

	Usuario	Velocidad de flujo m/seg	Velocidad de flujo (m/min)	Inhalaciones	Tiempo perdido de aspiracion ()
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	DIA 7				
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46

	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0

	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0
	ciclista	1.299220987	77.95325923	24	36
	vendedor	0.757878909	45.47273455	14	46
	bomba C	1.299220987	77.95325923	1	0
	bomba V	0.757878909	45.47273455	1	0

Caudal estimado con misma vel de flujo (m3/seg)	Caudal estimado(m3/ min)	tiempo de muestreo para igual velocidad de flujo (minutos)	Peso inicial (gr)	Peso pos campo (gr)
--	---	---	------------------------------	--------------------------------

PRIMERA ETAPA (02/12/2015-18/12/2015)

DIA 1

0.0005	0.012	60	0.3654	0.3719
0.0005	0.007	60	0.3837	0.3909
0.0005	0.012	24	0.3205	0.3237
0.0005	0.007	14	0.3124	0.3151

DIA2

0.0005	0.012	60	0.3231	0.3309
0.0005	0.007	60	0.3917	0.4009
0.0005	0.012	24	0.3344	0.3377
0.0005	0.007	14	0.3414	0.3446

DIA 3

0.0005	0.012	60	0.3654	0.3703
0.0005	0.007	60	0.3837	0.3919
0.0005	0.012	24	0.3205	0.3236
0.0005	0.007	14	0.3124	0.3158

DIA 4

0.0005	0.012	60	0.342	0.3494
0.0005	0.007	60	0.3713	0.378
0.0005	0.012	24	0.3581	0.3594
0.0005	0.007	14	0.3553	0.3566

DIA 5

0.0005	0.012	60	0.3758	0.3813
0.0005	0.007	60	0.3437	0.3504
0.0005	0.012	24	0.3843	0.3886
0.0005	0.007	14	0.3346	0.3383

DIA 6

0.0005	0.012	60	0.3378	0.3434
0.0005	0.007	60	0.3154	0.3225
0.0005	0.012	24	0.3294	0.3336
0.0005	0.007	14	0.3552	0.3591

0.0005	0.012	60	0.3516	0.3571
0.0005	0.007	60	0.3143	0.3226
0.0005	0.012	24	0.3341	0.3369
0.0005	0.007	14	0.35721	0.3587

DIA 8

0.0005	0.012	60	0.3606	0.3675
0.0005	0.007	60	0.3413	0.3499

0.0005	0.012	24	0.3531	0.3551
0.0005	0.007	14	0.3249	0.3273

DIA 9

0.0005	0.012	60	0.36565	0.3729
0.0005	0.007	60	0.3487	0.3543
0.0005	0.012	24	0.3494	0.3511
0.0005	0.007	14	0.3445	0.3478

DIA 10

0.0005	0.012	60	0.33385	0.3395
0.0005	0.007	60	0.3504	0.3559
0.0005	0.012	24	0.3232	0.3249
0.0005	0.007	14	0.34735	0.3493

SEGUNDA ETAPA (12/01/2016-02/02/201

DIA 11

0.0005	0.012	60	0.36295	0.3676
0.0005	0.007	60	0.34565	0.3518
0.0005	0.012	24	0.34115	0.344
0.0005	0.007	14	0.35225	0.3551

DIA 12

0.0005	0.012	60	0.3434	0.3484
0.0005	0.007	60	0.3252	0.33
0.0005	0.012	24	0.3415	0.3444
0.0005	0.007	14	0.3503	0.3535

DIA 13

0.0005	0.012	60	0.34995	0.3548
0.0005	0.007	60	0.3299	0.3358
0.0005	0.012	24	0.3453	0.3479
0.0005	0.007	14	0.32562	0.3292

DIA 14

0.0005	0.012	60	0.35045	0.3556
0.0005	0.007	60	0.3392	0.3445
0.0005	0.012	24	0.34215	0.3445
0.0005	0.007	14	0.3453	0.3486

DIA 15

0.0005	0.012	60	0.33192	0.3384
0.0005	0.007	60	0.36285	0.3685
0.0005	0.012	24	0.3465	0.35
0.0005	0.007	14	0.3422	0.3458

DIA 16

0.0005	0.012	60	0.364943	0.3706
0.0005	0.007	60	0.36254	0.3682
0.0005	0.012	24	0.35232	0.355
0.0005	0.007	14	0.3488	0.3527

DIA 17				
0.0005	0.012	60	0.34598	0.3516
0.0005	0.007	60	0.35165	0.3572
0.0005	0.012	24	0.33855	0.34
0.0005	0.007	14	0.34831	0.3502
DIA 18				
0.0005	0.012	60	0.35975	0.3646
0.0005	0.007	60	0.35365	0.3587
0.0005	0.012	24	0.3468	0.3491
0.0005	0.007	14	0.35395	0.356
DIA 19				
0.0005	0.012	60	0.3493	0.354
0.0005	0.007	60	0.3638	0.3683
0.0005	0.012	24	0.3326	0.3349
0.0005	0.007	14	0.3512	0.3535
DIA 20				
0.0005	0.012	60	0.32799	0.3336
0.0005	0.007	60	0.35375	0.3602
0.0005	0.012	24	0.3502	0.3528
0.0005	0.007	14	0.3573	0.3593
DIA 21				
0.0005	0.012	60	0.339	0.3441
0.0005	0.007	60	0.34205	0.3483
0.0005	0.012	24	0.32285	0.3249
0.0005	0.007	14	0.35245	0.3547
DIA 22				
0.0005	0.012	60	0.3515	0.3571
0.0005	0.007	60	0.3443	0.3496
0.0005	0.012	24	0.3612	0.3639
0.0005	0.007	14	0.34965	0.3528
DIA 23				
0.0005	0.012	60	0.3501	0.3549
0.0005	0.007	60	0.34858	0.3539
0.0005	0.012	24	0.341366	0.3435
0.0005	0.007	14	0.33615	0.3381
DIA 24				
0.0005	0.012	60	0.3602	0.3665
0.0005	0.007	60	0.3487	0.354
0.0005	0.012	24	0.359	0.3626
0.0005	0.007	14	0.3401	0.3417
DIA 25				
0.0005	0.012	60	0.34085	0.3468
0.0005	0.007	60	0.3396	0.344
0.0005	0.012	24	0.35255	0.3556
0.0005	0.007	14	0.3303	0.3324

