

ANEXOS

Anexo 1 Planillas de infiltración del lote N2 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 2/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748039 ; W: 64.730673			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
09:12	27	0	0	0	0	0
09:13	23,2	1	1	3,8	3,8	3,800
09:14	21,1	1	2	2,1	5,9	2,100
09:15	19,5	1	3	1,6	7,5	1,600
09:16	18	1	4	1,5	9	1,500
09:17	17	1	5	1	10	1,000
09:19	15,3	2	7	1,7	11,7	0,850
09:21	13,7	2	9	1,6	13,3	0,800
09:23	12,3	2	11	1,4	14,7	0,700
09:26	10,5	3	14	1,8	16,5	0,600
09:29	8,9 (27)	3	17	1,6	18,1	0,533
09:32	24,1	3	20	2,9	21	0,967
09:37	19,3	5	25	4,8	25,8	0,960
09:42	15,8	5	30	3,5	29,3	0,700
09:47	13	5	35	2,8	32,1	0,560
09:57	9,1 (27)	10	45	3,9	36	0,390
10:07	19,8	10	55	7,2	43,2	0,720
10:17	13,9	10	65	5,9	49,1	0,590
10:37	5,8 (27)	20	85	8,1	57,2	0,405
10:57	15,5 (27)	20	105	11,5	68,7	0,575
11:17	15,6	20	125	11,4	80,1	0,570

Anexo 2. Planillas de infiltración del lote N2 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 2/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.746870 ; W: 64.729224			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./min)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
12:16	26	0	0	0	0	0
12:17	24,6	1	1	1,4	1,4	1,400
12:18	23,9	1	2	0,7	2,1	0,700
12:19	23,4	1	3	0,5	2,6	0,500
12:20	23	1	4	0,4	3	0,400
12:21	22,7	1	5	0,3	3,3	0,300
12:23	22,2	2	7	0,5	3,8	0,250
12:25	21,8	2	9	0,4	4,2	0,200
12:27	21,5	2	11	0,3	4,5	0,150
12:30	21,1	3	14	0,4	4,9	0,133
12:33	20,8	3	17	0,3	5,2	0,100
12:36	20,5	3	20	0,3	5,5	0,100
12:41	20,1	5	25	0,4	5,9	0,080
12:46	19,6	5	30	0,5	6,4	0,100
12:51	19,3	5	35	0,3	6,7	0,060
01:01	18,8	10	45	0,5	7,2	0,050
01:11	18,4	10	55	0,4	7,6	0,040
01:21	17,9	10	65	0,5	8,1	0,050
01:41	17	20	85	0,9	9	0,045
02:01	16,3	20	105	0,7	9,7	0,035
02:21	15,5	20	125	0,8	10,5	0,040

Anexo 3 Planillas de infiltración del lote N3 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad:3/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748038 ; W: 64.630028			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
12:20	23	0	0	0	0	0
12:21	21,8	1	1	1,2		1,200
12:22	21	1	2	0,8	2	0,800
12:23	20,4	1	3	0,6	2,6	0,600
12:24	19,7	1	4	0,7	3,3	0,700
12:25	19,2	1	5	0,5	3,8	0,500
12:27	18,3	2	7	0,9	4,7	0,450
12:29	17	2	9	1,3	6	0,650
12:31	16,7	2	11	0,3	6,3	0,150
12:34	15,7	3	14	1	7,3	0,333
12:37	14,7	3	17	1	8,3	0,333
12:40	14	3	20	0,7	9	0,233
12:45	12,5	5	25	1,5	10,5	0,300
12:50	11,3	5	30	1,2	11,7	0,240
12:55	10,1 (23)	5	35	1,2	12,9	0,240
01:05	20,2	10	45	2,8	15,7	0,280
01:15	17,3	10	55	2,9	18,6	0,290
01:25	14,6	10	65	2,7	21,3	0,270
01:45	9,8 (23)	20	85	4,8	26,1	0,240
02:05	17,5	20	105	5,5	31,6	0,275
02:25	12,5	20	125	5	36,6	0,250

Anexo 4 Planillas de infiltración del lote N3 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 3/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.747531 ; W: 64.729177			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
02:56	25	0	0	0	0	0
02:57	24,7	1	1	0,3	0,3	0,300
02:58	24,3	1	2	0,4	0,7	0,400
02:59	23,9	1	3	0,4	1,1	0,400
03:00	23,7	1	4	0,2	1,3	0,200
03:01	23,4	1	5	0,3	1,6	0,300
03:03	23	2	7	0,4	2	0,200
03:05	22,7	2	9	0,3	2,3	0,150
03:07	22,5	2	11	0,2	2,5	0,100
03:10	22	3	14	0,5	3	0,167
03:13	21,7	3	17	0,3	3,3	0,100
03:16	21,3	3	20	0,4	3,7	0,133
03:21	20,8	5	25	0,5	4,2	0,100
03:26	20,3	5	30	0,5	4,7	0,100
03:31	19,9	5	35	0,4	5,1	0,080
03:41	18,9	10	45	1	6,1	0,100
03:51	18	10	55	0,9	7	0,090
04:01	17,3	10	65	0,7	7,7	0,070
04:21	15,9	20	85	1,4	9,1	0,070
04:41	14,5	20	105	1,4	10,5	0,070
05:01	13,2	20	125	1,3	11,8	0,065

