
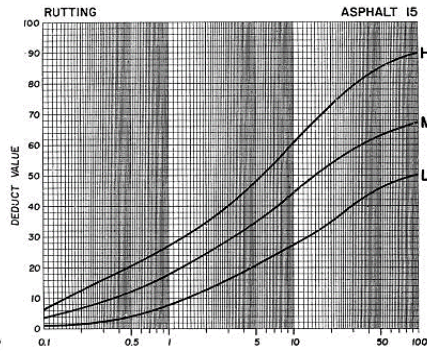
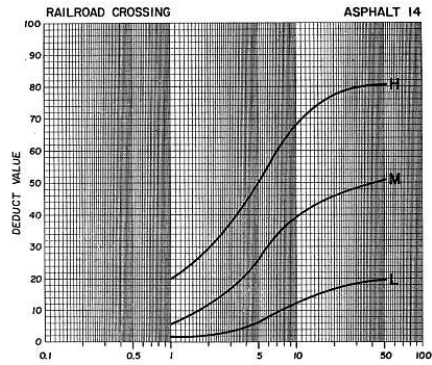
Máximo valor deducido corregido	
VDC =	26,46

PCI = 100-VDC

PCI =	73,54	Condición del pavimento	MUY BUENO
-------	-------	-------------------------	-----------

1.3. Curvas para pavimentos flexibles





1.4. Tipos de fallas y niveles de severidad

N°	Falla	Unidad	Nivel de severidad		
			Bajo (L)	Medio (M)	Alto (H)
1	Piel de cocodrilo	m ²	Grietas finas que se desarrollan de forma paralela	Patrón o red de grietas que pueden estar ligeramente descascaradas	Las piezas o pedazos están bien definidos y descascarados los bordes
2	Exudación	m ²	La mancha ha ocurrido solamente en un grado muy ligero, siendo apreciable únicamente durante unos pocos días del año	El asfalto se pega a los zapatos y vehículos únicamente durante unas pocas semanas del año	Gran cantidad de asfalto se pega a los zapatos y vehículos durante varias semanas al año
3	Agrietamiento en bloque	m ²	Grieta sin relleno de ancho menor que 10 mm	Grieta entre 10 mm y 76 mm	Grieta de más de 76 mm de ancho
4	Abultamiento y hundimiento	m	No tienen una consecuencia importante en la calidad de rodaje	Producen un efecto medio en la calidad de rodaje	Producen un efecto negativo muy marcado en la calidad de rodaje
5	Corrugación	m ²	No tienen una consecuencia importante en la calidad de rodaje.	Producen un efecto medio en la calidad de rodaje	Producen un efecto negativo muy marcado en la calidad de rodaje
6	Depresión	m ²	Máxima profundidad de 13 a 25 mm	Máxima profundidad de 25 a 51 mm.	Profundidad mayor que 51 mm
7	Grieta de borde	m	Grietas de baja severidad sin disgregación.	Grietas de media severidad con algo de disgregación y rotura de los bordes.	Considerable rotura de borde y disgregación en las grietas
8	Desnivel carril/berma	m	La diferencia en elevación entre el pavimento y el hombrillo está entre 25 y 51 mm	La diferencia está entre 51 y 102 mm	La diferencia es mayor de 102 mm
9	Grieta longitudinal y transversal	m	Grieta sin relleno de ancho menor que 10 mm	Grieta sin relleno de ancho entre 10 mm y 76 mm	Grieta sin relleno de más de 76 mm de ancho

10	Parcheo	m²	El parche está en buena condición buena y es satisfactorio	El parche está moderadamente deteriorado o la calidad del tránsito se califica como de severidad media	El parche está muy deteriorado o la calidad del tránsito se califica como de alta severidad	
11	Pulimento de agregados	m²	No se define ningún nivel de severidad, sin embargo, el grado de pulimento deberá ser significativo antes de ser incluido en una evaluación de la condición y contabilizado como defecto			
12	Huecos	Nº	Profundidad máxima del hueco [mm]	Diámetro medio [mm]		
				102 a 203	203 a 457	457 a 762
			12,70 a 25,40	L	L	M
			>25,40 a 50,80	L	M	H
			>50,80	M	M	H
13	Cruce de vía férrea	m²	No tienen una consecuencia importante en la calidad de rodaje	Producen un efecto medio en la calidad de rodaje	Producen un efecto negativo muy marcado en la calidad de rodaje	
14	Ahuellamiento	m²	Profundidad promedio del ahuellamiento 6 a 13 mm	> 13 mm a 25 mm	> 25 mm	
15	Desplazamiento	m²	No tienen una consecuencia importante en la calidad de rodaje.	Producen un efecto medio en la calidad de rodaje.	Producen un efecto negativo muy marcado en la calidad de rodaje.	
16	Grieta parabólica	m²	Ancho promedio de la grieta menor que 10 mm	Ancho promedio de la grieta entre 10 mm y 38 mm	Ancho promedio de la grieta es mayor de 38 mm	
17	Hinchamiento	m²	No es siempre fácil de ver, pero puede ser detectado conduciendo en el límite de velocidad sobre la sección de pavimento	El hinchamiento causa calidad de tránsito de severidad media	El hinchamiento causa calidad de tránsito de alta severidad	
18	Desprendimiento de agregados	m²	Han comenzado a perderse los agregados o el ligante. En algunas áreas la superficie ha comenzado a deprimirse	Se han perdido los agregados o el ligante. La textura superficial es moderadamente rugosa y “ahuecada”	La textura superficial es muy rugosa y severamente “ahuecada”. Las áreas ahuecadas tienen diámetros menores que 10 mm y profundidades menores que 13 mm áreas ahuecadas mayores se consideran huecos	

ANEXO 2

PLANILLAS DE CÁLCULO DEL IRI



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

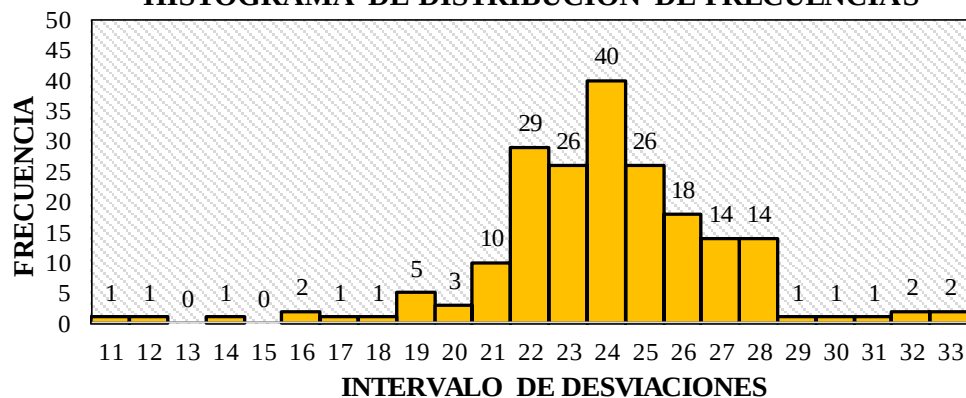
Sentido: Ida

Progresiva: 0+000 a 0+400

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	31	21	24	23	25	25	27	23	22
2	23	24	26	24	19	28	25	22	26	24
3	22	22	22	22	21	25	26	25	25	27
4	23	27	26	22	22	22	24	22	28	24
5	26	17	25	25	24	28	23	25	23	20
6	28	28	28	27	26	21	23	24	27	20
7	27	22	24	22	24	22	25	22	26	24
8	22	28	26	24	24	23	26	28	24	25
9	26	24	24	22	25	25	32	23	22	23
10	25	25	24	24	24	26	24	27	26	25
11	25	24	26	23	26	28	27	22	27	25
12	25	25	28	24	25	23	27	24	26	26
13	14	24	21	23	24	23	22	24	25	25
14	24	21	25	24	21	26	19	26	29	30
15	32	33	27	33	16	11	16	22	22	28
16	19	25	23	24	22	23	24	21	24	28
17	23	24	24	22	25	23	23	22	19	23
18	23	24	22	22	28	22	27	23	21	27
19	23	12	0	28	18	24	21	24	20	19
20	23	23	24	24	27	22	21	24	24	22

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(5 - 3)}{5} + 8 + \frac{(14 - 3)}{14} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 45,93 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 55,11 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 3,19 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

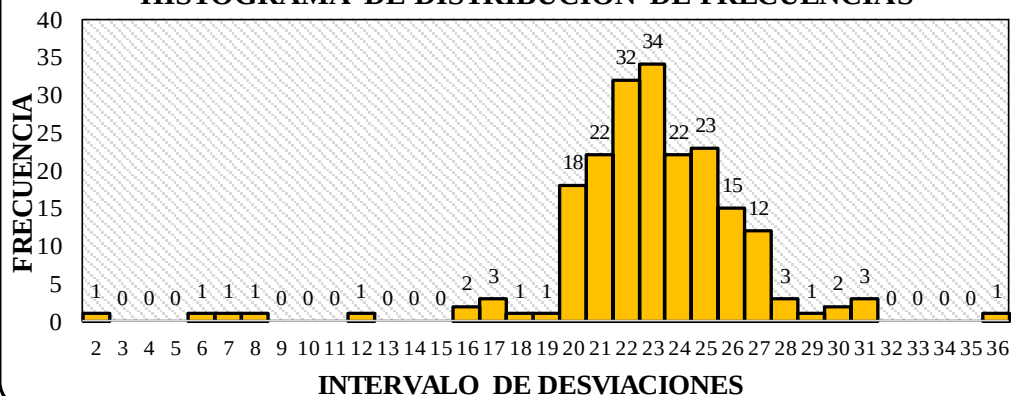
Sentido: Ida

Progresiva: 0+800 a 1+200

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	23	21	23	21	22	20	21	24	21
2	25	24	26	26	21	21	23	25	22	23
3	21	22	23	20	26	22	26	21	23	21
4	27	22	21	23	25	21	24	25	25	21
5	22	26	23	19	25	21	20	24	20	21
6	24	22	23	23	21	24	24	23	20	20
7	23	25	26	23	24	29	22	20	22	20
8	27	24	26	23	23	23	20	21	22	28
9	24	25	25	23	25	25	21	21	21	24
10	23	23	24	22	21	23	17	23	22	20
11	23	23	22	21	24	25	22	27	23	31
12	22	22	20	22	31	24	22	8	6	23
13	22	26	22	25	24	20	36	16	24	22
14	23	30	23	24	30	17	25	25	27	23
15	26	27	22	25	16	27	22	25	25	26
16	25	31	26	27	20	7	22	23	22	22
17	27	24	26	25	22	22	28	23	23	17
18	27	20	27	22	24	24	18	20	25	27
19	27	25	20	20	20	23	25	26	28	12
20	24	2	22	22	21	26	26	22	23	24

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(1 - 0)}{1} + 8 + \frac{(12 - 0)}{12} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 50,00 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 60 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$\text{I.R.I.} = 0,0485 * D_c \rightarrow (\text{IRI} < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < \text{IRI} < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$\text{I.R.I.} = 3,42 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

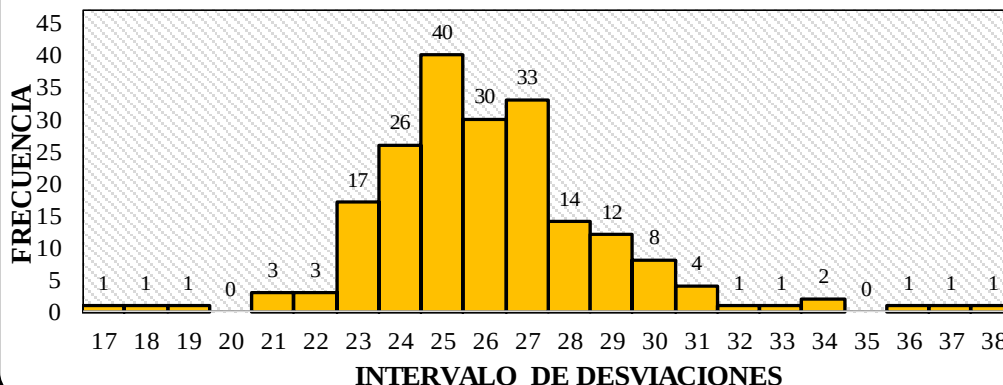
Sentido: Ida

Progresiva: 1+600 a 2+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	23	25	24	25	24	26	25	25	25
2	25	28	27	25	25	25	24	22	25	23
3	24	24	27	24	24	25	27	27	23	23
4	24	25	25	25	24	26	29	25	25	26
5	24	24	25	26	25	28	27	27	26	28
6	28	27	24	31	28	25	25	26	29	29
7	26	25	28	23	26	27	27	23	25	26
8	29	27	30	23	27	32	26	26	27	23
9	29	27	22	30	29	38	27	30	29	25
10	25	27	27	30	24	30	27	29	24	28
11	27	28	27	25	25	27	25	29	27	26
12	26	29	25	26	23	34	28	31	26	37
13	17	36	27	34	24	26	26	26	33	29
14	27	31	29	31	24	28	23	24	28	30
15	21	27	23	28	26	26	21	26	27	24
16	25	24	26	27	23	25	27	30	24	25
17	27	27	19	26	27	26	23	25	27	27
18	28	26	26	24	28	24	26	30	24	23
19	25	24	25	24	23	24	23	25	25	25
20	22	26	27	21	26	18	25	26	25	23

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(17 - 1)}{17} + 7 + \frac{(4 - 3)}{4} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 40,96 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 49,15 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$\text{I.R.I.} = 0,0485 * D_c \rightarrow (\text{IRI} < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < \text{IRI} < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$\text{I.R.I.} = 2,91 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