peso final (gr)	Volumen de muestreo (m3)	Concentracion M/m3/h	% humedad	% retenido
5)				
0.3667	0.72	1805.555556	1.418052904	1.778872469
0.3843	0.42	1428.571429	1.717408275	1.876465989
0.3214	0.72	1250	0.715619166	0.998439938
0.3127	0.42	714.2857143	0.767508794	0.864276569
0.3245	0.72	1944.444444	1.972265023	2.414113278
0.3923	0.42	1428.571429	2.192199847	2.348736278
0.3355	0.72	1527.777778	0.655737705	0.986842105
0.3418	0.42	952.3809524	0.81919251	0.93731693
0.3664	0.63	1587.301587	1.06441048	1.340996169
0.3843	0.42	1428.571429	1.97762165	2.137086265
0.3213	0.63	1269.84127	0.715841892	0.96723869
0.3129	0.42	1190.47619	0.926813678	1.088348271
0.3433	0.72	1805.555556	1.776871541	2.16374269
0.3718	0.42	1190.47619	1.667563206	1.804470778
0.3589	0.72	1111.111111	0.139314572	0.363027087
0.3557	0.42	952.3809524	0.25302221	0.365887982
0.3769	0.72	1527.777778	1.167418413	1.463544439
0.3443	0.42	1428.571429	1.771710717	1.949374454
0.385	0.72	972.2222222	0.935064935	1.118917512
0.335	0.42	952.3809524	0.985074627	1.105797968
0.3391	0.72	1805.555556	1.268062518	1.657785672
0.3162	0.42	1904.761905	1.992409867	2.251109702
0.3303	0.72	1250	0.999091735	1.275045537
0.3557	0.42	1190.47619	0.955861681	1.097972973
0.353	0.72	1944.444444	1.161473088	1.564277588
0.3149	0.42	1428.571429	2.445220705	2.640789055
0.3353	0.72	1666.666667	0.477184611	0.838072433
0.3575	0.42	690.4761905	0.335664336	0.417121581
0.3621	0.72	2083.333333	1.491300746	1.913477537
0.342	0.42	1666.666667	2.30994152	2.519777322

0.3541	0.72	1388.888889	0.2824061	0.566411781
0.3253	0.42	952.3809524	0.614817092	0.738688827

0.367	0.72	1875	1.607629428	1.982770409
0.3493	0.42	1428.571429	1.431434297	1.605965013
0.3501	0.72	972.2222222	0.285632676	0.486548369
0.3448	0.42	714.2857143	0.870069606	0.957910015

0.3353	0.72	2013.888889	1.252609603	1.692376816
0.351	0.42	1428.571429	1.396011396	1.569634703
0.3243	0.72	1527.777778	0.185013876	0.525990099
0.3478	0.42	1071.428571	0.431282346	0.561393407

6)

0.3643	0.72	1875	0.90584683	1.281168205
0.3463	0.42	1547.619048	1.588218308	1.779256473
0.342	0.72	1180.555556	0.584795322	0.835409644
0.3527	0.42	1071.428571	0.680464984	0.809084457

0.3447	0.72	1805.555556	1.073397157	1.456027956
0.3258	0.42	1428.571429	1.289134438	1.47601476
0.3427	0.72	1666.666667	0.496060694	0.849194729
0.3506	0.42	714.2857143	0.827153451	0.913502712

0.3512	0.72	1736.111111	1.025056948	1.385912273
0.3306	0.42	1666.666667	1.572897762	1.788420734
0.3459	0.72	833.3333333	0.578201792	0.752968433
0.3261	0.42	1142.857143	0.950628642	1.099441066

0.3519	0.72	2013.888889	1.051435067	1.469539164
0.3399	0.42	1666.666667	1.353339217	1.5625
0.3431	0.72	1319.444444	0.408044302	0.68683326
0.3458	0.42	1190.47619	0.809716599	0.955690704

0.3334	0.72	2055.555556	1.49970006	1.952277657
0.3635	0.42	1547.619048	1.375515818	1.557117266
0.3477	0.72	1666.666667	0.66148979	1.01010101
0.3427	0.42	1190.47619	0.904581266	1.052016365

0.3665	0.72	2162.5	1.118690314	1.550105085
0.3632	0.42	1571.428571	1.376651982	1.561207039
0.3533	0.72	1361.111111	0.48117747	0.760672116
0.3492	0.42	952.3809524	1.002290951	1.118119266

0.3474	0.72	1972.222222	1.208981002	1.624371351
0.3524	0.42	1785.714286	1.362088536	1.578273852
0.3394	0.72	1180.555556	0.176782557	0.42829715
0.3487	0.42	928.5714286	0.4301692	0.54262008
0.3612	0.72	2013.888889	0.941306755	1.348158443
0.3544	0.42	1785.714286	1.213318284	1.427965503
0.3479	0.72	1527.777778	0.344926703	0.663206459
0.3544	0.42	1071.428571	0.451467269	0.57917785
0.3508	0.72	2083.333333	0.912200684	1.345548239
0.3645	0.42	1666.666667	1.042524005	1.236943375
0.3338	0.72	1666.666667	0.329538646	0.691521347
0.3516	0.42	952.3809524	0.540386803	0.654897494
0.3295	0.72	2097.222222	1.24430956	1.710418001
0.3546	0.42	2023.809524	1.579244219	1.823321555
0.3515	0.72	1805.555556	0.369843528	0.742432895
0.3579	0.42	1428.571429	0.391170718	0.559753708
0.3405	0.72	2083.333333	1.057268722	1.504424779
0.3428	0.42	1785.714286	1.604434072	1.827218243
0.3238	0.72	1319.444444	0.339715874	0.6349698
0.3528	0.42	833.3333333	0.538548753	0.638388424
0.3529	0.72	1944.444444	1.19013885	1.593172119
0.3451	0.42	1904.761905	1.303969864	1.539355213
0.3622	0.72	1388.888889	0.469353948	0.747508306
0.3501	0.42	1071.428571	0.771208226	0.900900901
0.3516	0.72	2083.333333	0.938566553	1.371036847
0.3494	0.42	1952.380952	1.287922152	1.526191979
0.3423	0.72	1297.222222	0.350569676	0.625135485
0.3367	0.42	1309.52381	0.415800416	0.58009817
0.3617	0.72	2083.333333	1.32706663	1.749028318
0.3495	0.42	1904.761905	1.287553648	1.519931173
0.3598	0.72	1111.111111	0.778210117	1.002785515
0.3406	0.42	1190.47619	0.322959483	0.470449868
0.3424	0.72	2152.777778	1.285046729	1.74563591
0.3402	0.42	1428.571429	1.116990006	1.295641932
0.3534	0.72	1180.555556	0.622524052	0.865125514
0.3307	0.42	952.3809524	0.514061083	0.635785649