Anexo 5 Planillas de infiltración del lote N4 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 4/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748393 ; W: 64.730078			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
08:38	21	0	0	0	0	0
08:39	20,3	1	1	0,7		0,700
08:40	19,8	1	2	0,5	1,2	0,500
08:41	19,5	1	3	0,3	1,5	0,300
08:42	19,1	1	4	0,4	1,9	0,400
08:43	18,9	1	5	0,2	2,1	0,200
08:45	18,5	2	7	0,4	2,5	0,200
08:47	18	2	9	0,5	3	0,250
08:49	17,7	2	11	0,3	3,3	0,150
08:52	17,1	3	14	0,6	3,9	0,200
08:55	16,6	3	17	0,5	4,4	0,167
08:58	16,2	3	20	0,4	4,8	0,133
09:03	15,5	5	25	0,7	5,5	0,140
09:08	14,9	5	30	0,6	6,1	0,120
09:13	14,3	5	35	0,6	6,7	0,120
09:23	13,1	10	45	1,2	7,9	0,120
09:33	12,1	10	55	1	8,9	0,100
09:43	11,2	10	65	0,9	9,8	0,090
10:03	9,5(21)	20	85	1,7	11,5	0,085
10:23	19,2	20	105	1,8	13,3	0,090
10:43	17	20	125	2,2	15,5	0,110

Anexo 6 Planillas de infiltración del lote N4 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 4/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748033 ; W: 64.729786			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
11:06	22	0	0	0	0	0
11:07	21,9	1	1	0,1	0,1	0,100
11:08	21,7	1	2	0,2	0,3	0,200
11:09	21,5	1	3	0,2	0,5	0,200
11:10	21,3	1	4	0,2	0,7	0,200
11:11	21,2	1	5	0,1	0,8	0,100
11:13	20,9	2	7	0,3	1,1	0,150
11:15	20,7	2	9	0,2	1,3	0,100
11:17	20,5	2	11	0,2	1,5	0,100
11:20	20,3	3	14	0,2	1,7	0,067
11:23	20	3	17	0,3	2	0,100
11:26	19,9	3	20	0,1	2,1	0,033
11:31	19,6	5	25	0,3	2,4	0,060
11:36	19,3	5	30	0,3	2,7	0,060
11:41	19	5	35	0,3	3	0,060
11:51	18,5	10	45	0,5	3,5	0,050
12:01	18	10	55	0,5	4	0,050
12:11	17,6	10	65	0,4	4,4	0,040
12:31	16,7	20	85	0,9	5,3	0,045
12:51	15,9	20	105	0,8	6,1	0,040
01:11	15,1	20	125	0,8	6,9	0,040

Anexo 7 Planillas de infiltración del lote N5 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 5/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748942 ; W: 64.729372			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
10:45	25	0	0	0	0	0
10:46	24,9	1	1	0,1	0,1	0,100
10:47	24,8	1	2	0,1	0,2	0,100
10:48	24,7	1	3	0,1	0,3	0,100
10:49	24,6	1	4	0,1	0,4	0,100
10:50	24,5	1	5	0,1	0,5	0,100
10:52	24,5	2	7	0	0,5	0,000
10:54	24,4	2	9	0,1	0,6	0,050
10:56	24,3	2	11	0,1	0,7	0,050
10:59	24,3	3	14	0	0,7	0,000
11:02	24,2	3	17	0,1	0,8	0,033
11:05	24,2	3	20	0	0,8	0,000
11:10	23,9	5	25	0,3	1,1	0,060
11:15	23,8	5	30	0,1	1,2	0,020
11:20	23,8	5	35	0	1,2	0,000
11:30	23,7	10	45	0,1	1,3	0,010
11:40	23,6	10	55	0,1	1,4	0,010
11:50	23,5	10	65	0,1	1,5	0,010
12:10	23,4	20	85	0,1	1,6	0,005
12:30	23	20	105	0,4	2	0,020
12:40	22,9	20	125	0,1	2,1	0,005

Anexo 8 Planillas de infiltración del lote N5 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 5/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.74943 ; W: 64.729859			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
02:30	26	0	0	0	0	0
02:31	25,9	1	1	0,1	0,1	0,100
02:32	25,6	1	2	0,3	0,4	0,300
02:33	25,4	1	3	0,2	0,6	0,200
02:34	25,2	1	4	0,2	0,8	0,200
02:35	24,9	1	5	0,3	1,1	0,300
02:37	24,7	2	7	0,2	1,3	0,100
02:39	24,4	2	9	0,3	1,6	0,150
02:41	24	2	11	0,4	2	0,200
02:44	23,8	3	14	0,2	2,2	0,067
02:47	23,5	3	17	0,3	2,5	0,100
02:50	23,2	3	20	0,3	2,8	0,100
02:55	22,8	5	25	0,4	3,2	0,080
03:00	22,5	5	30	0,3	3,5	0,060
03:05	22	5	35	0,5	4	0,100
03:15	21,2	10	45	0,8	4,8	0,080
03:25	20,6	10	55	0,6	5,4	0,060
03:35	19,9	10	65	0,7	6,1	0,070
03:55	18,7	20	85	1,2	7,3	0,060
04:15	17,7	20	105	1	8,3	0,050
04:35	16,8	20	125	0,9	9,2	0,045