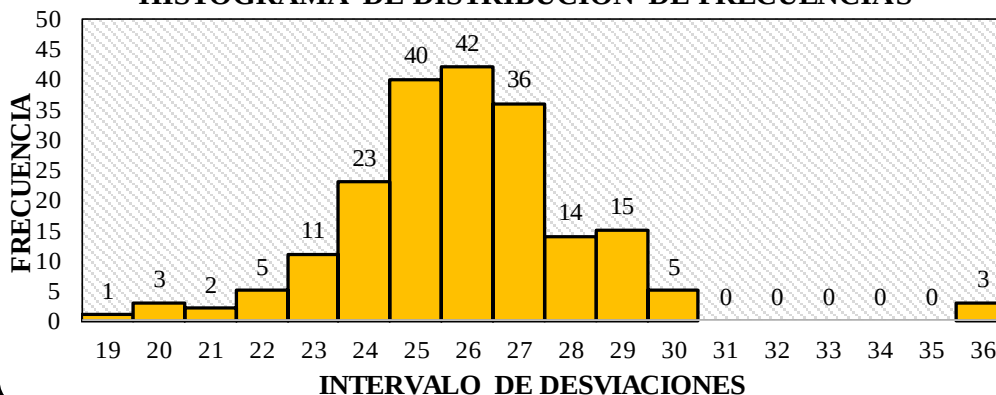
Sentido: Ida

Progresiva: 2+400 a 2+800

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	26	30	25	26	26	23	27	20	22
2	23	25	25	24	26	24	24	27	24	24
3	25	25	27	25	20	25	27	27	27	26
4	26	22	28	26	27	26	25	23	29	25
5	23	24	23	29	24	25	26	25	27	25
6	29	19	22	29	28	28	26	28	26	21
7	27	22	29	28	27	26	26	27	25	25
8	26	27	26	27	26	29	26	24	27	26
9	25	25	23	27	26	26	26	24	28	24
10	29	26	29	36	25	23	27	24	27	25
11	25	25	26	30	30	29	26	25	22	25
12	27	26	27	26	36	28	24	21	20	23
13	24	29	30	26	25	29	25	25	25	27
14	27	25	26	24	27	25	25	26	29	25
15	27	25	28	27	25	25	24	28	23	27
16	25	26	26	23	26	26	36	26	26	27
17	25	29	24	27	23	27	27	25	27	26
18	24	28	27	24	26	27	25	24	30	26
19	24	26	28	25	28	25	28	26	27	27
20	28	29	24	29	24	26	24	26	27	27

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(5 - 4)}{5} + 6 + \frac{(15 - 2)}{15} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 35,33 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 42,4 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$\text{I.R.I.} = 0,0485 * D_c \rightarrow (\text{IRI} < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < \text{IRI} < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$\text{I.R.I.} = 2,59 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"

SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez

MUESTRA: Pavimento Flexible

TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte

FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

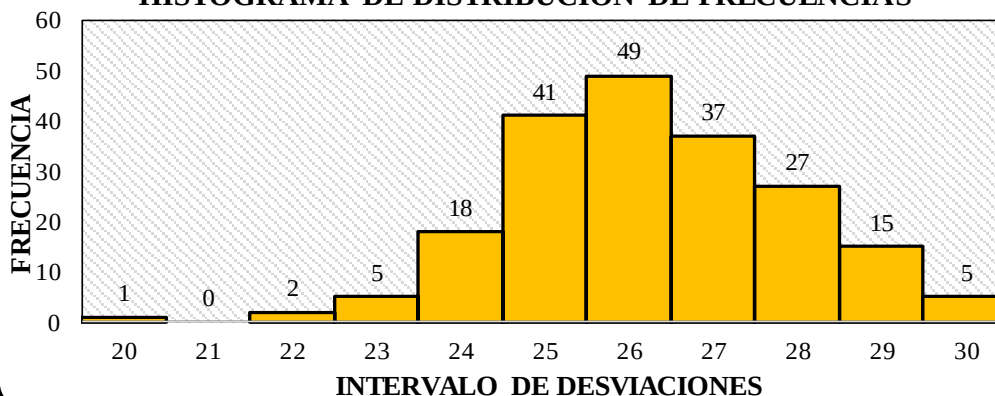
Sentido: Ida

Progresiva: 3+200 a 3+600

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24	26	24	24	24	25	25	28	24	26
2	25	28	29	23	25	28	26	24	24	24
3	26	26	25	26	28	27	20	26	27	28
4	26	26	27	28	27	26	27	26	26	28
5	29	26	28	27	27	29	30	25	26	29
6	30	25	27	28	28	25	26	26	30	29
7	28	24	26	26	25	28	28	24	26	26
8	27	26	25	25	25	28	27	27	25	27
9	26	25	25	25	28	26	25	27	25	26
10	25	23	25	24	26	29	25	27	24	28
11	29	26	26	25	26	28	28	30	28	27
12	25	27	25	26	26	22	22	25	24	26
13	26	24	26	26	25	27	25	25	27	26
14	25	27	25	28	28	29	30	29	24	27
15	27	25	25	26	25	26	27	25	25	28
16	28	27	27	29	29	27	23	26	29	26
17	29	29	27	25	25	26	26	27	25	25
18	26	25	27	28	24	26	23	26	28	25
19	29	26	26	27	27	26	28	27	27	28
20	27	23	24	27	27	26	26	27	27	24

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(18 - 2)}{18} + 4 + \frac{(15 - 5)}{15} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 27,78 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 33,33 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$\text{I.R.I.} = 0,0485 * D_c \rightarrow (\text{IRI} < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < \text{IRI} < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$\text{I.R.I.} = 2,16 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

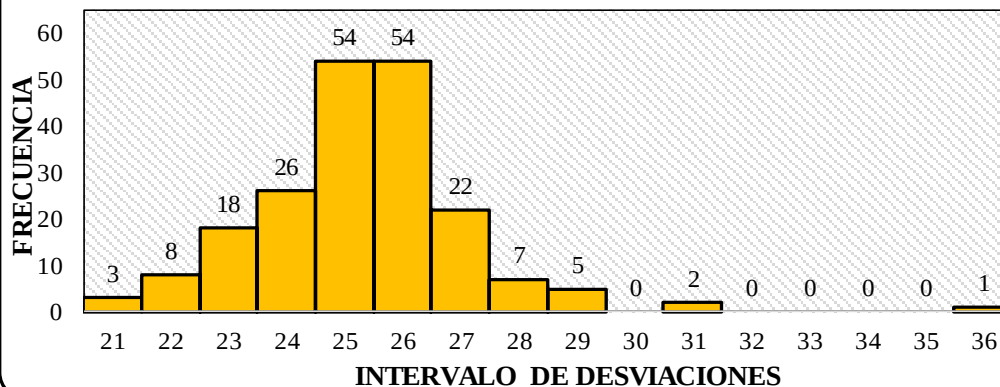
Sentido: Ida

Progresiva: 4+000 a 4+400

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	26	24	23	25	23	22	31	24	25	27
2	27	27	25	28	27	23	25	26	27	26
3	28	29	22	22	26	26	24	28	22	23
4	27	24	24	26	25	27	25	24	25	23
5	23	23	27	24	27	26	28	24	25	26
6	27	24	25	25	28	23	27	28	36	21
7	26	24	25	27	25	25	24	26	26	25
8	26	25	25	26	26	27	25	27	24	25
9	25	26	25	26	26	24	26	26	27	25
10	26	25	26	26	25	25	26	26	25	26
11	25	25	27	28	25	25	25	25	26	24
12	25	25	26	25	25	24	26	26	24	24
13	26	27	25	25	29	23	25	26	26	23
14	25	26	29	25	27	24	26	25	26	23
15	22	26	26	25	26	25	21	23	25	26
16	25	29	23	23	27	25	24	27	24	24
17	25	31	26	25	25	23	26	26	25	22
18	26	26	22	26	25	24	24	25	26	24
19	27	26	22	26	23	24	23	29	26	26
20	25	25	26	26	26	24	27	21	23	26

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 7)}{8} + 5 + \frac{(7 - 2)}{7} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 29,2 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 35,04 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,24 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

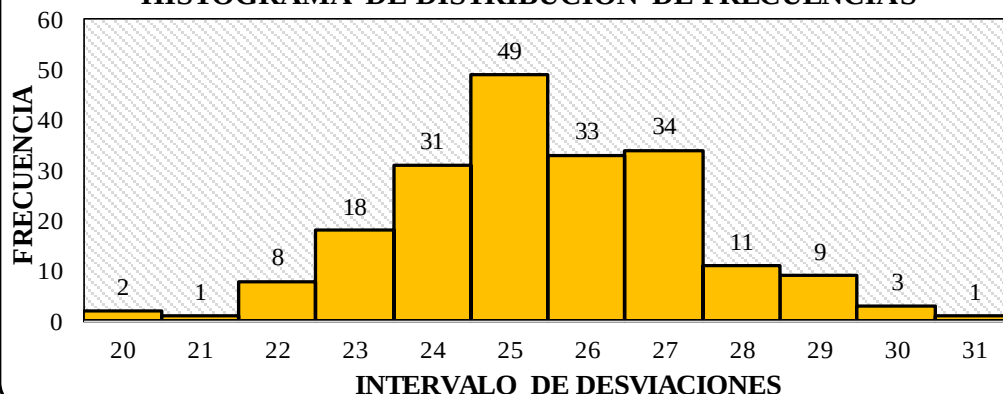
Sentido: Ida

Progresiva: 4+800 a 5+200

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24	25	25	25	23	22	20	27	23	25
2	26	25	29	26	27	24	25	25	24	27
3	27	28	27	25	28	27	26	26	24	24
4	27	25	22	26	24	27	24	25	24	25
5	27	26	23	26	27	23	24	24	26	25
6	23	24	25	26	23	24	29	29	27	23
7	25	25	25	25	24	25	25	26	27	27
8	27	25	22	23	26	22	22	26	29	24
9	30	26	27	25	30	26	24	26	24	28
10	27	24	25	26	22	29	28	26	25	25
11	26	28	30	24	24	28	26	25	27	27
12	28	25	28	29	29	26	24	27	27	25
13	27	27	25	26	22	26	27	27	26	27
14	24	22	23	25	25	24	24	23	21	20
15	25	23	26	24	24	26	24	29	23	23
16	31	25	25	23	26	24	27	26	25	24
17	25	26	25	28	26	23	24	27	26	27
18	27	25	26	25	23	25	27	27	24	25
19	26	25	25	24	29	23	25	25	25	25
20	27	25	27	27	28	25	23	25	28	26

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 7)}{8} + 6 + \frac{(9 - 6)}{9} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 32,29 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 38,75 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,42 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

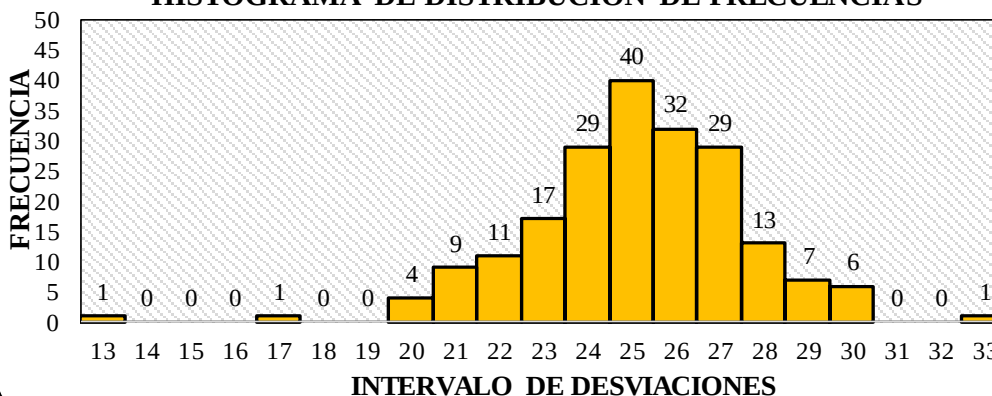
Sentido: Ida

Progresiva: 5+600 a 6+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	21	24	24	21	20	22	21	23	21
2	23	23	24	26	27	27	21	24	24	25
3	27	27	23	28	22	25	27	25	30	26
4	25	27	22	30	23	27	26	26	24	26
5	24	27	26	25	22	26	27	28	26	22
6	27	26	27	17	22	22	28	24	27	23
7	23	28	21	13	33	20	29	27	26	30
8	25	24	26	27	30	25	23	26	23	23
9	25	25	27	26	27	20	25	28	25	29
10	25	28	24	25	22	24	23	27	24	25
11	27	24	21	22	23	29	24	26	26	26
12	20	24	24	26	25	27	24	26	26	29
13	24	26	23	26	25	24	26	28	25	25
14	24	25	25	26	27	22	26	25	25	24
15	24	27	25	26	25	25	25	25	23	28
16	27	23	24	26	28	28	25	25	28	24
17	27	22	23	21	25	21	27	24	26	29
18	26	24	25	26	23	26	25	25	26	26
19	25	25	29	27	27	24	25	25	25	30
20	29	25	30	24	28	24	27	28	27	27

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(9 - 4)}{9} + 7 + \frac{(7 - 3)}{7} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 40,63 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 48,76 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,89 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

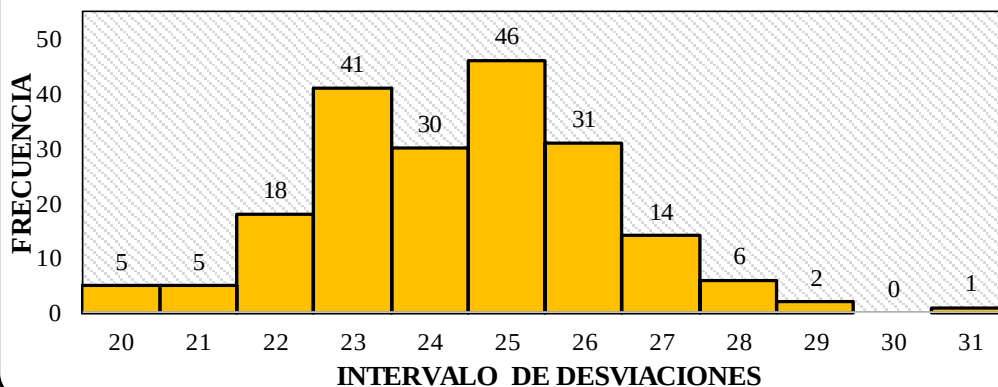
Sentido: Ida

Progresiva: 6+400 a 6+800

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24	25	26	25	25	26	26	27	20	23
2	25	26	23	26	24	20	22	25	25	22
3	23	26	26	26	26	26	27	27	26	23
4	24	26	28	27	29	22	26	21	28	27
5	24	24	27	31	23	26	25	26	26	25
6	24	21	25	22	26	23	25	26	25	25
7	24	23	23	25	27	23	24	25	22	25
8	24	25	0	25	21	20	22	25	20	22
9	25	26	26	23	24	24	25	27	25	23
10	26	23	25	23	23	26	25	25	23	23
11	28	23	26	27	24	25	27	28	28	27
12	25	27	28	26	24	26	23	22	24	24
13	21	22	22	23	25	21	24	23	25	23
14	24	24	26	24	23	23	23	24	23	23
15	26	23	25	26	24	22	22	22	25	23
16	26	27	20	23	25	25	25	25	23	23
17	29	22	25	22	24	25	23	27	22	23
18	24	24	23	25	23	24	23	22	24	25
19	23	23	23	24	24	25	25	25	24	26
20	24	25	25	25	22	25	26	23	25	23