% Mp	% de diferencia medidor y ciclista	% de diferencia medidor y vendedor
0.360819564	36.36363636	66.66666667
0.159057714		
0.282820771		
0.096767774		
0.441848255	24	40
0.156536431		
0.3311044		
0.11812442		
0.276585688	22.22222222	18.18181818
0.159464616		
0.251396797		
0.161534593		
0.386871149	47.61904762	22.22222222
0.136907572		
0.223712515		
0.112865772		
0.296126025	44.44444444	40
0.177663737		
0.183852577		
0.120723341		
0.389723154	36.36363636	46.15384615
0.258699835		
0.275953803		
0.142111292		
0.4028045	15.38461538	69.66292135
0.19556835		
0.360887823		
0.081457245		
0.422176792	40	54.54545455
0.209835802		

0.284005681		
0.123871735		
0.375140981	63.41463415	66.66666667
0.174530716		
0.200915692		
0.087840409		
0.439767213	27.45098039	28.57142857
0.173623307		
0.340976223		
0.130111061		
0.375321375	45.45454545	36.36363636
0.191038165		
0.250614322		
0.128619473		
0.382630799	8	66.66666667
0.186880322		
0.353134035		
0.086349261		
0.360855326	70.27027027	37.28813559
0.215522972		
0.174766641		
0.148812425		
0.418104097	41.66666667	33.33333333
0.209160783		
0.278788958		
0.145974105		
0.452577597	20.89552239	26.08695652
0.181601448		
0.34861122		
0.147435098		
0.431414771	45.48679543	49.05660377
0.184555057		
0.279494647		
0.115828315		

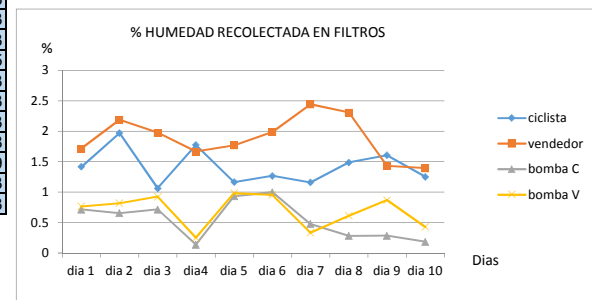
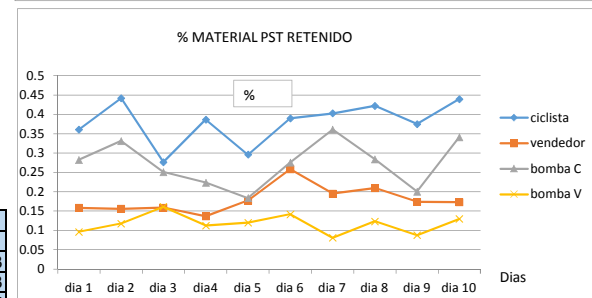
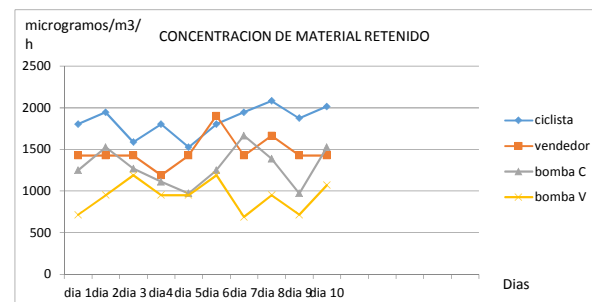
0.415390349	50.22026432	63.15789474
0.216185316		
0.251514592		
0.11245088		
0.406851688	27.45098039	50
0.214647218		
0.318279756		
0.127710581		
0.433347555	22.22222222	54.54545455
0.19441937		
0.361982701		
0.114510691		
0.466108441	14.94661922	34.48275862
0.244077336		
0.372589368		
0.16858299		
0.447156056	44.89795918	72.72727273
0.222784171		
0.295253926		
0.099839671		
0.40303327	33.33333333	56
0.23538535		
0.278154358		
0.129692675		
0.432470294	46.50780608	39.41605839
0.238269827		
0.274565809		
0.164297755		
0.421961688	60.86956522	46.15384615
0.232377525		
0.224575399		
0.147490384		
0.460589181	58.33333333	40
0.178651926		
0.242601462		
0.121724567		

	CONCENTRACION Micras/m3/h									
	dia 1	dia 2	dia 3	dia4	dia 5	dia 6	dia 7	dia 9	dia 10	
ciclista	1805.5556	1944.4444	1587.3016	1805.5556	1527.7778	1805.5556	1944.4444	1875	2013.8889	1839.28571
vendedor	1428.5714	1428.5714	1428.5714	1190.4762	1428.5714	1904.7619	1428.5714	1428.5714	1428.5714	1476.19048
bomba C	1250	1527.7778	1269.8413	1111.1111	972.22222	1250	1666.6667	972.22222	1527.7778	1293.65079
bomba V	714.28571	952.38095	1190.4762	952.38095	952.38095	1190.4762	690.47619	714.28571	1071.4286	938.095238

