

**Cálculo del IRI para cada falla cada 10 m 5m (antes de la falla)  
y 5m (después de la falla)**

Av. Francisco Villa

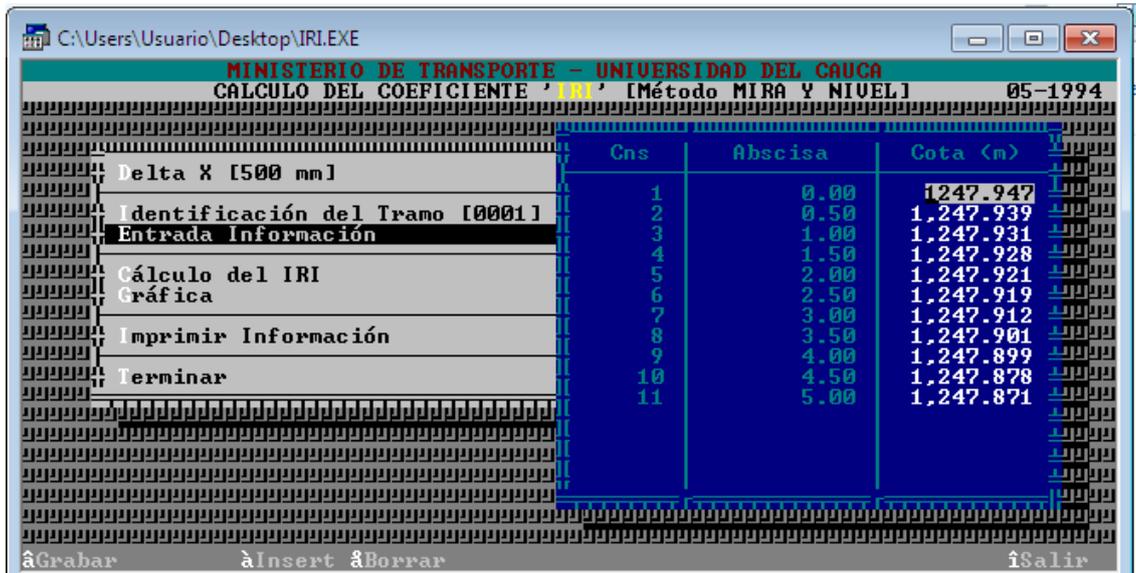
**Punto 1**

**Datos:**

<b>Cotas Desnivel 5m (Adelante)</b>		
<b>Punto</b>	<b>Distancia</b>	<b>Lectura</b>
1	0,00	1247,947
2	0,50	1247,939
3	1,00	1247,931
4	1,50	1247,928
5	2,00	1247,921
6	2,50	1247,919
7	3,00	1247,912
8	3,50	1247,901
9	4,00	1247,899
10	4,50	1247,878
11	5,00	1247,871

<b>Cotas Desnivel 5m (Atrás)</b>		
<b>Punto</b>	<b>Distancia</b>	<b>Lectura</b>
1	0,00	1247,566
2	0,50	1247,562
3	1,00	1247,572
4	1,50	1247,577
5	2,00	1247,576
6	2,50	1247,574
7	3,00	1247,581
8	3,50	1247,583
9	4,00	1247,595
10	4,50	1247,590
11	5,00	1247,584

**Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO**



Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with a menu on the left and a data table on the right. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0001], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has columns for Cns, Abscisa, and Cota (m).

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.247.566
2	0.50	1.247.562
3	1.00	1.247.572
4	1.50	1.247.577
5	2.00	1.247.576
6	2.50	1.247.574
7	3.00	1.247.581
8	3.50	1.247.583
9	4.00	1.247.595
10	4.50	1.247.590
11	5.00	1.247.584

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window displaying calculation results. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo, Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The results table shows Delta X (mm), Número Total de Datos, Número de Datos Analizados, % de Análisis, Z1, Z2, Z3, Z4, y, and IRI Calculado (m/km).

Delta X (mm)	Número Total de Datos	Número de Datos Analizados	% de Análisis	Z1	Z2	Z3	Z4	y	IRI Calculado (m/km)
500.00	11	11	100.0	2.00	71.45	10.00	-191.45	8.00	5.3397

Resultado de IRI punto 1 delante de la falla

IRI calculado 5.3397 m/km

## Calculo del IRI detrás de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.13
Imprimir Información	Z2	-12.66
Terminar	Z3	-1.55
	Z4	210.73
	V	-2.00
	$\Sigma RS_i$	55.527
	IRI Calculado (m/km)	5.5527

## Resultado de IRI punto 1 atrás de la falla

IRI calculado 5.5527 m/km

## Punto 2

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1249,655
2	0,50	1249,647
3	1,00	1249,644
4	1,50	1249,637
5	2,00	1249,635
6	2,50	1249,628
7	3,00	1249,617
8	3,50	1249,611
9	4,00	1249,601
10	4,50	1249,594
11	5,00	1249,588

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1248,315
2	0,50	1248,307
3	1,00	1248,299
4	1,50	1248,291
5	2,00	1248,282
6	2,50	1248,276
7	3,00	1248,267
8	3,50	1248,259
9	4,00	1248,252
10	4,50	1248,232
11	5,00	1248,231

## Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			1249.655
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,249.647
Entrada Información	2	0.50	1,249.644
	3	1.00	1,249.637
Cálculo del IRI	4	1.50	1,249.635
Gráfica	5	2.00	1,249.628
	6	2.50	1,249.617
Imprimir Información	7	3.00	1,249.611
	8	3.50	1,249.601
Terminar	9	4.00	1,249.594
	10	4.50	1,249.588
	11	5.00	1,249.588

Grabar Insert Borrar Salir

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			1249.655
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,249.647
Entrada Información	2	0.50	1,249.644
	3	1.00	1,249.637
Cálculo del IRI	4	1.50	1,249.635
Gráfica	5	2.00	1,249.628
	6	2.50	1,249.617
Imprimir Información	7	3.00	1,249.611
	8	3.50	1,249.601
Terminar	9	4.00	1,249.594
	10	4.50	1,249.588
	11	5.00	1,249.588

Grabar Insert Borrar Salir

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.65
Imprimir Información	Z2	22.00
Terminar	Z3	1.20
	Z4	-367.18
	Y	2.00
	Σ RSi	50.375
	IRI Calculado (m/km)	5.0375

## Resultado de IRI punto 2 delante de la falla

IRI calculado 5.0375 m/km

## Calculo del IRI atras de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.37
Imprimir Información	Z2	-90.96
Terminar	Z3	-14.29
	Z4	1502.48
	Y	18.00
	Σ RSi	52.542
	IRI Calculado (m/km)	5.2542

## Resultado de IRI punto 2 atrás de la falla

IRI calculado 5.2542 m/km

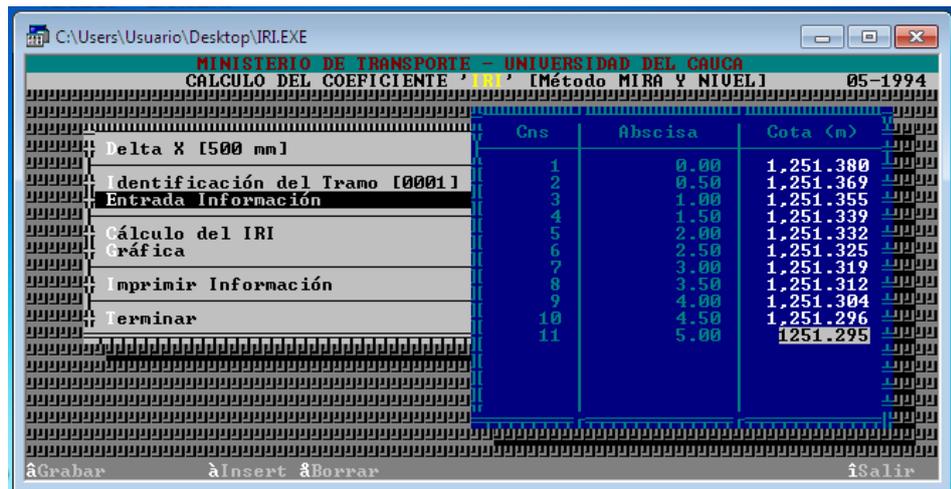
### Punto 3

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1251,380
2	0,50	1251,369
3	1,00	1251,355
4	1,50	1251,339
5	2,00	1251,332
6	2,50	1251,325
7	3,00	1251,319
8	3,50	1251,312
9	4,00	1251,304
10	4,50	1251,296
11	5,00	1251,295

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1250,963
2	0,50	1250,969
3	1,00	1250,972
4	1,50	1250,980
5	2,00	1250,983
6	2,50	1250,992
7	3,00	1250,986
8	3,50	1250,983
9	4,00	1250,987
10	4,50	1250,982
11	5,00	1250,968

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA". Below the title, it says "CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994". The interface displays a menu on the left with options: "Delta X [500 mm]", "Identificación del Tramo [0001]", "Entrada Información", "Cálculo del IRI", "Gráfica", "Imprimir Información", and "Terminar". The main area shows a table with three columns: "Cns", "Abscisa", and "Cota (m)". The data in the table matches the "Cotas Desnivel 5m (Adelante)" table provided in the previous block.

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,251.380
2	0.50	1,251.369
3	1.00	1,251.355
4	1.50	1,251.339
5	2.00	1,251.332
6	2.50	1,251.325
7	3.00	1,251.319
8	3.50	1,251.312
9	4.00	1,251.304
10	4.50	1,251.296
11	5.00	1,251.295

At the bottom of the window, there are keyboard shortcuts: "âGrabar", "âInsert", "âBorrar", and "iSalir".

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,250.963
2	0.50	1,250.969
3	1.00	1,250.972
4	1.50	1,250.980
5	2.00	1,250.983
6	2.50	1,250.992
7	3.00	1,250.986
8	3.50	1,250.983
9	4.00	1,250.987
10	4.50	1,250.982
11	5.00	1,250.968

## Calculo del IRI adelante de la falla

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-2.55
Z2	-15.82
Z3	-2.98
Z4	891.47
y	8.00
E RSi	59.306
IRI Calculado (m/km)	5.9306

## Resultado de IRI punto 3 delante de la falla

IRI calculado 5.9306 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' with the subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE IRI [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays the following data:

Delta X (mm)	Delta X (mm)	Y
500.00		
Número Total de Datos	11	
Número de Datos Analizados	11	
% de Análisis	100.0	
Z1	3.34	
Z2	123.08	
Z3	18.13	
Z4	-235.16	
Y	12.00	
$\Sigma RSi$	58.556	
IRI Calculado (m/km)	5.8556	

## Resultado de IRI punto 3 atrás de la falla

IRI calculado 5.8556 m/km

## Punto 4

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1249,718
2	0,50	1249,711
3	1,00	1249,701
4	1,50	1249,697
5	2,00	1249,688
6	2,50	1249,679
7	3,00	1249,671
8	3,50	1249,668
9	4,00	1249,661
10	4,50	1249,658
11	5,00	1249,639

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1250,963
2	0,50	1250,969
3	1,00	1250,972
4	1,50	1250,980
5	2,00	1250,983
6	2,50	1250,992
7	3,00	1250,986
8	3,50	1250,983
9	4,00	1250,986
10	4,50	1250,977
11	5,00	1250,981

## Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,249.718
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,249.711
Entrada Información	3	1.00	1,249.701
	4	1.50	1,249.697
Cálculo del IRI	5	2.00	1,249.688
Gráfica	6	2.50	1,249.679
	7	3.00	1,249.671
Imprimir Información	8	3.50	1,249.668
	9	4.00	1,249.661
Terminar	10	4.50	1,249.658
	11	5.00	1,249.639

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,250.963
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,250.969
Entrada Información	3	1.00	1,250.972
	4	1.50	1,250.980
Cálculo del IRI	5	2.00	1,250.983
Gráfica	6	2.50	1,250.992
	7	3.00	1,250.986
Imprimir Información	8	3.50	1,250.983
	9	4.00	1,250.986
Terminar	10	4.50	1,250.977
	11	5.00	1,250.981

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		05-1994
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL]		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.42
Imprimir Información	Z2	-21.22
Terminar	Z3	-5.35
	Z4	-2446.93
	Y	-34.00
	E RSi	56.613
	IRI Calculado (m/km)	5.6613

### Resultado de IRI punto 4 delante de la falla

IRI calculado 5.6613 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		05-1994
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL]		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.03
Imprimir Información	Z2	-75.71
Terminar	Z3	-12.92
	Z4	-262.83
	Y	-6.00
	E RSi	50.566
	IRI Calculado (m/km)	5.0566

### Resultado de IRI punto 4 atrás de la falla

IRI calculado 5.0566 m/km

### Punto 5

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1249,236
2	0,50	1249,227
3	1,00	1249,223
4	1,50	1249,219
5	2,00	1249,215
6	2,50	1249,210
7	3,00	1249,208
8	3,50	1249,203
9	4,00	1249,201
10	4,50	1249,199
11	5,00	1249,187

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1247,548
2	0,50	1247,535
3	1,00	1247,524
4	1,50	1247,514
5	2,00	1247,498
6	2,50	1247,476
7	3,00	1247,466
8	3,50	1247,441
9	4,00	1247,431
10	4,50	1247,417
11	5,00	1247,409

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE ' ' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.249.236
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.249.227
Entrada Información	3	1.00	1.249.223
	4	1.50	1.249.219
Cálculo del IRI	5	2.00	1.249.215
Gráfica	6	2.50	1.249.210
	7	3.00	1.249.208
Imprimir Información	8	3.50	1.249.203
	9	4.00	1.249.201
Terminar	10	4.50	1.249.199
	11	5.00	1.249.187

Grabar Insertar Borrar Salir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,247.548
Entrada Información	2	0.50	1,247.535
	3	1.00	1,247.524
	4	1.50	1,247.514
Cálculo del IRI	5	2.00	1,247.498
Gráfica	6	2.50	1,247.476
	7	3.00	1,247.466
Imprimir Información	8	3.50	1,247.441
	9	4.00	1,247.431
Terminar	10	4.50	1,247.417
	11	5.00	1,247.409

Grabar Insert Borrar Salir

Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.18
Imprimir Información	Z2	151.77
Terminar	Z3	21.72
	Z4	-187.40
	Y	12.00
	E R Si	58.819
	IRI Calculado (m/km)	5.8819

Resultado de IRI punto 5 delante de la falla

IRI calculado 5.8819 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below it, the text reads 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is a menu-driven application with a central data table. The menu items on the left are: 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The central table displays the following data:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-1.27
Z2	-6.62
Z3	-0.29
Z4	423.06
Y	4.00
E RSi	60.599
IRI Calculado (m/km)	6.0599

## Resultado de IRI punto 5 atrás de la falla

IRI calculado 6.0599 m/km

## Calle 25 de agosto

### Punto 6

#### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1245,687
2	0,50	1245,720
3	1,00	1245,767
4	1,50	1245,811
5	2,00	1245,860
6	2,50	1245,905
7	3,00	1245,955
8	3,50	1246,000
9	4,00	1246,044
10	4,50	1246,086
11	5,00	1246,043

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,307
2	0,50	1244,298
3	1,00	1244,291
4	1,50	1244,288
5	2,00	1244,286
6	2,50	1244,288
7	3,00	1244,275
8	3,50	1244,277
9	4,00	1244,274
10	4,50	1244,271
11	5,00	1244,262

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,245.687
Identificación del Tramo [0002]	2	0.50	1,245.720
Entrada Información	3	1.00	1,245.767
	4	1.50	1,245.811
Cálculo del IRI	5	2.00	1,245.860
Gráfica	6	2.50	1,245.905
	7	3.00	1,245.955
	8	3.50	1,246.441
Imprimir Información	9	4.00	1,246.000
	10	4.50	1,246.086
Terminar	11	5.00	1,246.043

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.307
Identificación del Tramo [0002]	2	0.50	1,244.298
Entrada Información	3	1.00	1,244.291
	4	1.50	1,244.288
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.286
Gráfica	6	2.50	1,244.288
	7	3.00	1,244.275
	8	3.50	1,244.277
Imprimir Información	9	4.00	1,244.274
	10	4.50	1,244.271
Terminar	11	5.00	1,244.262

## Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994	
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00	
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11	
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11	
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0	
Gráfica	Z1	0.58	
Imprimir Información	Z2	11.92	
Terminar	Z3	4.31	
	Z4	839.92	
	Y	12.00	
	E RSi	77.311	
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>7.7311</b>	

## Resultado de IRI punto 6 delante de la falla

IRI calculado 7.7311 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994	
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00	
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11	
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11	
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0	
Gráfica	Z1	0.70	
Imprimir Información	Z2	26.08	
Terminar	Z3	1.83	
	Z4	-1140.52	
	Y	-10.00	
	E RSi	70.898	
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>7.0898</b>	

## Resultado de IRI punto 6 atrás de la falla

IRI calculado 7.0898 m/km

### Punto 7

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,230
2	0,50	1244,238
3	1,00	1244,239
4	1,50	1244,246
5	2,00	1244,248
6	2,50	1244,252
7	3,00	1244,261
8	3,50	1244,269
9	4,00	1244,253
10	4,50	1244,244
11	5,00	1244,240

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,212
2	0,50	1244,213
3	1,00	1244,213
4	1,50	1244,219
5	2,00	1244,226
6	2,50	1244,238
7	3,00	1244,254
8	3,50	1244,256
9	4,00	1244,262
10	4,50	1244,253
11	5,00	1244,249

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA" and the subtitle is "CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994".

On the left side, there is a menu with the following options:
 

- Delta X [500 mm]
- Identificación del Tramo [0001]
- Entrada Información
- Cálculo del IRI
- Gráfica
- Imprimir Información
- Terminar

On the right side, there is a data table with the following columns:
 

- Cns
- Abscisa
- Cota (m)

 The data rows are:
 

1	0.00	1,244.230
2	0.50	1,244.238
3	1.00	1,244.246
4	1.50	1,244.248
5	2.00	1,244.252
6	2.50	1,244.261
7	3.00	1,244.269
8	3.50	1,244.268
9	4.00	1,244.253
10	4.50	1,244.244
11	5.00	1,244.240

At the bottom of the window, there is a menu bar with the following options:
 

- Grabar
- Insert
- Borrar
- Salir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with a menu on the left and a data table on the right. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0001], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has columns for Cns, Abscisa, and Cota (m).

	Cns	Abscisa	Cota (m)
1		0.00	1.244.212
2		0.50	1.244.213
3		1.00	1.244.213
4		1.50	1.244.219
5		2.00	1.244.226
6		2.50	1.244.238
7		3.00	1.244.254
8		3.50	1.244.256
9		4.00	1.244.262
10		4.50	1.244.253
11		5.00	1.244.249

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window with the IRI calculation results displayed. The results include: Delta X (mm) = 500.00, Número Total de Datos = 11, Número de Datos Analizados = 11, % de Análisis = 100.0, and IRI Calculado (m/km) = 6.4061.

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.70
Z2	3.94
Z3	2.08
Z4	-537.87
Y	-8.00
E RSi	64.061
IRI Calculado (m/km)	6.4061

Resultado de IRI punto 7 delante de la falla

IRI calculado 6.4061 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window contains a menu on the left and a data table on the right. The menu items are: Delta X [500 mm], Identificación del Tra Entrada Información, Cálculo del IRI (highlighted), Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table shows the following results:

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	Value
		500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	1.79
	Z2	15.27
	Z3	3.70
	Z4	-1069.39
Terminar	Y	-10.00
	Σ RSi	75.132
	IRI Calculado (m/km)	7.5132

## Resultado de IRI punto 7 atrás de la falla

IRI calculado 7.5132 m/km

## Punto 8

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,875
2	0,50	1244,885
3	1,00	1244,903
4	1,50	1244,912
5	2,00	1244,929
6	2,50	1244,931
7	3,00	1244,941
8	3,50	1244,956
9	4,00	1244,942
10	4,50	1244,921
11	5,00	1244,938

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,835
2	0,50	1244,832
3	1,00	1244,830
4	1,50	1244,826
5	2,00	1244,834
6	2,50	1244,830
7	3,00	1244,835
8	3,50	1244,826
9	4,00	1244,817
10	4,50	1244,820
11	5,00	1244,815

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.875
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.885
Entrada Información	3	1.00	1,244.903
	4	1.50	1,244.912
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.929
Gráfica	6	2.50	1,244.931
	7	3.00	1,244.941
Imprimir Información	8	3.50	1,244.956
	9	4.00	1,244.942
Terminar	10	4.50	1,244.921
	11	5.00	1,244.938

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.835
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.832
Entrada Información	3	1.00	1,244.830
	4	1.50	1,244.826
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.834
Gráfica	6	2.50	1,244.830
	7	3.00	1,244.835
Imprimir Información	8	3.50	1,244.826
	9	4.00	1,244.817
Terminar	10	4.50	1,244.820
	11	5.00	1,244.815

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.13
Imprimir Información	Z2	-47.88
Terminar	Z3	-7.73
	Z4	-48.92
	Y	-4.00
	E RSi	73.377
	IRI Calculado (m/km)	7.3377

### Resultado de IRI punto 8 delante de la falla

IRI calculado 7.3377 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the same software window as above, but with the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.00
Imprimir Información	Z2	46.51
Terminar	Z3	8.75
	Z4	513.56
	Y	6.00
	E RSi	58.702
	IRI Calculado (m/km)	5.8702

### Resultado de IRI punto 8 atrás de la falla

IRI calculado 5.8702 m/km

Calle Potosí

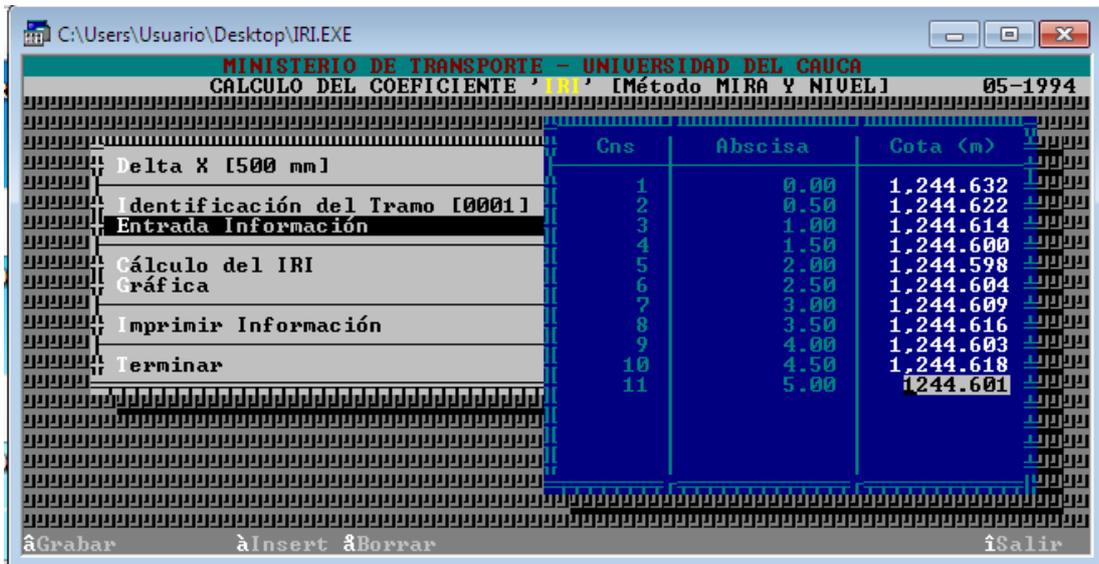
Punto 9

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,632
2	0,50	1244,622
3	1,00	1244,614
4	1,50	1244,600
5	2,00	1244,598
6	2,50	1244,604
7	3,00	1244,609
8	3,50	1244,616
9	4,00	1244,603
10	4,50	1244,618
11	5,00	1244,601

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,627
2	0,50	1244,622
3	1,00	1244,616
4	1,50	1244,627
5	2,00	1244,628
6	2,50	1244,629
7	3,00	1244,634
8	3,50	1244,643
9	4,00	1244,646
10	4,50	1244,639
11	5,00	1244,647

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,244.627
Entrada Información	2	0.50	1,244.622
	3	1.00	1,244.616
	4	1.50	1,244.627
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.628
Gráfica	6	2.50	1,244.629
	7	3.00	1,244.634
Imprimir Información	8	3.50	1,244.643
	9	4.00	1,244.646
Terminar	10	4.50	1,244.639
	11	5.00	1,244.647

Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Delta X (mm)	
Delta X [500 mm]	500.00	
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.72
Imprimir Información	Z2	-32.38
	Z3	-6.52
Terminar	Z4	328.83
	Y	4.00
	Σ RSi	64.720
	IRI Calculado (m/km)	6.4720

Resultado de IRI punto 9 delante de la falla

IRI calculado 6.4720 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' with the subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays a table of results:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.81
Z2	8.67
Z3	0.93
Z4	-559.26
Y	-6.00
E RSi	77.353
IRI Calculado (m/km)	7.7353

## Resultado de IRI punto 9 atrás de la falla

IRI calculado 7.7353 m/km

### Punto 10

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,565
2	0,50	1244,562
3	1,00	1244,567
4	1,50	1244,565
5	2,00	1244,558
6	2,50	1244,550
7	3,00	1244,556
8	3,50	1244,556
9	4,00	1244,548
10	4,50	1244,540
11	5,00	1244,532

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,593
2	0,50	1244,607
3	1,00	1244,601
4	1,50	1244,590
5	2,00	1244,599
6	2,50	1244,607
7	3,00	1244,593
8	3,50	1244,602
9	4,00	1244,599
10	4,50	1244,611
11	5,00	1244,605

## Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.565
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.562
Entrada Información	3	1.00	1,244.567
	4	1.50	1,244.565
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.558
Gráfica	6	2.50	1,244.550
	7	3.00	1,244.556
Imprimir Información	8	3.50	1,244.556
	9	4.00	1,244.548
Terminar	10	4.50	1,244.540
	11	5.00	1,244.532

âGrabar      âInsert    âBorrar      îSalir

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.593
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.607
Entrada Información	3	1.00	1,244.601
	4	1.50	1,244.590
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.599
Gráfica	6	2.50	1,244.607
	7	3.00	1,244.593
Imprimir Información	8	3.50	1,244.602
	9	4.00	1,244.599
Terminar	10	4.50	1,244.611
	11	5.00	1,244.605