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(18 - 0)}{18} + 4 + \frac{(14 - 1)}{14} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 29,64 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 35,57 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,27 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

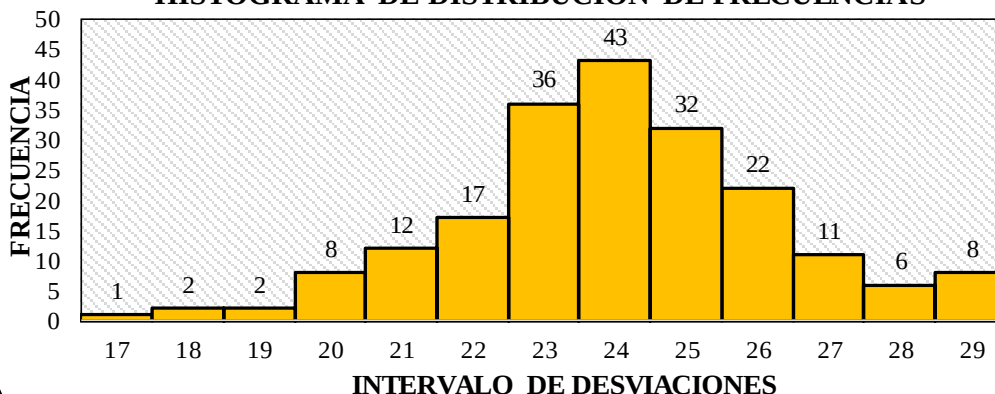
Sentido: Ida

Progresiva: 7+200 a 7+600

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	26	23	25	26	26	22	24	23	23	21
2	26	24	22	21	20	23	21	23	26	21
3	20	24	24	26	28	22	23	26	27	24
4	22	24	24	25	25	24	22	24	22	23
5	23	23	23	23	24	25	24	29	24	24
6	24	25	24	26	25	27	25	24	25	25
7	25	29	24	26	26	23	23	28	26	26
8	29	28	21	29	23	22	29	23	17	27
9	23	27	20	23	26	26	25	24	25	24
10	26	27	22	23	24	23	25	22	24	25
11	25	25	24	24	24	24	21	28	21	22
12	21	29	29	27	27	28	29	25	26	24
13	25	21	27	20	18	18	23	23	24	25
14	26	24	25	24	24	24	20	23	23	23
15	27	25	25	23	25	25	23	19	21	25
16	25	22	23	20	22	28	26	24	24	22
17	22	25	20	23	24	23	24	23	22	22
18	24	26	21	24	21	27	26	24	25	24
19	24	23	22	23	23	25	25	26	19	24
20	24	23	23	27	23	24	25	26	25	20

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 5)}{8} + 7 + \frac{(6 - 2)}{6} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 40,21 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 48,25 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,87 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

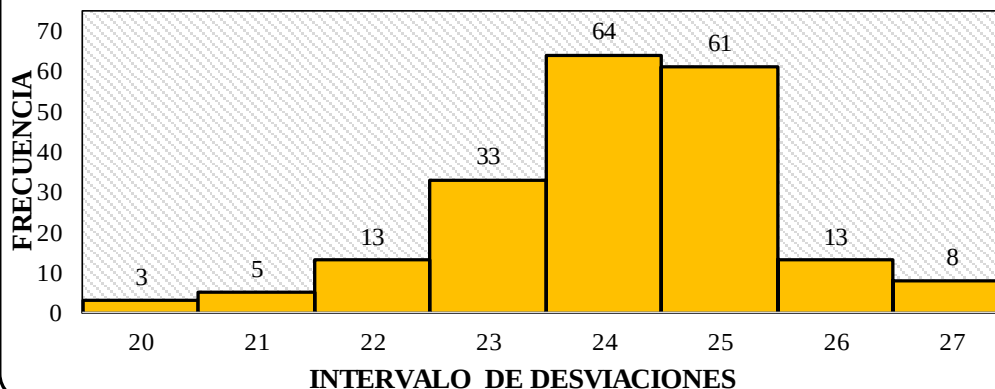
Sentido: Ida

Progresiva: 8+000 a 8+400

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24	23	25	25	23	24	25	27	23	25
2	22	21	25	25	23	24	20	23	23	23
3	23	23	23	23	27	24	22	26	21	25
4	21	27	24	26	24	24	23	23	25	25
5	25	25	25	24	25	25	24	24	25	24
6	27	24	25	22	22	24	25	26	24	23
7	25	24	23	22	25	24	24	25	23	26
8	25	27	24	21	24	25	24	24	24	24
9	24	23	24	24	24	24	24	25	25	25
10	24	22	22	26	23	25	23	24	23	25
11	20	25	25	24	24	24	22	25	25	25
12	24	26	25	25	24	25	26	24	23	24
13	24	26	22	23	24	26	24	25	24	24
14	24	25	25	27	25	25	25	25	26	22
15	24	25	25	25	24	24	24	25	24	24
16	25	23	25	24	25	25	23	25	25	26
17	24	23	26	24	26	23	25	25	25	22
18	24	23	27	24	20	23	24	24	24	25
19	25	22	24	24	24	23	23	27	25	23
20	21	24	24	23	24	25	22	25	23	25

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(13 - 2)}{13} + 3 + \frac{(13 - 2)}{19} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 23,46 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 28,15 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$\text{I.R.I.} = 0,0485 * D_c \rightarrow (\text{IRI} < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < \text{IRI} < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$\text{I.R.I.} = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$\text{I.R.I.} = 1,92 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

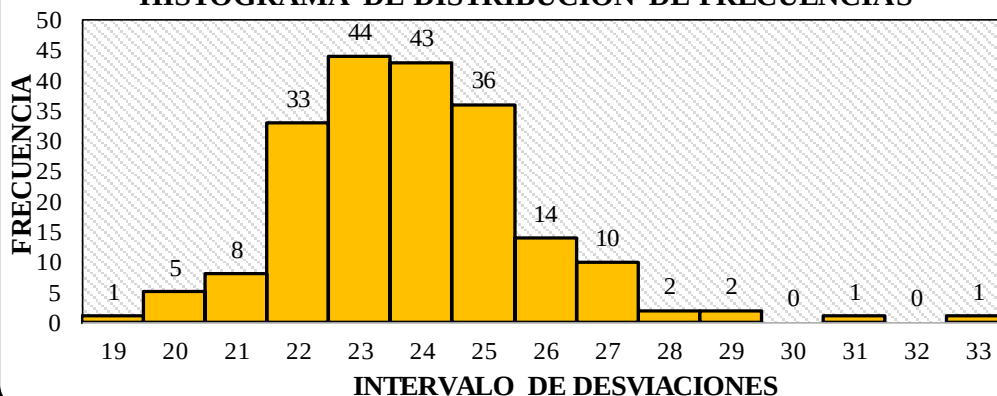
Sentido: Ida

Progresiva: 8+800 a 9+200

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	27	24	24	22	27	25	25	23	26	21
2	22	24	25	25	23	23	24	24	24	22
3	25	24	24	25	22	24	23	23	25	22
4	25	23	23	24	22	24	25	26	23	26
5	33	25	23	27	22	22	25	25	22	27
6	25	25	20	23	20	24	24	23	22	23
7	27	25	23	24	26	29	25	22	23	21
8	23	25	22	24	24	24	23	23	24	24
9	25	24	23	24	25	23	21	23	22	20
10	25	24	27	25	23	22	23	24	24	24
11	25	25	23	22	23	22	21	23	25	24
12	22	23	24	24	24	22	23	25	24	23
13	25	22	22	21	23	23	22	20	22	24
14	24	24	23	26	26	22	23	25	26	22
15	25	23	26	25	24	24	27	24	28	27
16	24	22	22	19	25	26	23	25	21	24
17	25	31	22	24	25	27	26	25	25	21
18	22	23	28	20	27	24	23	26	22	23
19	24	22	25	22	23	29	23	23	22	23
20	26	23	22	24	23	26	23	21	26	24

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 4)}{8} + 5 + \frac{(10 - 4)}{10} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 30,5 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 36,6 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,32 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 06/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

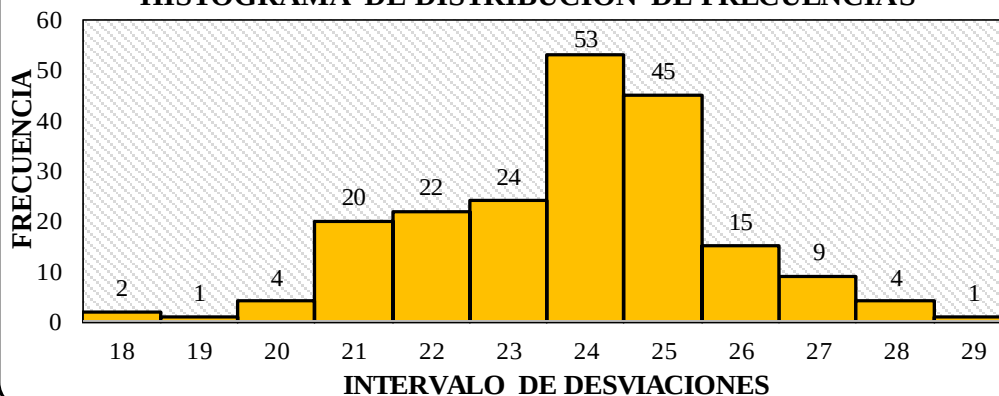
Sentido: Ida

Progresiva: 9+600 a 10+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	23	26	24	24	23	27	21	24	23
2	23	25	23	23	20	22	23	25	24	24
3	23	23	26	25	25	26	25	25	27	28
4	26	23	25	25	25	24	25	26	27	25
5	27	26	26	22	24	25	26	25	26	25
6	21	24	24	22	24	24	24	24	22	25
7	25	24	26	22	24	23	26	22	25	24
8	25	25	27	24	24	25	24	23	23	26
9	24	22	24	26	25	23	23	21	22	24
10	24	23	21	21	22	24	29	24	25	21
11	25	21	27	20	28	24	27	25	25	25
12	25	21	22	21	21	22	24	25	27	23
13	18	25	24	24	24	21	25	22	24	24
14	25	28	23	26	25	25	24	24	24	24
15	23	23	24	21	22	21	18	19	27	24
16	24	22	25	24	25	21	23	25	22	21
17	25	23	20	24	28	24	22	25	22	25
18	24	22	24	22	25	25	24	23	22	25
19	24	24	24	22	25	21	25	22	23	24
20	21	24	24	20	21	26	24	21	24	21

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(20 - 3)}{20} + 5 + \frac{(9 - 5)}{9} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 31,47 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 37,77 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,37 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

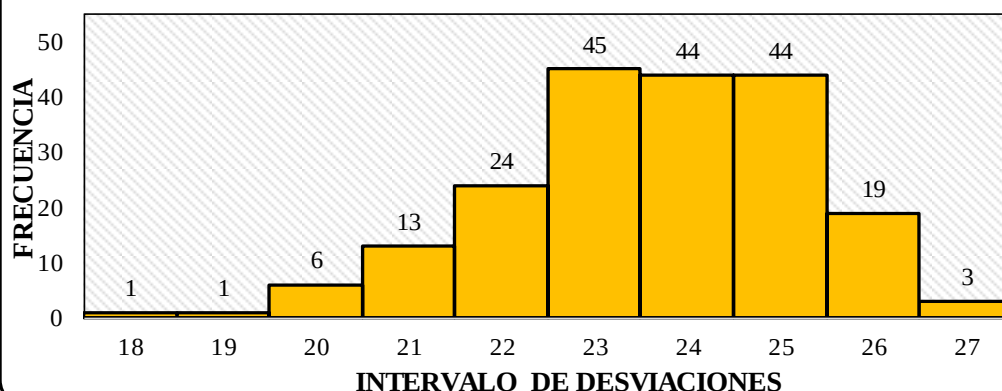
Sentido: Vuelta

Progresiva: 10+000 a 9+600

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24	25	21	22	24	25	22	22	23	25
2	22	24	24	25	24	24	25	26	26	24
3	23	24	23	26	20	24	26	23	26	24
4	23	22	26	26	24	24	23	23	22	21
5	23	23	25	25	25	27	22	18	22	25
6	24	24	25	26	24	24	23	23	23	23
7	23	23	23	26	23	24	24	25	24	22
8	23	24	25	24	25	25	22	26	23	25
9	24	21	24	22	23	23	23	25	24	24
10	21	25	24	24	23	24	22	25	20	23
11	21	20	24	22	25	23	25	25	24	25
12	25	20	25	22	25	23	26	22	23	23
13	24	26	25	23	21	23	23	22	26	26
14	25	21	23	25	26	23	24	24	23	26
15	24	21	21	24	25	22	22	24	21	23
16	23	22	24	21	26	25	24	27	25	23
17	24	24	25	25	21	23	23	25	24	23
18	25	23	27	25	23	25	22	24	22	21
19	26	20	23	22	19	23	20	25	25	25
20	24	25	22	25	24	22	26	23	25	25

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(13 - 2)}{13} + 4 + \frac{(19 - 7)}{19} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 27,39 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 32,87 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,14 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