	% humedad recolectada									
	dia 1	dia 2	dia 3	dia4	dia 5	dia 6	dia 7	dia 9	dia 10	
ciclista	1.4180529	1.972265	1.0644105	1.7768715	1.1674184	1.2680625	1.1614731	1.6076294	1.2526096	
vendedor	1.7174083	2.1921998	1.9776216	1.6675632	1.7717107	1.9924099	2.4452207	1.4314343	1.3960114	
bomba C	0.7156192	0.6557377	0.7158419	0.1393146	0.9350649	0.9990917	0.4771846	0.2856327	0.1850139	
bomba V	0.7675088	0.8191925	0.9268137	0.2530222	0.9850746	0.9558617	0.3356643	0.8700696	0.4312823	

	% material PST retenido									
	dia 1	dia 2	dia 3	dia4	dia 5	dia 6	dia 7	dia 9	dia 10	
ciclista	0.3608196	0.4418483	0.2765857	0.3868711	0.296126	0.3897232	0.4028045	0.375141	0.4397672	
vendedor	0.1590577	0.1565364	0.1594646	0.1369076	0.1776637	0.2586998	0.1955684	0.1745307	0.1736233	
bomba C	0.2828208	0.3311044	0.2513968	0.2237125	0.1838526	0.2759538	0.3608878	0.2009157	0.3409762	
bomba V	0.0967678	0.1181244	0.1615346	0.1128658	0.1207233	0.1421113	0.0814572	0.0878404	0.1301111	

	Prom 1 Cicl	1839.2857		Prom 2 ven	1476.1905		Prom 3 BC	1293.6508		Prom 4 BV	938.09524	
	1805.5556	-33.73016	1137.7236	1428.5714	-47.61905	2267.5737	1250	-43.65079	1905.3918	714.285714	-223.8095	50090.703
	1944.4444	105.15873	11058.359	1428.5714	-47.61905	2267.5737	1527.7778	234.12698	54815.445	952.380952	14.285714	204.08163
	1587.3016	-251.9841	63496	1428.5714	-47.61905	2267.5737	1269.8413	-23.80952	566.89342	1190.47619	252.38095	63696.145
	1805.5556	-33.73016	1137.7236	1190.4762	-285.7143	81632.653	1111.1111	-182.5397	33320.736	952.380952	14.285714	204.08163
	1527.7778	-311.5079	97037.195	1428.5714	-47.61905	2267.5737	972.22222	-321.4286	103316.33	952.380952	14.285714	204.08163
	1805.5556	-33.73016	1137.7236	1904.7619	428.57143	183673.47	1250	-43.65079	1905.3918	1190.47619	252.38095	63696.145
	1944.4444	105.15873	11058.359	1428.5714	-47.61905	2267.5737	1666.6667	373.01587	139140.84	690.47619	-247.619	61315.193
	2083.3333	244.04762	59559.24	1666.6667	190.47619	36281.179	1388.8889	95.238095	9070.2948	952.380952	14.285714	204.08163
	1875	35.714286	1275.5102	1428.5714	-47.61905	2267.5737	972.22222	-321.4286	103316.33	714.285714	-223.8095	50090.703
	2013.8889	174.60317	30486.269	1428.5714	-47.61905	2267.5737	1527.7778	234.12698	54815.445	1071.42857	133.33333	17777.778
			27738.41			31746.032			50217.309			30748.299
			3			178.17416			224.09219			175.35193
Varianza	1839.2857	"+-"	166.54852	1476.1905	"+-"	178.17416	1293.6508	"+-"	224.09219	938.095238	"+-"	175.35193
Desv Est												
incertidumb												
% incertidumbre		9.0550653			12.069863			17.322464			18.692338	

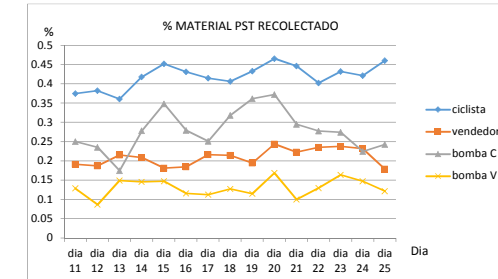
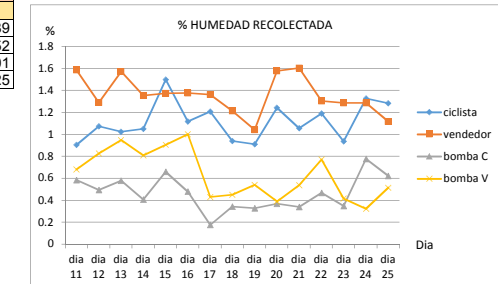
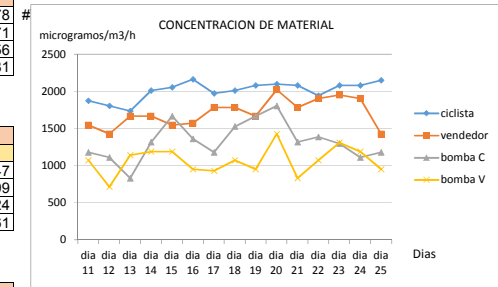


	CONCENTRACION Micras/m3/h														
	dia 11	dia 12	dia 13	dia 14	dia 15	dia 16	dia 17	dia 18	dia 19	dia 20	dia 21	dia 22	dia 23	dia 24	dia 25
ciclista	1875	1805.556	1736.111	2013.889	2055.556	2162.5	1972.222	2013.889	2083.333	2097.222	2083.333	1944.444	2083.333	2083.333	2152.778
vendedor	1547.619	1428.571	1666.667	1666.667	1547.619	1571.429	1785.714	1785.714	1666.667	2023.81	1785.714	1904.762	1952.381	1904.762	1428.571
bomba C	1180.556	1111.111	833.3333	1319.444	1666.667	1361.111	1180.556	1527.778	1666.667	1805.556	1319.444	1388.889	1297.222	1111.111	1180.556
bomba V	1071.429	714.2857	1142.857	1190.476	1190.476	952.381	928.5714	1071.429	952.381	1428.571	833.3333	1071.429	1309.524	1190.476	952.381