âGrabar      âInsert    âBorrar      îSalir

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following information:

- Header: MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA
- Sub-header: CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994
- Menu options: Delta X [500 mm], Identificación del Tra Entrada Información, Cálculo del IRI Gráfica, Imprimir Información, Terminar.
- Calculation parameters:
  - Delta X (mm): 500.00
  - Número Total de Datos: 11
  - Número de Datos Analizados: 11
  - % de Análisis: 100.0
- Profile data:
  - Z1: 1.38
  - Z2: -59.24
  - Z3: -9.48
  - Z4: -221.08
  - Y: -6.00
- Final results:
  - Σ RSi: 60.199
  - IRI Calculado (m/km): 6.0199

### Resultado de IRI punto 10 delante de la falla

IRI calculado 6.0199 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following information:

- Header: MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA
- Sub-header: CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994
- Menu options: Delta X [500 mm], Identificación del Tra Entrada Información, Cálculo del IRI Gráfica, Imprimir Información, Terminar.
- Calculation parameters:
  - Delta X (mm): 500.00
  - Número Total de Datos: 11
  - Número de Datos Analizados: 11
  - % de Análisis: 100.0
- Profile data:
  - Z1: 1.38
  - Z2: -59.24
  - Z3: -9.48
  - Z4: -221.08
  - Y: -6.00
- Final results:
  - Σ RSi: 60.199
  - IRI Calculado (m/km): 6.0199

### Resultado de IRI punto 10 atrás de la falla

IRI calculado 6.0199 m/km

## Punto 11

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,425
2	0,50	1244,439
3	1,00	1244,455
4	1,50	1244,463
5	2,00	1244,472
6	2,50	1244,481
7	3,00	1244,479
8	3,50	1244,458
9	4,00	1244,460
10	4,50	1244,441
11	5,00	1244,435

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,390
2	0,50	1244,396
3	1,00	1244,385
4	1,50	1244,390
5	2,00	1244,387
6	2,50	1244,385
7	3,00	1244,382
8	3,50	1244,373
9	4,00	1244,376
10	4,50	1244,391
11	5,00	1244,389

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.425
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.439
Entrada Información	3	1.00	1,244.455
	4	1.50	1,244.463
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.472
Gráfica	6	2.50	1,244.481
	7	3.00	1,244.479
Imprimir Información	8	3.50	1,244.458
	9	4.00	1,244.460
Terminar	10	4.50	1,244.441
	11	5.00	1,244.435

âGrabar    àInsert    ãBorrar    îSalir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,244.390	
2	0.50	1,244.396	
3	1.00	1,244.385	
4	1.50	1,244.390	
5	2.00	1,244.387	
6	2.50	1,244.385	
7	3.00	1,244.382	
8	3.50	1,244.373	
9	4.00	1,244.376	
10	4.50	1,244.391	
11	5.00	1,244.389	

Calculo del IRI adelante de la falla

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-1.05
Z2	-74.12
Z3	-13.37
Z4	75.34
Y	-2.00
Σ RSi	62.529
IRI Calculado (m/km)	6.2529

Resultado de IRI punto 11 delante de la falla

IRI calculado 6.2529 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIERSIDAD DEL CAUCA' and the subtitle is 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays the following data:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-1.18
Z2	28.50
Z3	4.35
Z4	138.45
Y	2.00
Σ RSi	61.674
IRI Calculado (m/km)	6.1674

## Resultado de IRI punto 11 atrás de la falla

IRI calculado 6.1674 m/km

## Punto 12

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,463
2	0,50	1244,465
3	1,00	1244,468
4	1,50	1244,480
5	2,00	1244,488
6	2,50	1244,487
7	3,00	1244,485
8	3,50	1244,483
9	4,00	1244,480
10	4,50	1244,475
11	5,00	1244,46

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,409
2	0,50	1244,397
3	1,00	1244,400
4	1,50	1244,413
5	2,00	1244,415
6	2,50	1244,417
7	3,00	1244,411
8	3,50	1244,403
9	4,00	1244,413
10	4,50	1244,418
11	5,00	1244,403

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.463
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.465
Entrada Información	3	1.00	1,244.468
	4	1.50	1,244.480
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.488
Gráfica	6	2.50	1,244.487
	7	3.00	1,244.485
Imprimir Información	8	3.50	1,244.483
	9	4.00	1,244.480
Terminar	10	4.50	1,244.475
	11	5.00	1,244.46

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,244.409
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,244.397
Entrada Información	3	1.00	1,244.400
	4	1.50	1,244.413
Cálculo del IRI	5	2.00	1,244.415
Gráfica	6	2.50	1,244.417
	7	3.00	1,244.411
Imprimir Información	8	3.50	1,244.403
	9	4.00	1,244.413
Terminar	10	4.50	1,244.418
	11	5.00	1,244.403

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	3.21
Imprimir Información	Z2	34.09
Terminar	Z3	4.64
	Z4	-1115.72
	Y	-10.00
	Σ RSi	76.394
	IRI Calculado (m/km)	7.6394

### Resultado de IRI punto 13 delante de la falla

IRI calculado 7.6394 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the same software interface as above, but with the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.15
Imprimir Información	Z2	62.52
Terminar	Z3	7.71
	Z4	-818.04
	Y	-10.00
	Σ RSi	77.759
	IRI Calculado (m/km)	7.7759

### Resultado de IRI punto 13 atrás de la falla

IRI calculado 7.7759 m/km

### Punto 13

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,722
2	0,50	1244,737
3	1,00	1244,746
4	1,50	1244,758
5	2,00	1244,761
6	2,50	1244,786
7	3,00	1244,792
8	3,50	1244,779
9	4,00	1244,791
10	4,50	1244,803
11	5,00	1244,788

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,665
2	0,50	1244,670
3	1,00	1244,662
4	1,50	1244,654
5	2,00	1244,647
6	2,50	1244,630
7	3,00	1244,621
8	3,50	1244,616
9	4,00	1244,603
10	4,50	1244,598
11	5,00	1244,583

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

Cns	Abscisa	Cota <m>
1	0.00	1.244.722
2	0.50	1.244.737
3	1.00	1.244.746
4	1.50	1.244.758
5	2.00	1.244.761
6	2.50	1.244.786
7	3.00	1.244.792
8	3.50	1.244.779
9	4.00	1.244.791
10	4.50	1.244.803
11	5.00	1.244.788

Grabar    Insert    Borrar    Salir

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.244.665
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.244.670
Entrada Información	3	1.00	1.244.662
	4	1.50	1.244.654
Cálculo del IRI	5	2.00	1.244.647
Gráfica	6	2.50	1.244.630
	7	3.00	1.244.621
Imprimir Información	8	3.50	1.244.616
	9	4.00	1.244.603
Terminar	10	4.50	1.244.598
	11	5.00	1.244.583

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window displaying the following calculation results:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	1.21
Z2	-55.58
Z3	-8.17
Z4	-200.24
Y	-10.00
E RSi	52.711
IRI Calculado (m/km)	5.2711

## Resultado de IRI punto 13 delante de la falla

IRI calculado 5.2711 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the IRI.EXE application window with the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.98
Imprimir Información	Z2	11.76
Terminar	Z3	2.19
	Z4	-742.04
	Y	-10.00
	Σ RSi	51.988
	IRI Calculado (m/km)	5.1988

## Resultado de IRI punto 13 atrás de la falla

IRI calculado 5.1988 m/km

## Punto 14

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,769
2	0,50	1244,768
3	1,00	1244,761
4	1,50	1244,756
5	2,00	1244,743
6	2,50	1244,733
7	3,00	1244,735
8	3,50	1244,738
9	4,00	1244,746
10	4,50	1244,744
11	5,00	1244,734

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1244,632
2	0,50	1244,618
3	1,00	1244,610
4	1,50	1244,602
5	2,00	1244,613
6	2,50	1244,616
7	3,00	1244,610
8	3,50	1244,618
9	4,00	1244,619
10	4,50	1244,631
11	5,00	1244,621

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
1	0.00	1.244.769	
2	0.50	1.244.768	
3	1.00	1.244.761	
4	1.50	1.244.756	
5	2.00	1.244.743	
6	2.50	1.244.733	
7	3.00	1.244.735	
8	3.50	1.244.738	
9	4.00	1.244.746	
10	4.50	1.244.744	
11	5.00	1.244.734	

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
1	0.00	1.244.632	
2	0.50	1.244.618	
3	1.00	1.244.610	
4	1.50	1.244.602	
5	2.00	1.244.613	
6	2.50	1.244.616	
7	3.00	1.244.610	
8	3.50	1.244.618	
9	4.00	1.244.619	
10	4.50	1.244.631	
11	5.00	1.244.621	

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	1.90
Terminar	Z2	81.30
	Z3	14.00
	Z4	330.56
	Y	10.00
	E RSi	71.300
	IRI Calculado (m/km)	7.1300

## Resultado de IRI punto 14 delante de la falla

IRI calculado 7.1300 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	3.21
Terminar	Z2	34.09
	Z3	4.64
	Z4	-1115.72
	Y	-10.00
	E RSi	76.394
	IRI Calculado (m/km)	7.6394

## Resultado de IRI punto 14 atrás de la falla

IRI calculado 7.6394 m/km

### Punto 15

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1253,334
2	0,50	1253,322
3	1,00	1253,315
4	1,50	1253,310
5	2,00	1253,300
6	2,50	1253,297
7	3,00	1253,290
8	3,50	1253,286
9	4,00	1253,280
10	4,50	1253,270
11	5,00	1253,255

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1253,820
2	0,50	1253,811
3	1,00	1253,800
4	1,50	1253,795
5	2,00	1253,789
6	2,50	1253,771
7	3,00	1253,761
8	3,50	1253,745
9	4,00	1253,735
10	4,50	1253,731
11	5,00	1253,715

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,253.334
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,253.322
Entrada Información	3	1.00	1,253.315
	4	1.50	1,253.310
Cálculo del IRI	5	2.00	1,253.300
Gráfica	6	2.50	1,253.297
	7	3.00	1,253.290
Imprimir Información	8	3.50	1,253.286
	9	4.00	1,253.280
Terminar	10	4.50	1,253.270
	11	5.00	1,253.255

âGrabar      àInsert      ãBorrar      îSalir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,253.820
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,253.811
Entrada Información	3	1.00	1,253.800
	4	1.50	1,253.795
Cálculo del IRI	5	2.00	1,253.789
Gráfica	6	2.50	1,253.771
	7	3.00	1,253.761
Imprimir Información	8	3.50	1,253.745
	9	4.00	1,253.735
Terminar	10	4.50	1,253.731
	11	5.00	1,253.715

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window displaying the following calculation results:

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.90
Imprimir Información	Z2	0.38
Terminar	Z3	-3.01
	Z4	-945.98
	Y	-10.00
	Σ RSi	54.356
	IRI Calculado (m/km)	5.4356

Resultado de IRI punto 15 delante de la falla

IRI calculado 5.4356 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' with the subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays a table of results:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.99
Z2	24.77
Z3	3.59
Z4	-1615.14
Y	-22.00
$\Sigma RSi$	79.124
IRI Calculado (m/km)	7.9124

## Resultado de IRI punto 15 atrás de la falla

IRI calculado 7.9124 m/km

## Punto 16

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1253,368
2	0,50	1253,352
3	1,00	1253,344
4	1,50	1253,330
5	2,00	1253,324
6	2,50	1253,314
7	3,00	1253,310
8	3,50	1253,301
9	4,00	1253,296
10	4,50	1253,287
11	5,00	1253,267

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1253,297
2	0,50	1253,283
3	1,00	1253,275
4	1,50	1253,264
5	2,00	1253,253
6	2,50	1253,246
7	3,00	1253,233
8	3,50	1253,223
9	4,00	1253,211
10	4,50	1253,233
11	5,00	1253,223

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,253.368
2	0.50	1,253.352
3	1.00	1,253.344
4	1.50	1,253.330
5	2.00	1,253.324
6	2.50	1,253.314
7	3.00	1,253.310
8	3.50	1,253.301
9	4.00	1,253.296
10	4.50	1,253.287
11	5.00	1253.267

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,253.297
2	0.50	1,253.283
3	1.00	1,253.275
4	1.50	1,253.264
5	2.00	1,253.253
6	2.50	1,253.246
7	3.00	1,253.233
8	3.50	1,253.223
9	4.00	1,253.211
10	4.50	1,253.233
11	5.00	1253.223

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.34
Imprimir Información	Z2	69.01
Terminar	Z3	6.85
	Z4	-1357.15
	Y	-10.00
	Σ RSi	51.234
	IRI Calculado (m/km)	5.1234

## Resultado de IRI punto 16 delante de la falla

IRI calculado 5.1234 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.62
Imprimir Información	Z2	-79.93
Terminar	Z3	-14.09
	Z4	651.14
	Y	6.00
	Σ RSi	60.423
	IRI Calculado (m/km)	6.0423

## Resultado de IRI punto 16 atrás de la falla

IRI calculado 6.0423 m/km

### Punto 17

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1257,773
2	0,50	1257,781
3	1,00	1257,786
4	1,50	1257,781
5	2,00	1257,784
6	2,50	1257,780
7	3,00	1257,768
8	3,50	1257,758
9	4,00	1257,748
10	4,50	1257,749
11	5,00	1257,74

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1257,728
2	0,50	1257,720
3	1,00	1257,710
4	1,50	1257,698
5	2,00	1257,683
6	2,50	1257,674
7	3,00	1257,670
8	3,50	1257,661
9	4,00	1257,657
10	4,50	1257,642
11	5,00	1257,636

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.257.773
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.257.781
Entrada Información	3	1.00	1.257.786
	4	1.50	1.257.781
Cálculo del IRI	5	2.00	1.257.784
Gráfica	6	2.50	1.257.780
	7	3.00	1.257.768
Imprimir Información	8	3.50	1.257.758
	9	4.00	1.257.748
Terminar	10	4.50	1.257.749
	11	5.00	1.257.740

âGrabar      àInsert      ãBorrar      îSalir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with a menu on the left and a data table on the right. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0001], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has columns for Cns, Abscisa, and Cota (m).

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,257.728
2	0.50	1,257.720
3	1.00	1,257.710
4	1.50	1,257.698
5	2.00	1,257.683
6	2.50	1,257.674
7	3.00	1,257.670
8	3.50	1,257.661
9	4.00	1,257.657
10	4.50	1,257.642
11	5.00	1,257.636

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window with calculation results. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo, Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The results table shows Delta X (mm), Número Total de Datos, Número de Datos Analizados, % de Análisis, and IRI Calculado (m/km).

Delta X (mm)	Número Total de Datos	Número de Datos Analizados	% de Análisis	IRI Calculado (m/km)
500.00	11	11	100.0	6.9882

Resultado de IRI punto 17 delante de la falla

IRI calculado 6.9882 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window contains a menu on the left and a data table on the right. The menu items are: 'Identificación del Tra...', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The data table shows the following values:

Variable	Valor
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.13
Z2	-46.55
Z3	-7.74
Z4	577.06
ψ	8.00
E RSi	67.388
IRI Calculado (m/km)	6.7388

## Resultado de IRI punto 17 atrás de la falla

IRI calculado 6.7388 m/km

## Punto 18

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1258,803
2	0,50	1258,799
3	1,00	1258,798
4	1,50	1258,790
5	2,00	1258,784
6	2,50	1258,783
7	3,00	1258,785
8	3,50	1258,780
9	4,00	1258,771
10	4,50	1258,763
11	5,00	1258,755

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1258,685
2	0,50	1258,692
3	1,00	1258,678
4	1,50	1258,665
5	2,00	1258,679
6	2,50	1258,665
7	3,00	1258,676
8	3,50	1258,666
9	4,00	1258,654
10	4,50	1258,642
11	5,00	1258,633

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,258.803
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,258.799
Entrada Información	3	1.00	1,258.798
	4	1.50	1,258.790
Cálculo del IRI	5	2.00	1,258.784
Gráfica	6	2.50	1,258.783
	7	3.00	1,258.785
Imprimir Información	8	3.50	1,258.780
	9	4.00	1,258.771
Terminar	10	4.50	1,258.763
	11	5.00	1,258.755

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,258.685
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,258.692
Entrada Información	3	1.00	1,258.678
	4	1.50	1,258.665
Cálculo del IRI	5	2.00	1,258.679
Gráfica	6	2.50	1,258.665
	7	3.00	1,258.676
Imprimir Información	8	3.50	1,258.666
	9	4.00	1,258.654
Terminar	10	4.50	1,258.642
	11	5.00	1,258.633

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	1.38
	Z2	24.97
	Z3	4.21
	Z4	603.15
	Y	8.00
Terminar	Σ RSi	66.574
	IRI Calculado (m/km)	6.6574

### Resultado de IRI punto 18 delante de la falla

IRI calculado 6.6574 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	-0.14
	Z2	-57.72
	Z3	-8.12
	Z4	76.98
	Y	-4.00
Terminar	Σ RSi	51.810
	IRI Calculado (m/km)	5.1810

### Resultado de IRI punto 18 atrás de la falla

IRI calculado 5.1810 m/km

## Calle 1ro de mayo

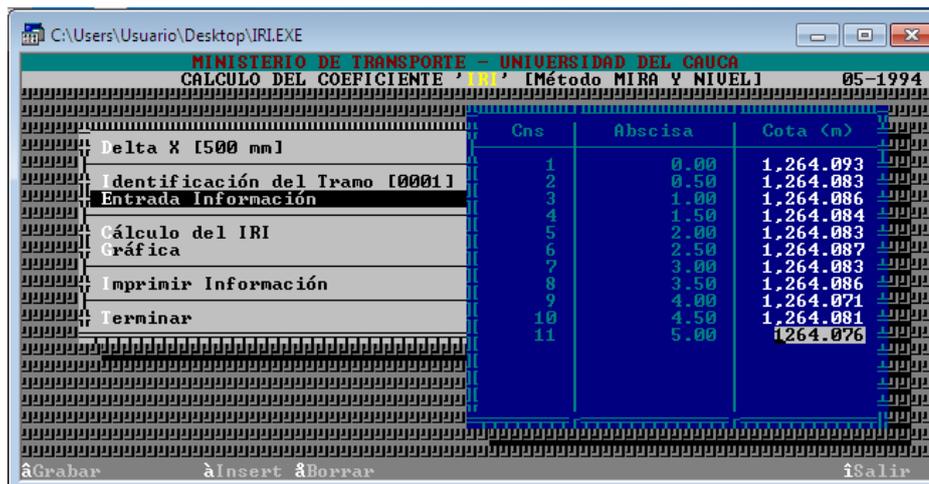
### Punto 19

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1264,093
2	0,50	1264,083
3	1,00	1264,086
4	1,50	1264,084
5	2,00	1264,083
6	2,50	1264,087
7	3,00	1264,083
8	3,50	1264,086
9	4,00	1264,071
10	4,50	1264,081
11	5,00	1264,076

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1263,934
2	0,50	1263,927
3	1,00	1263,921
4	1,50	1263,916
5	2,00	1263,911
6	2,50	1263,906
7	3,00	1263,900
8	3,50	1263,882
9	4,00	1263,885
10	4,50	1263,878
11	5,00	1263,864

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window has a title bar 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' and a subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is a menu-driven application with a menu on the left and a data table on the right. The menu items are: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0001], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has columns: Cns, Abscisa, and Cota (m). The data in the table is as follows:

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.264.093
2	0.50	1.264.083
3	1.00	1.264.086
4	1.50	1.264.084
5	2.00	1.264.083
6	2.50	1.264.087
7	3.00	1.264.083
8	3.50	1.264.086
9	4.00	1.264.071
10	4.50	1.264.081
11	5.00	1.264.076

At the bottom of the window, there are menu options: Grabar, Insert, Borrar, and Salir.

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,263.934
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,263.927
Entrada Información	3	1.00	1,263.921
	4	1.50	1,263.916
Cálculo del IRI	5	2.00	1,263.911
Gráfica	6	2.50	1,263.906
	7	3.00	1,263.900
Imprimir Información	8	3.50	1,263.882
	9	4.00	1,263.885
Terminar	10	4.50	1,263.878
	11	5.00	1,263.864

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window with the following calculation results:

Menu Item	Delta X (mm)	Other Data
Delta X [500 mm]	500.00	
Identificación del Tramo		Número Total de Datos: 11
Entrada Información		Número de Datos Analizados: 11
Cálculo del IRI		% de Análisis: 100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	-0.23
	Z2	-18.86
	Z3	-3.87
Terminar	Z4	1210.54
	Y	10.00
	Σ RSi	78.980
	IRI Calculado (m/km)	7.8980

Resultado de IRI punto 19 delante de la falla

IRI calculado 7.8980 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window contains a menu on the left and a data table on the right. The menu items are: Delta X [500 mm], Identificación del Tra Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table shows the following values:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	2.24
Z2	97.41
Z3	14.91
Z4	-836.86
Y	-2.00
Σ RSi	77.122
IRI Calculado (m/km)	7.7122

## Resultado de IRI punto 19 atrás de la falla

IRI calculado 7.7122 m/km

## Punto 20

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1264,760
2	0,50	1264,763
3	1,00	1264,764
4	1,50	1264,761
5	2,00	1264,773
6	2,50	1264,784
7	3,00	1264,780
8	3,50	1264,791
9	4,00	1264,787
10	4,50	1264,780
11	5,00	1264,776

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1264,749
2	0,50	1264,736
3	1,00	1264,727
4	1,50	1264,719
5	2,00	1264,721
6	2,50	1264,704
7	3,00	1264,693
8	3,50	1264,683
9	4,00	1264,678
10	4,50	1264,673
11	5,00	1264,669

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.264.760
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.264.763
Entrada Información	3	1.00	1.264.764
	4	1.50	1.264.761
Cálculo del IRI	5	2.00	1.264.773
Gráfica	6	2.50	1.264.784
	7	3.00	1.264.780
Imprimir Información	8	3.50	1.264.791
	9	4.00	1.264.787
Terminar	10	4.50	1.264.780
	11	5.00	1.264.776

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.264.749
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.264.736
Entrada Información	3	1.00	1.264.727
	4	1.50	1.264.719
Cálculo del IRI	5	2.00	1.264.721
Gráfica	6	2.50	1.264.704
	7	3.00	1.264.693
Imprimir Información	8	3.50	1.264.683
	9	4.00	1.264.678
Terminar	10	4.50	1.264.673
	11	5.00	1.264.669

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		05-1994
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL]		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Calculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.07
Imprimir Información	Z2	-93.72
Terminar	Z3	-13.91
	Z4	-45.19
	ψ	-6.60
	E RSi	72.213
	IRI Calculado (m/km)	7.2213

## Resultado de IRI punto 20 delante de la falla

IRI calculado 7.2213 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		05-1994
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL]		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Calculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-1.98
Imprimir Información	Z2	-18.96
Terminar	Z3	-4.62
	Z4	-489.90
	ψ	-7.40
	E RSi	78.279
	IRI Calculado (m/km)	7.8279

## Resultado de IRI punto 20 atrás de la falla

IRI calculado 7.8279 m/km

## Punto 21

**Datos:**

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1266,855
2	0,50	1266,845
3	1,00	1266,840
4	1,50	1266,831
5	2,00	1266,823
6	2,50	1266,811
7	3,00	1266,801
8	3,50	1266,787
9	4,00	1266,780
10	4,50	1266,773
11	5,00	1266,763

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1266,741
2	0,50	1266,737
3	1,00	1266,733
4	1,50	1266,730
5	2,00	1266,717
6	2,50	1266,710
7	3,00	1266,701
8	3,50	1266,697
9	4,00	1266,691
10	4,50	1266,689
11	5,00	1266,688

**Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO**

The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA". Below the title, it says "CÁLCULO DEL COEFICIENTE 'I' [Método MIRA Y NIUEL] 05-1994".

On the left side, there is a menu with the following options:

- Delta X [500 mm]
- Identificación del Tramo [0001]
- Entrada Información
- Cálculo del IRI
- Gráfica
- Imprimir Información
- Terminar

On the right side, there is a table with the following columns: Cns, Abscisa, and Cota (m). The data in the table is as follows:

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.266.855
2	0.50	1.266.845
3	1.00	1.266.840
4	1.50	1.266.831
5	2.00	1.266.823
6	2.50	1.266.811
7	3.00	1.266.801
8	3.50	1.266.787
9	4.00	1.266.780
10	4.50	1.266.773
11	5.00	1.266.763

At the bottom of the window, there are keyboard shortcuts: Ctrl+G Grabar, Ctrl+I Insert, Ctrl+B Borrar, and Ctrl+S Salir.