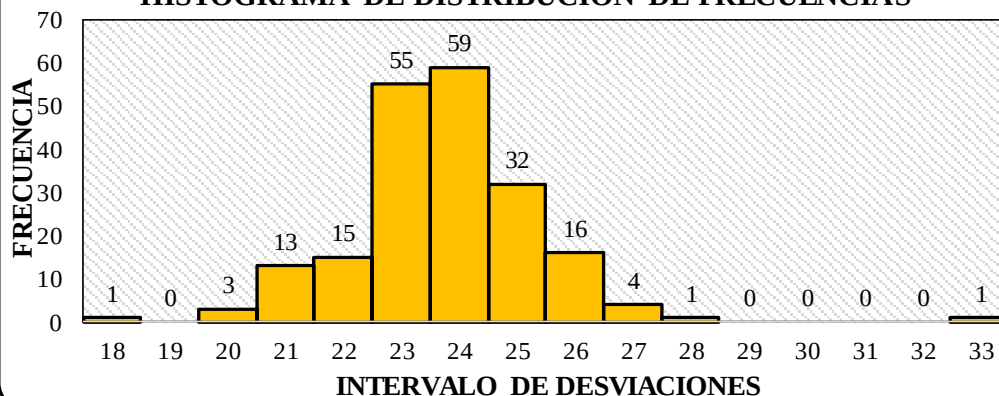
Sentido: Vuelta

Progresiva: 9+200 a 8+800

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	24	26	25	25	26	26	25	21	23
2	25	26	23	25	24	21	24	21	24	21
3	22	21	21	23	23	24	24	24	24	23
4	23	23	22	25	23	22	27	23	20	22
5	23	26	21	24	24	24	23	26	24	23
6	22	23	24	24	24	24	23	25	22	25
7	26	24	23	24	23	23	23	25	22	21
8	24	24	22	23	25	25	24	26	24	21
9	23	22	23	24	23	24	23	23	23	23
10	24	24	23	25	24	23	23	21	26	24
11	24	25	25	24	22	25	23	23	24	24
12	24	23	24	23	22	25	24	24	23	23
13	25	23	23	23	22	24	23	24	25	23
14	24	24	23	26	24	23	24	24	24	24
15	25	24	24	22	21	21	25	24	25	26
16	25	20	25	27	26	24	25	21	26	27
17	26	23	20	25	33	28	24	24	27	24
18	18	25	23	22	26	26	23	23	23	24
19	23	23	24	25	22	25	23	24	25	24
20	25	23	23	24	23	23	24	23	24	25

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(13 - 6)}{13} + 4 + \frac{(16 - 4)}{16} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 26,44 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 31,73 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,09 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

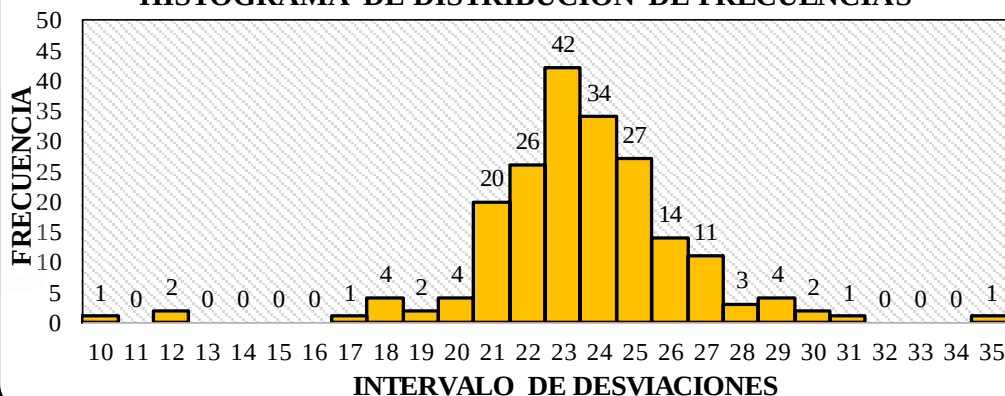
Sentido: Vuelta

Progresiva: 8+400 a 8+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	25	24	24	26	26	24	25	21	23
2	24	26	25	25	25	23	21	24	22	22
3	24	23	25	23	21	22	23	24	23	21
4	27	17	20	23	21	23	25	26	26	23
5	25	23	26	23	25	25	26	24	26	27
6	25	25	22	23	26	24	21	25	23	22
7	24	23	23	21	22	22	21	25	26	23
8	22	23	22	23	21	23	23	22	21	25
9	22	22	23	22	23	26	23	24	22	22
10	23	24	24	25	24	24	24	24	25	24
11	25	24	24	27	24	24	23	25	23	25
12	22	24	22	23	23	24	23	24	21	24
13	23	22	21	22	23	27	29	21	23	29
14	29	27	25	26	20	21	25	30	12	24
15	10	12	22	30	27	25	27	24	22	18
16	27	21	26	28	27	27	29	21	23	23
17	24	31	21	21	26	18	21	21	22	23
18	28	24	22	23	0	19	25	22	20	25
19	19	18	22	23	23	22	23	24	23	20
20	23	28	24	23	24	25	18	24	35	27

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(4 - 0)}{4} + 7 + \frac{(3 - 2)}{3} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 41,67 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 50 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,95 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

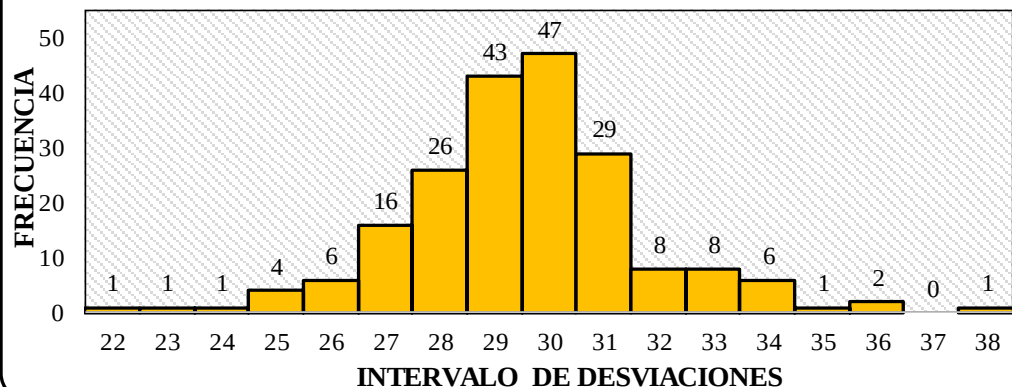
Sentido: Vuelta

Progresiva: 7+600 a 7+200

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	27	25	27	29	30	27	28	30	28	31
2	29	27	28	31	30	28	28	28	30	29
3	32	29	30	28	29	27	34	32	31	30
4	31	29	30	29	31	28	30	29	27	27
5	29	28	24	26	27	30	25	34	29	30
6	32	34	34	28	28	36	33	30	31	31
7	36	30	26	31	28	34	27	26	30	30
8	27	29	31	28	29	31	30	29	29	29
9	33	28	26	33	30	29	26	28	29	29
10	30	31	33	32	25	31	29	32	30	28
11	32	34	33	33	26	33	30	29	30	29
12	27	31	27	30	38	23	27	28	28	31
13	29	29	31	31	30	30	29	30	28	28
14	31	30	30	31	27	28	29	28	30	28
15	29	29	30	29	31	30	30	29	30	30
16	31	30	29	29	30	31	31	33	28	27
17	30	28	22	25	29	32	29	29	29	30
18	29	31	31	30	29	30	31	30	31	29
19	31	30	29	35	29	30	31	29	27	30
20	29	30	28	29	32	30	30	31	30	30

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(6 - 3)}{6} + 6 + \frac{(8 - 0)}{8} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 37,5 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 45 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,71 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

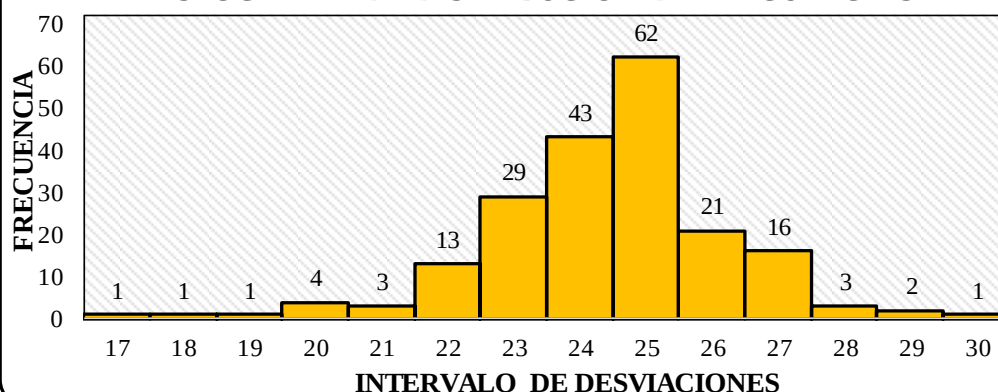
Sentido: Vuelta

Progresiva: 6+800 a 6+400

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	22	23	25	26	24	24	24	24	25	27
2	20	27	25	25	22	23	25	25	25	25
3	25	25	23	23	25	23	25	24	24	24
4	22	18	23	25	23	25	25	25	23	24
5	24	24	24	24	25	24	22	24	22	23
6	25	25	25	26	25	27	25	25	26	25
7	25	26	25	23	23	25	24	25	28	26
8	23	22	24	24	26	25	23	25	25	23
9	22	24	24	22	25	21	17	25	22	24
10	25	26	24	25	23	25	23	23	25	27
11	27	24	24	25	25	25	27	29	27	24
12	30	26	29	25	27	27	25	26	20	25
13	26	27	24	22	26	24	25	27	26	25
14	25	25	25	24	24	23	19	23	23	23
15	25	26	26	27	26	25	25	24	23	24
16	24	26	24	21	26	25	21	24	24	25
17	25	26	23	23	28	25	20	20	23	23
18	25	22	23	25	24	24	28	22	25	25
19	25	27	26	27	27	24	24	23	25	26
20	24	24	24	25	23	24	26	27	22	24

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(13 - 0)}{13} + 4 + \frac{(16 - 4)}{16} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 28,75 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 34,5 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,22 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

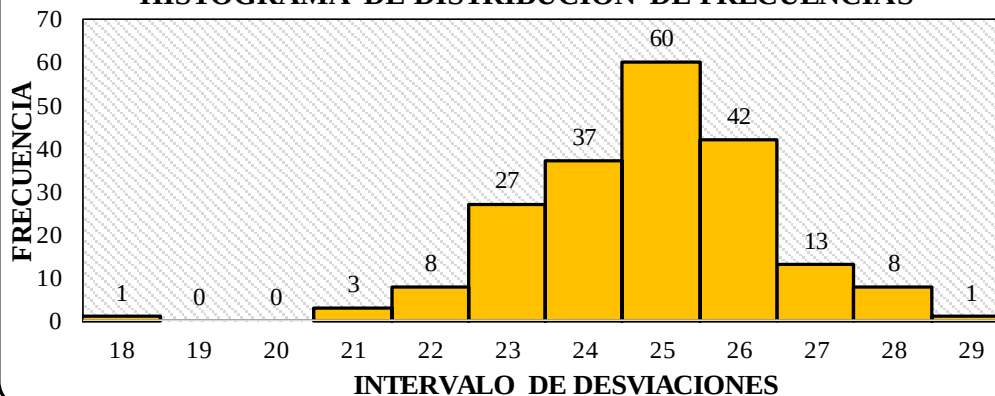
Sentido: Vuelta

Progresiva: 6+000 a 5+600

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	26	26	24	24	25	26	24	26	24	21
2	25	25	23	26	26	23	22	24	25	26
3	25	24	26	25	23	25	26	23	23	25
4	27	23	23	23	26	24	24	25	28	26
5	24	23	23	23	22	23	25	25	25	27
6	25	26	27	25	25	26	23	24	25	27
7	22	26	21	25	27	26	26	24	23	23
8	23	23	24	27	22	24	24	26	26	23
9	21	23	25	25	28	25	25	22	27	25
10	22	27	25	25	23	25	25	25	24	26
11	25	24	26	25	26	24	23	23	24	18
12	27	26	23	27	25	25	23	24	25	26
13	25	25	25	25	25	24	25	28	25	23
14	25	25	24	22	24	25	24	25	25	25
15	25	24	26	24	25	25	22	24	28	26
16	26	28	25	25	23	25	27	26	24	24
17	26	24	26	26	24	23	26	26	28	25
18	26	26	25	26	26	26	26	26	26	24
19	26	25	25	27	27	25	25	25	25	24
20	24	24	24	29	25	26	24	28	24	28

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 6)}{8} + 4 + \frac{(13 - 1)}{13} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 25,87 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 31,04 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,05 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

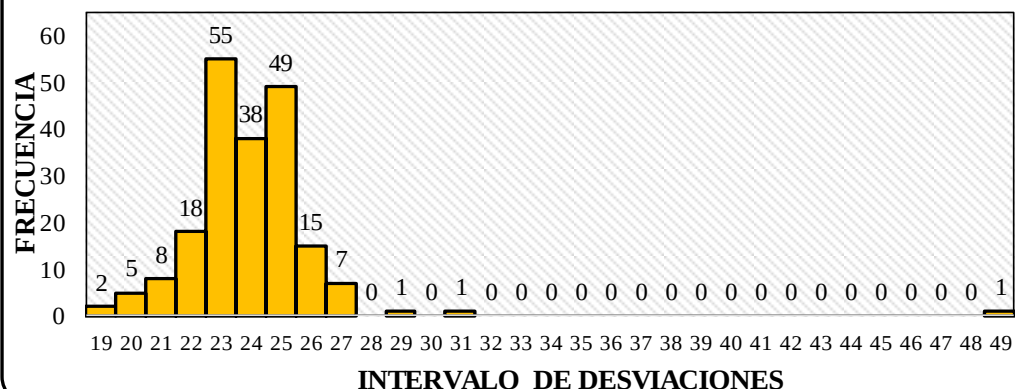
EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO
ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte
Sentido: Vuelta
Progresiva: 5+200 a 4+800

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	25	23	24	25	25	23	25	25	25
2	24	21	25	23	20	23	25	23	23	24
3	22	24	25	22	23	22	22	24	23	24
4	24	25	27	24	24	24	23	27	22	25
5	22	23	22	23	20	20	23	25	23	25
6	23	26	19	25	25	24	23	21	24	31
7	23	24	25	26	23	24	25	24	23	22
8	23	23	23	22	23	23	24	22	25	25
9	22	29	49	27	22	25	20	23	25	23
10	20	26	21	23	22	26	25	24	26	26
11	22	24	26	27	25	24	27	25	26	23
12	23	23	27	23	23	24	25	25	24	24
13	25	26	21	23	21	23	24	25	24	23
14	24	26	25	25	25	24	24	23	25	23
15	22	23	22	24	25	23	25	25	24	24
16	23	25	24	21	23	21	23	25	25	25
17	22	24	25	23	24	24	25	23	26	23
18	23	25	23	23	26	26	23	24	23	23
19	25	23	24	24	25	25	23	23	25	27
20	24	19	23	21	25	22	26	26	25	23

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_a - f_a)}{d_a} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(8 - 3)}{8} + 4 + \frac{(15 - 0)}{15} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 28,13 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 33,75 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,18 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