	% humedad recolectada														
	dia 11	dia 12	dia 13	dia 14	dia 15	dia 16	dia 17	dia 18	dia 19	dia 20	dia 21	dia 22	dia 23	dia 24	dia 25
ciclista	0.905847	1.073397	1.025057	1.051435	1.4997	1.11869	1.208981	0.941307	0.912201	1.24431	1.057269	1.190139	0.938567	1.327067	1.285047
vendedor	1.588218	1.289134	1.572898	1.353339	1.375516	1.376652	1.362089	1.213318	1.042524	1.579244	1.604434	1.30397	1.287922	1.287554	1.11699
bomba C	0.584795	0.496061	0.578202	0.408044	0.66149	0.481177	0.176783	0.344927	0.329539	0.369844	0.339716	0.469354	0.35057	0.77821	0.622524
bomba V	0.680465	0.827153	0.950629	0.809717	0.904581	1.002291	0.430169	0.451467	0.540387	0.391171	0.538549	0.771208	0.4158	0.322959	0.514061

	% de material PST recolectado														
	dia 11	dia 12	dia 13	dia 14	dia 15	dia 16	dia 17	dia 18	dia 19	dia 20	dia 21	dia 22	dia 23	dia 24	dia 25
ciclista	0.375321	0.382631	0.360855	0.418104	0.452578	0.431415	0.41539	0.406852	0.433348	0.466108	0.447156	0.403033	0.43247	0.421962	0.460589
vendedor	0.191038	0.18688	0.215523	0.209161	0.181601	0.184555	0.216185	0.214647	0.194419	0.244077	0.222784	0.235385	0.23827	0.232378	0.178652
bomba C	0.250614	0.235147	0.174767	0.278789	0.348611	0.279495	0.251515	0.31828	0.361983	0.372589	0.295254	0.278154	0.274566	0.224575	0.242601
bomba V	0.128619	0.086349	0.148812	0.145974	0.147435	0.115828	0.112451	0.127711	0.114511	0.168583	0.09984	0.129693	0.164298	0.14749	0.121725

	Prom 2 Cilc	2010.833		Prom 2 Ver	1711.111		Prom 2 BC	1527.778		Prom 3 BV	1066.667	
	1875	-135.8333	18450.69	1547.619	-163.4921	26729.65	1180.556	-347.2222	120563.3	1071.429	4.761905	22.67574
	1805.556	-205.2778	42138.97	1428.571	-282.5397	79828.67	1111.111	-416.6667	173611.1	714.2857	-352.381	124172.3
	1736.111	-274.7222	75472.3	1666.667	-44.44444	1975.309	833.3333	-694.4444	482253.1	1142.857	76.19048	5804.989
	2013.889	3.055556	9.33642	1666.667	-44.44444	1975.309	1319.444	-208.3333	43402.78	1190.476	123.8095	15328.8
	2055.556	44.72222	2000.077	1547.619	-163.4921	26729.65	1666.667	138.8889	19290.12	1190.476	123.8095	15328.8
	2162.5	151.6667	23002.78	1571.429	-139.6825	19511.21	1361.111	-166.6667	27777.78	952.381	-114.2857	13061.22
	1972.222	-38.61111	1490.818	1785.714	74.60317	5565.634	1180.556	-347.2222	120563.3	928.5714	-138.0952	19070.29
	2013.889	3.055556	9.33642	1785.714	74.60317	5565.634	1527.778	0	0	1071.429	4.761905	22.67574
	2083.333	72.5	5256.25	1666.667	-44.44444	1975.309	1666.667	138.8889	19290.12	952.381	-114.2857	13061.22
	2097.222	86.38889	7463.04	2023.81	312.6984	97780.3	1805.556	277.7778	77160.49	1428.571	361.9048	130975.1
	2083.333	72.5	5256.25	1785.714	74.60317	5565.634	1319.444	-208.3333	43402.78	833.3333	-233.3333	54444.44
	1944.444	-66.38889	4407.485	1904.762	193.6508	37500.63	1388.889	-138.8889	19290.12	1071.429	4.761905	22.67574
	2083.333	72.5	5256.25	1952.381	241.2698	58211.14	1297.222	-230.5556	53155.86	1309.524	242.8571	58979.59
	2083.333	72.5	5256.25	1904.762	193.6508	37500.63	1111.111	-416.6667	173611.1	1190.476	123.8095	15328.8
	2152.778	141.9444	20148.23	1428.571	-282.5397	79828.67	1180.556	-347.2222	120563.3	952.381	-114.2857	13061.22
Varianza			14374.54			32416.23			99595.68			31912.32
Desv Est			119.8939			180.0451			315.5878			178.6402
incertidumb	2010.833	"+-"	119.8939	1711.111	"+-"	180.0451	1527.778	"+-"	315.5878	1066.667	"+-"	178.6402
% incertidumbre		5.962397			10.52211			20.65666			16.74752	



DIA 1	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	CHAPINERO
Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-38
Codigo del filtro	2D
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE 02 DEL 2015 / 9:00
Temperatura ambiente durante el	12,7 °C
Caudal de inicio BOBMAS	0.0005
Precipitacion	0
Humedad relativa	61%
Velocidad viento	15,6Km/h
Condiciones climatologicas predominantes	Seca
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE 02 DEL 2015 /10:00
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	2D
Digilenciado por	Diego Perez y Cesar Moren

DIA 6	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	CHAPINERO
Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-38
Codigo del filtro	11D
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE 11 DEL 2015 / 9:00
Temperatura ambiente durante el	15 °C
Caudal de inicio BOBMAS	0.0005
Precipitacion	0%
Humedad relativa	60%
Velocidad viento	13,3Km/h
Condiciones climatologicas predominantes	Seca
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE 11 DEL 2015 /10:00
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	11D
Digilenciado por	Diego Perez y Cesar Moren

DIA 1 1	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	CHAPINERO
Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-38

Codigo del filtro	12E
Fecha y hora de inicio	ENERO 12 DEL 2016 / 9:00 a
Temperatura ambiente durante el	15°C
Caudal de incio BOBMAS	0.0005
Precipitacion	0
Humedad relativa	61%
Velocidad viento	15,6Km/h
Condiciones climatologicas predominantes	Seca
Fecha y hora finalizacion	ENERO 12 DEL 2016 / 10:00 :
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	12E
Digilenciado por	Diego Perez y Cesar Moren