Anexo 9 Planillas de infiltración del lote N7 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 7/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.74823 ; W: 64.729014			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Inst. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
01:58	25	0	0	0	0	0
01:59	24,6	1	1	0,4	0,4	0,400
02:00	24,4	1	2	0,2	0,6	0,200
02:01	24,1	1	3	0,3	0,9	0,300
02:02	24	1	4	0,1	1	0,100
02:03	23,9	1	5	0,1	1,1	0,100
02:05	23,7	2	7	0,2	1,3	0,100
02:07	23,5	2	9	0,2	1,5	0,100
02:09	23,4	2	11	0,1	1,6	0,050
02:12	23,3	3	14	0,1	1,7	0,033
02:15	23,1	3	17	0,2	1,9	0,067
02:18	23	3	20	0,1	2	0,033
02:23	22,8	5	25	0,2	2,2	0,040
02:28	22,5	5	30	0,3	2,5	0,060
02:33	22,3	5	35	0,2	2,7	0,040
02:43	22	10	45	0,3	3	0,030
02:53	21,7	10	55	0,3	3,3	0,030
03:03	21,4	10	65	0,3	3,6	0,030
03:23	20,8	20	85	0,6	4,2	0,030
03:43	20,3	20	105	0,5	4,7	0,025
04:03	19,9	20	125	0,4	5,1	0,020

Anexo 10 Planillas de infiltración del lote N7 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 7/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S:21.749784 ; W: 64.729224			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
08:35	23	0	0	0	0	0
08:36	22,9	1	1	0,1	0,1	0,100
08:37	22,5	1	2	0,4	0,5	0,400
08:38	22	1	3	0,5	1	0,500
08:39	21,8	1	4	0,2	1,2	0,200
08:40	21,5	1	5	0,3	1,5	0,300
08:42	21,1	2	7	0,4	1,9	0,200
08:44	20,8	2	9	0,3	2,2	0,150
08:46	20,5	2	11	0,3	2,5	0,150
08:49	20	3	14	0,5	3	0,167
08:52	19,7	3	17	0,3	3,3	0,100
08:55	19,3	3	20	0,4	3,7	0,133
09:00	18,8	5	25	0,5	4,2	0,100
09:05	18,1	5	30	0,7	4,9	0,140
09:10	17,6	5	35	0,5	5,4	0,100
09:20	16,7	10	45	0,9	6,3	0,090
09:30	15,9	10	55	0,8	7,1	0,080
09:40	15,1	10	65	0,8	7,9	0,080
10:00	13,7	20	85	1,4	9,3	0,070
10:20	12,5	20	105	1,2	10,5	0,060
10:40	11,5	20	125	1	11,5	0,050

Anexo 11 Planillas de infiltración del lote N8 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 8/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.748439 ; W: 64.728269			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
08:53	24	0	0	0	0	0
08:54	23,9	1	1	0,1	0,1	0,100
08:55	23,7	1	2	0,2	0,3	0,200
08:56	23,4	1	3	0,3	0,6	0,300
08:57	23,1	1	4	0,3	0,9	0,300
08:58	22,9	1	5	0,2	1,1	0,200
09:00	22,5	2	7	0,4	1,5	0,200
09:02	22,3	2	9	0,2	1,7	0,100
09:04	22,1	2	11	0,2	1,9	0,100
09:07	21,8	3	14	0,3	2,2	0,100
09:10	21,6	3	17	0,2	2,4	0,067
09:13	21,5	3	20	0,1	2,5	0,033
09:18	21,2	5	25	0,3	2,8	0,060
09:23	20,8	5	30	0,4	3,2	0,080
09:28	20,4	5	35	0,4	3,6	0,080
09:38	20	10	45	0,4	4	0,040
09:48	19,5	10	55	0,5	4,5	0,050
09:58	19,1	10	65	0,4	4,9	0,040
10:18	18,3	20	85	0,8	5,7	0,040
10:38	17,5	20	105	0,8	6,5	0,040
10:58	17,3	20	125	0,2	6,7	0,010

Anexo 12 Planillas de infiltración del lote N8 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 8/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.749775 ; W: 64.728466			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
12:45	26	0	0	0	0	0
12:46	25,9	1	1	0,1	0,1	0,100
12:47	25,8	1	2	0,1	0,2	0,100
12:48	25,7	1	3	0,1	0,3	0,100
12:49	25,5	1	4	0,2	0,5	0,200
12:50	25,5	1	5	0	0,5	0,000
12:52	25,4	2	7	0,1	0,6	0,050
12:54	25,3	2	9	0,1	0,7	0,050
12:56	25,2	2	11	0,1	0,8	0,050
12:59	25,1	3	14	0,1	0,9	0,033
01:02	25	3	17	0,1	1	0,033
01:05	25	3	20	0	1	0,000
01:10	24,9	5	25	0,1	1,1	0,020
01:15	24,8	5	30	0,1	1,2	0,020
01:20	24,6	5	35	0,2	1,4	0,040
01:30	24,5	10	45	0,1	1,5	0,010
01:40	24,4	10	55	0,1	1,6	0,010
01:50	24,2	10	65	0,2	1,8	0,020
02:10	23,9	20	85	0,3	2,1	0,015
02:30	23,6	20	105	0,3	2,4	0,015
02:50	23,4	20	125	0,2	2,6	0,010

Anexo 13 Planillas de infiltración del lote N9 prueba 1

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 9/1						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.749433 ; W: 64.726545			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
03:11	24	0	0	0	0	0
03:12	23,8	1	1	0,2	0,2	0,200
03:13	23,5	1	2	0,3	0,5	0,300
03:14	23,3	1	3	0,2	0,7	0,200
03:15	23,1	1	4	0,2	0,9	0,200
03:16	23	1	5	0,1	1	0,100
03:18	22,7	2	7	0,3	1,3	0,150
03:20	22,5	2	9	0,2	1,5	0,100
03:22	22,4	2	11	0,1	1,6	0,050
03:25	22	3	14	0,4	2	0,133
03:28	21,9	3	17	0,1	2,1	0,033
03:31	21,6	3	20	0,3	2,4	0,100
03:36	21,3	5	25	0,3	2,7	0,060
03:41	21	5	30	0,3	3	0,060
03:46	20,8	5	35	0,2	3,2	0,040
03:56	20,2	10	45	0,6	3,8	0,060
04:06	19,6	10	55	0,6	4,4	0,060
04:16	19,2	10	65	0,4	4,8	0,040
04:36	18,3	20	85	0,9	5,7	0,045
04:56	17,4	20	105	0,9	6,6	0,045
05:16	16,6	20	125	0,8	7,4	0,040