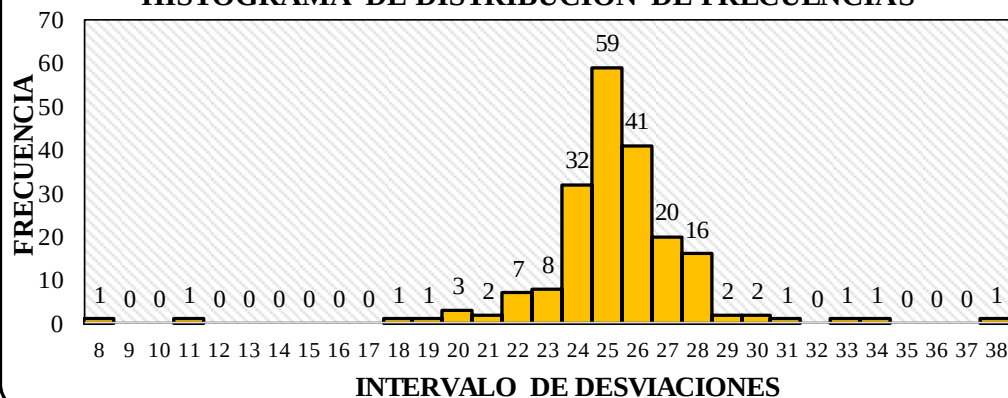
Sentido: Vuelta

Progresiva: 4+400 a 4+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	28	25	27	24	26	25	25	24	26	27
2	27	25	26	25	27	25	26	27	33	25
3	26	25	25	25	25	25	28	24	23	25
4	25	25	25	25	24	24	25	25	25	26
5	25	24	28	23	27	25	26	26	25	25
6	25	26	26	24	25	26	38	25	25	23
7	25	28	18	26	23	27	22	25	23	31
8	22	25	28	24	24	23	27	28	25	27
9	28	24	26	21	28	24	26	24	24	24
10	24	25	26	26	24	24	22	24	25	25
11	24	25	24	25	27	24	27	28	26	25
12	20	8	11	24	26	28	25	30	26	22
13	26	22	26	26	34	30	26	26	27	25
14	24	26	26	27	23	25	27	26	25	22
15	25	28	28	20	24	25	27	26	26	28
16	26	24	25	28	22	24	28	26	28	29
17	27	19	25	23	26	24	26	26	24	25
18	25	25	27	20	24	27	26	25	26	26
19	24	25	25	26	27	25	25	26	21	25
20	25	27	26	25	24	24	26	25	29	25

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(7 - 1)}{7} + 5 + \frac{(16 - 2)}{16} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 33,66 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 40,39 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,50 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

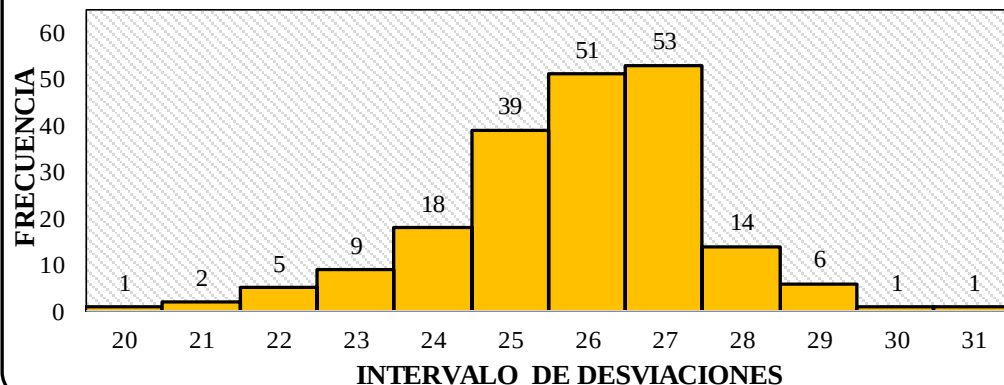
Sentido: Vuelta

Progresiva: 3+600 a 3+200

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	26	24	26	25	26	23	26	22	26	23
2	27	26	28	29	22	27	27	24	27	27
3	25	25	26	27	24	25	27	27	27	26
4	25	27	26	24	26	26	27	26	26	26
5	27	28	24	26	25	26	26	27	25	22
6	25	23	27	26	26	25	29	28	24	27
7	26	25	25	25	25	26	25	25	26	25
8	26	26	25	25	27	27	23	26	26	26
9	27	27	27	27	27	26	25	23	28	27
10	26	25	31	24	27	27	27	27	28	26
11	26	26	27	27	29	27	27	27	25	28
12	26	27	26	27	26	22	24	27	26	26
13	24	29	21	27	28	27	27	27	27	27
14	25	24	26	24	25	23	25	24	27	26
15	25	25	27	23	22	25	20	26	25	24
16	28	27	24	28	27	23	25	24	29	27
17	24	27	26	28	27	26	26	24	27	25
18	27	25	25	21	30	26	25	29	26	23
19	25	25	25	28	26	26	24	26	26	26
20	27	25	28	25	26	27	27	25	28	28

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(9 - 2)}{9} + 4 + \frac{(14 - 2)}{14} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 28,17 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 33,81 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,19 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

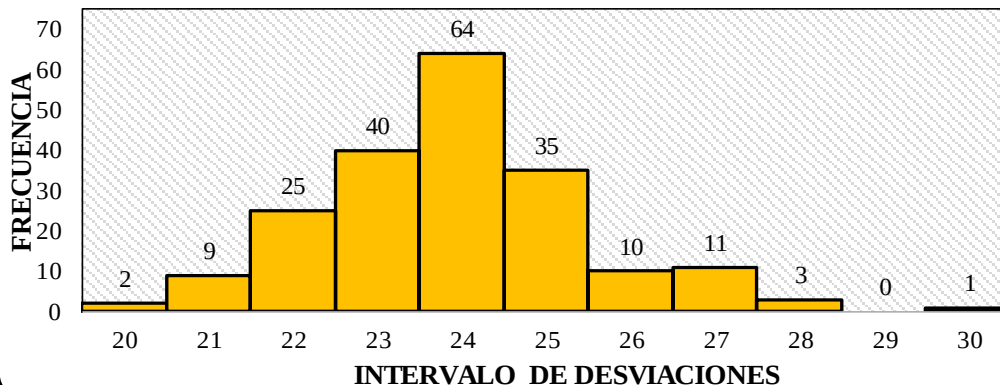
Sentido: Vuelta

Progresiva: 2+800 a 2+400

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	25	24	25	25	24	26	24	23	27
2	27	27	26	26	28	24	25	25	24	26
3	25	24	24	24	25	25	25	25	25	24
4	25	25	25	22	25	24	22	24	23	25
5	23	24	23	24	24	23	23	24	21	24
6	21	23	27	22	23	22	23	27	25	26
7	23	23	26	24	20	23	30	28	24	22
8	24	23	23	23	23	24	25	25	25	22
9	23	24	24	25	23	24	24	24	24	23
10	25	23	23	27	24	25	22	27	24	22
11	22	22	25	23	24	21	22	22	28	24
12	25	24	22	22	24	24	24	24	25	24
13	21	22	23	24	24	24	22	23	24	23
14	24	23	22	24	25	26	23	27	25	25
15	24	24	27	25	21	24	25	24	26	24
16	23	24	24	24	21	23	23	24	24	24
17	24	25	22	23	23	24	22	23	26	23
18	27	24	25	26	22	25	24	22	24	23
19	24	25	23	21	24	22	21	24	20	27
20	21	23	24	24	23	22	22	23	24	22

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(9 - 8)}{9} + 5 + \frac{(11 - 6)}{11} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 27,83 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 33,39 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,17 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

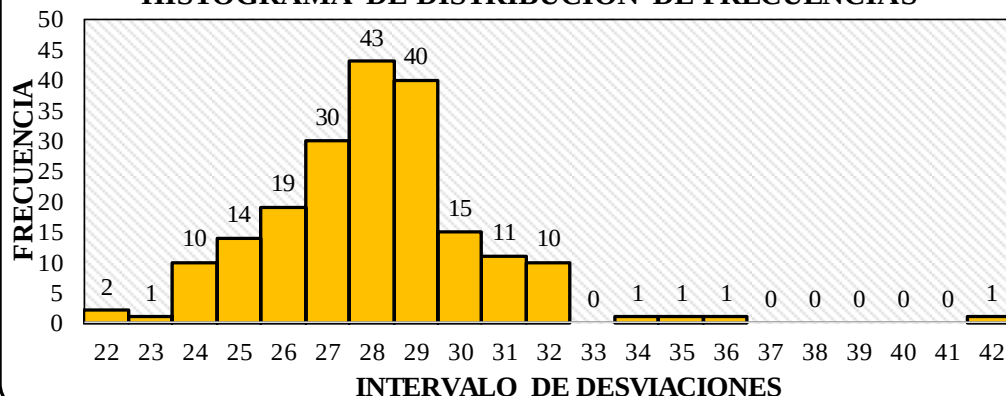
EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO
ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte
Sentido: Vuelta
Progresiva: 2+000 a 1+600

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	25	26	24	25	25	25	24	26	29	29
2	28	27	28	28	29	28	29	28	27	28
3	29	28	29	27	27	27	29	28	27	30
4	29	27	28	28	28	32	29	29	30	28
5	28	30	26	29	29	28	28	29	29	28
6	29	28	29	29	30	29	29	31	29	30
7	29	28	30	29	28	29	30	29	29	30
8	26	28	24	26	31	27	24	27	28	27
9	27	27	28	28	28	27	26	28	26	25
10	29	32	27	29	30	26	27	29	28	27
11	27	28	27	27	24	25	29	29	28	28
12	26	26	31	27	25	27	29	24	28	28
13	26	32	26	26	25	26	22	27	28	31
14	31	28	32	26	31	28	32	28	24	25
15	31	32	32	28	31	29	29	25	27	31
16	29	27	27	28	25	32	25	26	28	24
17	0	29	24	26	30	27	24	42	27	29
18	34	28	32	28	27	36	30	25	32	28
19	29	29	23	29	25	35	27	26	22	29
20	30	30	30	26	30	27	31	28	28	31

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(10 - 7)}{10} + 7 + \frac{(10 - 6)}{10} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 38,5 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 46,2 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,77 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

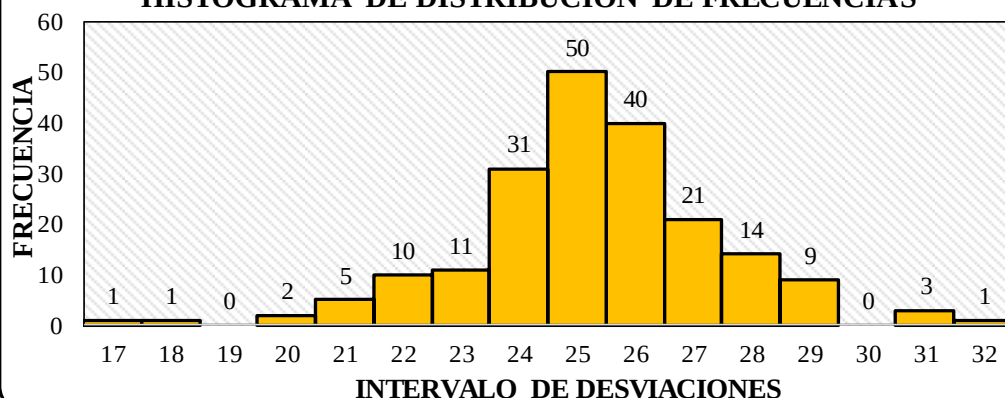
Sentido: Vuelta

Progresiva: 1+200 a 0+800

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	24	26	25	25	26	26	25	24	26
2	28	25	24	24	25	25	31	25	24	25
3	24	24	25	26	24	29	27	24	25	25
4	27	25	25	26	25	25	27	25	24	24
5	25	25	25	27	25	24	29	25	26	25
6	26	23	20	21	21	25	25	28	24	22
7	27	29	27	23	22	17	28	25	28	24
8	23	25	24	26	26	25	27	27	29	26
9	27	24	26	26	22	25	26	25	22	24
10	26	27	26	20	24	28	22	25	29	24
11	26	21	28	25	24	26	22	18	24	23
12	26	27	27	26	25	24	25	26	26	27
13	26	25	25	26	29	29	25	26	26	27
14	24	25	25	23	21	26	29	21	28	31
15	26	25	24	27	24	25	24	28	25	26
16	22	28	25	25	27	28	23	23	23	23
17	28	22	27	28	27	23	24	26	24	24
18	24	26	25	26	26	26	27	25	26	26
19	26	32	28	26	26	24	22	25	25	25
20	27	26	29	25	22	25	27	0	31	28

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(10 - 1)}{10} + 6 + \frac{(9 - 6)}{9} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 36,17 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 43,4 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 2,64 \text{ m/km}$$



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "Análisis de Mantenimiento y Rehabilitación en la Carretera a Erquis en el Tramo Tomatitas (Cruce a Erquis)-Erquis Norte"
SOLICITANTE: Univ. Gerardo Mauricio Vaca Valdez
MUESTRA: Pavimento Flexible
TRAMO: Tomatitas-Erquis Norte
FECHA DE REALIZACIÓN: 15/09/2023

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (I.R.I.)