DIA 16	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	CHAPINERO
Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-38
Codigo del filtro	19E
Fecha y hora de inicio	ENERO 19 DEL 2016 / 9:00 a
Temperatura ambiente durante el	6
Caudal de incio BOBMAS	0.0005
Precipitacion	0
Humedad relativa	60%
Velocidad viento	13,3Km/h
Condiciones climatologicas predominantes	Seca
Fecha y hora finalizacion	ENERO 19 DEL 2016 / 10:00 :
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	19E
Digilenciado por	Diego Perez y Cesar Moren

DIA 21	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	CHAPINERO
Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-38
Codigo del filtro	26E
Fecha y hora de inicio	ENERO 26 DEL 2016 / 9:00 a
Temperatura ambiente durante el	24,8°C
Caudal de incio BOBMAS	0.0005
Precipitacion	0
Humedad relativa	67%
Velocidad viento	8,1Km/h

Condiciones climatologicas predominantes	Seca
Fecha y hora finalizacion	ENERO 26 DEL 2016 / 10:00 a
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	26E
Digilenciado por	Diego Perez y Cesar Moren

	DIA 2	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
	Localidad	CHAPINERO
	Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-3
	Codigo del filtro	3D
0 a.m.	Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE 03 DEL 201
	Temperatura ambiente	13,5 °C
	Caudal de inicio BOBMAS	0.0005
	Precipitacion	0
	Humedad relativa	73%
	Velocidad viento	7,4Km/h
	Condiciones climatologicas predominantes	Seca
0 a.m.	Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE 03 DEL 201
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	3D
o	Digilenciado por	Diego Perez y Cesar

	DIA 7	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
	Localidad	CHAPINERO
	Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-3
	Codigo del filtro	14D
0 a.m.	Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE 14 DEL 201
	Temperatura ambiente	16,2 °C
	Caudal de inicio BOBMAS	0.0005
	Precipitacion	0
	Humedad relativa	68%
	Velocidad viento	8,9Km/h
	Condiciones climatologicas predominantes	Seca
0 a.m.	Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE 14 DEL 201
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	14D
o	Digilenciado por	Diego Perez y Cesar

	DIA12	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
	Localidad	CHAPINERO
	Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-3

	Codigo del filtro	13E
l.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 13 DEL 2016
	Temperatura ambiente	12,5°C
	Caudal de incio BOBMAS	0.0005
	Precipitacion	0
	Humedad relativa	60%
	Velocidad viento	7,4Km/h
	Condiciones climatologicas predominantes	Seca
a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 13 DEL 2016
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	13E
o	Digilenciado por	Diego Perez y Cesar

	DIA 17	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
	Localidad	CHAPINERO
	Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-3
	Codigo del filtro	20E
l.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 20 DEL 2016
	Temperatura ambiente	19,2°C
	Caudal de incio BOBMAS	0.0005
	Precipitacion	0
	Humedad relativa	68%
	Velocidad viento	8,9Km/h
	Condiciones climatologicas predominantes	Seca
a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 20 DEL 2016
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	20E
o	Digilenciado por	Diego Perez y Cesar

	DIA 22	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
	Localidad	CHAPINERO
	Punto de Muestreo	Cra. 13 #51-3
	Codigo del filtro	27E
l.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 27 DEL 2016
	Temperatura ambiente	15,8°C
	Caudal de incio BOBMAS	0.0005
	Precipitacion	0
	Humedad relativa	58%
	Velocidad viento	11Km/h

	Condiciones climatologicas predominantes	Seca
a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 27 DEL 2016 /
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	27E
o	Digilenciado por	Diego Perez y Cesar

)
38
5 / 9:00 a.m.
5 / 10:00 a.m.
Moreno

DIA 3	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente durante	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas predominantes	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

)
38
5 / 9:00 a.m.
5 / 10:00 a.m.
Moreno

DIA 8	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente durante	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas predominantes	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

)
38

DIA 13	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	

	Codigo del filtro	
/ 9:00 a.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 14
	Temperatura ambiente durante	
	Caudal de incio BOBMAS	
	Precipitacion	
	Humedad relativa	
	Velocidad viento	
	Condiciones climatologicas predominantes	
/ 10:00 a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 14
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	
- Moreno	Digilenciado por	Diego Pe

	DIA 18	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
)	Localidad	C
38	Punto de Muestreo	C
	Codigo del filtro	
/ 9:00 a.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 21
	Temperatura ambiente durante	
	Caudal de incio BOBMAS	
	Precipitacion	
	Humedad relativa	
	Velocidad viento	
	Condiciones climatologicas predominantes	
/ 10:00 a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 21
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	
- Moreno	Digilenciado por	Diego Pe

	DIA 23	
	CADENA DE CUSTODIA	
	Datos Generales	
)	Localidad	C
38	Punto de Muestreo	C
	Codigo del filtro	
/ 9:00 a.m.	Fecha y hora de inicio	ENERO 28
	Temperatura ambiente durante	
	Caudal de incio BOBMAS	
	Precipitacion	
	Humedad relativa	
	Velocidad viento	

	Condiciones climatologicas predominantes	
10:00 a.m.	Fecha y hora finalizacion	ENERO 28
	Transporte del filtro	
	Numero de bolsa ziploc	
Moreno	Digilenciado por	Diego Pe

CHAPINERO
ra. 13 #51-38
4D
04 DEL 2015 / 9:00 a.m.
12,5 °C
0.0005
0
73%
10,9Km/h
Seca
04 DEL 2015 /10:00 a.m.
4D
erez y Cesar Moreno

DIA 4	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtri	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

CHAPINERO
ra. 13 #51-38
15D
15 DEL 2015 / 9:00 a.m.
18,6 °C
0.0005
0
72%
8,9Km/h
Seca
15 DEL 2015 /10:00 a.m.
15D
erez y Cesar Moreno

DIA 9	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtri	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

CHAPINERO
ra. 13 #51-38

DIA14	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	

14E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
16,8°C
0.0005
0
66%
10,9Km/h
Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
14E
Arez y Cesar Moreno

Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	ENERO 15
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	ENERO 15
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

CHAPINERO
ra. 13 #51-38
21E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
16,5°C
0.0005
0
66%
8,9Km/h
Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
21E
Arez y Cesar Moreno

DIA 19	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	C
Punto de Muestreo	C
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	ENERO 22
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	ENERO 22
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

CHAPINERO
ra. 13 #51-38
28E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
19,5°C
0.0005
0
59%
9,7Km/h