Anexo 14 Planillas de infiltración del lote N9 prueba 2

PLANILLA DE INFILTRACIÓN						
Unidad: 9/2						
Depto: Tarija		Localidad: Chocloca				
Georeferenciación G.P.S. :		S: 21.750391 ; W: 64.727453			Altura (m.s.n.m.): 1795	
Hora	Altura de agua en el cilindro (cm.)	Tiempo min.		Lamina Infiltrada (cm.)		Vel. de Inf.Instant. (cm./Hora)
		Inicial	Acumulado	Parcial	Acumulada	
09:30	24	0	0	0	0	0
09:31	24	1	1	0	0	0,000
09:32	23,9	1	2	0,1	0,1	0,100
09:33	23,9	1	3	0	0,1	0,000
09:34	23,8	1	4	0,1	0,2	0,100
09:35	23,7	1	5	0,1	0,3	0,100
09:37	23,6	2	7	0,1	0,4	0,050
09:39	23,5	2	9	0,1	0,5	0,050
09:41	23,5	2	11	0	0,5	0,000
09:44	23,4	3	14	0,1	0,6	0,033
09:47	23,3	3	17	0,1	0,7	0,033
09:50	23,2	3	20	0,1	0,8	0,033
09:55	22,9	5	25	0,3	1,1	0,060
10:00	22,8	5	30	0,1	1,2	0,020
10:05	22,7	5	35	0,1	1,3	0,020
10:15	22,5	10	45	0,2	1,5	0,020
10:25	22,4	10	55	0,1	1,6	0,010
10:35	22,2	10	65	0,2	1,8	0,020
10:55	22	20	85	0,2	2	0,010
11:15	21,8	20	105	0,2	2,2	0,010
11:35	21,5	20	125	0,3	2,5	0,015

Anexo 15 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N2 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		5		
2	2	2	6,9	1,9	0,95
3	4	2	8,5	1,6	0,8
4	6	2	9,7	1,2	0,6
5	8	2	11,1	1,4	0,7
6	10	2	12,3	1,2	0,6
7	12	2	13,9	1,6	0,8
8	14	2	14,9	1	0,5
9	16	2	16,1	1,2	0,6
10	18	2	17,3	1,2	0,6
11	20	2	18,6	1,3	0,65
12	22	2	19,8	1,2	0,6
13	24	2	21	1,2	0,6
14	26	2	22,2	1,2	0,6
15	28	2	23,3	1,1	0,55

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		4		
2	1	1	5,2	1,2	1,2
3	2	1	6,4	1,2	1,2
4	3	1	7,4	1	1
5	4	1	8,5	1,1	1,1
6	5	1	9,6	1,1	1,1
7	6	1	10,6	1	1
8	7	1	11,6	1	1
9	8	1	12,6	1	1
10	9	1	13,6	1	1
11	10	1	14,6	1	1
12	11	1	15,6	1	1
13	12	1	16,6	1	1
14	13	1	17,6	1	1
15	14	1	18,5	0,9	0,9

Anexo 16 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N2 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		2,6		
2	2	2	2,8	0,2	0,1
3	4	2	3,1	0,3	0,15
4	6	2	3,4	0,3	0,15
5	8	2	3,7	0,3	0,15
6	10	2	4	0,3	0,15
7	12	2	4,2	0,2	0,1
8	14	2	4,5	0,3	0,15
9	16	2	4,7	0,2	0,1
10	18	2	5	0,3	0,15
11	20	2	5,2	0,2	0,1
12	22	2	5,5	0,3	0,15
13	24	2	5,7	0,2	0,1
14	26	2	5,9	0,2	0,1
15	28	2	6,1	0,2	0,1

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		9		
2	1	1	9,1	0,1	0,1
3	2	1	9,5	0,4	0,4
4	3	1	9,8	0,3	0,3
5	4	1	10,1	0,3	0,3
6	5	1	10,3	0,2	0,2
7	6	1	10,6	0,3	0,3
8	7	1	10,9	0,3	0,3
9	8	1	11,1	0,2	0,2
10	9	1	11,4	0,3	0,3
11	10	1	11,7	0,3	0,3
12	11	1	11,9	0,2	0,2
13	12	1	12,2	0,3	0,3
14	13	1	12,4	0,2	0,2
15	14	1	12,7	0,3	0,3

Anexo 17 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N3 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		4		
2	2	2	5	1	0,5
3	4	2	5,9	0,9	0,45
4	6	2	6,8	0,9	0,45
5	8	2	7,6	0,8	0,4
6	10	2	8,3	0,7	0,35
7	12	2	9,2	0,9	0,45
8	14	2	10	0,8	0,4
9	16	2	10,6	0,6	0,3
10	18	2	11,3	0,7	0,35
11	20	2	12	0,7	0,35
12	22	2	12,8	0,8	0,4
13	24	2	13,5	0,7	0,35
14	26	2	14,1	0,6	0,3
15	28	2	14,9	0,8	0,4