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.266.741
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.266.737
Entrada Información	3	1.00	1.266.733
	4	1.50	1.266.730
Cálculo del IRI	5	2.00	1.266.717
Gráfica	6	2.50	1.266.710
	7	3.00	1.266.701
Imprimir Información	8	3.50	1.266.697
	9	4.00	1.266.691
Terminar	10	4.50	1.266.689
	11	5.00	1.266.688

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window with the following calculation results:

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.69
Z2	91.43
Z3	14.11
Z4	139.55
y	10.00
E R S i	54.555
IRI Calculado (m/km)	5.4555

Resultado de IRI punto 21 delante de la falla

IRI calculado 5.4555 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window contains the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CÁLCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	-1.19
Terminar	Z2	-36.01
	Z3	-4.92
	Z4	287.72
	Y	0.00
	Σ RSi	45.154
	IRI Calculado (m/km)	4.5154

## Resultado de IRI punto 21 atrás de la falla

IRI calculado 4.5154 m/km

## Punto 22

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1268,331
2	0,50	1268,321
3	1,00	1268,312
4	1,50	1268,305
5	2,00	1268,298
6	2,50	1268,286
7	3,00	1268,276
8	3,50	1268,264
9	4,00	1268,254
10	4,50	1268,242
11	5,00	1268,221

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1268,217
2	0,50	1268,211
3	1,00	1268,201
4	1,50	1268,192
5	2,00	1268,185
6	2,50	1268,180
7	3,00	1268,173
8	3,50	1268,162
9	4,00	1268,156
10	4,50	1268,147
11	5,00	1268,140

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abcisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,268.331
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,268.321
Entrada Información	3	1.00	1,268.312
	4	1.50	1,268.305
Cálculo del IRI	5	2.00	1,268.298
Gráfica	6	2.50	1,268.286
	7	3.00	1,268.276
Imprimir Información	8	3.50	1,268.264
	9	4.00	1,268.254
Terminar	10	4.50	1,268.242
	11	5.00	1,268.221

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abcisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,268.217
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,268.211
Entrada Información	3	1.00	1,268.201
	4	1.50	1,268.192
Cálculo del IRI	5	2.00	1,268.185
Gráfica	6	2.50	1,268.180
	7	3.00	1,268.173
Imprimir Información	8	3.50	1,268.162
	9	4.00	1,268.156
Terminar	10	4.50	1,268.147
	11	5.00	1,268.140

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	3.10
Imprimir Información	Z2	-14.37
Terminar	Z3	-3.91
	Z4	-1716.71
	Y	-22.00
	E RSi	44.429
	IRI Calculado (m/km)	4.4429

### Resultado de IRI punto 22 delante de la falla

IRI calculado 4.4429 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.20
Imprimir Información	Z2	-0.46
Terminar	Z3	0.19
	Z4	-11.19
	Y	0.00
	E RSi	43.261
	IRI Calculado (m/km)	4.3261

### Resultado de IRI punto 22 atrás de la falla

IRI calculado 4.3261 m/km

### Punto 23

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,667
2	0,50	1269,653
3	1,00	1269,647
4	1,50	1269,640
5	2,00	1269,633
6	2,50	1269,621
7	3,00	1269,611
8	3,50	1269,601
9	4,00	1269,596
10	4,50	1269,587
11	5,00	1269,578

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,950
2	0,50	1269,953
3	1,00	1269,948
4	1,50	1269,941
5	2,00	1269,937
6	2,50	1269,934
7	3,00	1269,926
8	3,50	1269,919
9	4,00	1269,915
10	4,50	1269,910
11	5,00	1269,908

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'W' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1.269.667
Entrada Información	2	0.50	1.269.653
	3	1.00	1.269.647
	4	1.50	1.269.640
Cálculo del IRI	5	2.00	1.269.633
Gráfica	6	2.50	1.269.621
	7	3.00	1.269.611
Imprimir Información	8	3.50	1.269.601
	9	4.00	1.269.596
Terminar	10	4.50	1.269.587
	11	5.00	1.269.578

Grabar Insertar Borrar Salir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa inpaco

The screenshot shows the IRI.EXE program window. The title bar reads 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window has a green header with the text 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' and 'CÁLCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. Below the header is a menu with the following items: 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tramo [0001]', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. To the right of the menu is a table with three columns: 'Cns', 'Abscisa', and 'Cota (m)'. The table contains 11 rows of data. At the bottom of the window, there are three buttons: 'Grabar', 'Insert', and 'Borrar', and a 'Salir' button on the far right.

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1.269.950
Entrada Información	2	0.50	1.269.953
	3	1.00	1.269.948
	4	1.50	1.269.941
Cálculo del IRI	5	2.00	1.269.937
Gráfica	6	2.50	1.269.934
	7	3.00	1.269.926
Imprimir Información	8	3.50	1.269.919
	9	4.00	1.269.915
Terminar	10	4.50	1.269.910
	11	5.00	1.269.908

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the IRI.EXE program window with the 'Cálculo del IRI' menu item selected. The window displays the following data:

	Delta X (mm)
Delta X [500 mm]	500.00
Identificación del Tramo	
Entrada Información	
	Número Total de Datos
	Número de Datos Analizados
Cálculo del IRI	% de Análisis
Gráfica	
Imprimir Información	Z1
	Z2
	Z3
	Z4
	Y
Terminar	Σ RSi
	IRI Calculado (m/km)

The calculated IRI value is 6.8318 m/km, which is highlighted in red in the original image.

Resultado de IRI punto 23 delante de la falla

IRI calculado 6.8318 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title bar reads 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below this, the program title is 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is a menu-driven system with a central data table.

Menu	Parameter	Value
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Intrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.45
Imprimir Información	Z2	-3.24
Terminar	Z3	0.27
	Z4	157.07
	$\psi$	2.00
	E RSi	45.333
	IRI Calculado (m/km)	4.5333

## Resultado de IRI punto 23 atrás de la falla

IRI calculado 4.5333 m/km

## Punto 24

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,886
2	0,50	1269,874
3	1,00	1269,866
4	1,50	1269,856
5	2,00	1269,841
6	2,50	1269,836
7	3,00	1269,827
8	3,50	1269,819
9	4,00	1269,815
10	4,50	1269,810
11	5,00	1269,807

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,670
2	0,50	1269,663
3	1,00	1269,654
4	1,50	1269,642
5	2,00	1269,633
6	2,50	1269,621
7	3,00	1269,614
8	3,50	1269,609
9	4,00	1269,600
10	4,50	1269,593
11	5,00	1269,586

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,269.886
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,269.874
Entrada Información	3	1.00	1,269.866
	4	1.50	1,269.856
Cálculo del IRI	5	2.00	1,269.841
Gráfica	6	2.50	1,269.836
Imprimir Información	7	3.00	1,269.827
	8	3.50	1,269.819
	9	4.00	1,269.815
Terminar	10	4.50	1,269.810
	11	5.00	1,269.807

Grabar Insertar Borrar Salir

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,269.670
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1,269.663
Entrada Información	3	1.00	1,269.654
	4	1.50	1,269.642
Cálculo del IRI	5	2.00	1,269.633
Gráfica	6	2.50	1,269.621
Imprimir Información	7	3.00	1,269.614
	8	3.50	1,269.609
	9	4.00	1,269.600
Terminar	10	4.50	1,269.593
	11	5.00	1,269.586

Grabar Insertar Borrar Salir

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-1.88
Imprimir Información	Z2	38.78
Terminar	Z3	4.94
	Z4	417.86
	Y	8.80
	Σ RSi	47.164
	IRI Calculado (m/km)	4.7164

## Resultado de IRI punto 24 delante de la falla

IRI calculado 4.7164 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.06
Imprimir Información	Z2	53.00
Terminar	Z3	8.30
	Z4	358.76
	Y	18.00
	Σ RSi	43.278
	IRI Calculado (m/km)	4.3278

## Resultado de IRI punto 24 atrás de la falla

IRI calculado 4.3278 m/km

### Punto 25

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,735
2	0,50	1269,725
3	1,00	1269,711
4	1,50	1269,700
5	2,00	1269,692
6	2,50	1269,687
7	3,00	1269,673
8	3,50	1269,667
9	4,00	1269,654
10	4,50	1269,640
11	5,00	1269,633

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,554
2	0,50	1269,550
3	1,00	1269,543
4	1,50	1269,532
5	2,00	1269,524
6	2,50	1269,511
7	3,00	1269,501
8	3,50	1269,496
9	4,00	1269,488
10	4,50	1269,483
11	5,00	1269,473

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO software interface. On the left is a menu with options: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0001], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. On the right is a data table with the following content:

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.269.735
2	0.50	1.269.725
3	1.00	1.269.711
4	1.50	1.269.700
5	2.00	1.269.692
6	2.50	1.269.687
7	3.00	1.269.673
8	3.50	1.269.667
9	4.00	1.269.654
10	4.50	1.269.640
11	5.00	1.269.633

At the bottom of the window, there are keyboard shortcuts: Alt+G Grabar, Alt+I Insert, Alt+B Borrar, and Alt+S Salir.

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa inpac0

Menú	Cns	Abscisa	Cota (m)	Y
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.269.554	1
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.269.550	1
Entrada Información	3	1.00	1.269.543	1
	4	1.50	1.269.532	1
Cálculo del IRI	5	2.00	1.269.524	1
Gráfica	6	2.50	1.269.511	1
	7	3.00	1.269.501	1
Imprimir Información	8	3.50	1.269.496	1
	9	4.00	1.269.488	1
Terminar	10	4.50	1.269.483	1
	11	5.00	1.269.473	1

Calculo del IRI adelante de la falla

Menú	Delta X (mm)	Y
Delta X [500 mm]	500.00	1
Identificación del Tramo		1
Entrada Información		1
Cálculo del IRI		1
Gráfica		1
Imprimir Información	Z1	-8.49
	Z2	-65.88
	Z3	-18.70
	Z4	398.83
	Y	0.00
Terminar	E RSi	65.747
	IRI Calculado (m/km)	6.5747

Resultado de IRI punto 25 delante de la falla

IRI calculado 6.5747 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window contains a menu on the left and a data table on the right. The menu options are: Delta X [500 mm], Identificación del Tra, Entrada Información, **Cálculo del IRI**, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table shows the following values:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	1.60
Z2	70.78
Z3	11.92
Z4	151.41
Y	10.00
Σ RSi	48.480
IRI Calculado (m/km)	4.8480

## Resultado de IRI punto 25 atrás de la falla

IRI calculado 4.8480 m/km

## Punto 26

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,607
2	0,50	1269,612
3	1,00	1269,618
4	1,50	1269,610
5	2,00	1269,600
6	2,50	1269,593
7	3,00	1269,579
8	3,50	1269,570
9	4,00	1269,563
10	4,50	1269,557
11	5,00	1269,543

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,460
2	0,50	1269,467
3	1,00	1269,454
4	1,50	1269,449
5	2,00	1269,457
6	2,50	1269,465
7	3,00	1269,455
8	3,50	1269,445
9	4,00	1269,431
10	4,50	1269,436
11	5,00	1269,431

## Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,269.607
Entrada Información	2	0.50	1,269.612
	3	1.00	1,269.618
	4	1.50	1,269.610
Cálculo del IRI	5	2.00	1,269.600
Gráfica	6	2.50	1,269.593
	7	3.00	1,269.579
Imprimir Información	8	3.50	1,269.570
	9	4.00	1,269.563
Terminar	10	4.50	1,269.557
	11	5.00	1,269.543

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0001]	1	0.00	1,269.460
Entrada Información	2	0.50	1,269.467
	3	1.00	1,269.454
	4	1.50	1,269.449
Cálculo del IRI	5	2.00	1,269.457
Gráfica	6	2.50	1,269.465
	7	3.00	1,269.455
Imprimir Información	8	3.50	1,269.445
	9	4.00	1,269.431
Terminar	10	4.50	1,269.436
	11	5.00	1,269.431

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.61
Imprimir Información	Z2	-18.18
Terminar	Z3	-2.92
	Z4	-1615.47
	Y	-22.00
	E RSi	50.676
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>5.0676</b>

### Resultado de IRI punto 26 delante de la falla

IRI calculado 5.0676 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-1.34
Imprimir Información	Z2	1.71
Terminar	Z3	1.48
	Z4	454.91
	Y	0.00
	E RSi	56.527
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>5.6527</b>

### Resultado de IRI punto 26 atrás de la falla

IRI calculado 5.6527 m/km

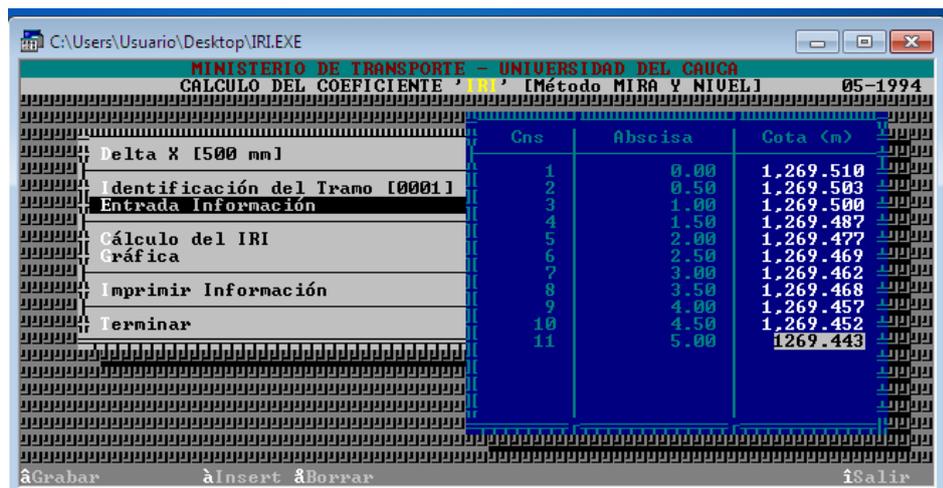
### Punto 27

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,510
2	0,50	1269,503
3	1,00	1269,500
4	1,50	1269,487
5	2,00	1269,477
6	2,50	1269,469
7	3,00	1269,462
8	3,50	1269,468
9	4,00	1269,457
10	4,50	1269,452
11	5,00	1269,443

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,583
2	0,50	1269,578
3	1,00	1269,568
4	1,50	1269,560
5	2,00	1269,568
6	2,50	1269,554
7	3,00	1269,543
8	3,50	1269,538
9	4,00	1269,548
10	4,50	1269,537
11	5,00	1269,525

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.269.583
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.269.578
Entrada Información	3	1.00	1.269.568
	4	1.50	1.269.560
Cálculo del IRI	5	2.00	1.269.568
Gráfica	6	2.50	1.269.554
	7	3.00	1.269.543
Imprimir Información	8	3.50	1.269.538
	9	4.00	1.269.548
Terminar	10	4.50	1.269.537
	11	5.00	1.269.525

Calculo del IRI adelante de la falla

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.03
Imprimir Información	Z2	6.91
	Z3	1.23
Terminar	Z4	-39.72
	Y	-4.00
	E RSi	58.564
	IRI Calculado (m/km)	5.8564

Resultado de IRI punto 27 delante de la falla

IRI calculado 5.8564 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' with the subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Delta X [500 mm]', 'Identificación del Tra', 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays a table of results:

Parameter	Value
Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	2.17
Z2	-0.11
Z3	0.30
Z4	-11.76
ψ	4.00
E R S i	55.800
IRI Calculado (m/km)	5.5800

## Resultado de IRI punto 27 atrás de la falla

IRI calculado 5.5800 m/km

### Punto 28

#### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1269,470
2	0,50	1269,464
3	1,00	1269,468
4	1,50	1269,460
5	2,00	1269,454
6	2,50	1269,453
7	3,00	1269,451
8	3,50	1269,442
9	4,00	1269,433
10	4,50	1269,423
11	5,00	1269,412

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1267,877
2	0,50	1267,868
3	1,00	1267,877
4	1,50	1267,864
5	2,00	1267,853
6	2,50	1267,848
7	3,00	1267,839
8	3,50	1267,830
9	4,00	1267,823
10	4,50	1267,811
11	5,00	1267,802

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.269.470
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.269.464
Entrada Información	3	1.00	1.269.468
	4	1.50	1.269.460
Cálculo del IRI	5	2.00	1.269.454
Gráfica	6	2.50	1.269.453
	7	3.00	1.269.451
Imprimir Información	8	3.50	1.269.442
	9	4.00	1.269.433
Terminar	10	4.50	1.269.423
	11	5.00	1.269.412

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the following menu options and data table:

Menu Item	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.267.887
Identificación del Tramo [0001]	2	0.50	1.267.868
Entrada Información	3	1.00	1.267.877
	4	1.50	1.267.864
Cálculo del IRI	5	2.00	1.267.853
Gráfica	6	2.50	1.267.848
	7	3.00	1.267.839
Imprimir Información	8	3.50	1.267.830
	9	4.00	1.267.823
Terminar	10	4.50	1.267.811
	11	5.00	1.267.802

## Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.59
Imprimir Información	Z2	12.33
Terminar	Z3	1.69
	Z4	87.19
	Y	0.00
	Σ RSi	56.765
	IRI Calculado (m/km)	5.6765

## Resultado de IRI punto 28 delante de la falla

IRI calculado 5.6765 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.14
Imprimir Información	Z2	-43.31
Terminar	Z3	-7.54
	Z4	-264.38
	Y	-6.00
	Σ RSi	42.060
	IRI Calculado (m/km)	4.2060

## Resultado de IRI punto 28 atrás de la falla

IRI calculado 4.2060 m/km

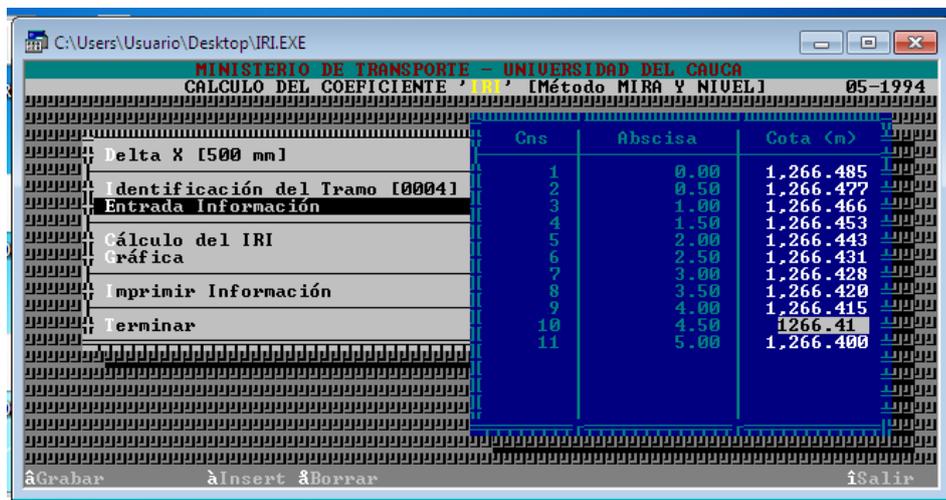
### Punto 29

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1266,485
2	0,50	1266,477
3	1,00	1266,466
4	1,50	1266,453
5	2,00	1266,443
6	2,50	1266,431
7	3,00	1266,428
8	3,50	1266,420
9	4,00	1266,415
10	4,50	1266,410
11	5,00	1266,400

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1265,405
2	0,50	1265,411
3	1,00	1265,402
4	1,50	1265,393
5	2,00	1265,387
6	2,50	1265,380
7	3,00	1265,374
8	3,50	1265,362
9	4,00	1265,358
10	4,50	1265,352
11	5,00	1265,348

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA" and the subtitle is "CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994".

The interface features a menu on the left and a data table on the right. The menu items are:

- Delta X [500 mm]
- Identificación del Tramo [0004]
- Entrada Información
- Cálculo del IRI
- Gráfica
- Imprimir Información
- Terminar

The data table has three columns: Cns, Abscisa, and Cota (m). The data points are as follows:

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.265.405
2	0.50	1.265.411
3	1.00	1.265.402
4	1.50	1.265.393
5	2.00	1.265.387
6	2.50	1.265.380
7	3.00	1.265.374
8	3.50	1.265.362
9	4.00	1.265.358
10	4.50	1.265.252
11	5.00	1.265.348

The bottom of the window shows a menu bar with options: Grabar, Insert, Borrar, and Salir.

## Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO software interface displaying calculation results. The title bar and window title are the same as in the previous screenshot.

The interface shows a menu on the left and a results table on the right. The menu items are:

- Delta X [500 mm]
- Identificación del Tramo
- Entrada Información
- Cálculo del IRI
- Gráfica
- Imprimir Información
- Terminar

The results table contains the following data:

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-8.06
Z2	-7.13
Z3	-1.97
Z4	-798.99
Y	-12.00
E RSi	42.493
IRI Calculado (m/km)	4.2493

The bottom of the window shows the same menu bar as the previous screenshot.

## Resultado de IRI punto 29 delante de la falla

IRI calculado 4.2493 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title bar reads 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below this, it says 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is a menu-driven application with a menu on the left and a data table on the right. The menu items are: Delta X [500 mm], Identificación del Tra, Entrada Información, **Cálculo del IRI**, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table shows the following values:

Delta X (mm)	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	-0.79
Z2	7.62
Z3	1.59
Z4	3.55
Y	0.00
E R S i	44.238
IRI Calculado (m/km)	4.4238

## Resultado de IRI punto 29 atrás de la falla

IRI calculado 4.4238 m/km

## Calle Alianza

### Punto 30

#### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1266,096
2	0,50	1266,104
3	1,00	1266,100
4	1,50	1266,097
5	2,00	1266,089
6	2,50	1266,078
7	3,00	1266,076
8	3,50	1266,062
9	4,00	1266,054
10	4,50	1266,045
11	5,00	1266,041

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1266,061
2	0,50	1266,053
3	1,00	1266,047
4	1,50	1266,040
5	2,00	1266,031
6	2,50	1266,023
7	3,00	1266,012
8	3,50	1266,001
9	4,00	1266,012
10	4,50	1266,025
11	5,00	1266,024

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the title 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. The main menu is open, and the 'Entrada Información' option is selected. The data table below shows the following values:

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.266.096
Identificación del Tramo [0004]	2	0.50	1.266.104
Entrada Información	3	1.00	1.266.100
	4	1.50	1.266.097
Cálculo del IRI	5	2.00	1.266.089
Gráfica	6	2.50	1.266.078
	7	3.00	1.266.076
Imprimir Información	8	3.50	1.266.062
	9	4.00	1.266.054
Terminar	10	4.50	1.266.045
	11	5.00	1.266.041

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with the title 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. The main menu is open, and the 'Entrada Información' option is selected. The data table below shows the following values:

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.266.061
Identificación del Tramo [0004]	2	0.50	1.266.053
Entrada Información	3	1.00	1.266.047
	4	1.50	1.266.040
Cálculo del IRI	5	2.00	1.266.031
Gráfica	6	2.50	1.266.023
	7	3.00	1.266.012
Imprimir Información	8	3.50	1.266.001
	9	4.00	1.266.012
Terminar	10	4.50	1.266.025
	11	5.00	1.266.024

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	-0.97
	Z2	-33.55
Terminar	Z3	-5.07
	Z4	454.71
	Y	0.00
	Σ RSi	69.467
	IRI Calculado (m/km)	6.9467

### Resultado de IRI punto 30 delante de la falla

IRI calculado 6.9467 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica		
Imprimir Información	Z1	-1.84
	Z2	-100.68
Terminar	Z3	-15.06
	Z4	758.31
	Y	0.00
	Σ RSi	42.949
	IRI Calculado (m/km)	4.2949

### Resultado de IRI punto 30 atrás de la falla

IRI calculado 4.2949 m/km

## Tramo 5

### Calle Alianza

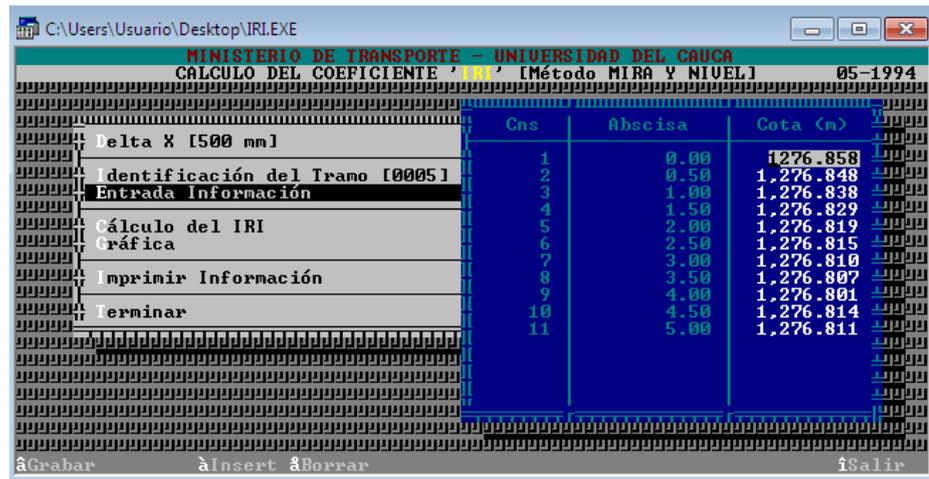
#### Punto 31

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1276,858
2	0,50	1276,848
3	1,00	1276,838
4	1,50	1276,829
5	2,00	1276,819
6	2,50	1276,815
7	3,00	1276,810
8	3,50	1276,807
9	4,00	1276,801
10	4,50	1276,814
11	5,00	1276,811

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1275,686
2	0,50	1275,681
3	1,00	1275,674
4	1,50	1275,663
5	2,00	1275,659
6	2,50	1275,646
7	3,00	1275,638
8	3,50	1275,631
9	4,00	1275,621
10	4,50	1275,620
11	5,00	1275,610

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA". Below the title, it says "CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994". The interface features a menu on the left with options: "Delta X [500 mm]", "Identificación del Tramo [0005]", "Entrada Información", "Cálculo del IRI", "Gráfica", "Imprimir Información", and "Terminar". On the right, there is a table with three columns: "Cns", "Abscisa", and "Cota (m)". The table contains 11 rows of data, corresponding to the data provided in the tables above. The bottom of the window shows keyboard shortcuts: "Grabar", "Insert", "Borrar", and "Salir".

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1276.858
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1,276.848
Entrada Información	3	1.00	1,276.838
Cálculo del IRI	4	1.50	1,276.829
Gráfica	5	2.00	1,276.819
Imprimir Información	6	2.50	1,276.815
Terminar	7	3.00	1,276.810
	8	3.50	1,276.807
	9	4.00	1,276.801
	10	4.50	1,276.814
	11	5.00	1,276.811

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO program window with a menu on the left and a data table on the right. The menu options are: Delta X [500 mm], identificación del Tramo [0005], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has three columns: Cns, Abscisa, and Cota (m).

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.275.686
2	0.50	1.275.681
3	1.00	1.275.674
4	1.50	1.275.663
5	2.00	1.275.659
6	2.50	1.275.646
7	3.00	1.275.648
8	3.50	1.275.631
9	4.00	1.275.621
10	4.50	1.275.620
11	5.00	1.275.610

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO program window displaying calculation results. The menu options are: Delta X [500 mm], identificación del Tramo, Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The results table shows various parameters and their values.

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.60
Imprimir Información	Z2	-33.74
Terminar	Z3	-6.60
	Z4	1063.69
	Y	14.00
	E R Si	47.283
	IRI Calculado (m/km)	4.7283

Resultado de IRI punto 31 delante de la falla

IRI calculado 4.7283 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' and the subtitle is 'CALCULO DEL COEFICIENTE [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface includes a menu on the left with options like 'Entrada Información', 'Cálculo del IRI', 'Gráfica', 'Imprimir Información', and 'Terminar'. The main area displays a table of input and output values.