DIA 24	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	C
Punto de Muestreo	C
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	ENERO 29
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	

Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
28E
arez y Cesar Moreno

Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	ENERO 29
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
9D
09 DEL 2015 / 9:00 a.m.
16 °C
0.0005
0
71%
9,3Km/h
Seca
09 DEL 2015 /10:00 a.m.
ro
9D
erez y Cesar Moreno

DIA 5	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	C
Punto de Muestreo	C
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente	
Caudal de inicio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
16D
16 DEL 2015 / 9:00 a.m.
12,5 °C
0.0005
0
68%
10Km/h
Seca
16 DEL 2015 /10:00 a.m.
ro
16D
erez y Cesar Moreno

DIA 10	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	C
Punto de Muestreo	C
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	DICIEMBRE
Temperatura ambiente	
Caudal de inicio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	DICIEMBRE
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38

DIA 15	
CADENA DE CUSTODIA	
Datos Generales	
Localidad	C
Punto de Muestreo	C

15E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
15,8°C
0.0005
0
71%
9,3Km/h
Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
ro
15E
erez y Cesar Moreno

Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	ENERO 18
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	ENERO 18
Transporte del filtro	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
22E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
20,9°C
0.0005
0
68%
10Km/h
Seca
DEL 2016 / 9:00 a.m.
ro
22E
erez y Cesar Moreno

20	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	ENERO 25
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	
Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	ENERO 25
Transporte del filtr	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
29E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
17,5°C
0.0005
0
64%
10,4Km/h

25	
CADENA DE CUSTO	
Datos Generales	
Localidad	
Punto de Muestreo	
Codigo del filtro	
Fecha y hora de inicio	FEBRERO 0
Temperatura ambiente	
Caudal de incio BOBMAS	
Precipitacion	
Humedad relativa	
Velocidad viento	

Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
ro
29E
erez y Cesar Moreno

Condiciones climatologicas	
Fecha y hora finalizacion	FEBRERO 0
Transporte del filtr	
Numero de bolsa ziploc	
Digilenciado por	Diego Pe

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
10 D
10 DEL 2015 / 9:00 a.m.
14 °C
0.0005
0
66%
12,2Km/h
Seca
10 DEL 2015 /10:00 a.m.
o
10 D
erez y Cesar Moreno

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
17D
17 DEL 2015 / 9:00 a.m.
14 °C
0.0005
0
69%
9,6Km/h
Seca
17 DEL 2015 /10:00 a.m.
o
17D
erez y Cesar Moreno

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38

18E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
20,5°C
0.0005
0
66%
12,2Km/h
Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
o
18E
erez y Cesar Moreno

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
25E
DEL 2016 / 9:00 a.m.
23,8°C
0.0005
0
69%
9,6Km/h
Seca
DEL 2016 / 10:00 a.m.
o
25E
erez y Cesar Moreno

DIA
CHAPINERO
ra. 13 #51-38
1F
01 DEL 2016 / 9:00 a.m.
20,8°C
0.0005
0
66%
11,5Km/h