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		17,9		
2	1	1	18,6	0,7	0,7
3	2	1	19,4	0,8	0,8
4	3	1	20	0,6	0,6
5	4	1	20,7	0,7	0,7
6	5	1	21,3	0,6	0,6
7	6	1	22	0,7	0,7
8	7	1	22,5	0,5	0,5
9	8	1	23,1	0,6	0,6
10	9	1	23,7	0,6	0,6
11	10	1	24,3	0,6	0,6
12	11	1	24,8	0,5	0,5
13	12	1	25,4	0,6	0,6
14	13	1	25,9	0,5	0,5
15	14	1	26,5	0,6	0,6

Anexo 18 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N3 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		2,8		
2	2	2	3,2	0,4	0,2
3	4	2	3,5	0,3	0,15
4	6	2	3,9	0,4	0,2
5	8	2	4,2	0,3	0,15
6	10	2	4,5	0,3	0,15
7	12	2	4,9	0,4	0,2
8	14	2	5,2	0,3	0,15
9	16	2	5,5	0,3	0,15
10	18	2	5,7	0,2	0,1
11	20	2	6,1	0,4	0,2
12	22	2	6,3	0,2	0,1
13	24	2	6,6	0,3	0,15
14	26	2	6,8	0,2	0,1
15	28	2	7,1	0,3	0,15

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		9,9		
2	1	1	10,4	0,5	0,5
3	2	1	10,8	0,4	0,4
4	3	1	11,3	0,5	0,5
5	4	1	11,6	0,3	0,3
6	5	1	12	0,4	0,4
7	6	1	12,4	0,4	0,4
8	7	1	12,8	0,4	0,4
9	8	1	13,1	0,3	0,3
10	9	1	13,5	0,4	0,4
11	10	1	13,8	0,3	0,3
12	11	1	14,1	0,3	0,3
13	12	1	14,5	0,4	0,4
14	13	1	14,8	0,3	0,3
15	14	1	15,1	0,3	0,3

Anexo 19 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N4 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt		nivel de agua		tasa de infiltración	
		(min)		en depósito (cm)	Δh (cm)	$\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)	
1	0			2,5			
2	2	2		3	0,5	0,25	
3	4	2		3,5	0,5	0,25	
4	6	2		4	0,5	0,25	
5	8	2		4,5	0,5	0,25	
6	10	2		4,9	0,4	0,2	
7	12	2		5,3	0,4	0,2	
8	14	2		5,6	0,3	0,15	
9	16	2		6	0,4	0,2	
10	18	2		6,3	0,3	0,15	
11	20	2		6,6	0,3	0,15	
12	22	2		7	0,4	0,2	
13	24	2		7,3	0,3	0,15	
14	26	2		7,5	0,2	0,1	
15	28	2		7,7	0,2	0,1	

H2: 10cm

N°	t	Δt		nivel de agua		tasa de infiltración	
		(min)		en depósito (cm)	Δh (cm)	$\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)	
1	0			10,6			
2	1	1		11,1	0,5	0,5	
3	2	1		11,6	0,5	0,5	
4	3	1		12,2	0,6	0,6	
5	4	1		12,7	0,5	0,5	
6	5	1		13,2	0,5	0,5	
7	6	1		13,8	0,6	0,6	
8	7	1		14,2	0,4	0,4	
9	8	1		14,7	0,5	0,5	
10	9	1		15,1	0,4	0,4	
11	10	1		15,6	0,5	0,5	
12	11	1		16,1	0,5	0,5	
13	12	1		16,5	0,4	0,4	
14	13	1		17	0,5	0,5	
15	14	1		17,4	0,4	0,4	

Anexo 20 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N4 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3		
2	2	2	3,6	0,6	0,3
3	4	2	4,2	0,6	0,3
4	6	2	4,8	0,6	0,3
5	8	2	5,3	0,5	0,25
6	10	2	5,8	0,5	0,25
7	12	2	6,4	0,6	0,3
8	14	2	6,9	0,5	0,25
9	16	2	7,3	0,4	0,2
10	18	2	7,8	0,5	0,25
11	20	2	8,3	0,5	0,25
12	22	2	8,7	0,4	0,2
13	24	2	9,2	0,5	0,25
14	26	2	9,6	0,4	0,2
15	28	2	10,1	0,5	0,25

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		13,1		
2	1	1	13,9	0,8	0,8
3	2	1	14,6	0,7	0,7
4	3	1	15,2	0,6	0,6
5	4	1	15,8	0,6	0,6
6	5	1	16,4	0,6	0,6
7	6	1	17	0,6	0,6
8	7	1	17,5	0,5	0,5
9	8	1	18,1	0,6	0,6
10	9	1	18,7	0,6	0,6
11	10	1	19,3	0,6	0,6
12	11	1	19,7	0,4	0,4
13	12	1	20,2	0,5	0,5
14	13	1	20,7	0,5	0,5
15	14	1	21,2	0,5	0,5

Anexo 21 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N5 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración
					$\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3,7		
2	2	2	4	0,3	0,15
3	4	2	4,1	0,1	0,05
4	6	2	4,2	0,1	0,05
5	8	2	4,3	0,1	0,05
6	10	2	4,4	0,1	0,05
7	12	2	4,5	0,1	0,05
8	14	2	4,6	0,1	0,05
9	16	2	4,7	0,1	0,05
10	18	2	4,7	0	0
11	20	2	4,8	0,1	0,05
12	22	2	4,9	0,1	0,05
13	24	2	5	0,1	0,05
14	26	2	5,1	0,1	0,05
15	28	2	5,1	0	0