Tramo: Tomatitas-Erquis Norte

Sentido: Vuelta

Progresiva: 0+400 a 0+000

Datos de campo con la Rueda de Merlín

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	24	26	25	25	26	26	22	24	27
2	28	25	24	26	25	30	31	25	24	25
3	24	24	23	20	23	29	27	24	22	21
4	27	25	25	20	25	30	27	22	24	24
5	22	25	25	27	24	24	29	25	30	25
6	23	19	20	21	21	21	29	28	24	23
7	27	29	27	23	21	21	28	25	28	24
8	20	22	24	26	26	25	27	29	29	26
9	27	24	26	21	22	22	26	25	27	32
10	26	27	26	19	21	28	22	22	30	30
11	26	21	28	22	22	26	22	27	30	31
12	26	27	27	26	25	28	30	33	26	27
13	26	25	21	26	29	30	30	26	26	27
14	32	25	25	31	31	26	30	25	28	31
15	26	18	24	27	24	25	24	28	25	26
16	27	28	25	25	27	28	23	23	23	23
17	28	27	30	31	27	26	25	26	27	24
18	26	26	25	26	26	26	27	33	26	26
19	26	32	29	26	26	24	28	25	25	25
20	27	26	29	25	26	25	27	28	31	28

HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

"LABORATORIO DE ASFALTOS"



Cálculo del rango D:

$$D = \left(\frac{(d_i - f_i)}{d_i} + d_m + \frac{(d_d - f_d)}{d_d} \right) * 5 [mm]$$

$$D = \left(\frac{(10 - 1)}{10} + 6 + \frac{(9 - 6)}{9} \right) * 5 [mm]$$

$$D = 49,93 \text{ mm}$$

Cálculo factor de corrección fc:

Donde:

$$E_p = 6$$

$$L_i = 25$$

$$L_f = 15$$

$$f_c = \left(\frac{(E_p * 10)}{(L_i - L_f) * 5} \right)$$

$$f_c = 1,2 \text{ mm}$$

Cálculo del rango corregido Dc:

$$D_c = D * f_c$$

$$D_c = 59,91 \text{ mm}$$

Determinación del I.R.I.:

Para pavimentos nuevos:

$$I.R.I. = 0,0485 * D_c \rightarrow (IRI < 2,4)$$

Para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c \rightarrow (2,4 < IRI < 15,9)$$

Cálculo del I.R.I.:

Aplicando la fórmula para pavimentos en servicio:

$$I.R.I. = 0,593 + 0,0471 * D_c$$

$$I.R.I. = 3,41 \text{ m/km}$$

ANEXO 3

PLANILLAS DE CÁLCULO DE LA

VIGA BENKELMAN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 0+000 a 0+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	0+000	0	2	2	2	2	4	8	4	781	10,04	5,02	622,60	12	29	5
2	0+200	0	2	2	2	2	2	4	0	781	5,02	0,00	622,60	12	29	5
3	0+400	0	2	4	4	4	4	8	4	781	9,96	4,98	627,40	12	31	5
4	0+600	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,89	9,92	629,81	12	32	5
5	0+800	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,89	9,92	629,81	13	32	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 10,96

Ds = Desviación standard = 4,12

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 17,74 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

10,96

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

4,12

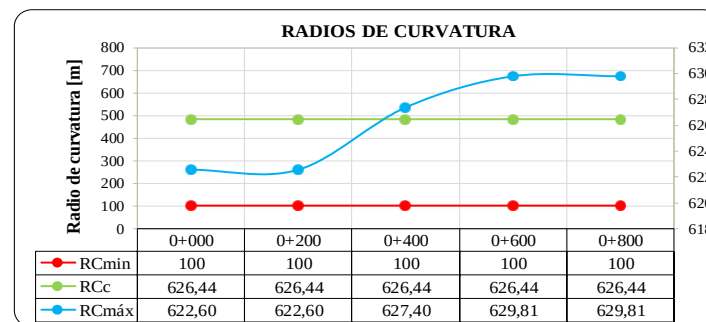
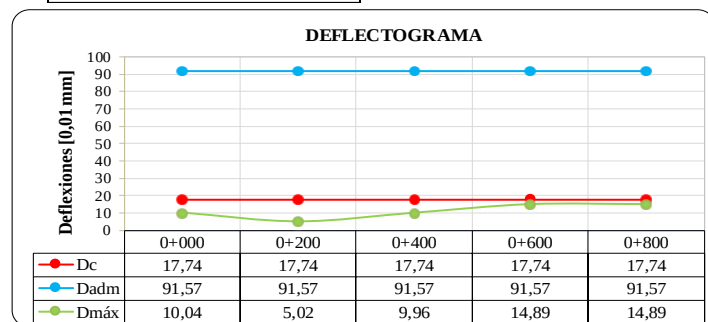
VALORES CARACTERÍSTICOS

17,74

12,79

RCc (m)= 626,44

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 1+000 a 1+800

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	1+000	0	4	4	4	4	6	12	4	391	14,89	4,96	314,90	13	32	5
2	1+200	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,92	4,96	629,81	13	32	5
3	1+400	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,89	4,94	632,21	13	33	5
4	1+600	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,77	9,85	634,62	14	34	5
5	1+800	0	2	4	4	6	8	16	12	781	19,70	14,77	634,62	15	34	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 13,83

Ds = Desviación standard = 4,10

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,58 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

13,83

7,90

4,10

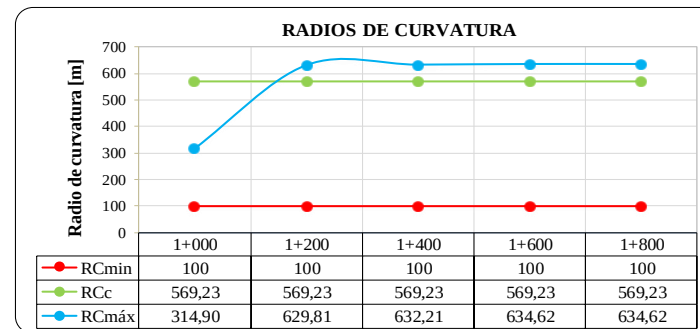
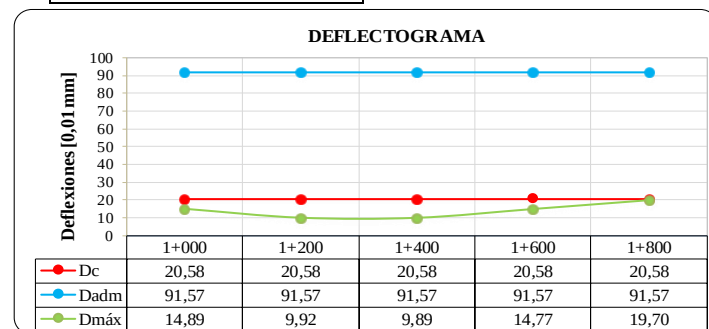
4,39

20,58

15,12

RCc (m)= 569,23

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 2+000 a 2+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	2+000	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,85	4,92	634,62	15	34	5
2	2+200	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,77	4,89	639,42	15	36	5
3	2+400	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,66	9,77	639,42	16	36	5
4	2+600	0	2	2	4	6	8	16	12	781	19,48	14,61	641,83	16	37	5
5	2+800	0	4	4	4	4	6	12	4	391	14,83	4,94	316,11	17	33	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 13,72

Ds = Desviación standard = 4,06

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,39 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

13,72

4,06

20,39

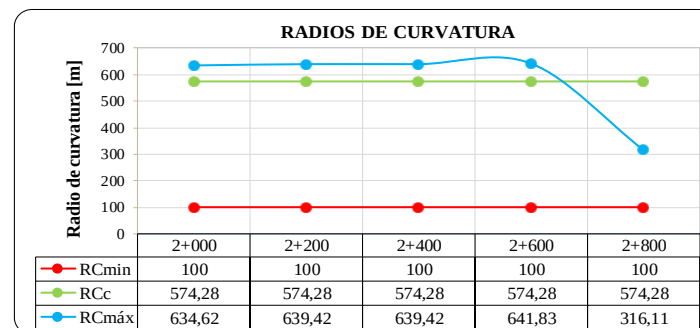
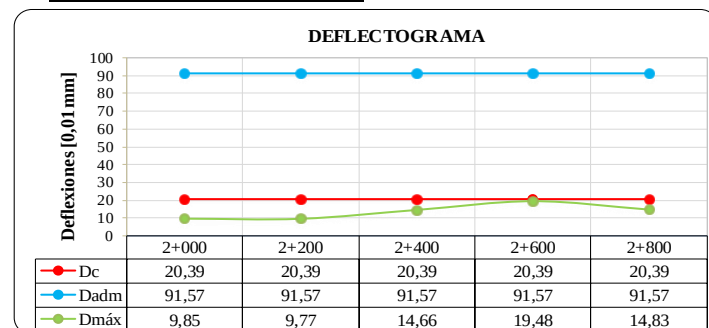
7,83

4,33

14,96

RCc (m)= 574,28

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 3+000 a 3+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	3+000	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,83	9,89	632,21	17	33	5
2	3+200	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,77	4,89	639,42	18	36	5
3	3+400	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,77	9,85	634,62	18	34	5
4	3+600	0	4	4	4	4	8	16	8	391	19,62	9,81	318,51	18	35	5
5	3+800	0	2	2	2	6	6	12	8	781	14,77	9,85	634,62	18	34	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 14,75

Ds = Desviación standard = 3,48

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,48 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

14,75

3,48

20,48

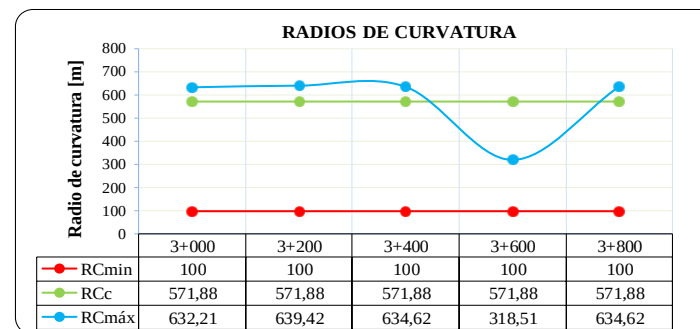
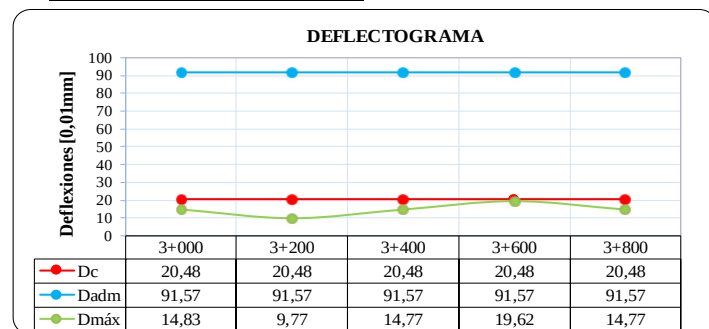
8,86

2,22

12,51

RCc (m)= 571,88

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 4+000 a 4+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	4+000	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,77	9,85	634,62	18	34	5
2	4+200	0	2	2	2	6	8	16	12	781	19,48	14,61	641,83	21	37	5
3	4+400	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,74	4,87	641,83	21	37	5
4	4+600	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,81	4,91	637,02	21	35	5
5	4+800	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,66	9,77	639,42	21	36	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 13,69

Ds = Desviación standard = 4,07

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,39 \times 10^{-2} \text{ mm}$$
$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

13,69

8,80

4,07

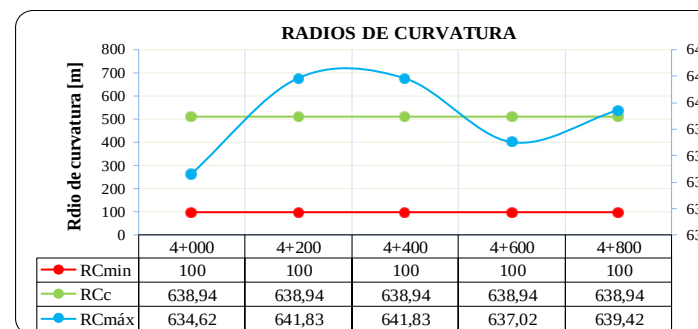
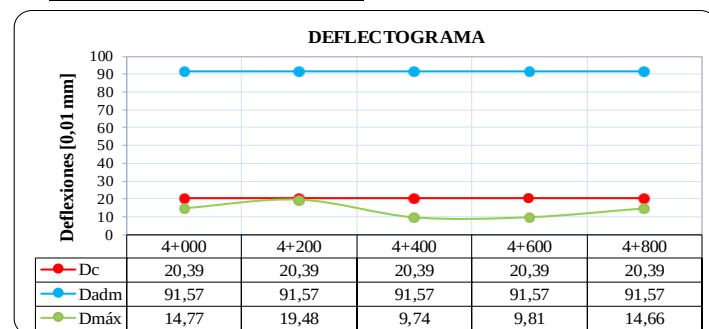
4,07

20,39

15,50

RCc (m)= 638,94

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 5+000 a 5+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	5+000	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,72	9,81	637,02	21	35	5
2	5+200	0	4	4	6	6	6	12	4	391	14,72	4,91	318,51	23	35	5
3	5+400	0	2	2	4	6	8	16	12	781	19,62	14,72	637,02	23	35	5
4	5+600	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,72	9,81	637,02	23	35	5
5	5+800	0	4	4	4	8	10	20	12	391	24,53	14,72	318,51	23	35	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 17,66

Ds = Desviación standard = 4,39

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 24,88 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

17,66

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

4,39

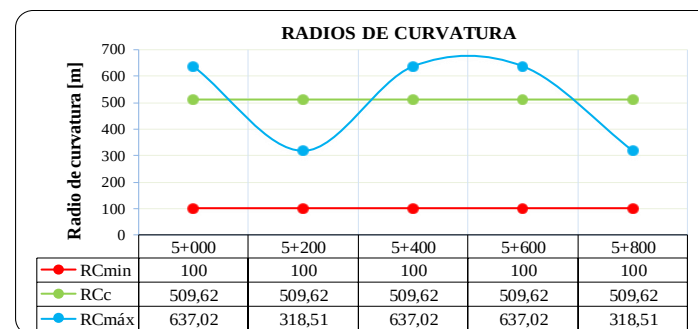
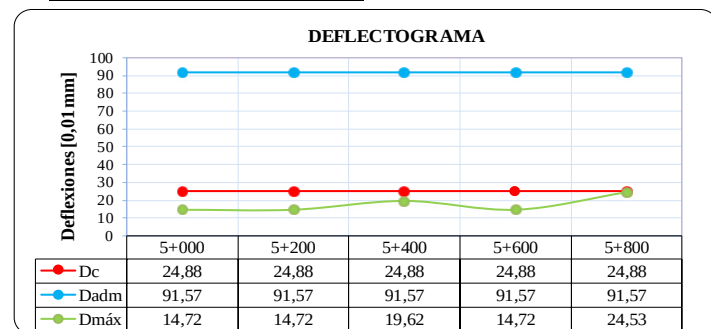
VALORES CARACTERÍSTICOS

24,88

17,54

RCc (m)= 509,62

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 6+000 a 6+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	6+000	0	2	2	4	4	8	16	12	781	19,48	14,61	641,83	23	37	5
2	6+200	0	2	2	2	6	8	16	12	781	19,48	14,61	641,83	24	37	5
3	6+400	0	2	2	2	2	6	12	8	781	14,66	9,77	639,42	24	36	5
4	6+600	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,77	4,89	639,42	24	36	5
5	6+800	0	4	4	4	4	8	16	8	391	19,48	9,74	320,91	24	37	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 16,57

Ds = Desviación standard = 4,33

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 23,70 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