Parameter	Value
Delta X [500 mm]	500.00
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	0.30
Z2	29.25
Z3	5.15
Z4	-664.09
Y	-10.00
$\Sigma RSi$	43.705
IRI Calculado (m/km)	4.3705

## Resultado de IRI punto 31 atrás de la falla

IRI calculado 4.3705 m/km

### Punto 32

#### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1283,383
2	0,50	1283,379
3	1,00	1283,385
4	1,50	1283,391
5	2,00	1283,393
6	2,50	1283,387
7	3,00	1283,379
8	3,50	1283,368
9	4,00	1283,358
10	4,50	1283,353
11	5,00	1283,343

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1283,352
2	0,50	1283,347
3	1,00	1283,345
4	1,50	1283,353
5	2,00	1283,364
6	2,50	1283,354
7	3,00	1283,346
8	3,50	1283,331
9	4,00	1283,339
10	4,50	1283,351
11	5,00	1283,338

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (n)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0005]	1	0.00	1,283.383
Entrada Información	2	0.50	1,283.379
	3	1.00	1,283.385
	4	1.50	1,283.391
Cálculo del IRI	5	2.00	1,283.393
Gráfica	6	2.50	1,283.387
	7	3.00	1,283.379
Imprimir Información	8	3.50	1,283.368
	9	4.00	1,283.358
Terminar	10	4.50	1,283.353
	11	5.00	1,283.343

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (n)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0005]	1	0.00	1,283.352
Entrada Información	2	0.50	1,283.347
	3	1.00	1,283.345
	4	1.50	1,283.353
Cálculo del IRI	5	2.00	1,283.364
Gráfica	6	2.50	1,283.354
	7	3.00	1,283.346
Imprimir Información	8	3.50	1,283.331
	9	4.00	1,283.339
Terminar	10	4.50	1,283.351
	11	5.00	1,283.338

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CÁLCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	8.66
Imprimir Información	Z2	-14.36
Terminar	Z3	-1.54
	Z4	-823.40
	Y	-16.00
	Σ Rsi	44.624
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>4.4624</b>

### Resultado de IRI punto 32 delante de la falla

IRI calculado 4.4624 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software interface. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CÁLCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.04
Imprimir Información	Z2	-10.58
Terminar	Z3	-0.96
	Z4	-466.62
	Y	-6.00
	Σ Rsi	47.109
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>4.7109</b>

### Resultado de IRI punto 32 atrás de la falla

IRI calculado 4.7109 m/km

### Punto 33

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1283,455
2	0,50	1283,444
3	1,00	1283,432
4	1,50	1283,421
5	2,00	1283,413
6	2,50	1283,401
7	3,00	1283,398
8	3,50	1283,386
9	4,00	1283,374
10	4,50	1283,368
11	5,00	1283,354

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1283,298
2	0,50	1283,288
3	1,00	1283,277
4	1,50	1283,265
5	2,00	1283,261
6	2,50	1283,256
7	3,00	1283,243
8	3,50	1283,236
9	4,00	1283,226
10	4,50	1283,216
11	5,00	1283,211

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE. The main window title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below the title, it says 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is divided into a menu on the left and a data table on the right. The menu options include: Delta X [500 mm], Identificación del Tramo [0005], Entrada Información, Cálculo del IRI, Gráfica, Imprimir Información, and Terminar. The data table has three columns: 'Cns', 'Abscisa', and 'Cota (m)'. The data in the table is as follows:

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1,283.455
2	0.50	1,283.447
3	1.00	1,283.432
4	1.50	1,283.421
5	2.00	1,283.413
6	2.50	1,283.401
7	3.00	1,283.398
8	3.50	1,283.386
9	4.00	1,283.374
10	4.50	1,283.368
11	5.00	1,283.358

At the bottom of the window, there are menu shortcuts: 'Grabar', 'Insert & Borrar', and 'Salir'.

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.283.455
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1.283.447
Entrada Información	3	1.00	1.283.432
	4	1.50	1.283.421
Cálculo del IRI	5	2.00	1.283.413
Gráfica	6	2.50	1.283.401
	7	3.00	1.283.398
Imprimir Información	8	3.50	1.283.386
	9	4.00	1.283.374
Terminar	10	4.50	1.283.368
	11	5.00	1283.358

Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.39
	Z2	38.98
Imprimir Información	Z3	5.33
	Z4	-442.38
Terminar	ψ	-8.00
	E RSi	43.557
	IRI Calculado (m/km)	4.3557

Resultado de IRI punto 33 delante de la falla

IRI calculado 4.3557 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below it, the text reads 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface is divided into a menu on the left and a data table on the right.

Menu Item	Parameter	Value
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.49
Imprimir Información	Z2	9.62
Terminar	Z3	2.43
	Z4	-471.40
	Y	-8.00
	E RSi	57.656
	IRI Calculado (m/km)	5.7656

### Resultado de IRI punto 33 atrás de la falla

IRI calculado 5.7656 m/km

### Punto 34

#### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1284,118
2	0,50	1284,111
3	1,00	1284,108
4	1,50	1284,101
5	2,00	1284,097
6	2,50	1284,091
7	3,00	1284,083
8	3,50	1284,075
9	4,00	1284,064
10	4,50	1284,055
11	5,00	1284,054

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1284,109
2	0,50	1284,113
3	1,00	1284,099
4	1,50	1284,089
5	2,00	1284,078
6	2,50	1284,083
7	3,00	1284,075
8	3,50	1284,065
9	4,00	1284,050
10	4,50	1284,035
11	5,00	1284,015

## Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.284.118
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1.284.111
Entrada Información	3	1.00	1.284.108
	4	1.50	1.284.101
Cálculo del IRI	5	2.00	1.284.097
Gráfica	6	2.50	1.284.091
	7	3.00	1.284.083
Imprimir Información	8	3.50	1.284.075
	9	4.00	1.284.064
Terminar	10	4.50	1.284.055
	11	5.00	1.284.054

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.284.109
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1.284.113
Entrada Información	3	1.00	1.284.099
	4	1.50	1.284.089
Cálculo del IRI	5	2.00	1.284.078
Gráfica	6	2.50	1.284.083
	7	3.00	1.284.075
Imprimir Información	8	3.50	1.284.065
	9	4.00	1.284.050
Terminar	10	4.50	1.284.035
	11	5.00	1.284.015

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	4.42
Imprimir Información	Z2	-40.83
Terminar	Z3	-6.32
	Z4	-929.77
	Y	-10.00
	E RSi	51.146
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>5.1146</b>

### Resultado de IRI punto 34 delante de la falla

IRI calculado 5.1146 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	1.56
Imprimir Información	Z2	88.18
Terminar	Z3	11.58
	Z4	9.10
	Y	10.00
	E RSi	49.817
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>4.9817</b>

### Resultado de IRI punto 34 atrás de la falla

IRI calculado 4.9817 m/km

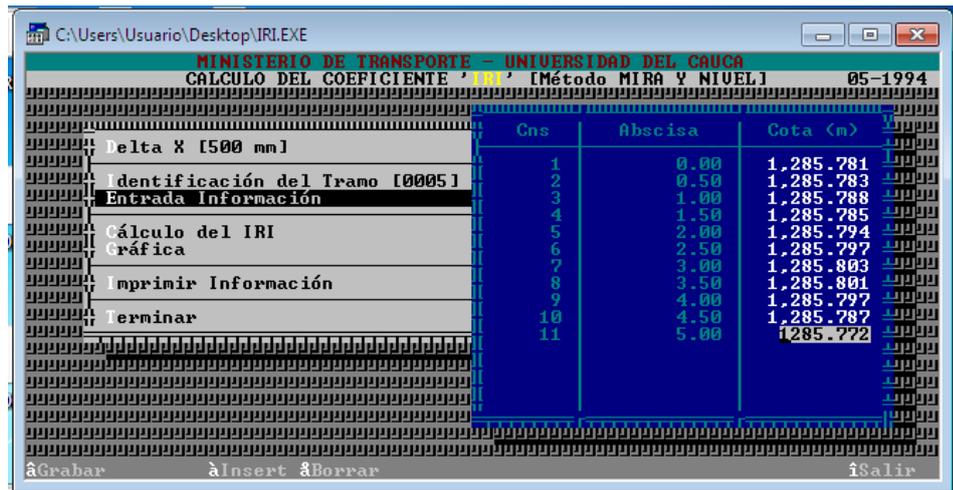
## Punto 35

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1285,781
2	0,50	1285,783
3	1,00	1285,788
4	1,50	1285,785
5	2,00	1285,794
6	2,50	1285,797
7	3,00	1285,803
8	3,50	1285,801
9	4,00	1285,797
10	4,50	1285,787
11	5,00	1285,772

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1285,754
2	0,50	1285,751
3	1,00	1285,745
4	1,50	1285,736
5	2,00	1285,731
6	2,50	1285,728
7	3,00	1285,719
8	3,50	1285,711
9	4,00	1285,703
10	4,50	1285,699
11	5,00	1285,691

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO



The screenshot shows a software window titled "MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA" with the subtitle "CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994". The main area displays a table with columns "Cns", "Abscisa", and "Cota (m)". The data in the table matches the "Cotas Desnivel 5m (Adelante)" table provided in the previous block. The interface also includes a menu on the left with options like "Delta X [500 mm]", "Identificación del Tramo [0005]", "Entrada Información", "Cálculo del IRI", "Gráfica", "Imprimir Información", and "Terminar". At the bottom, there are keyboard shortcuts: "Grabar", "Insert", "Borrar", and "Salir".

Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.285.781
2	0.50	1.285.783
3	1.00	1.285.788
4	1.50	1.285.785
5	2.00	1.285.794
6	2.50	1.285.797
7	3.00	1.285.803
8	3.50	1.285.801
9	4.00	1.285.797
10	4.50	1.285.787
11	5.00	1.285.772

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

The screenshot shows the INPACO software interface. The title bar reads 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below the title, it says 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface features a menu on the left and a data table on the right.

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]			
Identificación del Tramo [0005]	1	0.00	1.285.754
Entrada Información	2	0.50	1.285.751
	3	1.00	1.285.745
	4	1.50	1.285.736
Cálculo del IRI	5	2.00	1.285.731
Gráfica	6	2.50	1.285.728
	7	3.00	1.285.719
Imprimir Información	8	3.50	1.285.711
	9	4.00	1.285.703
Terminar	10	4.50	1.285.699
	11	5.00	1.285.691

Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the INPACO software interface displaying calculation results. The title bar reads 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window title is 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA'. Below the title, it says 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface features a menu on the left and a data table on the right.

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.37
Imprimir Información	Z2	34.23
	Z3	5.37
Terminar	Z4	64.35
	Y	2.00
	Σ RSi	44.736
	IRI Calculado (m/km)	4.4736

Resultado de IRI punto 35 delante de la falla

IRI calculado 4.4736 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows a software window titled 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' with the subtitle 'CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994'. The interface displays a menu on the left and a data table on the right. The table shows the following results:

Parameter	Value
Delta X [500 mm]	500.00
Identificación del Tra	
Entrada Información	
Número Total de Datos	11
Número de Datos Analizados	11
% de Análisis	100.0
Z1	2.25
Z2	-36.26
Z3	-6.49
Z4	-1328.28
V	-18.00
$\Sigma$ RSi	48.541
IRI Calculado (m/km)	4.8541

## Resultado de IRI punto 35 atrás de la falla

IRI calculado 4.8541 m/km

## Punto 36

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1286,373
2	0,50	1286,369
3	1,00	1286,360
4	1,50	1286,369
5	2,00	1286,358
6	2,50	1286,349
7	3,00	1286,337
8	3,50	1286,329
9	4,00	1286,318
10	4,50	1286,301
11	5,00	1286,281

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1286,136
2	0,50	1286,145
3	1,00	1286,136
4	1,50	1286,128
5	2,00	1286,124
6	2,50	1286,123
7	3,00	1286,122
8	3,50	1286,119
9	4,00	1286,117
10	4,50	1286,111
11	5,00	1286,101

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.286.373	
2	0.50	1.286.369	
3	1.00	1.286.360	
4	1.50	1.286.369	
5	2.00	1.286.358	
6	2.50	1.286.349	
7	3.00	1.286.337	
8	3.50	1.286.329	
9	4.00	1.286.318	
10	4.50	1.286.301	
11	5.00	1.286.281	

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
1	0.00	1.286.136	
2	0.50	1.286.145	
3	1.00	1.286.136	
4	1.50	1.286.128	
5	2.00	1.286.124	
6	2.50	1.286.123	
7	3.00	1.286.122	
8	3.50	1.286.119	
9	4.00	1.286.117	
10	4.50	1.286.111	
11	5.00	1.286.101	

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	5.89
Imprimir Información	Z2	135.01
Terminar	Z3	20.50
	Z4	-1271.62
	Y	-4.00
	E RSi	48.579
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>4.8579</b>

### Resultado de IRI punto 36 delante de la falla

IRI calculado 4.8579 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the same software interface as above, but with different data values:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.24
Imprimir Información	Z2	-18.39
Terminar	Z3	-3.34
	Z4	-412.09
	Y	-8.00
	E RSi	43.123
	<b>IRI Calculado (m/km)</b>	<b>4.3123</b>

### Resultado de IRI punto 36 atrás de la falla

IRI calculado 4.3123 m/km

### Punto 37

Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1289,052
2	0,50	1289,047
3	1,00	1289,039
4	1,50	1289,033
5	2,00	1289,031
6	2,50	1289,028
7	3,00	1289,021
8	3,50	1289,017
9	4,00	1289,011
10	4,50	1289,009
11	5,00	1289,005

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1287,414
2	0,50	1287,410
3	1,00	1287,408
4	1,50	1287,401
5	2,00	1287,397
6	2,50	1287,387
7	3,00	1287,381
8	3,50	1287,376
9	4,00	1287,371
10	4,50	1287,364
11	5,00	1287,351

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1.289.052
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1.289.047
Entrada Información	3	1.00	1.289.039
	4	1.50	1.289.033
Cálculo del IRI	5	2.00	1.289.031
Gráfica	6	2.50	1.289.028
	7	3.00	1.289.021
Imprimir Información	8	3.50	1.289.017
	9	4.00	1.289.011
Terminar	10	4.50	1.289.009
	11	5.00	1.289.005

## Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

	Cns	Abcisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,287.414
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1,287.410
Entrada Información	3	1.00	1,287.408
	4	1.50	1,287.401
Cálculo del IRI	5	2.00	1,287.397
Gráfica	6	2.50	1,287.387
	7	3.00	1,287.381
Imprimir Información	8	3.50	1,287.376
	9	4.00	1,287.371
Terminar	10	4.50	1,287.364
	11	5.00	1,287.351

âGrabar      àInsert      ãBorrar      îSalir

## Calculo del IRI adelante de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994

Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tramo	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	-0.37
Imprimir Información	Z2	34.23
	Z3	5.37
Terminar	Z4	64.35
	ψ	2.00
	E Rsi	44.736
	IRI Calculado (m/km)	4.4736

## Resultado de IRI punto 37 delante de la falla

IRI calculado 4.4736 m/km

## Calculo del IRI atrás de la falla

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
Cálculo del IRI	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	2.25
Imprimir Información	Z2	-36.26
Terminar	Z3	-6.49
	Z4	-1328.28
	Y	-18.00
	E RSi	48.541
	IRI Calculado (m/km)	4.8541

## Resultado de IRI punto 37 atrás de la falla

IRI calculado 5.8541 m/km

## Punto 38

### Datos:

Cotas Desnivel 5m (Adelante)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1291,095
2	0,50	1291,091
3	1,00	1291,087
4	1,50	1291,081
5	2,00	1291,076
6	2,50	1291,069
7	3,00	1291,061
8	3,50	1291,057
9	4,00	1291,046
10	4,50	1291,041
11	5,00	1291,016

Cotas Desnivel 5m (Atrás)		
Punto	Distancia	Lectura
1	0,00	1290,017
2	0,50	1290,011
3	1,00	1290,001
4	1,50	1289,999
5	2,00	1289,989
6	2,50	1289,981
7	3,00	1289,976
8	3,50	1289,971
9	4,00	1289,964
10	4,50	1289,959
11	5,00	1289,951

Datos del desnivel 5m (Adelante) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,291.095
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1,291.091
Entrada Información	3	1.00	1,291.087
	4	1.50	1,291.081
Cálculo del IRI	5	2.00	1,291.076
Gráfica	6	2.50	1,291.069
	7	3.00	1,291.061
Imprimir Información	8	3.50	1,291.057
	9	4.00	1,291.046
Terminar	10	4.50	1,291.041
	11	5.00	1,291.016

Datos del desnivel 5m (Atrás) de la falla introducidos al programa INPACO

	Cns	Abscisa	Cota (m)
Delta X [500 mm]	1	0.00	1,290.017
Identificación del Tramo [0005]	2	0.50	1,290.011
Entrada Información	3	1.00	1,290.001
	4	1.50	1,289.999
Cálculo del IRI	5	2.00	1,289.989
Gráfica	6	2.50	1,289.981
	7	3.00	1,289.976
Imprimir Información	8	3.50	1,289.971
	9	4.00	1,289.964
Terminar	10	4.50	1,289.959
	11	5.00	1,289.951

### Calculo del IRI adelante de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	5.89
Imprimir Información	Z2	135.01
Terminar	Z3	20.50
	Z4	-1271.62
	Y	-4.00
	E RSi	48.579
	IRI Calculado (m/km)	<b>4.8579</b>

### Resultado de IRI punto 28 delante de la falla

IRI calculado 4.8579 m/km

### Calculo del IRI atrás de la falla

The screenshot shows the 'MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA' software window. The title bar indicates the file path 'C:\Users\Usuario\Desktop\IRI.EXE'. The main window displays the following data:

MINISTERIO DE TRANSPORTE - UNIVERSIDAD DEL CAUCA		
CALCULO DEL COEFICIENTE 'IRI' [Método MIRA Y NIVEL] 05-1994		
Delta X [500 mm]	Delta X (mm)	500.00
Identificación del Tra	Número Total de Datos	11
Entrada Información	Número de Datos Analizados	11
<b>Cálculo del IRI</b>	% de Análisis	100.0
Gráfica	Z1	0.24
Imprimir Información	Z2	-18.39
Terminar	Z3	-3.34
	Z4	-412.09
	Y	-8.00
	E RSi	43.123
	IRI Calculado (m/km)	<b>4.3123</b>

### Resultado de IRI punto 38 atrás de la falla

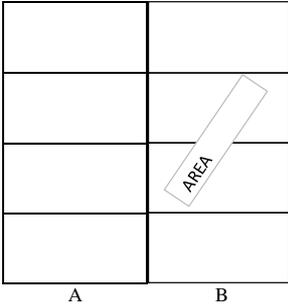
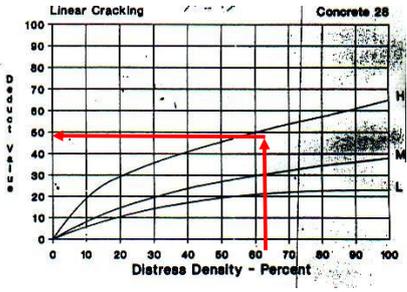
IRI calculado 4.3123 m/km

# Cálculo de PCI para cada falla

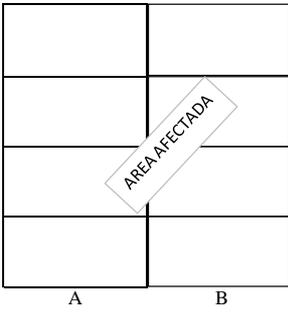
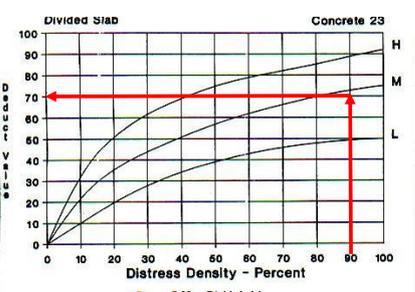
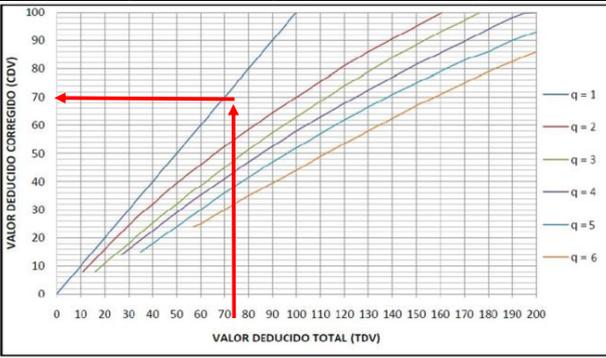
## Falla 1

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	1	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m2)	58,74	m2	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación	
23	M	6	78,4	69,0	q=1	69,20	30,80	Malo	

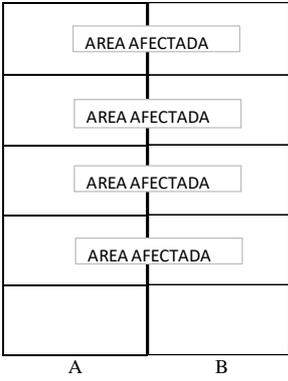
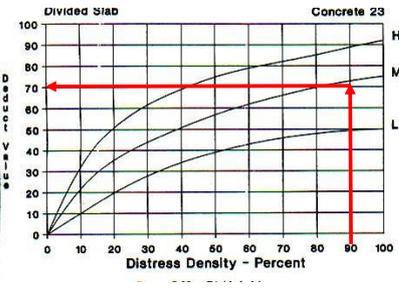
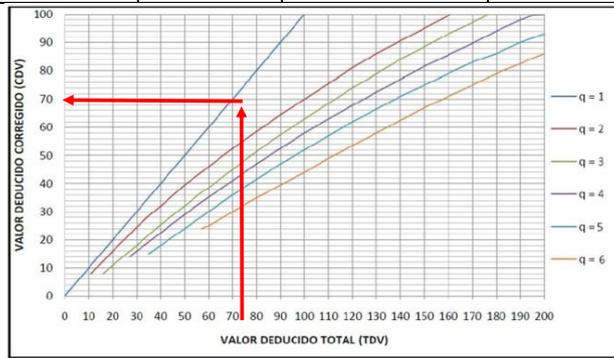
## Falla 2

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	2	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m2)	15,31	m2	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
28	H	2	51,4	51,0	q=1	51,0	49	Regular	
									

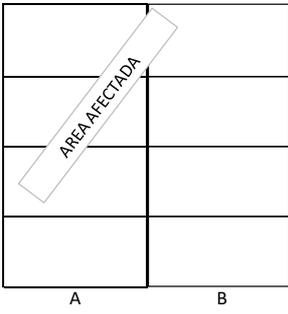
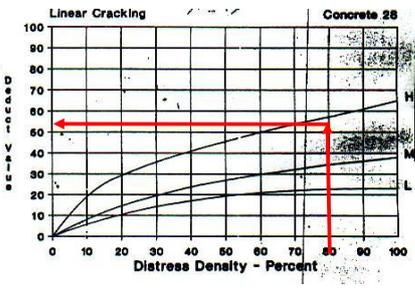
### Falla 3

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	3	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m2)	33,68	m2	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
23	M	3	89,8	72,0	q=1	73,00	27,00	Malo	
									

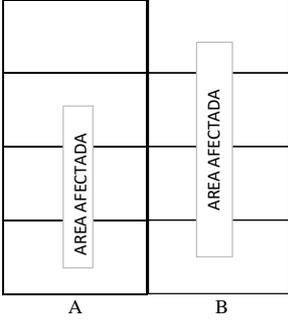
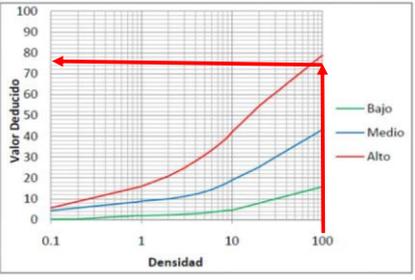
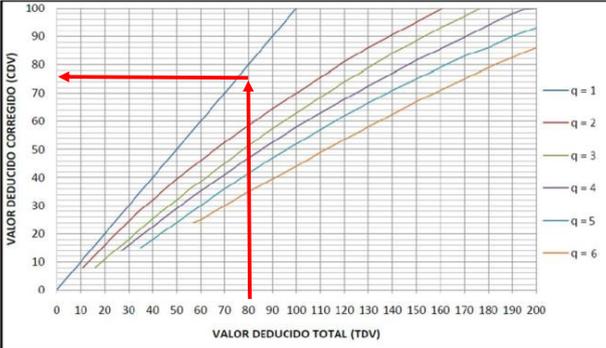
## Falla 4

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	4	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	89,25	m <sup>2</sup>	
Tipo de falla						Interpretación de las losas afectadas			
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
						A		B	
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
23	M	8	89,3	71,7	q=1	71,70	28,30	Malo	
									

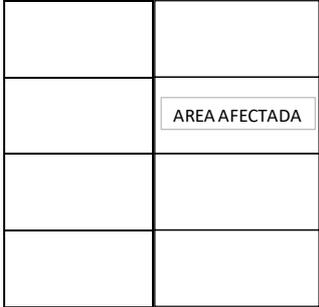
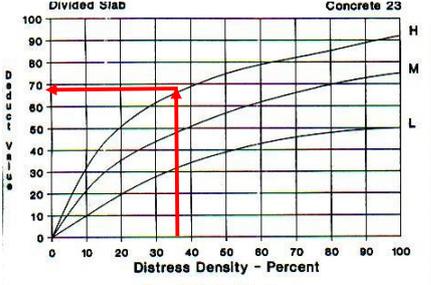
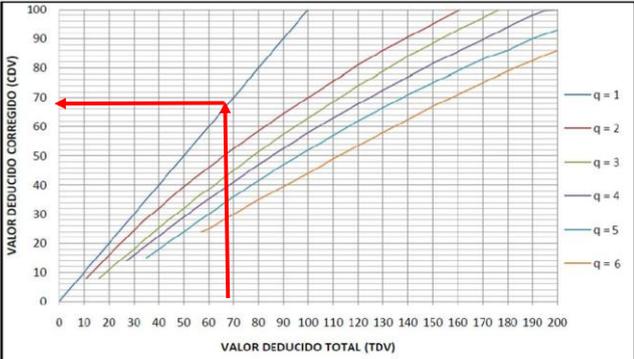
## Falla 5