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración
					$\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		7,7		
2	1	1	7,8	0,1	0,1
3	2	1	8	0,2	0,2
4	3	1	8,2	0,2	0,2
5	4	1	8,3	0,1	0,1
6	5	1	8,3	0	0
7	6	1	8,4	0,1	0,1
8	7	1	8,5	0,1	0,1
9	8	1	8,6	0,1	0,1
10	9	1	8,7	0,1	0,1
11	10	1	8,7	0	0
12	11	1	8,8	0,1	0,1
13	12	1	8,9	0,1	0,1
14	13	1	8,9	0	0
15	14	1	9	0,1	0,1

Anexo 22 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N5 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3,2		
2	2	2	3,6	0,4	0,2
3	4	2	4	0,4	0,2
4	6	2	4,3	0,3	0,15
5	8	2	4,6	0,3	0,15
6	10	2	4,9	0,3	0,15
7	12	2	5,2	0,3	0,15
8	14	2	5,4	0,2	0,1
9	16	2	5,6	0,2	0,1
10	18	2	5,9	0,3	0,15
11	20	2	6,2	0,3	0,15
12	22	2	6,4	0,2	0,1
13	24	2	6,6	0,2	0,1
14	26	2	6,9	0,3	0,15
15	28	2	7,1	0,2	0,1

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		10,5		
2	1	1	10,9	0,4	0,4
3	2	1	11,2	0,3	0,3
4	3	1	11,6	0,4	0,4
5	4	1	11,9	0,3	0,3
6	5	1	12,3	0,4	0,4
7	6	1	12,5	0,2	0,2
8	7	1	12,7	0,2	0,2
9	8	1	13	0,3	0,3
10	9	1	13,2	0,2	0,2
11	10	1	13,5	0,3	0,3
12	11	1	13,7	0,2	0,2
13	12	1	14	0,3	0,3
14	13	1	14,2	0,2	0,2
15	14	1	14,4	0,2	0,2

Anexo 23 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N7 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3,9		
2	2	2	6,5	2,6	1,3
3	4	2	8,8	2,3	1,15
4	6	2	10,6	1,8	0,9
5	8	2	12	1,4	0,7
6	10	2	13,8	1,8	0,9
7	12	2	14,9	1,1	0,55
8	14	2	16,4	1,5	0,75
9	16	2	18	1,6	0,8
10	18	2	19,6	1,6	0,8
11	20	2	20,8	1,2	0,6
12	22	2	22	1,2	0,6
13	24	2	23,2	1,2	0,6
14	26	2	24,3	1,1	0,55
15	28	2	25,6	1,3	0,65

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		8		
2	1	1	11,5	3,5	3,5
3	2	1	15,5	4	4
4	3	1	19	3,5	3,5
5	4	1	22	3	3
6	5	1	25,3	3,3	3,3
7	6	1	28,3	3	3
8	7	1	31,2	2,9	2,9
9	8	1	34,2	3	3
10	9	1	37	2,8	2,8
11	10	1	39,6	2,6	2,6
12	11	1	42,3	2,7	2,7
13	12	1	44,7	2,4	2,4
14	13	1	47,2	2,5	2,5
15	14	1	49,7	2,5	2,5

Anexo 24 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N7 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3		
2	2	2	3,2	0,2	0,1
3	4	2	3,4	0,2	0,1
4	6	2	3,7	0,3	0,15
5	8	2	4	0,3	0,15
6	10	2	4,1	0,1	0,05
7	12	2	4,3	0,2	0,1
8	14	2	4,6	0,3	0,15
9	16	2	4,7	0,1	0,05
10	18	2	5	0,3	0,15
11	20	2	5,1	0,1	0,05
12	22	2	5,3	0,2	0,1
13	24	2	5,4	0,1	0,05
14	26	2	5,6	0,2	0,1
15	28	2	5,8	0,2	0,1

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		8,5		
2	1	1	8,7	0,2	0,2
3	2	1	9	0,3	0,3
4	3	1	9,2	0,2	0,2
5	4	1	9,3	0,1	0,1
6	5	1	9,5	0,2	0,2
7	6	1	9,7	0,2	0,2
8	7	1	9,9	0,2	0,2
9	8	1	10,1	0,2	0,2
10	9	1	10,3	0,2	0,2
11	10	1	10,4	0,1	0,1
12	11	1	10,7	0,3	0,3
13	12	1	10,8	0,1	0,1
14	13	1	11	0,2	0,2
15	14	1	11,1	0,1	0,1

Anexo 25 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N8 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3,1		
2	2	2	3,5	0,4	0,2
3	4	2	3,9	0,4	0,2
4	6	2	4,3	0,4	0,2
5	8	2	4,6	0,3	0,15
6	10	2	4,9	0,3	0,15
7	12	2	5,2	0,3	0,15
8	14	2	5,5	0,3	0,15
9	16	2	5,8	0,3	0,15
10	18	2	6,1	0,3	0,15
11	20	2	6,4	0,3	0,15
12	22	2	6,7	0,3	0,15
13	24	2	6,9	0,2	0,1
14	26	2	7,2	0,3	0,15
15	28	2	7,4	0,2	0,1

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		11		
2	1	1	11,4	0,4	0,4
3	2	1	12	0,6	0,6
4	3	1	12,4	0,4	0,4
5	4	1	12,9	0,5	0,5
6	5	1	13,3	0,4	0,4
7	6	1	13,7	0,4	0,4
8	7	1	14,1	0,4	0,4
9	8	1	14,5	0,4	0,4
10	9	1	14,8	0,3	0,3
11	10	1	15,2	0,4	0,4
12	11	1	15,5	0,3	0,3
13	12	1	16	0,5	0,5
14	13	1	16,2	0,2	0,2
15	14	1	16,6	0,4	0,4