16,57

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

4,33

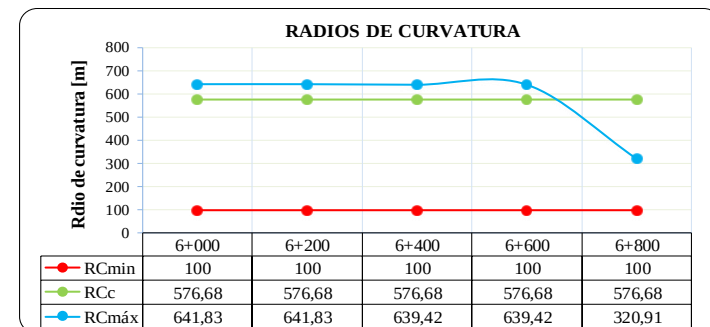
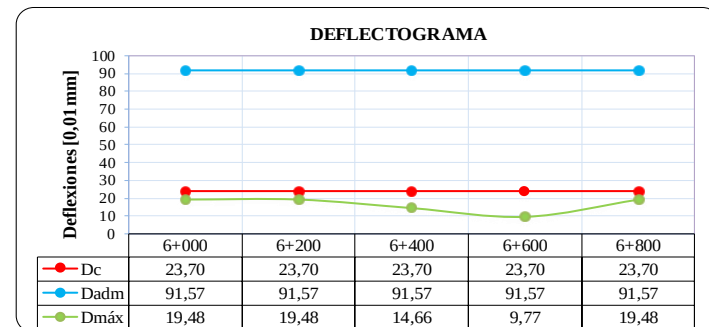
VALORES CARACTERÍSTICOS

23,70

17,41

RCc (m)= 576,68

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 7+000 a 7+800

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	7+000	0	2	2	6	6	6	12	8	781	14,61	9,74	641,83	25	37	5
2	7+200	0	2	4	6	8	12	24	20	781	29,21	24,34	641,83	26	37	5
3	7+400	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,74	4,87	641,83	26	37	5
4	7+600	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,61	9,74	641,83	26	37	5
5	7+800	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,61	9,74	641,83	26	37	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 16,55

Ds = Desviación standard = 7,38

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 28,70 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

16,55

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

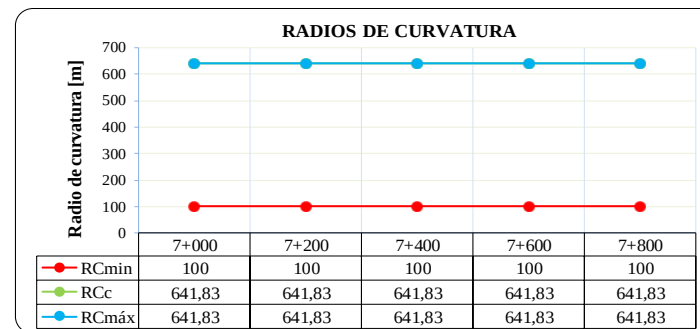
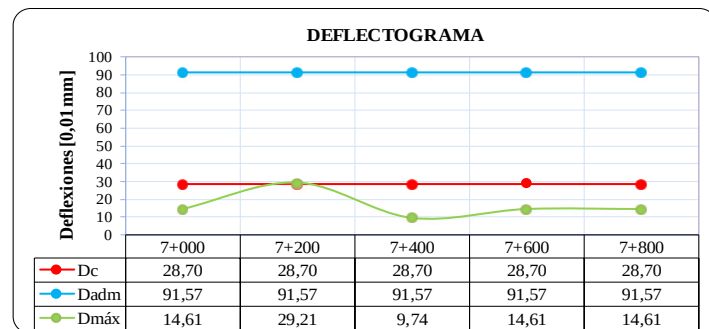
7,38

VALORES CARACTERÍSTICOS

28,70 23,83

RCc (m)= 641,83

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) **FECHA:** 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 8+000 a 8+800

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	8+000	0	2	4	6	6	8	16	12	781	19,40	14,55	644,23	26	38	5
2	8+200	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,70	4,85	644,23	26	38	5
3	8+400	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,55	9,70	644,23	26	38	5
4	8+600	0	4	4	4	4	8	16	8	391	19,33	9,67	323,32	26	39	5
5	8+800	0	2	4	4	6	6	12	8	781	14,50	9,67	646,63	26	39	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 15,50

Ds = Desviación standard = 4,04

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 22,15 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

15,50

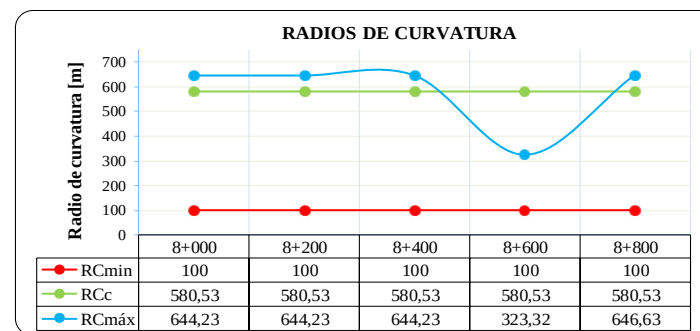
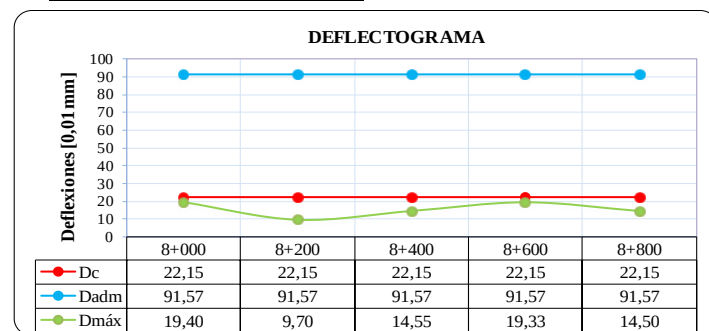
4,04

22,15

15,33

RCc (m)= 580,53

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 9+000 a 9+800

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	9+000	0	4	4	6	6	8	16	8	391	19,12	9,56	326,92	27	42	5
2	9+200	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,34	9,56	653,85	27	42	5
3	9+400	0	2	2	2	2	2	4	0	781	4,78	0,00	653,85	27	42	5
4	9+600	0	2	2	4	6	6	12	8	781	14,23	9,49	658,65	27	44	5
5	9+800	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,49	4,74	658,65	28	44	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 12,39

Ds = Desviación standard = 5,45

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 21,36 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

12,39

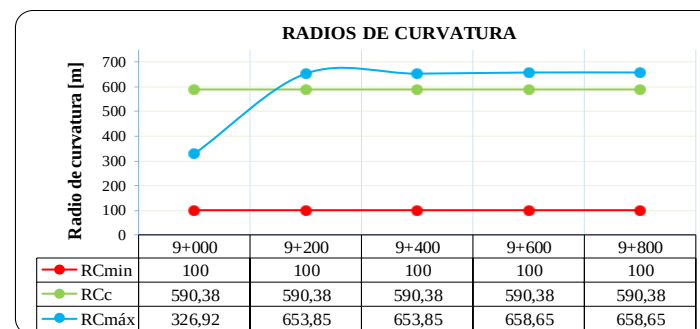
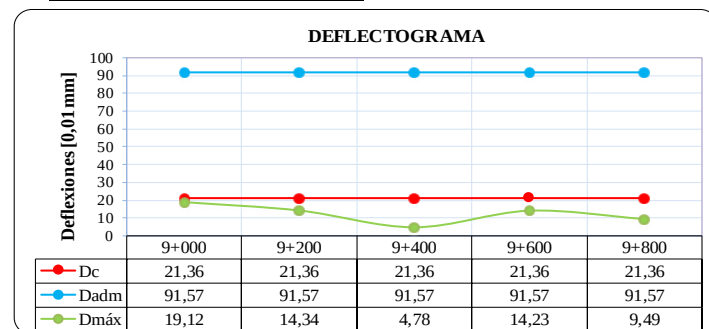
5,45

21,36

13,69

RCc (m)= 590,38

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 9+800 a 9+000

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	9+800	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,29	9,52	656,25	28	43	5
2	9+600	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,52	4,76	656,25	28	43	5
3	9+400	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,23	9,49	658,65	28	44	5
4	9+200	0	2	2	4	6	6	12	8	781	14,39	9,59	651,44	28	41	5
5	9+000	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,59	4,80	651,44	27	41	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 12,41

Ds = Desviación standard = 2,60

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 16,68 \times 10^{-2} \text{ mm}$$
$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

12,41

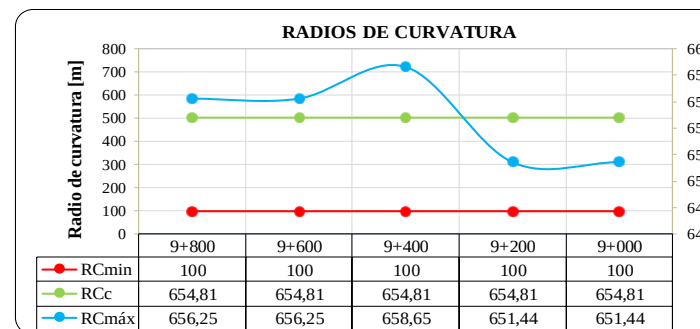
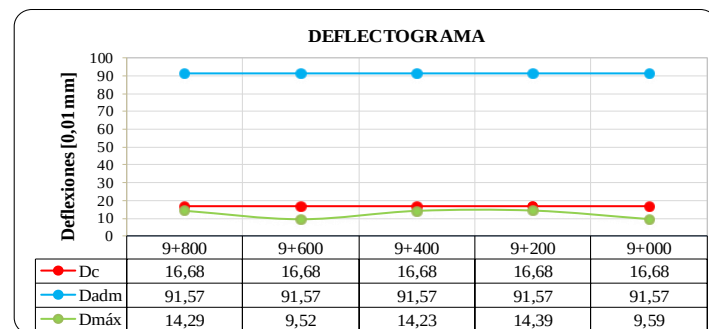
2,60

16,68

11,92

RCc (m)= 654,81

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 8+800 a 8+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	8+800	0	2	2	4	6	6	12	8	781	14,44	9,63	649,04	27	40	5
2	8+600	0	4	4	6	6	8	16	8	391	19,33	9,67	323,32	27	39	5
3	8+400	0	2	4	4	4	6	12	8	781	14,50	9,67	646,63	27	39	5
4	8+200	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,67	4,83	646,63	25	39	5
5	8+000	0	2	4	4	4	4	8	4	781	9,59	4,80	651,44	25	41	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 13,51

Ds = Desviación standard = 4,06

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,18 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

13,51

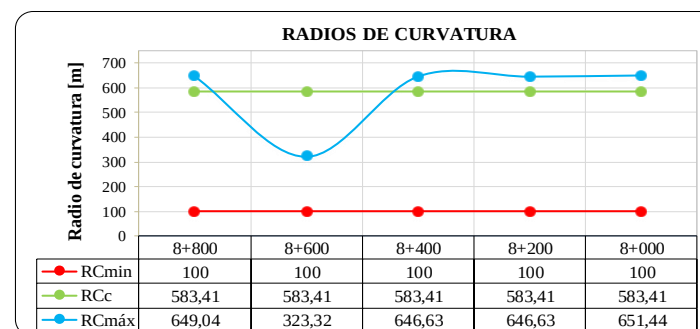
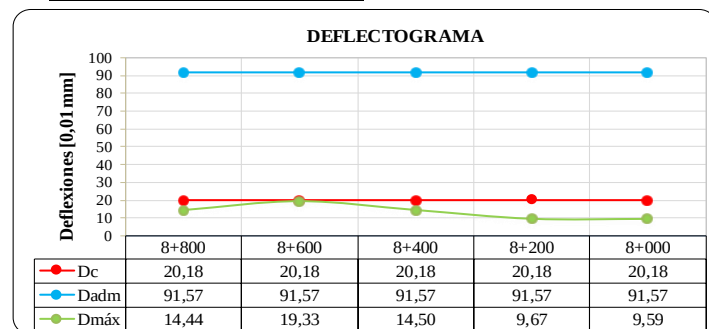
4,06

20,18

12,08

RCc (m)= 583,41

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) **FECHA:** 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 7+800 a 7+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	7+800	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,39	9,59	651,44	25	41	5
2	7+600	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,39	9,59	651,44	25	41	5
3	7+400	0	2	4	4	6	6	12	8	781	14,39	9,59	651,44	25	41	5
4	7+200	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,52	4,76	656,25	25	43	5
5	7+000	0	2	4	4	6	8	16	12	781	18,98	14,23	658,65	24	44	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 14,34

Ds = Desviación standard = 3,34

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 19,84 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

14,34

9,56

3,34

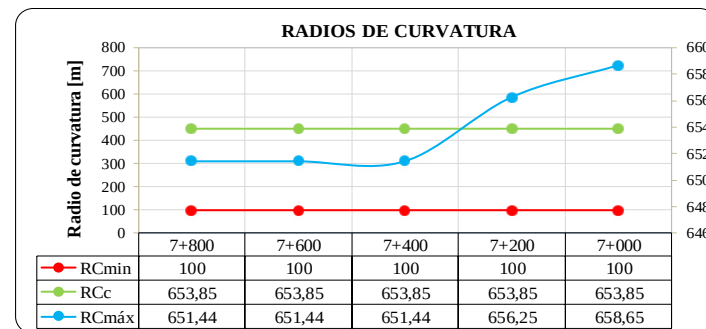
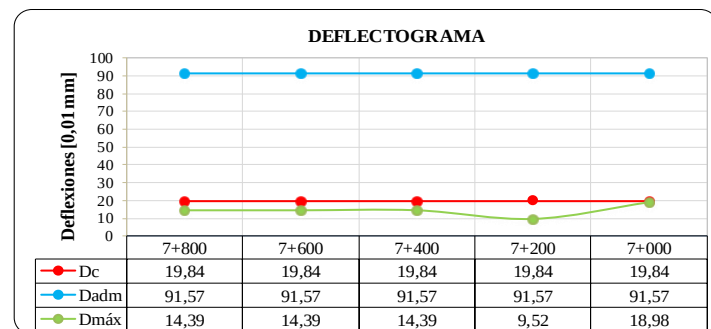
3,35

19,84

15,06

RCc (m)= 653,85

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 6+800 a 6+000

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	6+800	0	2	2	4	6	6	12	8	781	14,23	9,49	658,65	24	44	5
2	6+600	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,52	4,76	656,25	24	43	5
3	6+400	0	4	4	4	4	8	16	8	391	19,19	9,59	325,72	24	41	5
4	6+200	0	2	2	2	6	6	12	8	781	14,39	9,59	651,44	24	41	5
5	6+000	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,59	4,80	651,44	24	41	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 13,39

Ds = Desviación standard = 4,02

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 20,00 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