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	5	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	39,47	m <sup>2</sup>	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
28	H	4	79,0	59,0	q=1	58,50	41,50	Regular	
									

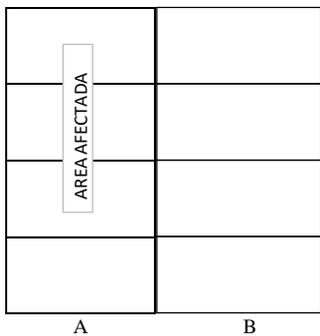
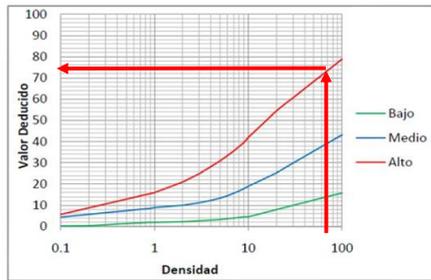
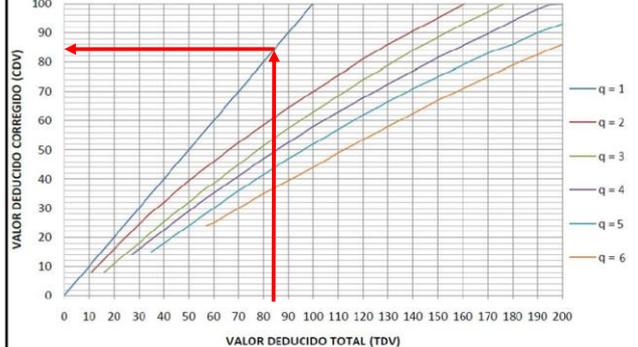
## Falla 6

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	6	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	78,37	m <sup>2</sup>	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
19	H	7	89,6	79,0	q=1	79,20	20,80	Muy malo	
									

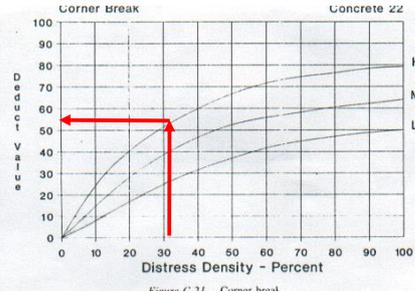
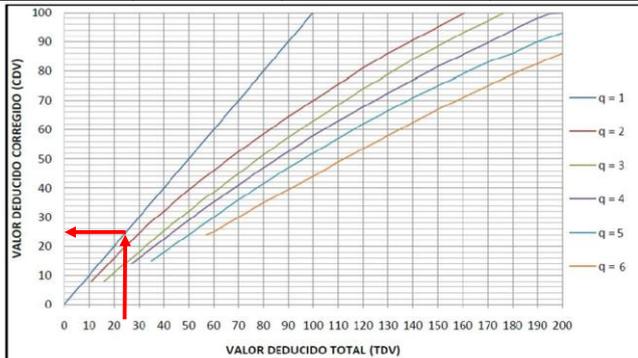
## Falla 7

Pavimento de hormigón						
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra						
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	7	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)
				Área Afectada (m2)	4,57	m2
Tipo de falla		Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta						
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)	PCI
23	H	1	36,6	69,0	q=1	31,00
					69,00	Malo
						

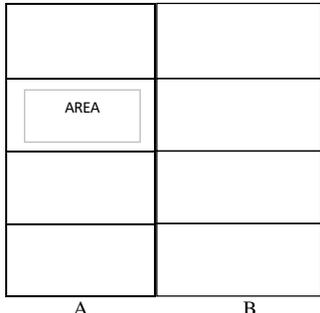
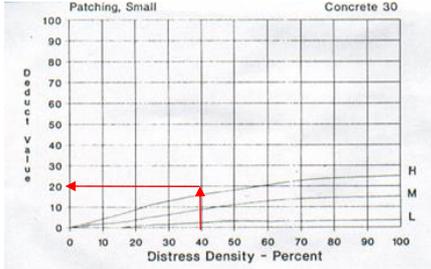
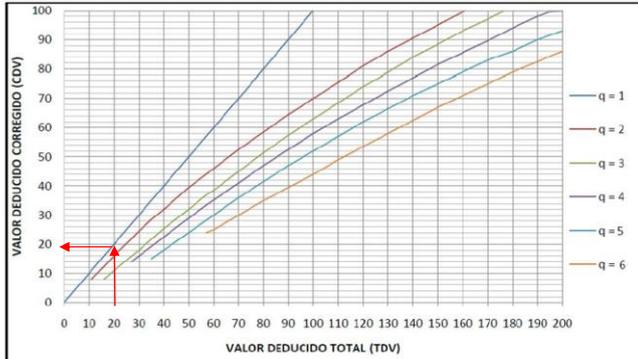
## Falla 8

Pavimento de hormigón								
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra								
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	8	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)		
				Área Afectada (m2)	28,57	m2		
Tipo de falla				Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta								
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación
19	H	3	76,2	74,7	q=1	74,74	25,26	Malo
								

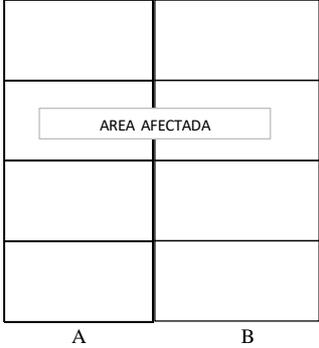
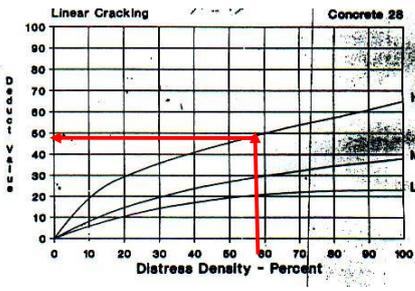
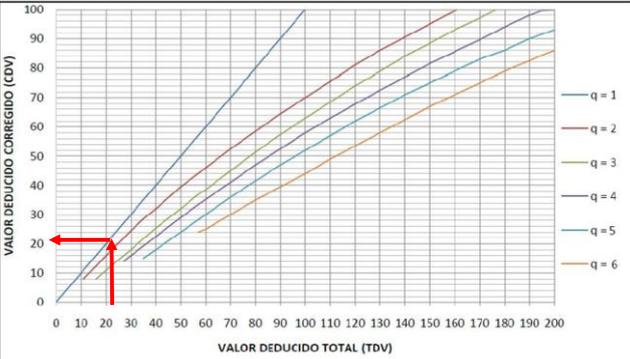
## Falla 9

Pavimento de hormigón								
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra								
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	9	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
					Área Afectada (m2)	3,91	m2	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas			
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta								
					A <span style="margin-left: 100px;">B</span>			
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación
22	H	1	31,3	55,0	q=1	55,50	44,50	Regular
								

## Falla 10

Pavimento de hormigón							
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra							
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	10	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)
					Área Afectada (m2)	4,92	m2
Tipo de falla			Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta							
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)	PCI	Clasificación
30	L	1	39,4	20,0	q=1	40,00	60,00
							

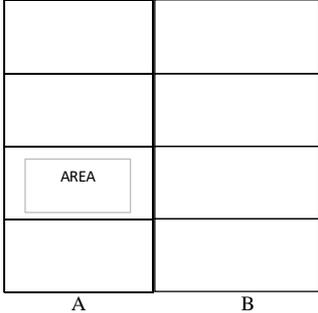
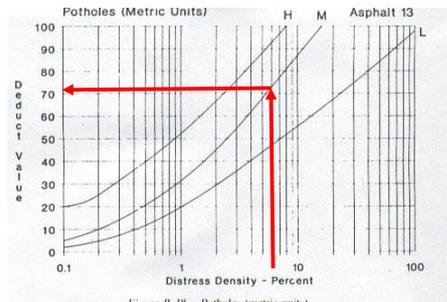
## Falla 11

Pavimento de hormigón																				
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																				
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	11	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)													
					Área Afectada (m2)	14,98	m2													
<b>TIPOS DE FALLAS</b>				Interpretación de las losas afectadas																
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta																				
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cod.Falla</th> <th style="width: 10%;">Severidad</th> <th style="width: 10%;">Nºlosas</th> <th style="width: 10%;">% Densidad</th> <th style="width: 10%;">Valor Deducido</th> <th style="width: 10%;">Cálculo del valor deducido total (VDT)</th> <th style="width: 10%;">PCI</th> <th style="width: 10%;">Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">59,9</td> <td style="text-align: center;">50,0</td> <td style="text-align: center;">q=1</td> <td style="text-align: center;">51,20</td> <td style="text-align: center;">48,80</td> <td style="text-align: center;">Regular</td> </tr> </tbody> </table>				Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)	PCI	Clasificación	28	H	2	59,9	50,0
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)	PCI	Clasificación													
28	H	2	59,9	50,0	q=1	51,20	48,80	Regular												
																				

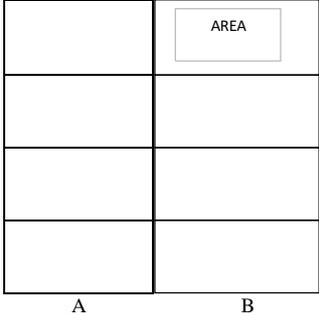
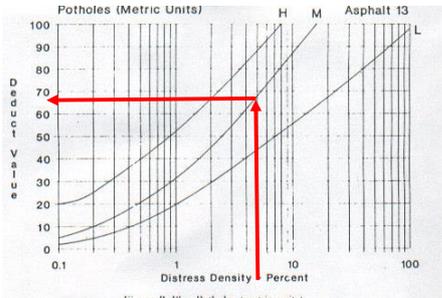
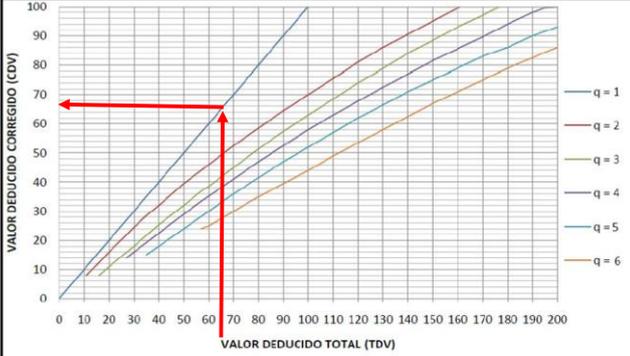
## Falla 12

Pavimento de hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	12	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)										
						Área Afectada (m2)	<b>0,35</b>	m2										
Tipo de falla						[INTERPRETACION DE LOSAS AFECTADA]												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta						<table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">B</td> </tr> </table>									AREA AFECTADA		A	B
AREA AFECTADA																		
A	B																	
						Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	q=1	76,2	23,80	Malo										
13	H	1	2,8	75,0														

## Falla 13

Pavimento de hormigón								
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra								
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	13	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
					Área Afectada (m2)	0,88	m2	
Tipo de falla				Interpretación de las losas afectadas				
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta								
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación
13	M	1	7,0	75,0	q=1	76,2	23,80	Muy malo
								

## Falla 14

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	14	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m2)	0,62	m2	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
13	M	1	5,0	69,0	q=1	69,2	30,80	Malo	
									

## Falla 15

Pavimento de Hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	15		Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)										
						Área Afectada (m2)	3,04	m2										
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas														
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>										<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div>			A	B
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div>																	
A	B																	
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación										
13	L	1	24,3	70,0	q=1	71,20	28,80	Malo										

## Falla 16

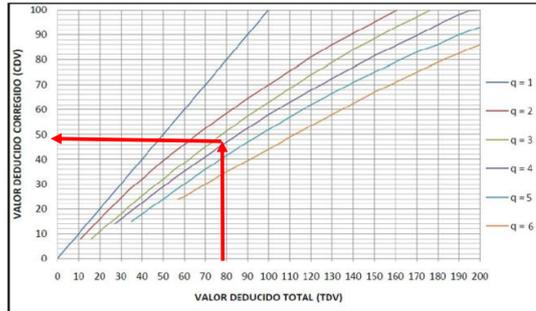
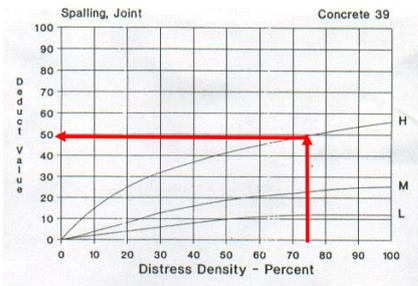
Pavimento de Hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	16	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)										
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	0,82	m <sup>2</sup>										
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas														
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">B</td> </tr> </table>							AREA AFECTADA						A	B
				AREA AFECTADA														
A	B																	
				Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación											
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	q=1	50,50	49,50	Regular										
13	L	1	6,6	49,0														

## Falla 17

Pavimento de Hormigón																	
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																	
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen				Falla	17	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)								
							Área Afectada (m <sup>2</sup> )	11,8	m <sup>2</sup>								
Tipo de falla					Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta					<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>										AREA AFECTADA	A	B
	AREA AFECTADA																
A	B																
					Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	q=1	39,50	60,50	Bueno									
28	M	1	94,4	39,0													

## Falla 18

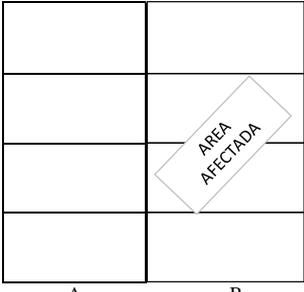
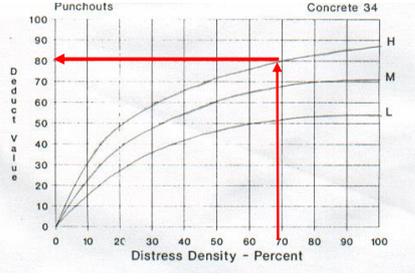
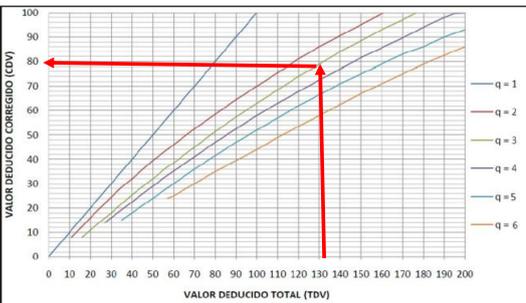
Pavimento de Hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen				Falla	18	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)									
							Área Afectada (m <sup>2</sup> )	9,58	m <sup>2</sup>									
Tipo de falla					Interpretación de losas afectadas													
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta					<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> </table>							AREA AFECTADA						
						AREA AFECTADA												
A						B												
					Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI		Clasificación									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	q=1	51,00	49,00	Regular										



## Falla 19

Pavimento de Hormigón																
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	19	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)									
					Área Afectada (m <sup>2</sup> )	1,15	m <sup>2</sup>									
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> </table>					AREA AFECTADA							
				AREA AFECTADA												
A		B														
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación								
13	M	1	9,2	83,0	q=1	83,20	16,80	Muy malo								

## Falla 20

Pavimento de Hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	20	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	17,31	m <sup>2</sup>	
Tipo de falla					Interpretación de losas afectadas				
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación	
34	H	2	69,3	80,0	q=1	81,00	19,00	Muy malo	
									

## Falla 21

Pavimento de Hormigón														
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra														
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	21	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)								
				Área Afectada (m2)	3,46	m2								
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>							AREA AFECTADA				A	B
		AREA AFECTADA												
		A	B											
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI								
21	H	1	27,7	79,0	q=1	79,20								
					20,80	Clasificación								
					Muy malo									

## Falla 22

Pavimento de Hormigón														
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra														
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	22	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)								
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	77,26	m <sup>2</sup>								
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>							AREA AFECTADA				A	B
		AREA AFECTADA												
		A	B											
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)									
28	H	7	88,3	63,0	q=1	63,30								
					PCI	36,70								
					Clasificación									
					Malo									

## Falla 23

Pavimento de Hormigón																
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	23	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)									
					Área Afectada (m2)	5,71	m2									
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>										AREA AFECTADA	A	B
					AREA AFECTADA											
				A	B											
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación								
39	H	1	45,7	40,0	q=1	41,00	59,00	Bueno								

## Falla 24

Pavimento de Hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	25	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)											
					Área Afectada (m2)	4,2	m2											
Tipo de falla			Interpretación de losas afectadas															
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta			<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>						AREA AFECTADA		A	B						
AREA AFECTADA																		
A	B																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Cod.Falla</th> <th style="width: 10%;">Severidad</th> <th style="width: 10%;">N°losas</th> <th style="width: 10%;">% Densidad</th> <th style="width: 10%;">Valor Deducido</th> <th style="width: 10%;">Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)</th> <th style="width: 10%;">PCI</th> <th style="width: 10%;">Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">29</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">33,6</td> <td style="text-align: center;">49,0</td> <td style="text-align: center;">q=1</td> <td style="text-align: center;">49,20</td> <td style="text-align: center;">50,80</td> </tr> </tbody> </table>			Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI	Clasificación	29	H	1	33,6	49,0	q=1	49,20	50,80
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI	Clasificación											
29	H	1	33,6	49,0	q=1	49,20	50,80											

## Falla 25

Pavimento de Hormigón															
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra															
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	25	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)								
					Área Afectada (m2)	4,2	m2								
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas											
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AREA AFECTADA</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>						AREA AFECTADA				A	B
AREA AFECTADA															
A	B														
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación							
29	H	1	33,6	49,0	q=1	49,20	50,80	Regular							

## Falla 26

Pavimento de Hormigón																				
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																				
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	26	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)												
						Área Afectada (m2)	4,1	m2												
Tipo de falla					Interpretación de losas afectadas															
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascamiento de esquina 39. Descascamiento de junta					<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>											<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div>			A	B
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AREA AFECTADA</div>																			
A	B																			
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación												
29	H	1	32,8	47,0	q=1	48,00	52,00	Regular												

## Falla 27

Pavimento de Hormigón																			
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																			
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	27	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)											
						Área Afectada (m2)	3,33	m2											
Tipo de falla					Interpretación de losas afectadas														
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascamiento de esquina 39. Descascamiento de junta					<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>								AREA AFECTADA					A	B
	AREA AFECTADA																		
A	B																		
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación											
29	H	1	26,7	50,0	q=1	51,00	49,00	Regular											

## Falla 28

Pavimento de Hormigón														
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra														
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	28	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)								
				Área Afectada (m2)	26,61	m2								
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas												
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascamiento de esquina 39. Descascamiento de junta		<table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">B</td> </tr> </table>								AREA AFECTADA			A	B
			AREA AFECTADA											
		A	B											
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI								
28	H	3	71,0	59,0	q=1	59,10								
					40,90	Regular								

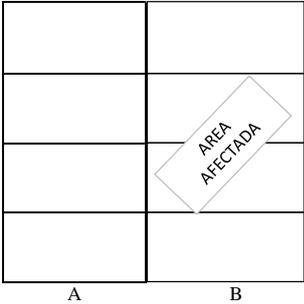
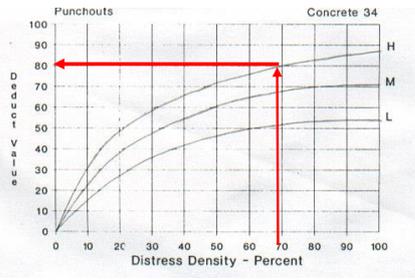
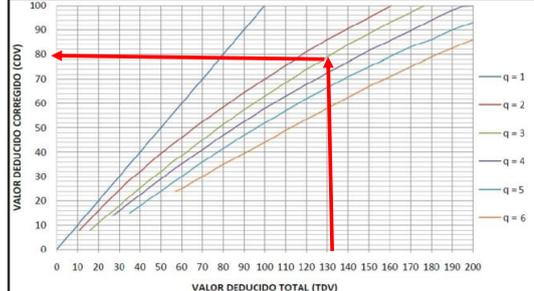
## Falla 29

Pavimento de Hormigón																
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	29	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)										
				Área Afectada (m2)	2,2	m2										
Tipo de falla			Interpretación de losas afectadas													
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta			<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>								AREA AFECTADA				A	B
			AREA AFECTADA													
A	B															
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI	Clasificación									
13	M	1	17,6	97,0	q=1	98,00	2,00	Fallado								

## Falla 30

Pavimento de Hormigón															
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra															
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	25	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)								
					Área Afectada (m2)	4,2	m2								
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas											
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AREA AFFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>						AREA AFFECTADA				A	B
AREA AFFECTADA															
A	B														
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación							
29	H	1	33,6	49,0	q=1	49,20	50,80	Regular							

## Falla 31

Pavimento de Hormigón								
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra								
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	20	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)		
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	17,31	m <sup>2</sup>		
Tipo de falla				Interpretación de losas afectadas				
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta								
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación
34	H	2	69,3	80,0	q=1	81,00	19,00	Muy malo
								

## Falla 32

Pavimento de hormigón																		
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																		
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen		Falla	9	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)											
					Área Afectada (m2)	3,91	m2											
Tipo de falla				Interpretación de las losas afectadas														
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta				<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">AREA AFECTADA</div> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>										<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">AREA AFECTADA</div>			A	B
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">AREA AFECTADA</div>																	
A	B																	
				Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación											
Cod.Falla	Severidad	Nºlosas	% Densidad	Valor Deducido	q=1	55,50	44,50	Regular										
22	H	1	31,3	55,0														

Corner Break Concrete 22  
Deducit Value  
Distress Density - Percent  
Figure C-3.1 Corner break

VALOR DEDUCIDO CORREGIDO (CDV)  
VALOR DEDUCIDO TOTAL (TDV)

### Falla 33

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	2	Área Losa (m2)	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m2)	15,31	m2	
Tipo de falla						Interpretación de las losas afectadas			
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril / Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m2) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m2) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascamiento de esquina 39. Descascamiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total ( VDT)		PCI	Clasificación	
28	H	2	51,4	51,0	q=1	51,0	49	Regular	

## Falla 34

Pavimento de Hormigón															
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra															
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	21	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)									
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	3,46	m <sup>2</sup>									
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas													
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>								AREA AFECTADA				A	B
		AREA AFECTADA													
A	B														
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)		PCI	Clasificación							
21	H	1	27,7	79,0	q=1	79,20	20,80	Muy malo							

## Falla 35

Pavimento de Hormigón																
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	16	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)										
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	0,82	m <sup>2</sup>										
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas														
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">B</td> </tr> </table>							AREA AFECTADA						A	B
		AREA AFECTADA														
A	B															
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI										
13	L	1	6,6	49,0	q=1      50,50	49,50										
					Clasificación	Regular										

## Falla 36

Pavimento de hormigón									
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra									
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen			Falla	1	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)	
						Área Afectada (m <sup>2</sup> )	58,74	m <sup>2</sup>	
Tipo de falla					Interpretación de las losas afectadas				
19. Meteorización 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta									
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del valor deducido total (VDT)		PCI	Clasificación	
23	M	6	78,4	69,0	q=1	69,20	30,80	Malo	

## Falla 37

Pavimento de Hormigón																
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra																
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	18	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)										
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	9,58	m <sup>2</sup>										
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas														
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px; text-align: center;">AREA AFECTADA</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>						AREA AFECTADA							A	B
			AREA AFECTADA													
A	B															
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)	PCI	Clasificación									
39	H	1	76,7	50,0	q=1	51,00	49,00	Regular								

## Falla 38

Pavimento de Hormigón														
Hoja de inspección de condiciones para unidad de muestra														
Inspeccionado por:	Madariaga Maria Belen	Falla	16	Área Losa (m <sup>2</sup> )	12,50	(3,5x3,5)								
				Área Afectada (m <sup>2</sup> )	0,82	m <sup>2</sup>								
Tipo de falla		Interpretación de losas afectadas												
13. Hueco 21. Pandeo 22. Grieta de esquina 23. Losa dividida 24. Grieta de durabilidad "D" 25. Escala 26. Sello de junta 27. Desnivel Carril/ Berma 28. Grieta lineal 29. Parche Grande (Área > 0.45m <sup>2</sup> ) 30. Parche Pequeño (Área < 0.45m <sup>2</sup> ) 31. Pulimento de Agregados 32. Popouts 33. Bombeo 34. Punzonamiento 35. Cruce de vía férrea 36. Desconchamiento 37. Retracción 38. Descascaramiento de esquina 39. Descascaramiento de junta		<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">AREA AFECTADA</td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> <td style="width: 50px; height: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>							AREA AFECTADA				A	B
		AREA AFECTADA												
		A	B											
Cod.Falla	Severidad	N°losas	% Densidad	Valor Deducido	Cálculo del Valor Deducido Total (VDT)									
13	L	1	6,6	49,0	q=1	50,50								
					PCI	49,50								
					Clasificación									
					Regular									

Tabla de resultados del cálculo de la resistencia de las probetas a compresión del pavimento rígido de Entre Ríos