Anexo 26 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N8 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		3,3		
2	2	2	4,7	1,4	0,7
3	4	2	6,2	1,5	0,75
4	6	2	7,5	1,3	0,65
5	8	2	8,9	1,4	0,7
6	10	2	9,7	0,8	0,4
7	12	2	10,9	1,2	0,6
8	14	2	12	1,1	0,55
9	16	2	13	1	0,5
10	18	2	14,1	1,1	0,55
11	20	2	15,1	1	0,5
12	22	2	15,7	0,6	0,3
13	24	2	16,7	1	0,5
14	26	2	17,7	1	0,5
15	28	2	18,8	1,1	0,55

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		6,5		
2	1	1	8,1	1,6	1,6
3	2	1	8,9	0,8	0,8
4	3	1	10,2	1,3	1,3
5	4	1	11,5	1,3	1,3
6	5	1	12,8	1,3	1,3
7	6	1	13,4	0,6	0,6
8	7	1	14,4	1	1
9	8	1	15,4	1	1
10	9	1	16,5	1,1	1,1
11	10	1	17,4	0,9	0,9
12	11	1	17,9	0,5	0,5
13	12	1	19	1,1	1,1
14	13	1	19,5	0,5	0,5
15	14	1	20,1	0,6	0,6

Anexo 27 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N9 prueba 1

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		2,3		
2	2	2	2,7	0,4	0,2
3	4	2	3,2	0,5	0,25
4	6	2	4,8	1,6	0,8
5	8	2	6	1,2	0,6
6	10	2	6,7	0,7	0,35
7	12	2	7,5	0,8	0,4
8	14	2	8,8	1,3	0,65
9	16	2	9,7	0,9	0,45
10	18	2	10,9	1,2	0,6
11	20	2	12,1	1,2	0,6
12	22	2	12,7	0,6	0,3
13	24	2	13,6	0,9	0,45
14	26	2	14,8	1,2	0,6
15	28	2	15,6	0,8	0,4

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		5,7		
2	1	1	9,1	3,4	3,4
3	2	1	11,2	2,1	2,1
4	3	1	13,2	2	2
5	4	1	15,2	2	2
6	5	1	16,7	1,5	1,5
7	6	1	19	2,3	2,3
8	7	1	20,8	1,8	1,8
9	8	1	22,7	1,9	1,9
10	9	1	24,2	1,5	1,5
11	10	1	25,7	1,5	1,5
12	11	1	27,6	1,9	1,9
13	12	1	28,4	0,8	0,8
14	13	1	30,2	1,8	1,8
15	14	1	32,1	1,9	1,9

Anexo 28 Planilla de infiltración del permeámetro Guelph lote N9 prueba 2

H1: 5cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R1(cm/min)
1	0		2,8		
2	2	2	6	3,2	1,6
3	4	2	8,3	2,3	1,15
4	6	2	10,5	2,2	1,1
5	8	2	12	1,5	0,75
6	10	2	14,2	2,2	1,1
7	12	2	15,8	1,6	0,8
8	14	2	17,3	1,5	0,75
9	16	2	19,3	2	1
10	18	2	20,9	1,6	0,8
11	20	2	22,3	1,4	0,7
12	22	2	24,3	2	1
13	24	2	25,8	1,5	0,75
14	26	2	27,3	1,5	0,75
15	28	2	28,8	1,5	0,75

H2: 10cm

N°	t	Δt (min)	nivel de agua en depósito (cm)	Δh (cm)	tasa de infiltración $\Delta h/\Delta t$ R2(cm/min)
1	0		4,2		
2	1	1	6	1,8	1,8
3	2	1	8,2	2,2	2,2
4	3	1	10,4	2,2	2,2
5	4	1	12,5	2,1	2,1
6	5	1	15	2,5	2,5
7	6	1	16,3	1,3	1,3
8	7	1	19,4	3,1	3,1
9	8	1	20,9	1,5	1,5
10	9	1	23,1	2,2	2,2
11	10	1	24,7	1,6	1,6
12	11	1	26,6	1,9	1,9
13	12	1	28,6	2	2
14	13	1	30,5	1,9	1,9
15	14	1	31,9	1,4	1,4

Anexo 29. Obtención de las ecuaciones de infiltración mediante la fórmula de Kostiakov

Ecuación (1) infiltración instantánea:

$$I = a \cdot t^b$$

Ecuación (2) infiltración acumulada:

$$I = a \cdot t^b$$

$$\int I = \int a \cdot t^b$$

$$I_{cum} = a \int t^b \cdot dt$$

$$I_{cum} = \frac{a \cdot t^{b+1}}{b+1}$$

Ecuación (3) infiltración promedio:

$$I_{cum} = \frac{a \cdot t^{b+1}}{b+1}$$

$$I_{cum} = \frac{a \cdot t^{b+1}}{b+1} \frac{1}{t}$$

$$I_p = \frac{a \cdot t^b \cancel{t}}{b+1} \frac{1}{\cancel{t}}$$

$$I_p = \frac{a \cdot t^b}{b+1}$$

Infiltración básica:

$$I = I_b$$

$$t = t_b \longrightarrow t_b = -10b \text{ (USDA)}$$

$$t_b = -100b \text{ (Fernández et al)}$$

$$I = I_b$$

$$a.t^b = a.t^b$$

$$a.t^b = -\frac{1}{10}a.t^b$$

$$a.b.t^{b-1} = -\frac{1}{10}a.t^b$$

$$a.b.t^b.t^{-1} = -\frac{1}{10}a.t^b$$

$$\frac{a.b.t^{\cancel{b}}}{t} = -\frac{1}{10}a.\cancel{t^b}$$

$$\frac{b}{t} = -\frac{1}{10}$$

$$10b = -t$$

$$t = -10b$$

Ejemplo (lote3/punto 1)