13,39

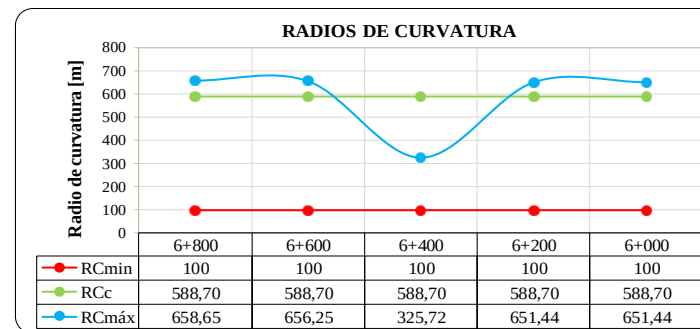
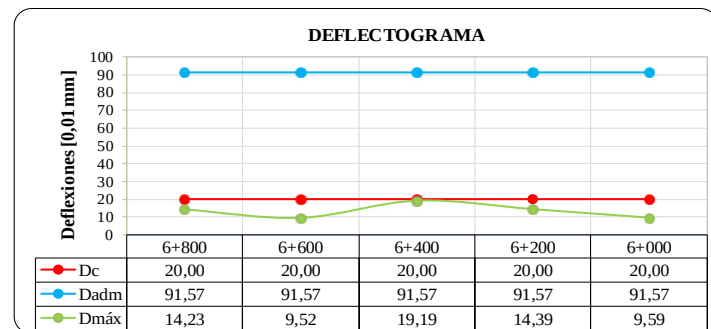
4,02

20,00

11,95

RCc (m)= 588,70

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) **FECHA:** 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 5+800 a 5+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	5+800	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,67	4,83	646,63	24	39	5
2	5+600	0	2	2	2	2	2	4	0	781	4,81	0,00	649,04	22	40	5
3	5+400	0	4	4	4	6	8	16	8	391	19,26	9,63	324,52	22	40	5
4	5+200	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,63	4,81	649,04	22	40	5
5	5+000	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,59	4,80	651,44	22	41	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 10,59

Ds = Desviación standard = 5,27

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 19,27 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

10,59

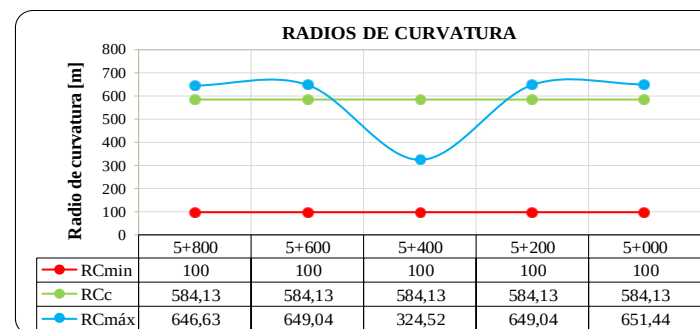
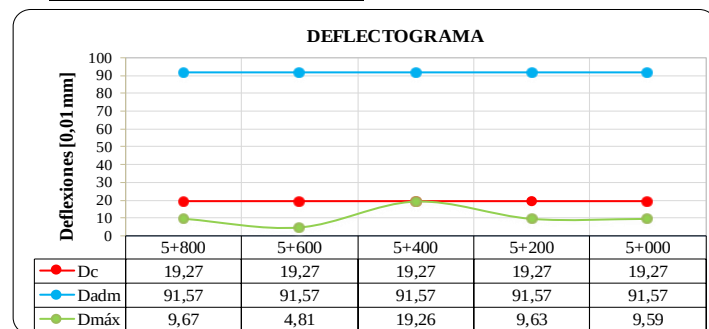
5,27

19,27

10,42

RCc (m)= 584,13

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 4+800 a 4+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	4+800	0	2	2	4	6	6	12	8	781	14,44	9,63	649,04	22	40	5
2	4+600	0	4	4	4	4	6	12	4	391	14,55	4,85	322,12	22	38	5
3	4+400	0	2	2	2	2	2	4	0	781	4,85	0,00	644,23	22	38	5
4	4+200	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,70	4,85	644,23	22	38	5
5	4+000	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,55	9,70	644,23	21	38	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 11,62

Ds = Desviación standard = 4,32

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 18,73 \times 10^{-2} \text{ mm}$$
$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

11,62

4,32

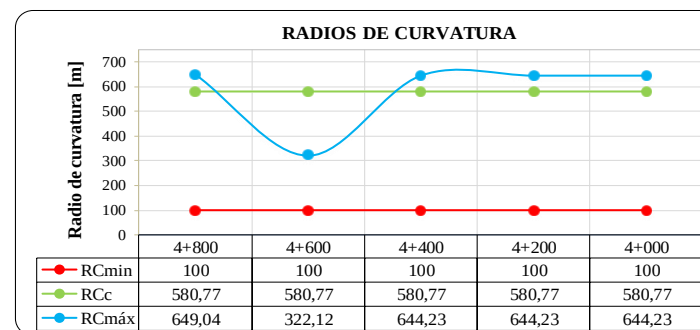
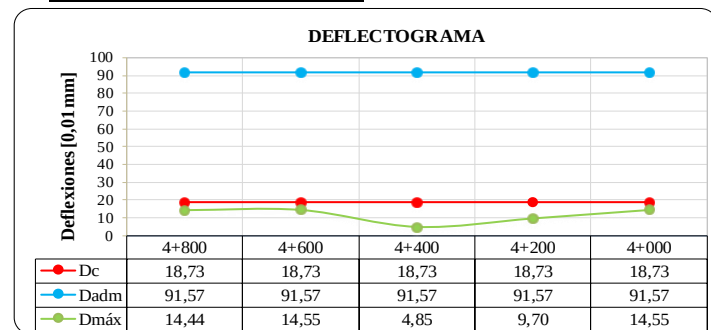
4,04

18,73

12,45

RCc (m)= 580,77

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 3+800 a 3+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	3+800	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,55	9,70	644,23	21	38	5
2	3+600	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,77	4,89	639,42	21	36	5
3	3+400	0	4	4	6	6	8	16	8	391	19,55	9,77	319,71	21	36	5
4	3+200	0	2	4	4	6	8	16	12	781	19,55	14,66	639,42	21	36	5
5	3+000	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,66	9,77	639,42	21	36	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 15,62

Ds = Desviación standard = 4,10

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 22,35 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

15,62

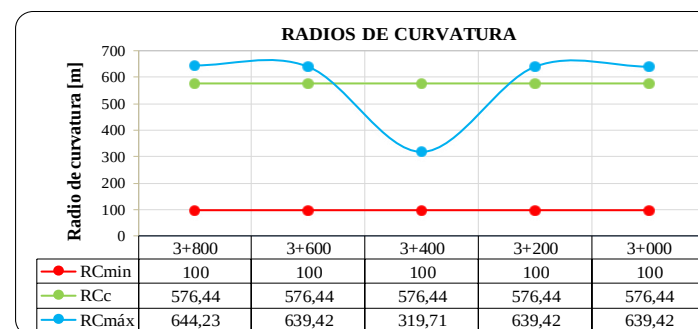
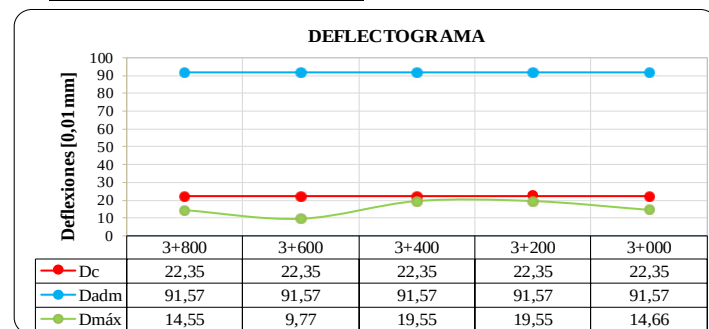
4,10

22,35

15,44

RCc (m)= 576,44

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"

TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE

CARRIL: DERECHO (IDA)

FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 2+800 a 2+000

N°	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	2+800	0	2	2	2	4	6	12	8	781	14,66	9,77	639,42	21	36	5
2	2+600	0	4	4	6	6	8	16	8	391	19,62	9,81	318,51	21	35	5
3	2+400	0	4	4	4	4	8	16	8	391	19,70	9,85	317,31	20	34	5
4	2+200	0	2	2	2	4	8	16	12	781	19,62	14,72	637,02	20	35	5
5	2+000	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,89	4,94	632,21	20	33	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 16,70

Ds = Desviación standard = 4,38

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 23,90 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

16,70

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

4,38

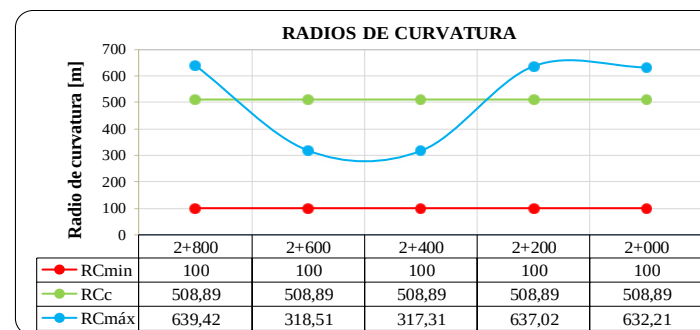
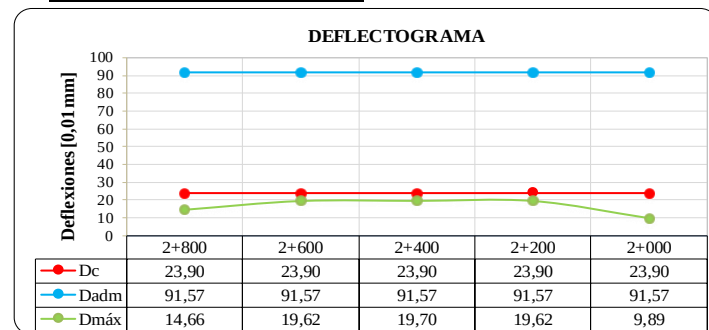
VALORES CARACTERÍSTICOS

23,90

15,50

RCc (m)= 508,89

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) **FECHA:** 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 1+800 a 1+000

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	1+800	0	2	2	4	4	6	12	8	781	14,83	9,89	632,21	20	33	5
2	1+600	0	2	2	2	4	4	8	4	781	9,89	4,94	632,21	20	33	5
3	1+400	0	2	2	2	2	4	8	4	781	9,81	4,91	637,02	20	35	5
4	1+200	0	2	2	4	4	4	8	4	781	9,85	4,92	634,62	20	34	5
5	1+000	0	2	2	2	2	2	4	0	781	4,98	0,00	627,40	18	31	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 9,87

Ds = Desviación standard = 3,48

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 15,60 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

9,87

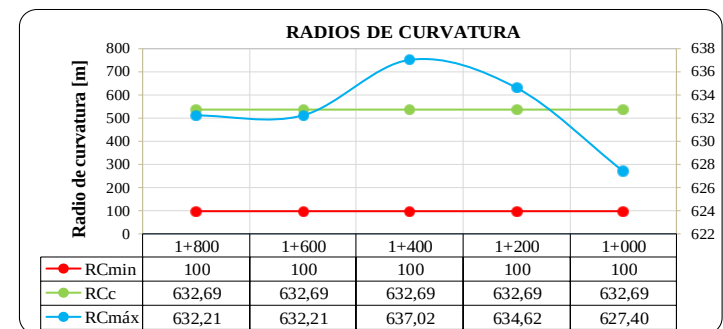
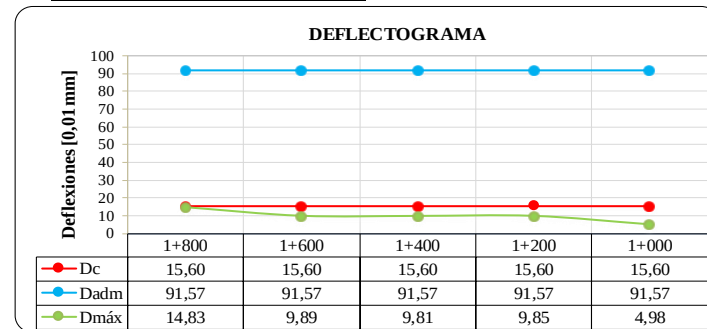
3,48

15,60

10,68

RCc (m)= 632,69

Rcmín (m)= 100





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"LABORATORIO DE ASFALTOS"



PROYECTO: "ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA CARRETERA A ERQUIS EN EL TRAMO TOMATITAS (CRUCE A ERQUIS)-ERQUIS NORTE"
TRAMO: TOMATITAS-ERQUIS NORTE
CARRIL: DERECHO (IDA) FECHA: 06/09/2023

"EVALUACION ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO"

Equipo: Viga Benkelman - Prog.: 0+800 a 0+000

Nº	PROGRESIVA (Km)	LECTURAS DEL DIAL (0,01 mm)						PARÁMETROS DE EVALUACIÓN			PARÁMETROS CORREGIDOS			TEMPERATURA		Espesor asfalto (cm)
		L= 0 cm	L= 50 cm	L= 100 cm	L= 150 cm	L= 200 cm	L= 500 cm	D0 (0,01 mm)	D50 (0,01 mm)	RC (m)	D0' (0,01 mm)	D50' (0,01 mm)	RC' (m)	Amb (°C)	Asfalto (°C)	
1	0+800	0	4	4	6	6	8	16	8	391	20,08	10,04	311,30	18	29	5
2	0+600	0	2	2	2	2	4	8	4	781	10,04	5,02	622,60	18	29	5
3	0+400	0	2	2	2	4	4	8	4	781	10,08	5,04	620,19	18	28	5
4	0+200	0	2	2	4	6	8	16	12	781	20,23	15,18	617,79	17	27	5
5	0+000	0	2	2	4	4	6	12	8	781	15,18	10,12	617,79	17	27	5

CÁLCULO DEFLEXIÓN CARACTERÍSTICA (Dc):

$$D_c = D + t * D_s$$

Donde:

D =Deflexión recuperable promedio = 15,12

Ds = Desviación standard = 5,05

t = constante de probabilidad al 95% = 1,65

$$D_c = 23,43 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

$$D_{adm} = 92 \times 10^{-2} \text{ mm}$$

DEFLEXIÓN RECUPERABLE PROMEDIO

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

VALORES CARACTERÍSTICOS

15,12

5,05

23,43

16,06

RCc (m)= 557,93

Rcmín (m)= 100