Nucleo rot. N°	h cm.	Diam. Cm.	Fechas		Esdad dias	Carga de rotura kg.	Rel. h/d	Area cm²	Resistencia kg./cm²	Correccion por esbeltez	Ressitencia corregida	Codigo de obra
			Extraccion	Rotura								
1	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3400	2,00	19,63	173,204	1,00	173,204	Av. Francisco Villa
2	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3700	2,00	19,63	188,487	1,00	188,487	Av. Francisco Villa
3	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3450	2,00	19,63	175,751	1,00	175,751	Av. Francisco Villa
4	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3570	2,00	19,63	181,864	1,00	181,864	Av. Francisco Villa
5	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3460	2,00	19,63	176,261	1,00	176,261	Av. Francisco Villa
6	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3480	2,00	19,63	177,280	1,00	177,280	Av. Francisco Villa
7	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3960	2,00	19,63	201,732	1,00	201,732	Calle 25 de agosto
8	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3950	2,00	19,63	201,223	1,00	201,223	Calle 25 de agosto
9	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3960	2,00	19,63	201,732	1,00	201,732	Calle Potosi
10	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4950	2,00	19,63	252,165	1,00	252,165	Calle Potosi
11	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4870	2,00	19,63	248,090	1,00	248,090	Calle Potosi
12	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4670	2,00	19,63	237,901	1,00	237,901	Calle Potosi
13	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3010	2,00	19,63	153,337	1,00	153,337	Calle Potosi
14	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3950	2,00	19,63	201,223	1,00	201,223	Calle Potosi
15	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3950	2,00	19,63	201,223	1,00	201,223	Calle Potosi
16	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3860	2,00	19,63	196,638	1,00	196,638	Calle Potosi
17	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3720	2,00	19,63	189,506	1,00	189,506	Calle Potosi
18	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3871	2,00	19,63	197,198	1,00	197,198	Calle Potosi
19	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3120	2,00	19,63	158,940	1,00	158,940	Calle Iro de mayo
20	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3321	2,00	19,63	169,180	1,00	169,180	Calle Iro de mayo
21	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3328	2,00	19,63	169,536	1,00	169,536	Calle Iro de mayo
22	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3323	2,00	19,63	169,282	1,00	169,282	Calle Iro de mayo
23	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3333	2,00	19,63	169,791	1,00	169,791	Calle Iro de mayo
24	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3325	2,00	19,63	169,384	1,00	169,384	Calle Iro de mayo
25	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3367	2,00	19,63	171,523	1,00	171,523	Calle Iro de mayo
26	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3327	2,00	19,63	169,485	1,00	169,485	Calle Iro de mayo
27	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	321	2,00	19,63	16,353	1,00	16,353	Calle Iro de mayo
28	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4329	2,00	19,63	220,530	1,00	220,530	Calle Iro de mayo
29	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4336	2,00	19,63	220,886	1,00	220,886	Calle Iro de mayo
30	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4331	2,00	19,63	220,632	1,00	220,632	Calle Iro de mayo
31	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4823	2,00	19,63	245,695	1,00	245,695	Calle alianza
32	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	4080	2,00	19,63	207,845	1,00	207,845	Calle alianza
33	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3950	2,00	19,63	201,223	1,00	201,223	Calle alianza
34	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3850	2,00	19,63	196,128	1,00	196,128	Calle alianza
35	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3780	2,00	19,63	192,562	1,00	192,562	Calle alianza
36	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3034	2,00	19,63	154,559	1,00	154,559	Calle alianza
37	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3560	2,00	19,63	181,355	1,00	181,355	Calle alianza
38	10,00	5,00	28/4/2022	7/5/2022	9	3780	2,00	19,63	192,562	1,00	192,562	Calle alianza

## Cálculo y resultados del ensayo de compactación del material capa sub base del pavimento rígido de Entre Ríos

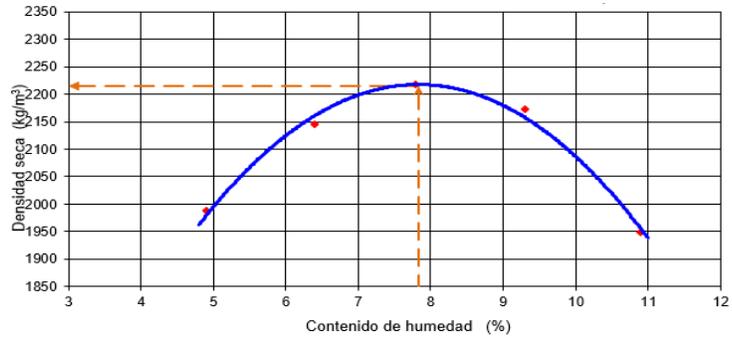
### 1er Ensayo de compactación

	Ensayo de compactación Proctor modificado
	AASHTO T 180-D / ASTM D 1557
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Av. Franciaco Villa ( rotonda )
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1	X	Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Nº de capas		5	5	5	5	5
Nº de golpes por capa		56	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	g	10357	10781	11014	10980	10520
Peso del molde	g	5886	5886	5886	5886	5886
Peso suelo húmedo	g	4471	4895	5128	5094	4634
Volumen de la muestra	cm <sup>3</sup>	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83
Densidad suelo húmedo	g/cm <sup>3</sup>	2,085	2,282	2,391	2,375	2,161
Tara Nº	pza	19	33	30	44	46
Peso suelo húmedo + tara	g	326,42	395,61	319,69	372,57	392,16
Peso suelo seco + tara	g	314,15	374,65	300,87	347,12	361,02
Peso del agua	g	12,27	20,96	18,82	25,45	31,14
Peso de la tara	g	63,82	47,17	59,54	73,42	75,33
Peso suelo seco	g	250,33	327,48	241,33	273,70	285,69
Contenido de humedad	%	4,9	6,4	7,8	9,3	10,9
Densidad de suelo seco	kg/m <sup>3</sup>	1987	2145	2218	2173	1948



---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

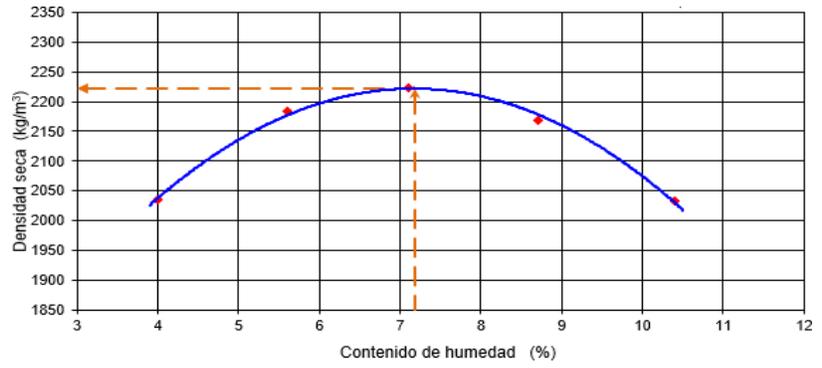
## 2do Ensayo de compactación

	Ensayo de compactación Proctor modificado
	AASHTO T 180-D / ASTM D 1557
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 25 de Agosto
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	X
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Nº de capas		5	5	5	5	5
Nº de golpes por capa		56	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	g	10423	10833	10995	10943	10702
Peso del molde	g	5886	5886	5886	5886	5886
Peso suelo húmedo	g	4537	4947	5109	5057	4816
Volumen de la muestra	cm <sup>3</sup>	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83
Densidad suelo húmedo	g/cm <sup>3</sup>	2,115	2,306	2,382	2,358	2,245
Tara Nº	pza	8	10	11	19	20
Peso suelo húmedo + tara	g	390,90	356,27	333,44	328,31	341,39
Peso suelo seco + tara	g	378,12	341,09	315,30	307,14	315,31
Peso del agua	g	12,78	15,18	18,14	21,17	26,08
Peso de la tara	g	58,74	70,00	59,86	63,82	64,58
Peso suelo seco	g	319,38	271,09	255,44	243,32	250,73
Contenido de humedad	%	4,0	5,6	7,1	8,7	10,4
Densidad de suelo seco	kg/m <sup>3</sup>	2034	2184	2224	2169	2034



---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

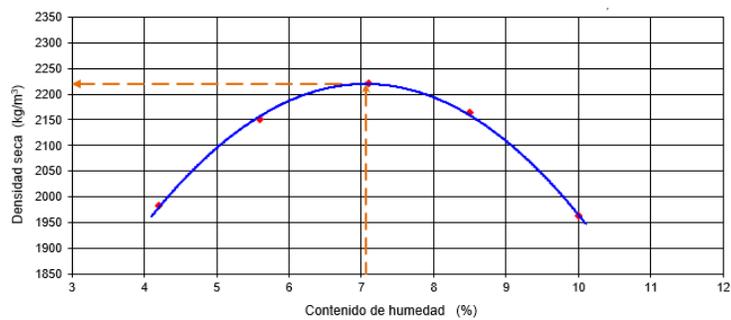
### 3er Ensayo de compactación

	Ensayo de compactación Proctor modificado
	AASHTO T 180-D / ASTM D 1557
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Potosí
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3	X	Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Nº de capas		5	5	5	5	5
Nº de golpes por capa		56	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	g	10316	10756	10986	10924	10515
Peso del molde	g	5886	5886	5886	5886	5886
Peso suelo húmedo	g	4430	4870	5100	5038	4629
Volumen de la muestra	cm <sup>3</sup>	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83
Densidad suelo húmedo	g/cm <sup>3</sup>	2,065	2,271	2,378	2,349	2,158
Tara Nº	pza	32	30	14	9	8
Peso suelo húmedo + tara	g	326,10	302,67	396,37	320,15	311,33
Peso suelo seco + tara	g	314,79	289,78	374,10	299,78	288,37
Peso del agua	g	11,31	12,89	22,27	20,37	22,96
Peso de la tara	g	45,60	59,54	60,40	60,12	58,74
Peso suelo seco	g	269,19	230,24	313,70	239,66	229,63
Contenido de humedad	%	4,2	5,6	7,1	8,5	10,0
Densidad de suelo seco	kg/m <sup>3</sup>	1982	2150	2220	2165	1962



---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

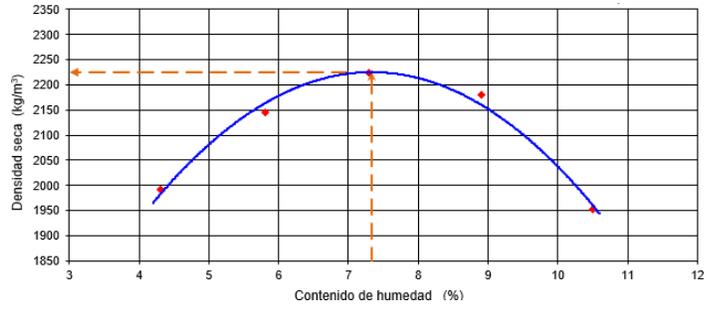
## 4to Ensayo de compactación

	Ensayo de compactación Proctor modificado
	AASHTO T 180-D / ASTM D 1557
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 1ro de Mayo
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	X
Pozo 5		Pozo 6	

Nº de capas		5	5	5	5	5
Nº de golpes por capa		56	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	g	10340	10756	11002	10978	10512
Peso del molde	g	5886	5886	5886	5886	5886
Peso suelo húmedo	g	4454	4870	5116	5092	4626
Volumen de la muestra	cm <sup>3</sup>	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83
Densidad suelo húmedo	g/cm <sup>3</sup>	2,077	2,271	2,385	2,374	2,157
Tara Nº	pza	15	16	46	48	52
Peso suelo húmedo + tara	g	308,50	357,07	381,85	321,32	333,43
Peso suelo seco + tara	g	298,31	341,08	361,00	300,58	308,78
Peso del agua	g	10,19	15,99	20,85	20,74	24,65
Peso de la tara	g	61,32	65,46	75,33	67,55	73,98
Peso suelo seco	g	236,99	275,62	285,67	233,03	234,80
Contenido de humedad	%	4,3	5,8	7,3	8,9	10,5
Densidad de suelo seco	kg/m <sup>3</sup>	1991	2146	2223	2180	1952



---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

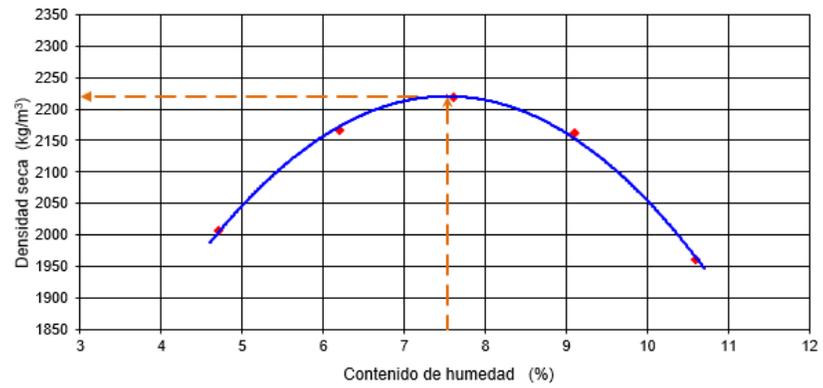
## 5to Ensayo de compactación

	Ensayo de compactación Proctor modificado
	AASHTO T 180-D / ASTM D 1557
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Alianza
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5	X	Pozo 6	

Nº de capas		5	5	5	5	5
Nº de golpes por capa		56	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	g	10391	10820	11005	10947	10535
Peso del molde	g	5886	5886	5886	5886	5886
Peso suelo húmedo	g	4505	4934	5119	5061	4649
Volumen de la muestra	cm <sup>3</sup>	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83	2144,83
Densidad suelo húmedo	g/cm <sup>3</sup>	2,100	2,300	2,387	2,360	2,168
Tara Nº	pza	18	43	20	22	44
Peso suelo húmedo + tara	g	332,94	333,79	348,71	370,68	333,57
Peso suelo seco + tara	g	320,87	318,42	328,64	344,06	308,64
Peso del agua	g	12,07	15,37	20,07	26,62	24,93
Peso de la tara	g	63,99	70,49	64,58	51,49	73,42
Peso suelo seco	g	256,88	247,93	264,06	292,57	235,22
Contenido de humedad	%	4,7	6,2	7,6	9,1	10,6
Densidad de suelo seco	kg/m <sup>3</sup>	2006	2166	2218	2163	1960



---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## Cálculos y resultados de la granulometría del material capa base sub base del pavimento rígido de entre ríos

### 1er Ensayo granulométrico

	Análisis Granulometrico
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Av. Franciaco Villa ( rotonda )
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

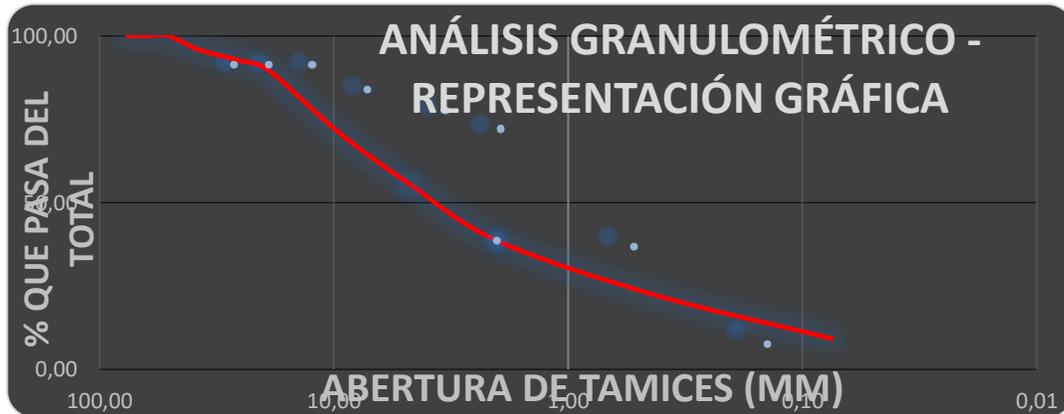
	Lote:		
Pozo 1	X	Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Humedad higroscópica %Hh	Muestra total seca Pts
Suelo húmedo+tara (P1) = 31,17 grs.	Muestra total húmeda (Pht) = 3000 grs.
Suelo seco+tara (P2) = 30,38 grs.	Agregado Grueso (Ret. N° 4)= 1191,00 grs.
Peso del agua (Pa=P1-P2) = 0,79 grs.	Pasa N° 4 húmedo (Mh) = 1809,00 grs.
Peso de la tara (Pt) = 26 grs.	Pasa N° 4 seco (Ms) :
Peso suelo seco (Ps=P2-Pt) : 4,38 grs.	$M_s = \frac{M_h \cdot 100}{100 + \% Hh} = 1532,58 \text{ grs.}$
Porcentaje humedad (%Hs) :	
$\% Hh = \frac{Pa}{Ps} \cdot 100 = 18,04 \text{ grs.}$	Muestra total seca, Pst = A.G.+Ms = 2723,58

Análisis de tamices del agregado grueso					
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa del total
			(grs.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	95,00	95,00	3,49	96,51
1"	25,40	70,00	165,00	6,06	93,94
¾"	19,05	76,00	241,00	8,85	91,15
⅜"	9,53	550,00	791,00	29,04	70,96
Nº 4	4,75	400,00	1191,00	43,73	56,27

Análisis del mortero de suelo		
Pasa Nº 4 húmedo (Sh) =	500,00	grs.
Pasa Nº 4 Seco (Ss) =	423,60	grs.

Análisis de tamices del agregado fino						
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa sin corregir	% pasa del total
			(grs.)	(%)		
Nº 10	2,000	132,00	132,00	31,16	68,84	38,74
Nº 40	0,425	179,24	311,24	73,48	26,52	14,93
Nº 200	0,075	70,00	381,24	90,00	10,00	5,63



Composición Porcentual del Suelo	
Grava :	43,73
Arena : 50,64	Gruesa : 17,53
	Media : 23,81
	Fina : 9,30
Limo y Arcilla :	5,63

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 2do Ensayo granulométrico

	Análisis Granulométrico Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico. Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza
---	---

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 25 de Agosto
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

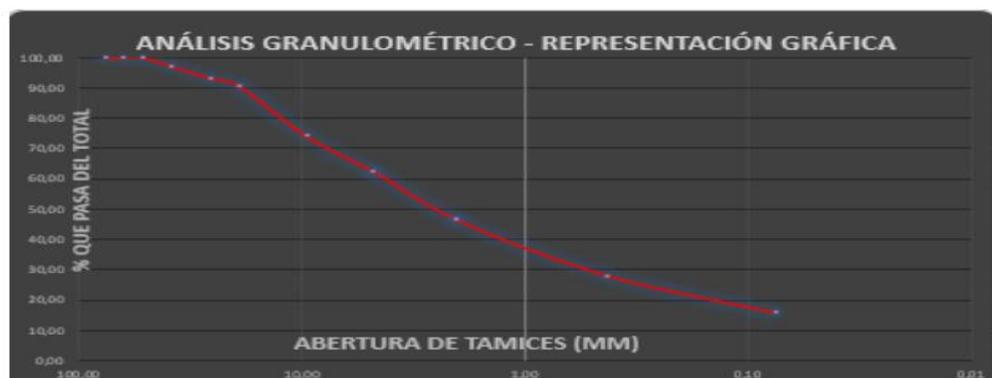
Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	X
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Humedad higroscópica % Hh	Muestra total seca Pts
Suelo húmedo+tara (P1) = 580,00 grs.	Muestra total húmeda (Pht) = 2900 grs.
Suelo seco+tara (P2) = 551,00 grs.	Agregado Grueso (Ret. N° 4)= 1040,00 grs.
Peso del agua (Pa=P1-P2) = 29,00 grs.	Pasa N° 4 húmedo (Mh) = 1860,00 grs.
Peso de la tara (Pt) = 59,59 grs.	Pasa N° 4 seco (Ms) :
Peso suelo seco (Ps=P2-Pt) = 491,41 grs.	$M_s = \frac{M_h \cdot 100}{100 + \% Hh} = 1756,35 \text{ grs.}$
Porcentaje humedad (%Hs) :	
$\% Hh = \frac{Pa}{Ps} \cdot 100 = 5,90 \text{ grs.}$	Muestra total seca, Pst = A.G.+Ms = 2796,35

Análisis de tamices del agregado grueso					
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa del total
			(grs.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	80,0	85,00	3,12	96,88
1"	25,40	60,00	145,00	5,32	94,68
¾"	19,05	70,00	215,00	7,89	92,11
⅜"	9,53	480,00	695,00	25,52	74,48
Nº 4	4,75	345,00	1040,00	38,19	61,81

Análisis del mortero de suelo	
Pasa Nº 4 húmedo (Sh) = 500,00 grs.	Pasa Nº 4 Seco (Ss) = 472,14 grs.

Análisis de tamices del agregado fino						
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa sin corregir	% pasa del total
			(grs.)	(%)		
Nº 10	2,000	94,00	94,00	22,19	77,81	43,78
Nº 40	0,425	150,00	244,00	57,60	42,40	23,86
Nº 200	0,075	100,00	344,00	81,21	18,79	10,57



Composición Porcentual del Suelo	
Grava :	38,19
Arena : 51,24	Gruesa : 18,03
	Media : 19,93
	Fina : 13,28
Limo y Arcilla :	10,57

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

### 3er Ensayo granulométrico

	Análisis Granulométrico
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Potosí
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

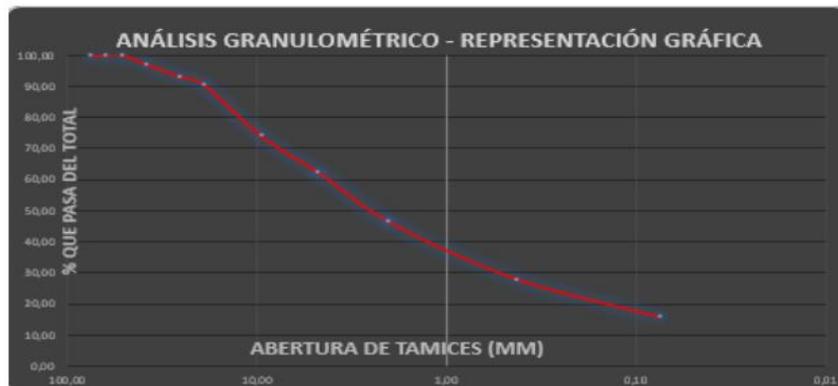
	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3	X	Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Humedad higroscópica % Hh	Muestra total seca Pts
Suelo húmedo+tara (P1) = 277,16 grs.	Muestra total húmeda (Pht) = 2800 grs.
Suelo seco+tara (P2) = 275,1 grs.	Agregado Grueso (Ret. N° 4)= 1032,00 grs.
Peso del agua (Pa=P1-P2) = 2,06 grs.	Pasa N° 4 húmedo (Mh) = 1768,00 grs.
Peso de la tara (Pt) = 54,51 grs.	Pasa N° 4 seco (Ms) :
Peso suelo seco (Ps=P2-Pt) = 220,59 grs.	$Ms = \frac{Mh \cdot 100}{100 + \% Hh} = 1729,43 \text{ grs.}$
Porcentaje humedad (% Hs) :	
$\% Hh = \frac{Pa}{Ps} \cdot 100 = 2,23 \text{ grs.}$	Muestra total seca, Pst = A.G.+Ms = 2761,43

Análisis de tamices del agregado grueso					
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa del total
			(grs.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	85,0	85,00	3,12	96,88
1"	25,40	65,00	150,00	5,51	94,49
¾"	19,05	69,00	219,00	8,04	91,96
3/8"	9,53	457,00	676,00	24,82	75,18
Nº 4	4,75	356,00	1032,00	37,89	62,11

Análisis del mortero de suelo	
Pasa Nº 4 húmedo (Sh) = 500,00 grs.	Pasa Nº 4 Seco (Ss) = 489,09 grs.

Análisis de tamices del agregado fino						
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa sin corregir	% pasa del total
			(grs.)	(%)		
Nº 10	2,000	98,00	98,00	23,14	76,86	43,25
Nº 40	0,425	145,00	243,00	57,37	42,63	23,99
Nº 200	0,075	96,00	339,00	80,03	19,97	11,24



Composición Porcentual del Suelo	
Grava :	37,89
Arena : 50,87	Gruesa : 18,86
	Media : 19,26
	Fina : 12,75
Limo y Arcilla :	11,24

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 4to Ensayo granulométrico

	Análisis Granulométrico
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 1ro de Mayo
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	X
Pozo 5		Pozo 6	

Humedad higroscópica % Hh	Muestra total seca Pts
Suelo húmedo+tara (P1) = 277,16 grs.	Muestra total húmeda (Pht) = 3400 grs.
Suelo seco+tara (P2) = 275,1 grs.	Agregado Grueso (Ret. N° 4)= 1240,00 grs.
Peso del agua (Pa=P1-P2) = 2,06 grs.	Pasa N° 4 húmedo (Mh) = 2160,00 grs.
Peso de la tara (Pt) = 54,51 grs.	Pasa N° 4 seco (Ms) :
Peso suelo seco (Ps=P2-Pt) = 220,59 grs.	$Ms = \frac{Mh \cdot 100}{100 + \% Hh} = 2076,32 \text{ grs.}$
Porcentaje humedad (%Hs) :	
$\% Hh = \frac{Pa}{Ps} \cdot 100 = 4,03 \text{ grs.}$	Muestra total seca, Pst = A.G.+Ms = 3316,32

Análisis de tamices del agregado grueso					
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa del total
			(grs.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	90,0	90,00	3,30	96,70
1"	25,40	80,00	170,00	6,24	93,76
¾"	19,05	80,00	250,00	9,18	90,82
⅜"	9,53	550,00	800,00	29,37	70,63
Nº 4	4,75	440,00	1240,00	45,53	54,47

Análisis del mortero de suelo	
Pasa Nº 4 húmedo (Sh) = 500,00 grs.	Pasa Nº 4 Seco (Ss) = 480,63 grs.

Análisis de tamices del agregado fino						
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa sin	% pasa del total
			(grs.)	(%)		
Nº 10	2,000	150,00	150,00	35,41	64,59	36,34
Nº 40	0,425	130,00	280,00	66,10	33,90	19,08
Nº 200	0,075	80,00	360,00	84,99	15,01	8,45



Composición Porcentual del Suelo	
Grava :	45,53
Arena : 46,02	Gruesa : 18,13
	Media : 17,27
	Fina : 10,63
Limo y Arcilla :	8,45

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 5to Ensayo granulométrico

	Análisis Granulométrico
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Alianza
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5	X	Pozo 6	

Humedad higroscópica % Hh	Muestra total seca Pts
Suelo húmedo+tara (P1) = 277,16 grs.	Muestra total húmeda (Pht) = 2900 grs.
Suelo seco+tara (P2) = 275,1 grs.	Agregado Grueso (Ret. N° 4)= 1212,00 grs.
Peso del agua (Pa=P1-P2) = 2,06 grs.	Pasa N° 4 húmedo (Mh) = 1688,00 grs.
Peso de la tara (Pt) = 54,51 grs.	Pasa N° 4 seco (Ms) :
Peso suelo seco (Ps=P2-Pt) = 220,59 grs.	$M_s = \frac{M_h \cdot 100}{100 + \%Hh} = 1595,463 \text{ grs.}$
Porcentaje humedad (%Hs) :	
$\% Hh = \frac{Pa}{Ps} \cdot 100 = 5,8 \text{ grs.}$	Muestra total seca, Pst = A.G.+Ms = 2807,46

Análisis de tamices del agregado grueso					
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa del total
			(grs.)	(%)	
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	63,50	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	110,0	110,00	4,04	95,96
1"	25,40	90,00	200,00	7,34	92,66
¾"	19,05	80,00	280,00	10,28	89,72
⅜"	9,53	510,00	790,00	29,01	70,99
Nº 4	4,75	422,00	1212,00	44,50	55,50

Análisis del mortero de suelo	
Pasa Nº 4 húmedo (Sh) = 500,00 grs.	Pasa Nº 4 Seco (Ss) = 472,59 grs.