$$Tb = -100b$$

$$Tb = -100(-0,308)$$

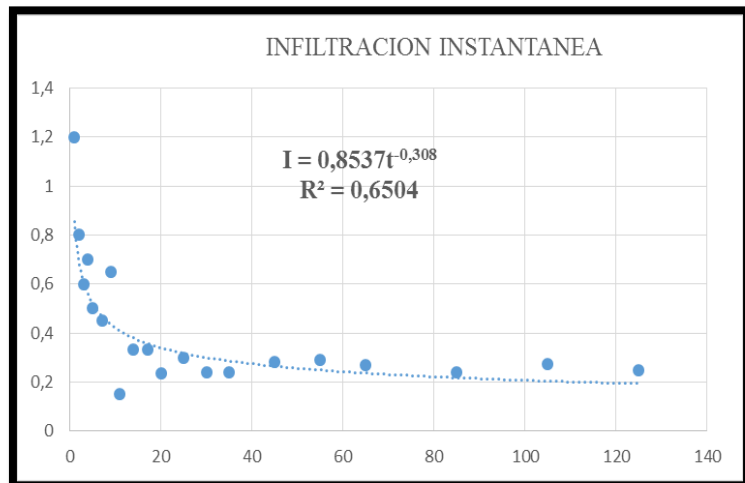
$$tb = 30,8 \text{ min}$$

$$Ib = a.t^b$$

$$Ib = 0,8537.30,8^{-0,308}$$

$$Ib = 0,30 \text{ cm/min}$$

$$Ib = 180 \text{ mm/h}$$



Anexo 30. Hoja de cálculo del permeámetro Guelph

Two Head Method

Reservoir Type (enter "1" for Combined and "2" for Inner reservoir): 2

Enter the first water Head Height ("H1" in cm): 5

Enter the second water Head Height ("H2" in cm): 10

Enter the Borehole Radius ("a" in cm): 3

Enter the soil texture-structure category (enter one of the below numbers): 3

1. Compacted, Structure-less, clayey or silty materials such as landfill caps and liners, lacustrine or marine sediments, etc.
2. Soils which are both fine textured (clayey or silty) and unstructured; may also include some fine sands.
3. Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.
4. Coarse and gravely sands; may also include some highly structured soils with large and/or numerous cracks, macropores, etc.

$\alpha^* = 0,12 \text{ (cm}^{-1}\text{)}$

Steady State Rate of Water Level Change ("R1" in cm/min): 0,0130

Steady State Rate of Water Level Change ("R2" in cm/min): 0,0370

$$Q_1 = 0,000468$$

$$Q_2 = 0,001332$$

$$C_1 = 0,803154$$

$$C_2 = 1,287543$$

$$G_1 = 0,004956$$

$$G_2 = 0,003972$$

$$G_3 = 0,055692$$

$$G_4 = 0,024148$$

$$K_{fs} = 2,97E-06 \text{ cm/sec}$$

$$1,78E-04 \text{ cm/min}$$

$$2,97E-08 \text{ m/sec}$$

$$7,02E-05 \text{ inch/min}$$

$$1,17E-06 \text{ inch/sec}$$

$$\phi_m = -6,10E-06 \text{ (cm}^2\text{/min)}$$

Res Type: 2,16

H1/a: 1,666667

H2/a: 3,333333

C1-0.01: 0,809485

C2-0.01: 1,21841

C1-0.04: 0,842059

C2-0.04: 1,290234

C1-0.12: 0,803154

C2-0.12: 1,287543

C1-0.36: 0,803154

C2-0.36: 1,287543

Anexo 31. Informe de nombres científicos

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales

Herbario Universitario (T.B.)

Solicitante: José Armando Fernández Colque

Carrera: Ing. Agronómica

Informe Virtual de Nombres científicos: 17 especies

Responsable: Ing. M.Sc. Ismael Acosta Galarza Ing.M.Sc. Edwin Florez Segovia

Fecha: Tarija 13/ 03/2025

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
	Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae
	Sina sina	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Leguminosae
	Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	Liliaceae
	Duraznero	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Rosaceae
	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Labiatae
	Churqui	<i>Acacia caven</i> (Molina) Molina	Leguminosae
	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
	Higuera	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
	Membrillero	<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Rosaceae
	Vid	<i>Vitis vinífera</i> L.	Vitaceae
	Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae
	Tusca	<i>Acacia aroma</i> Gillex ex Hook.& Arn.	Leguminosae
	Sauce llorón	<i>Salix babilónica</i> L.	Salicaceae
	Chañar	<i>Geoffroea decorticans</i> (Gill. ex Hook. & Arn.) <u>Burkart</u>	Leguminosae
	Algarrobo	<i>Prosopis</i> sp.	Leguminosae
	Almo blanco	<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae
	Ciprés	<i>Cupressus</i> sp.	Cupresaceae

Fuente: (Herbario Universitario (T.B.), 2025).

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'I. Acosta', is written over a faint, rectangular stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a date or institutional name.

Ing. M.Sc. Ismael Acosta Galarza

DOCENTE- FCAyF

FOTOGRAFÍAS

Imagen 1 Toma de datos con los cilindros



Vista panorámica de la zona de estudio en el Centro Experimental de Chocloca



Instalación de los cilindros



Carga de agua a los cilindros



Realizando lecturas

Imagen 2 Toma de datos con el permeámetro Guelph



Armado del permeámetro

Toma de lecturas