Análisis de tamices del agregado fino						
Tamices	Tamaño (mm.)	Peso Retenido (grs.)	Retenido Acumulado		% que pasa sin	% pasa del total
			(grs.)	(%)		
Nº 10	2,000	134,00	134,00	31,63	68,37	38,47
Nº 40	0,425	122,00	256,00	60,43	39,57	22,26
Nº 200	0,075	98,00	354,00	83,57	16,43	9,25



Composición Porcentual del Suelo	
Grava :	44,50
Arena : 46,25	Gruesa : 17,03
	Media : 16,21
	Fina : 13,02
Limo y Arcilla :	9,25

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## Cálculos y resultados del ensayo límites de consistencia del material capa base sub base del pavimento rígido de Entre Ríos

### 1er Ensayo de límites

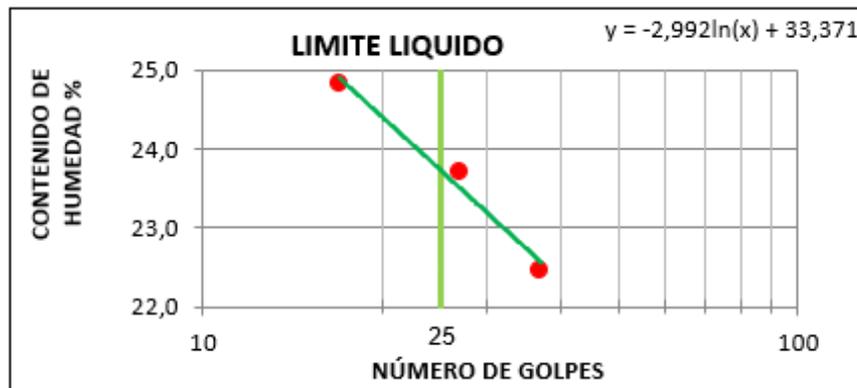
	Limites de Atterberg
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Av. Franciaco Villa ( rotonda )
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1	X	Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Límite Líquido			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	17	27	37
Recipiente No.	72	151	8
P <sub>1</sub>	56,66	38,96	37,72
P <sub>2</sub>	54,62	37,28	36,97
P <sub>3</sub>	46,4	30,19	33,63
P <sub>w</sub>	2,04	1,68	0,75
P <sub>s</sub>	8,22	7,09	3,34
W%	24,82	23,7	22,46

Límite Plástico			
Recipiente No.	1	3	72
P <sub>1</sub>	31,17	32,23	33,85
P <sub>2</sub>	30,38	31,44	33,13
P <sub>3</sub>	26,00	27,13	29,20
P <sub>w</sub>	0,79	0,79	0,72
P <sub>s</sub>	4,38	4,31	3,93
W%	18,0	18,3	18,3



Resultados		
Límite Líquido	23,72	%
Límite Plástico	18,23	%
Índice Plástico	5,49	%

Univ. Madariaga María Belen  
LABORATORISTA

Ing. Fernando Ortega A.  
GERENTE DE LABORATORIO

## 2do ensayo de límites

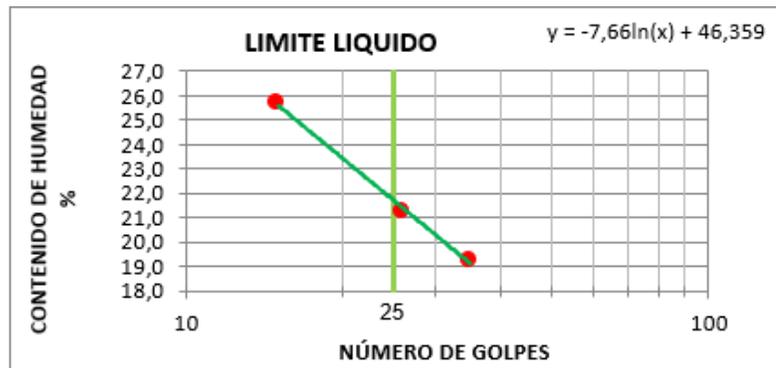
	Limites de Atterberg
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 25 de Agosto
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	X
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Límite Líquido			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	15	26	35
Recipiente No.	118	200	1
P <sub>1</sub>	35,46	35,35	34,12
P <sub>2</sub>	33,56	33,73	32,81
P <sub>3</sub>	26,16	26,10	26,00
P <sub>w</sub>	1,90	1,62	1,31
P <sub>s</sub>	7,40	7,63	6,81
W%	25,68	21,23	19,24

Límite Plástico			
Recipiente No.	2	3	8
P <sub>1</sub>	33,35	34,43	33,68
P <sub>2</sub>	32,43	33,65	33,00
P <sub>3</sub>	27,13	29,20	29,05
P <sub>w</sub>	0,92	0,78	0,68
P <sub>s</sub>	5,30	4,45	3,95
W%	17,4	17,5	17,2



Resultados		
Límite Líquido	21,73	%
Límite Plástico	17,37	%
Índice Plástico	4,36	%

Univ. Madariaga María Belen

LABORATORISTA

Ing. Fernando Ortega A.

GERENTE DE LABORATORIO

### 3er Ensayo de límites

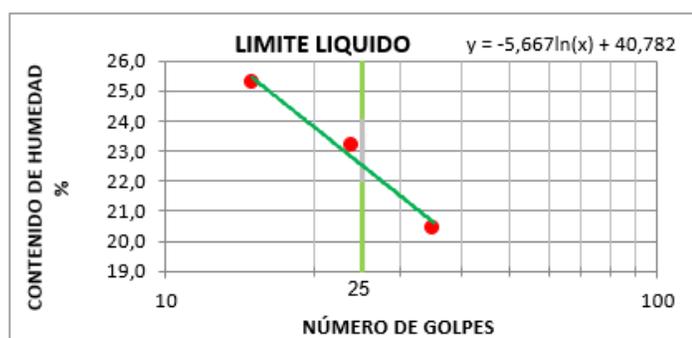
	Limites de Atterberg
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Potosí
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3	X	Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Límite Líquido			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	15	24	35
Recipiente No.	8	151	72
P <sub>1</sub>	37,98	36,67	53,07
P <sub>2</sub>	36,18	35,45	51,94
P <sub>3</sub>	29,05	30,19	46,40
P <sub>w</sub>	1,80	1,22	1,13
P <sub>s</sub>	7,13	5,26	5,54
W%	25,25	23,19	20,40

Límite Plástico			
Recipiente No.	1	2	3
P <sub>1</sub>	32,71	32,42	33,91
P <sub>2</sub>	31,65	31,59	33,17
P <sub>3</sub>	26,00	27,13	29,20
P <sub>w</sub>	1,06	0,83	0,74
P <sub>s</sub>	5,65	4,46	3,97
W%	18,8	18,6	18,6



Resultados		
Límite Líquido	22,48	%
Límite Plástico	18,67	%
Índice Plástico	3,81	%

---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 4to Ensayo de límites

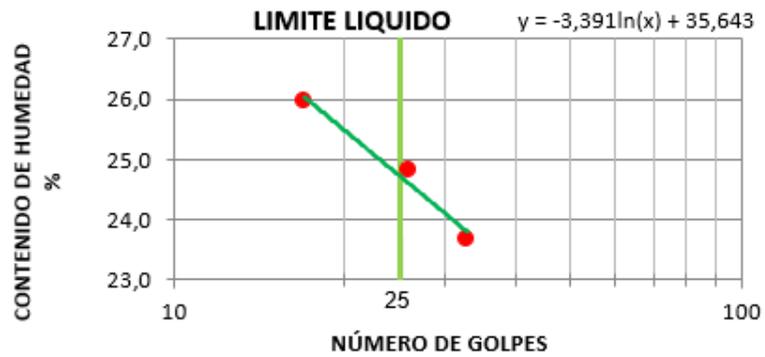
	Limites de Atterberg
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 1ro de Mayo
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

				Lote:			
	Pozo 1				Pozo 2		
	Pozo 3				Pozo 4		X
	Pozo 5				Pozo 6		

Límite Líquido			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	17	26	33
Recipiente No.	1	2	3
P <sub>1</sub>	35,85	35,28	35,84
P <sub>2</sub>	33,82	33,66	34,57
P <sub>3</sub>	26,00	27,13	29,20
P <sub>w</sub>	2,03	1,62	1,27
P <sub>s</sub>	7,82	6,53	5,37
W%	25,96	24,81	23,65

Límite Plástico			
Recipiente No.	8	151	72
P <sub>1</sub>	33,90	35,16	51,69
P <sub>2</sub>	33,10	34,36	50,84
P <sub>3</sub>	29,05	30,19	46,40
P <sub>w</sub>	0,80	0,80	0,85
P <sub>s</sub>	4,05	4,17	4,44
W%	19,8	19,2	19,1



Resultados		
Límite Líquido	24,70	%
Límite Plástico	19,36	%
Índice Plástico	5,34	%

---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 5to Ensayo de límites

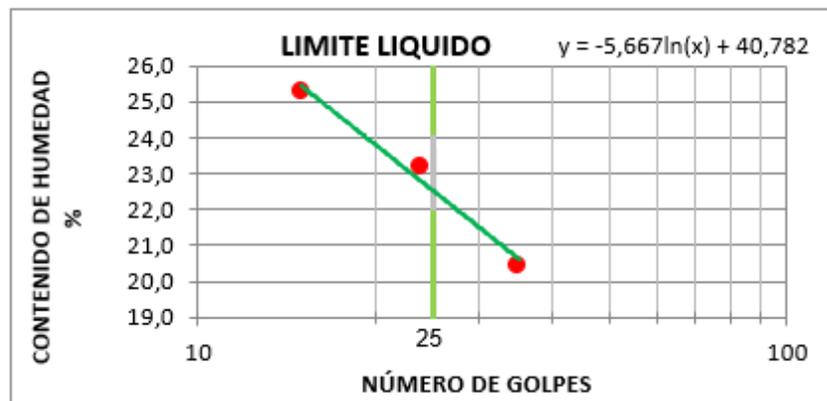
	Límites de Atterberg Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico. Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza
---	--

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Alianza
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5	X	Pozo 6	

Límite Líquido			
Determinación No	1	2	3
Número de Golpes	17	26	33
Recipiente No.	1	2	3
P <sub>1</sub>	35,85	35,28	35,84
P <sub>2</sub>	33,82	33,66	34,57
P <sub>3</sub>	26,00	27,13	29,20
P <sub>w</sub>	2,03	1,62	1,27
P <sub>s</sub>	7,82	6,53	5,37
W%	25,96	24,81	23,65

Límite Plástico			
Recipiente No.	8	151	72
P <sub>1</sub>	33,90	35,16	51,69
P <sub>2</sub>	33,10	34,36	50,84
P <sub>3</sub>	29,05	30,19	46,40
P <sub>w</sub>	0,80	0,80	0,85
P <sub>s</sub>	4,05	4,17	4,44
W%	19,8	19,2	19,1



Resultados		
Límite Líquido	24,70	%
Límite Plástico	19,36	%
Índice Plástico	5,34	%

---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## Cálculos y resultados del ensayo CBR y su clasificación del material capa base sub base del pavimento rígido de Entre Ríos

### 1er Ensayo CBR

	Standard test method for CBR (California bearing ratio) of laboratory - compacted soils
	AASHTO T 193 / ASTM D 1884
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

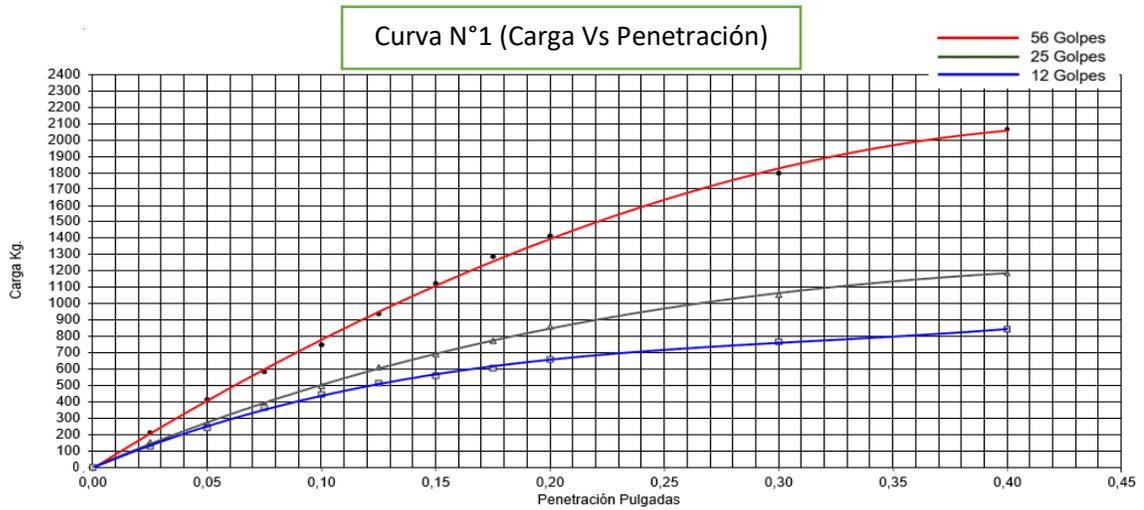
Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Blen Madariaga
Ubicación:	Maria Belen Madariaga
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Av. Franciaco Villa ( rotonda )
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

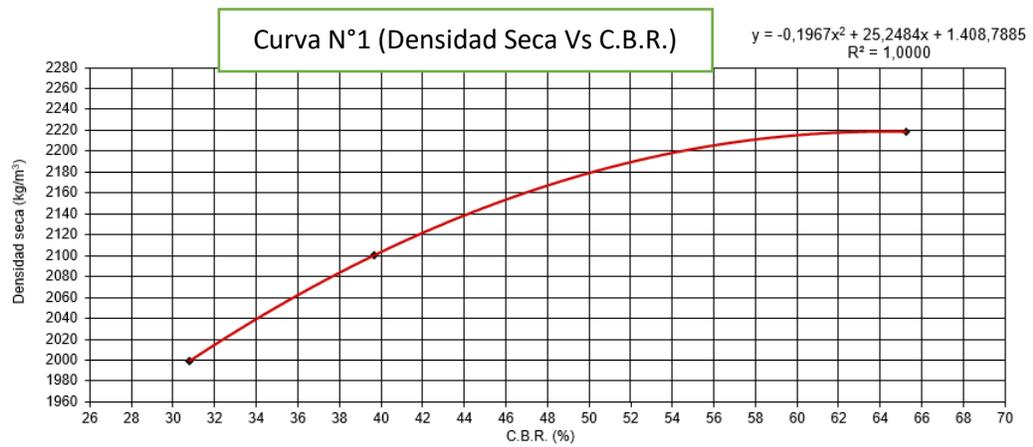
	Lote:		
Pozo 1	X	Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Tamiz :	3"	2"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	L. L. (%)	I. P. (%)	Clasificación
% Pasa :	100,0	100,0	100,0	97,1	93,1	90,4	41,6	26,7	14,8	22,0	4,0	22	4	A - 1a IG(0)

Molde Nº	5		6		4	
Nº de Capas	5		5		5	
Nº de Golpes / Capa	56		25		12	
Condición de la Muestra	Antes	Desp.	Antes	Desp.	Antes	Desp
Peso Muestra Húmeda+Molde (g)	11238	11324	11367	11524	11308	11545
Peso Molde (g)	6135	6135	6584	6584	6760	6760
Peso Muestra Húmeda (g)	5103	5189	4783	4940	4548	4785
Volumen de la muestra (cm <sup>3</sup> )	2133,99	2133,99	2111,98	2111,98	2111,86	2111,86
Densidad Húmeda (g/cm <sup>3</sup> )	2,391	2,432	2,265	2,339	2,154	2,266

Fecha	Hora	De Compact			De Embebido			De Compact			De Embebido								
		Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión						
13-may-22	15:00:00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00						
14-may-22	15:00:00	21	115,8	0,18	27	115,8	0,23	35	115,8	0,30	35	115,8	0,30						
15-may-22	15:00:00	34	115,8	0,29	55	115,8	0,47	73	115,8	0,63	73	115,8	0,63						
16-may-22	15:00:00	45	115,8	0,39	73	115,8	0,63	84	115,8	0,73	84	115,8	0,73						
17-may-22	15:00:00	77	115,8	0,66	103	115,8	0,89	126	115,8	1,09	126	115,8	1,09						
% de Humedad		7,8			9,2			7,8			11,5			7,7			13,0		
Penetración			Carga Patrón kg/cm <sup>2</sup>	Carga (kg)				C.B.R.				Carga (kg)				C.B.R.			
Min	Pulg	mm		Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%
0,5	0,025	0,64	70,3	209,9	211,5			152,3	153,9			126,7	128,4						
1,0	0,050	1,27		412,7	414,3			269,9	271,5			240,2	241,8						
1,5	0,075	1,91		582,0	583,5			381,0	382,6			363,1	364,6						
2,0	0,100	2,54		747,1	748,6	779,4	54,7	495,6	497,1	503,8	35,4	443,7	445,2	437,1	30,7				
2,5	0,125	3,18		936,5	937,9			610,0	611,5			513,1	514,6						
3,0	0,150	3,81	105,5	1120,8	1122,1			690,7	692,2			558,5	560,0						
3,5	0,175	4,45		1285,9	1287,2			772,9	774,3			604,8	606,3						
4,0	0,200	5,08		1411,3	1412,6	1394,4	65,2	858,9	860,3	847,5	39,7	657,1	658,6	657,8	30,8				
6,0	0,300	7,62		1794,6	1795,7			1053,5	1054,9			765,0	766,5						
8,0	0,400	10,16		2062,1	2063,2			1187,4	1188,7			841,7	843,1						





Densidad seca del suelo al 95% =	2105	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 95%	Densidad seca del suelo =	40,1	%
Densidad seca del suelo al 97% =	2150	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 97%	Densidad seca del suelo =	45,4	%
Densidad seca del suelo al 100% =	2216	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 100%	Densidad seca del suelo =	60,3	%
Expansión al 95% de densidad seca =	0,95%	Expansión al 97% de densidad seca =	0,86%	Expansión al 100% densidad seca =	0,73%		

---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 2do Ensayo CBR

	Standard test method for CBR (California bearing ratio) of laboratory - compacted soils
	AASHTO T 193 / ASTM D 1884
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 25 de Agosto
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	X
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5		Pozo 6	

Tamiz :	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	L. L. (%)	I. P. (%)	Clasificación
% Pasa:	100,0	100,0	100,0	97,1	93,1	90,4	41,6	26,7	14,8	22,0	4,0	22	4	A - 1a IG(0)

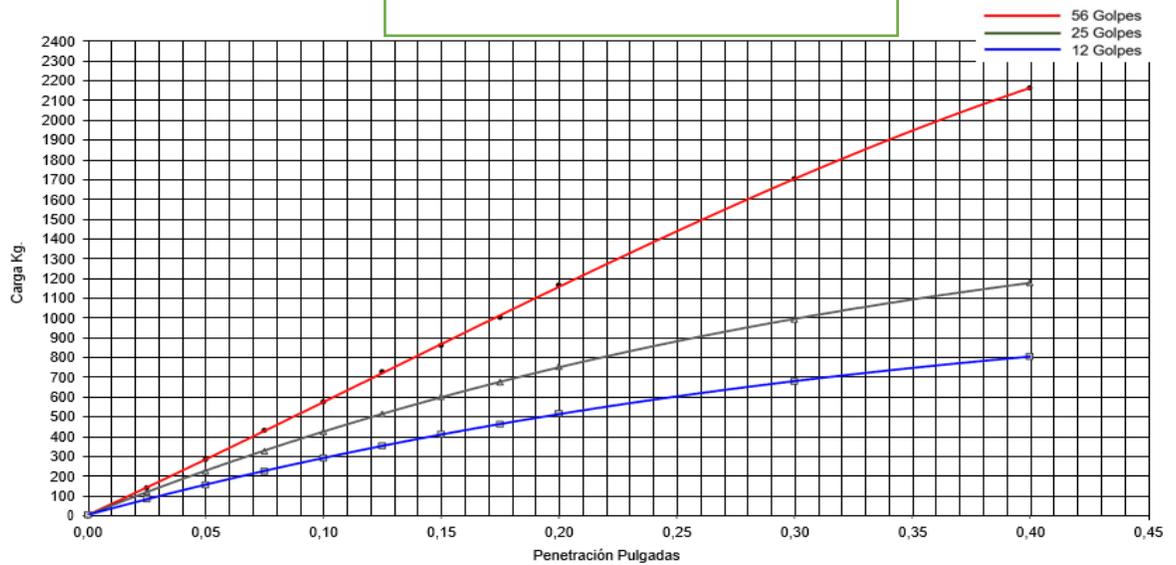
Molde Nº	1		2		3	
Nº de Capas	5		5		5	
Nº de Golpes / Capa	56		25		12	
Condición de la Muestra	Antes Embeber	Desp. Embeb.	Antes Embeber	Desp. Embeb.	Antes Embeber	Desp. Embeb.
Peso Muestra Húmeda+Molde (g)	12787	12848	12456	12578	12372	12526
Peso Molde (g)	7717	7717	7614	7614	7762	7762
Peso Muestra Húmeda (g)	5070	5131	4842	4964	4610	4764
Volumen de la muestra (cm <sup>3</sup> )	2122,73	2122,73	2124,78	2124,78	2134,85	2134,85
Densidad Húmeda (g/cm <sup>3</sup> )	2,388	2,417	2,279	2,336	2,159	2,232

	De Compact.	De Embebido	De Compact.	De Embebido	De Compact.	De Embebido
Tara Nº	20	13	19	8	11	10
Peso Suelo Húmedo + Tara (g)	302,37	328,63	284,98	318,52	299,43	336,31
Peso Suelo Seco + Tara (g)	286,19	307,69	270,12	295,55	282,92	310,79
Peso Agua (g)	16,18	20,94	14,86	22,97	16,51	25,52
Peso Tara (g)	64,58	61,32	63,82	58,74	59,86	70,00
Peso Suelo Seco (g)	221,61	246,37	206,30	236,81	223,06	240,79
% de Humedad	7,3	8,5	7,2	9,7	7,4	10,6
Densidad Seca Probeta (kg/m <sup>3</sup> )	2226	2228	2126	2130	2011	2018
Densidad Seca Máxima Laboratorio (kg/m <sup>3</sup> )	2223	2223	2223	2223	2223	2223
Relación Dens. Seca Probeta y Dens. Máx. Lab. (%)	100,1	100,2	95,6	95,8	90,4	90,8

Fecha	Hora	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión
9-may-22	15:00:00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00
10-may-22	15:00:00	21	115,8	0,18	27	115,8	0,23	35	115,8	0,30
11-may-22	15:00:00	34	115,8	0,29	55	115,8	0,47	73	115,8	0,63
12-may-22	15:00:00	45	115,8	0,39	73	115,8	0,63	84	115,8	0,73
13-may-22	15:00:00	77	115,8	0,66	103	115,8	0,89	126	115,8	1,09

Penetración			Carga Patrón	Lect.	Carga (kg)			C.B.R.	Lect.	Carga (kg)			C.B.R.	Lect.	Carga (kg)			C.B.R.		
Min	Pulg	mm	kg/cm <sup>2</sup>	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	
0,5	0,025	0,64		134,5	136,2			115,5	117,2			78,8	80,4							
1,0	0,050	1,27		278,5	280,1			220,1	221,7			150,1	151,7							
1,5	0,075	1,91		426,4	428,0			320,8	322,4			218,7	220,3							
2,0	0,100	2,54	70,3	570,1	571,6	570,9	40,1	419,6	421,1	421,3	29,6	286,1	287,7	287,8	20,2					
2,5	0,125	3,18		722,6	724,0			509,2	510,7			347,2	348,7							
3,0	0,150	3,81		856,0	857,4			596,5	598,0			406,7	408,3							
3,5	0,175	4,45		998,6	1000,0			670,5	672,0			457,2	458,7							
4,0	0,200	5,08	105,5	1162,0	1163,3	1154,5	54,0	748,8	750,2	746,8	34,9	510,5	512,1	509,8	23,8					
6,0	0,300	7,62		1700,2	1701,4			988,4	989,8			673,9	675,4							
8,0	0,400	10,16		2160,8	2161,8			1173,8	1175,1			800,3	801,7							

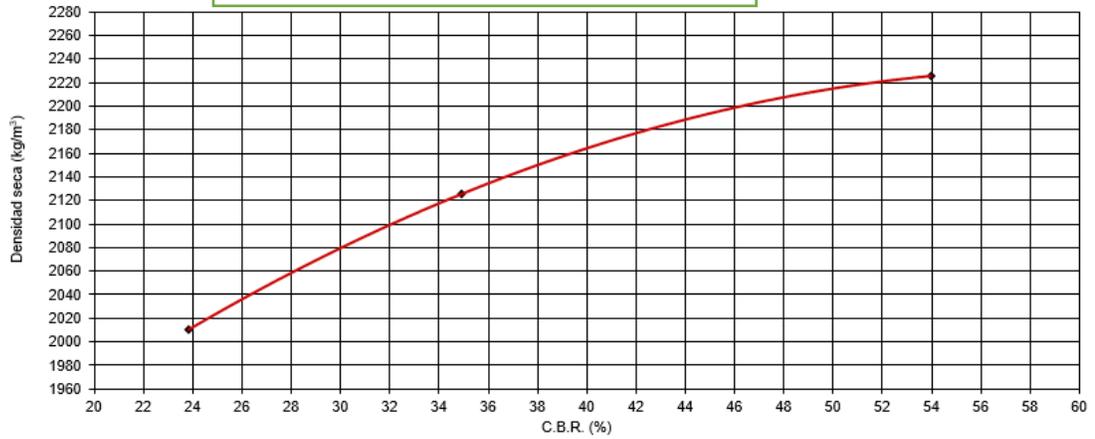
Curva N°2 (Carga Vs Penetración)



Curva N°2 (Densidad Seca Vs C.B.R.)

$$y = -0,1699x^2 + 20,3689x + 1.621,4669$$

$$R^2 = 1,0000$$



Densidad seca del suelo al 95% =	2105	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 95%	Densidad seca del suelo =	40,1	%	
Densidad seca del suelo aL 97% =	2150	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 97%	Densidad seca del suelo =	45,4	%	
Densidad seca del suelo aL 100% =	2216	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 100%	Densidad seca del suelo =	60,3	%	
Expansión al 95% de densidad seca =		0,95%	Expansión al 97% de densidad seca =		0,86%	Expansión al 100% densidad seca =		0,73%

Univ. Madariaga María Belen  
LABORATORISTA

Ing. Fernando Ortega A.  
GERENTE DE LABORATORIO

### 3er Ensayo CBR

	Standard test method for CBR (California bearing ratio) of laboratory - compacted soils
	AASHTO T 193 / ASTM D 1884
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Belen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Potosí
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:	
Pozo 1		Pozo 2
Pozo 3	X	Pozo 4
Pozo 5		Pozo 6

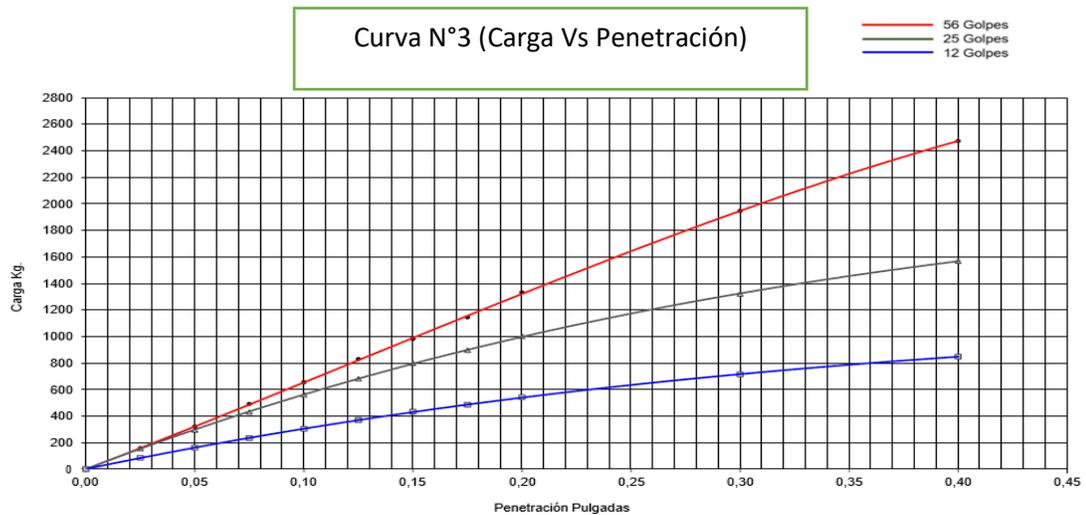
Tamiz :	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	L. L. (%)	I. P. (%)	Clasificación
% Pasa :	100,0	100,0	100,0	97,1	93,1	90,4	41,6	26,7	14,8	22,0	4,0	22	4	A - 1a IG(0)

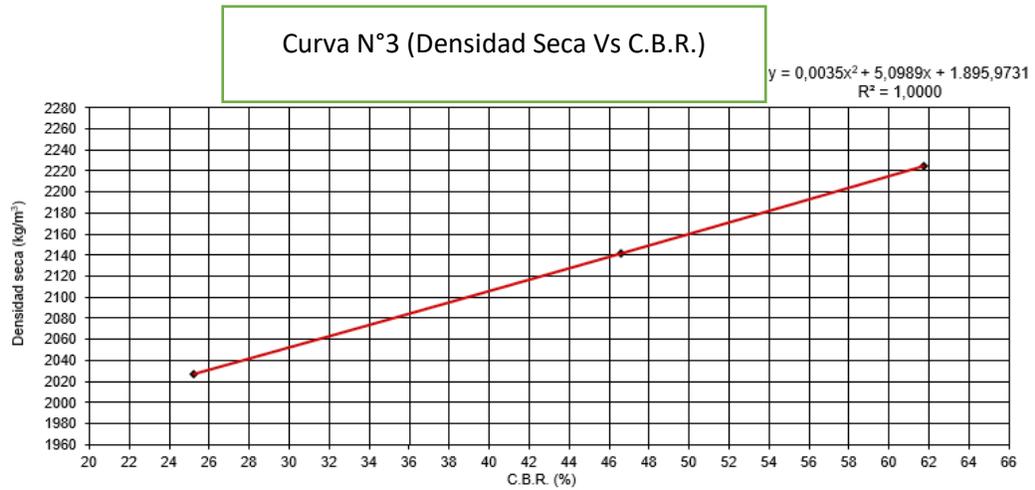
Molde Nº	7		8		9	
Nº de Capas	5		5		5	
Nº de Golpes / Capa	56		25		12	
Condición de la Muestra	Antes Embeber	Desp. Embeb.	Antes Embeber	Desp. Embeb.	Antes Embeber	Desp. Embeb.
Peso Muestra Húmeda+Molde (g)	13589	13697	13530	13714	13021	13268
Peso Molde (g)	8546	8546	8663	8663	8424	8424
Peso Muestra Húmeda (g)	5043	5151	4867	5051	4597	4844
Volumen de la muestra (cm <sup>3</sup> )	2117,31	2117,31	2120,61	2120,61	2119,97	2119,97
Densidad Húmeda (g/cm <sup>3</sup> )	2,382	2,433	2,295	2,382	2,168	2,285

	De Compact.	De Embebido	De Compact.	De Embebido	De Compact.	De Embebido
Tara Nº	60	21	46	32	13	33
Peso Suelo Húmedo + Tara (g)	382,54	401,21	475,05	454,51	422,52	458,35
Peso Suelo Seco + Tara (g)	361,75	372,26	448,20	414,65	398,89	412,99
Peso Agua (g)	20,79	28,95	26,85	39,86	23,63	45,36
Peso Tara (g)	68,89	54,13	75,33	45,60	61,32	47,17
Peso Suelo Seco (g)	292,86	318,13	372,87	369,05	337,57	365,82
% de Humedad	7,1	9,1	7,2	10,8	7,0	12,4
Densidad Seca Probeta (kg/m <sup>3</sup> )	2224	2230	2141	2150	2027	2033
Densidad Seca Máxima Laboratorio (kg/m <sup>3</sup> )	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Relación Dens. Seca Probeta y Dens. Máx. Lab. (%)	100,2	100,4	96,4	96,8	91,3	91,6

Fecha	Hora	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión
9-may-22	15:00:00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00
10-may-22	15:00:00	21	115,8	0,18	27	115,8	0,23	35	115,8	0,30
11-may-22	15:00:00	34	115,8	0,29	55	115,8	0,47	73	115,8	0,63
12-may-22	15:00:00	45	115,8	0,39	73	115,8	0,63	84	115,8	0,73
13-may-22	15:00:00	77	115,8	0,66	103	115,8	0,89	126	115,8	1,09

Penetración			Carga Patrón	Lect.	Carga (kg)		C.B.R.	Lect.	Carga (kg)		C.B.R.	Lect.	Carga (kg)		C.B.R.
Min	Pulg	mm	kg/cm <sup>2</sup>	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%	Dial	Calc.	Correg.	%
0,5	0,025	0,64		153,7	155,4			154,0	155,7			83,2	84,8		
1,0	0,050	1,27		318,3	319,9			293,5	295,1			158,4	160,0		
1,5	0,075	1,91		487,3	488,9			427,7	429,3			230,9	232,5		
2,0	0,100	2,54	70,3	651,5	653,0	652,1	45,8	559,4	560,9	561,1	39,4	302,0	303,6	303,9	21,3
2,5	0,125	3,18		825,8	827,2			678,9	680,4			366,4	368,0		
3,0	0,150	3,81		978,3	979,7			795,4	796,8			429,3	430,9		
3,5	0,175	4,45		1141,3	1142,6			894,0	895,4			482,6	484,1		
4,0	0,200	5,08	105,5	1328,0	1329,2	1319,1	61,7	998,4	999,7	995,2	46,6	538,9	540,4	538,2	25,2
6,0	0,300	7,62		1943,1	1944,2			1317,8	1319,1			711,3	712,8		
8,0	0,400	10,16		2469,5	2470,4			1565,0	1566,2			844,8	846,2		





Densidad seca del suelo al 95% =	2105	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 95%	Densidad seca del suelo =	40,1	%	
Densidad seca del suelo aL 97% =	2150	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 97%	Densidad seca del suelo =	45,4	%	
Densidad seca del suelo aL 100% =	2216	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 100%	Densidad seca del suelo =	60,3	%	
Expansión al 95%de densidad seca =		0,95%	Expansión al 97% de densidad seca =		0,86%	Expansión al 100% densidad seca =		0,73%

\_\_\_\_\_  
**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

\_\_\_\_\_  
**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**

## 4to Ensayo CBR

	Standard test method for CBR (California bearing ratio) of laboratory - compacted soils
	AASHTO T 193 / ASTM D 1884
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Blen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle 1ro de Mayo
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

	Lote:		
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	X
Pozo 5		Pozo 6	

Tamiz :	3"	2"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	1"	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	L. L. (%)	I. P. (%)	Clasificación
% Pasa:	100,0	100,0	100,0	97,1	93,1	90,4	41,6	26,7	14,8	22,0	4,0	22	4	A - 1a IG(0)

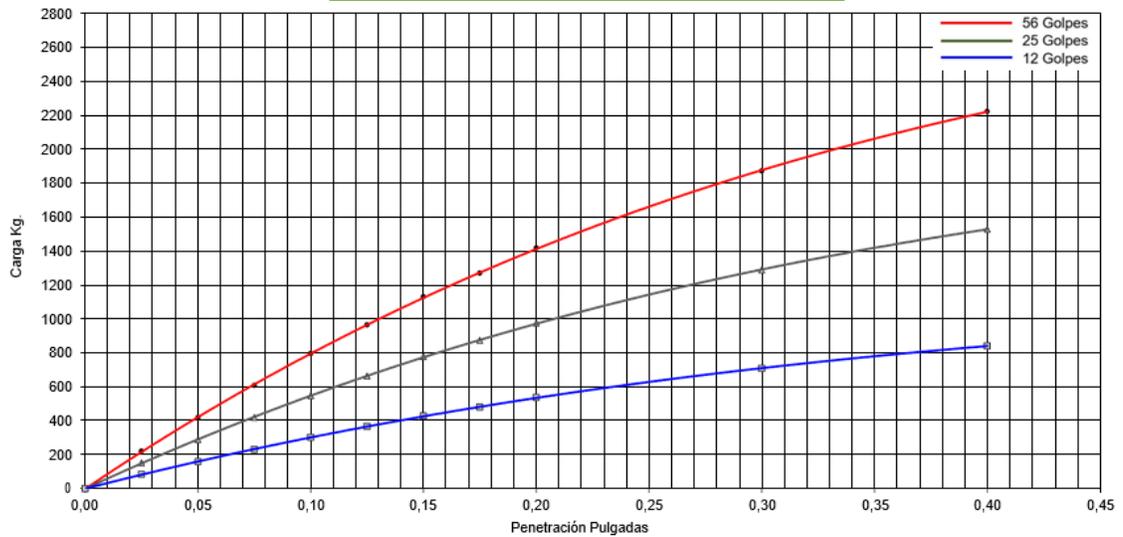
Molde Nº	13		14		15	
Nº de Capas	5		5		5	
Nº de Golpes / Capa	56		25		12	
Condición de la Muestra	Embeber	Desp.	Antes	Desp.	Antes	Desp.
Peso Muestra Húmeda+Molde (g)	12267	12361	12340	12507	12376	12641
Peso Molde (g)	7209	7209	7507	7507	7857	7857
Peso Muestra Húmeda (g)	5058	5152	4833	5000	4519	4784
Volumen de la muestra (cm <sup>3</sup> )	2113,990263	2113,99	2118,78826	2118,79	2095,844424	2095,84
Densidad Húmeda (g/cm <sup>3</sup> )	2,393	2,437	2,281	2,360	2,156	2,283

	Compact.	Embebido	Compact.	Embebido	Compact.	Embebido
Tara Nº	8	46	9	23	7	32
Peso Suelo Húmedo + Tara (g)	427,39	446,72	427,15	279,47	424,85	324,12
Peso Suelo Seco + Tara (g)	401,36	414,81	401,55	258,00	399,89	292,30
Peso Agua (g)	26,03	31,91	25,60	21,47	24,96	31,82
Peso Tara (g)	58,74	75,33	60,12	59,20	62,49	45,60
Peso Suelo Seco (g)	342,62	339,48	341,43	198,80	337,40	246,70
% de Humedad	7,6	9,4	7,5	10,8	7,4	12,9
Densidad Seca Probeta (kg/m <sup>3</sup> )	2224	2228	2122	2130	2008	2022
Densidad Seca Máxima Laboratorio (kg/m <sup>3</sup> )	2221	2221	2221	2221	2221	2221
Relación Dens. Seca Probeta y Dens. Máx. Lab. (%)	100,1	100,3	95,5	95,9	90,4	91,0

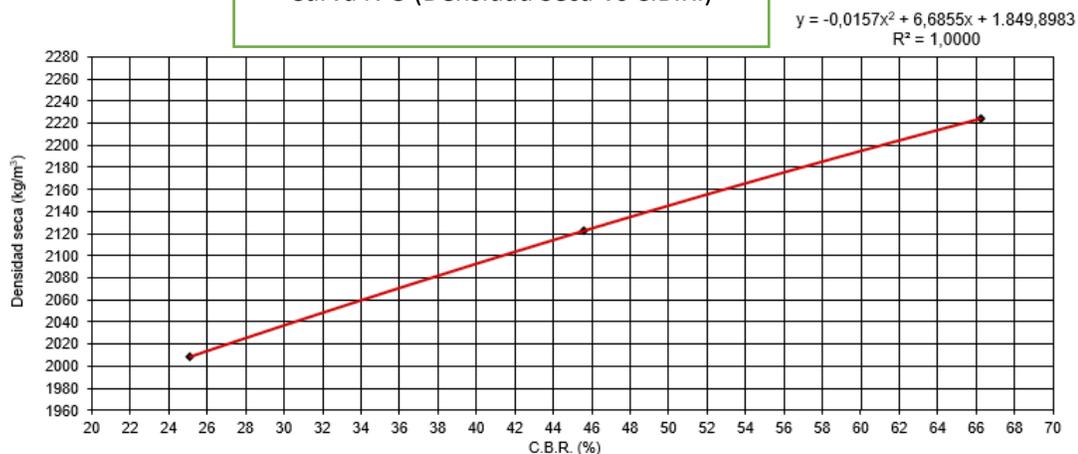
Fecha	Hora	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión
13-may-22	15:00:00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00
14-may-22	15:00:00	21	115,8	0,18	27	115,8	0,23	35	115,8	0,30
15-may-22	15:00:00	34	115,8	0,29	55	115,8	0,47	73	115,8	0,63
16-may-22	15:00:00	45	115,8	0,39	73	115,8	0,63	84	115,8	0,73
17-may-22	15:00:00	77	115,8	0,66	103	115,8	0,89	126	115,8	1,09

Penetración			Carga Patrón kg/cm <sup>2</sup>	Lect. Dial	Carga (kg)			C.B.R. %	Lect. Dial	Carga (kg)			C.B.R. %		
Min	Pulg	mm			Calc.	Correg.	%			Calc.	Correg.	%			
0,5	0,025	0,64	70,3	219,2	220,8		56,0	150,8	152,4		38,5	82,8	84,5	21,2	
1,0	0,050	1,27		417,6	419,1			287,2	288,8			157,8	159,4		
1,5	0,075	1,91		608,6	610,1			418,6	420,1			230,0	231,6		
2,0	0,100	2,54		796,0	797,4	797,7		547,5	549,0	549,2		300,8	302,4		302,6
2,5	0,125	3,18		966,0	967,4			664,4	665,9			365,1	366,6		
3,0	0,150	3,81	1131,7	1133,1		778,4	779,9		427,7	429,3					
3,5	0,175	4,45	1272,0	1273,3		874,9	876,4		480,7	482,3					
4,0	0,200	5,08	105,5	1420,5	1421,8	1415,3	66,2	977,1	978,5	974,0	45,6	536,9	538,4	535,9	25,1
6,0	0,300	7,62	1875,1	1876,2		1289,8	1291,1		708,7	710,1					
8,0	0,400	10,16	2226,8	2227,9		1531,7	1532,9		841,6	843,0					

Curva N°5 (Carga Vs Penetración)



Curva N°5 (Densidad Seca Vs C.B.R.)



Densidad seca del suelo al 95% =	2105	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 95%	Densidad seca del suelo =	40,1	%	
Densidad seca del suelo aL 97% =	2150	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 97%	Densidad seca del suelo =	45,4	%	
Densidad seca del suelo aL 100% =	2216	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 100%	Densidad seca del suelo =	60,3	%	
Expansión al 95% de densidad seca =		0,95%	Expansión al 97% de densidad seca =		0,86%	Expansión al 100% densidad seca =		0,73%

Univ. Madariaga María Belen  
 LABORATORISTA

Ing. Fernando Ortega A.  
 GERENTE DE LABORATORIO

## 5to Ensayo CBR

	Standard test method for CBR (California bearing ratio) of laboratory - compacted soils
	AASHTO T 193 / ASTM D 1884
	Proyecto: Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico.
	Empresa constructora: Asociación Accidental Alianza

Proyecto:	Propuesta de guía forense para pavimentos rígidos en vías urbanas de acuerdo al tiempo de vida útil y volumen de tráfico
Propietario:	Maria Blen Madariaga
Ubicación:	Entre Ríos - Tarija
Fecha :	30 de abril de 2022
Localización de exploración:	Calle Alianza
Profundidad muestra (m):	0,00 - 0,40

Lote:			
Pozo 1		Pozo 2	
Pozo 3		Pozo 4	
Pozo 5	X	Pozo 6	

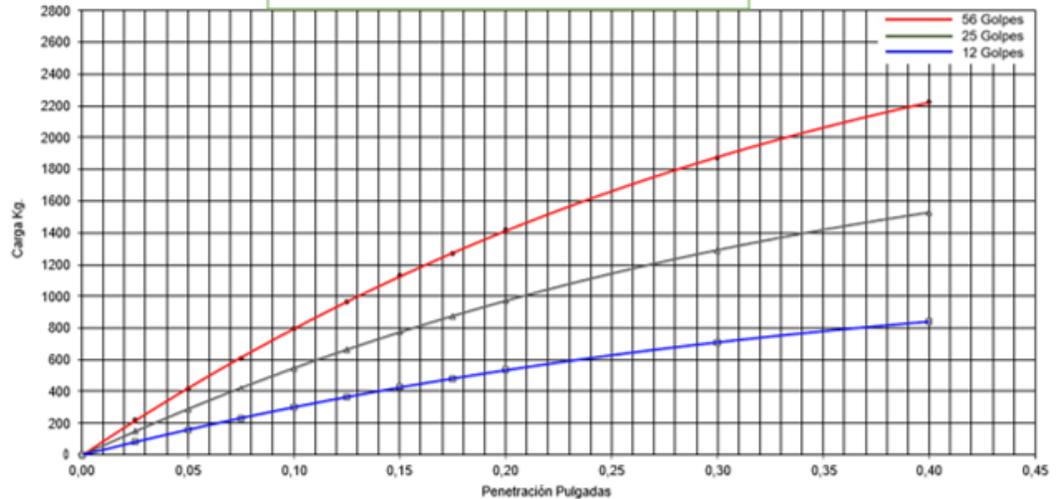
Molde N°	13		14		15	
N° de Capas	5		5		5	
N° de Golpes / Capa	56		25		12	
Condición de la Muestra	Embeber	Desp.	Antes	Desp.	Antes	Desp.
Peso Muestra Húmeda+Molde (g)	12267	12361	12340	12507	12376	12641
Peso Molde (g)	7209	7209	7507	7507	7857	7857
Peso Muestra Húmeda (g)	5058	5152	4833	5000	4519	4784
Volumen de la muestra (cm <sup>3</sup> )	2113,990263	2113,99	2118,78826	2118,79	2095,844424	2095,84
Densidad Húmeda (g/cm <sup>3</sup> )	2,393	2,437	2,281	2,360	2,156	2,283

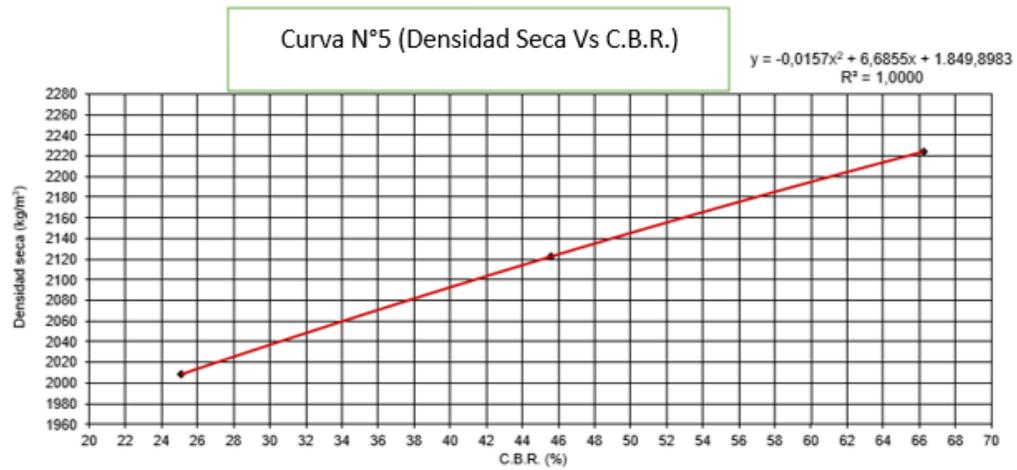
	Compact.	Embebido	Compact.	Embebido	Compact.	Embebido
Tara N°	8	46	9	23	7	32
Peso Suelo Húmedo + Tara (g)	427,39	446,72	427,15	279,47	424,85	324,12
Peso Suelo Seco + Tara (g)	401,36	414,81	401,55	258,00	399,89	292,30
Peso Agua (g)	26,03	31,91	25,60	21,47	24,96	31,82
Peso Tara (g)	58,74	75,33	60,12	59,20	62,49	45,60
Peso Suelo Seco (g)	342,62	339,48	341,43	198,80	337,40	246,70
% de Humedad	7,6	9,4	7,5	10,8	7,4	12,9
Densidad Seca Probeta (kg/m <sup>3</sup> )	2224	2228	2122	2130	2008	2022
Densidad Seca Máxima Laboratorio (kg/m <sup>3</sup> )	2221	2221	2221	2221	2221	2221
Relación Dens. Seca Probeta y Dens. Máx. Lab. (%)	100,1	100,3	95,5	95,9	90,4	91,0

Fecha	Hora	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión	Lect.	Alt (mm)	% Expansión
13-may-22	15:00:00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00	0	115,8	0,00
14-may-22	15:00:00	21	115,8	0,18	27	115,8	0,23	35	115,8	0,30
15-may-22	15:00:00	34	115,8	0,29	55	115,8	0,47	73	115,8	0,63
16-may-22	15:00:00	45	115,8	0,39	73	115,8	0,63	84	115,8	0,73
17-may-22	15:00:00	77	115,8	0,66	103	115,8	0,89	126	115,8	1,09

Penetración			Carga Patrón kg/cm <sup>2</sup>	Lect. Dial	Carga (kg)			C.B.R. %	Lect. Dial	Carga (kg)			C.B.R. %	Lect. Dial	Carga (kg)			C.B.R. %
Mín	Pulg	mm			Calc.	Correg				Calc.	Correg				Calc.	Correg		
0,5	0,025	0,64		219,2	220,8				150,8	152,4				82,8	84,5			
1,0	0,050	1,27		417,6	419,1				287,2	288,8				157,8	159,4			
1,5	0,075	1,91		608,6	610,1				418,6	420,1				230,0	231,6			
2,0	0,100	2,54	70,3	796,0	797,4	797,7	56,0		547,5	549,0	549,2	38,5		300,8	302,4	302,6	21,2	
2,5	0,125	3,18		966,0	967,4				664,4	665,9				365,1	366,6			
3,0	0,150	3,81		1131,7	1133,1				778,4	779,9				427,7	429,3			
3,5	0,175	4,45		1272,0	1273,3				874,9	876,4				480,7	482,3			
4,0	0,200	5,08	105,5	1420,5	1421,8	1415,3	66,2		977,1	978,5	974,0	45,6		536,9	538,4	535,9	25,1	
6,0	0,300	7,62		1875,1	1876,2				1289,8	1291,1				708,7	710,1			
8,0	0,400	10,16		2226,8	2227,9				1531,7	1532,9				841,6	843,0			

Curva N°5 (Carga Vs Penetración)





Densidad seca del suelo al 95% =	2105	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 95%	Densidad seca del suelo =	40,1	%
Densidad seca del suelo aL 97% =	2150	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 97%	Densidad seca del suelo =	45,4	%
Densidad seca del suelo aL 100% =	2216	kg/m <sup>3</sup>	→	C.B.R. AL 100%	Densidad seca del suelo =	60,3	%
Expansión al 95%de densidad seca =	0,95%	Expansión al 97% de densidad seca =	0,86%	Expansión al 100% densidad seca =	0,73%		

---

**Univ. Madariaga María Belen**  
**LABORATORISTA**

---

**Ing. Fernando Ortega A.**  
**GERENTE DE LABORATORIO**