Seca

1 DEL 2016 / 10:00 a.m.

o

1F

erez y Cesar Moreno

ACION DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQ

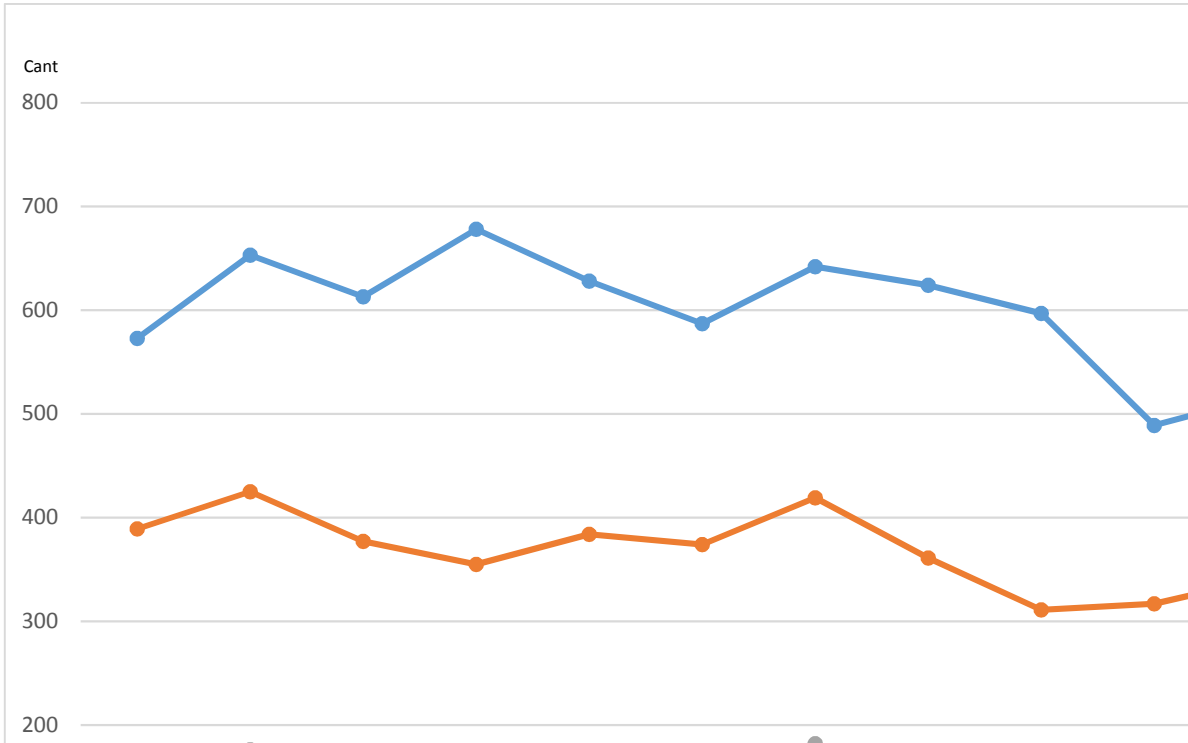
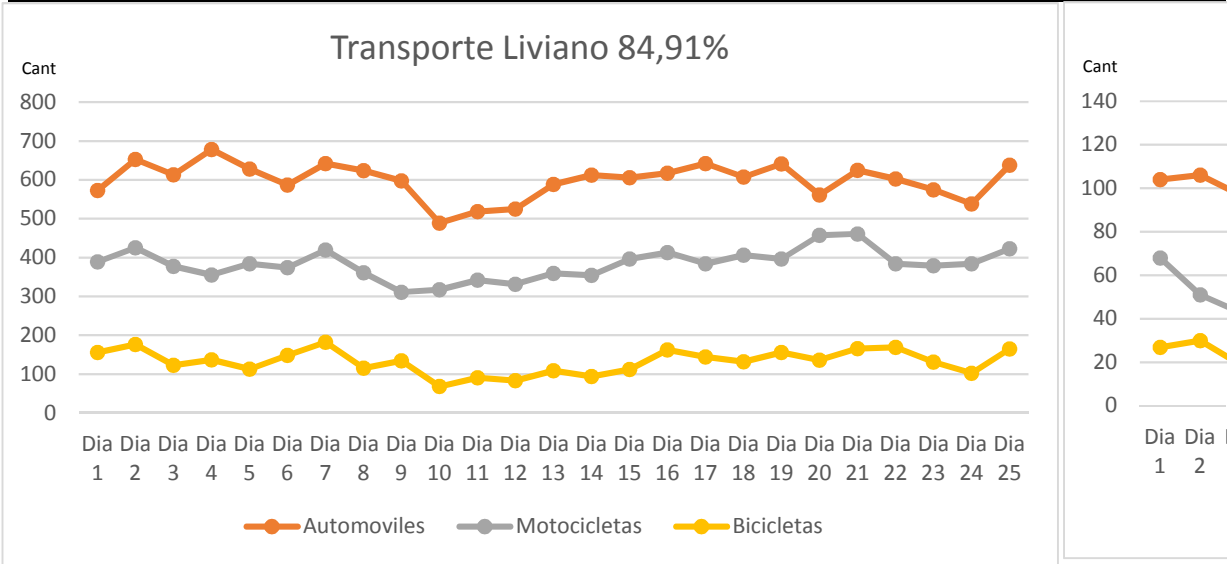
METEREOLOGIA DE LOS DIAS DE MUESTREO			
DIA	T	H	V
Dec-02	12,7 °C	61%	15,6Km/h
Dec-03	13,5 °C	73%	7,4Km/h
Dec-04	12,5 °C	73%	10,9Km/h
Dec-09	16 °C	71%	9,3Km/h
Dec-10	14 °C	66%	12,2Km/h
Dec-11	15 °C	60%	13,3Km/h
Dec-14	16,2 °C	68%	8,9Km/h
Dec-15	18,6 °C	72%	8,9Km/h
Dec-16	12,5 °C	68%	10Km/h
Dec-17	14 °C	69%	9,6Km/h
Jan-12	15°C	61%	15,6Km/h
Jan-13	12,5°C	60%	7,4Km/h
Jan-14	16,8°C	66%	10,9Km/h
Jan-15	15,8°C	71%	9,3Km/h
Jan-18	20,5°C	66%	12,2Km/h
Jan-19	19,5°C	60%	13,3Km/h
Jan-20	19,2°C	68%	8,9Km/h
Jan-21	16,5°C	66%	8,9Km/h
Jan-22	20,9°C	68%	10Km/h
Jan-25	23,8°C	69%	9,6Km/h
Jan-26	24,8°C	67%	8,1Km/h
Jan-27	15,8°C	58%	11Km/h
Jan-28	19,5°C	59%	9,7Km/h
Jan-29	17,5°C	64%	10,4Km/h
Feb-01	20,8°C	66%	11,5Km/h

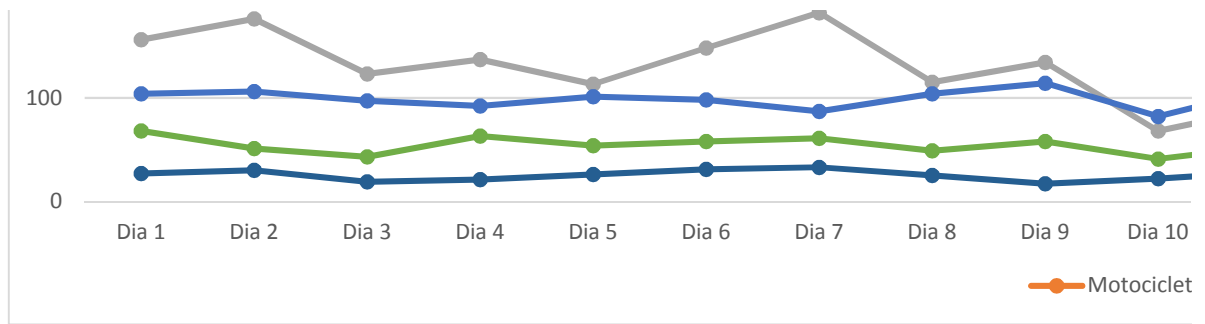
T	Temperatura lugar de muestreo (°C)
H	Humedad relativa media (%)
V	Velocidad media del viento (Km/h)

REPORTE DE VIENTOS MES ENERO 2016							
Tipo de Reporte : WindAnalyze							
N	1.08	0	0	0	0	0	1.08
NNE	0.54	0	0	0	0	0	0.54
NE	0.4	0.13	0	0	0	0	0.53
ENE	0.94	0	0	0	0	0	0.94
E	1.48	0.27	0.13	0	0	0	1.88
ESE	3.36	4.3	2.02	0	0	0	9.68
SE	6.72	5.24	1.21	0	0	0	13.17
SSE	5.65	2.15	0.54	0	0	0	8.34
S	6.32	1.75	0.4	0	0	0	8.47
SSW	7.12	1.88	0.54	0	0	0	9.54
WSW	2.02	0.67	0.13	0	0	0	2.82
W	2.28	0.27	0	0	0	0	2.55
WNW	2.69	0.4	0	0	0	0	3.09
NW	2.02	0.13	0	0	0	0	2.15
NNW	1.61	0.4	0	0	0	0	2.01
Summary	47.46	18.67	5.24	0	0	0	71.37

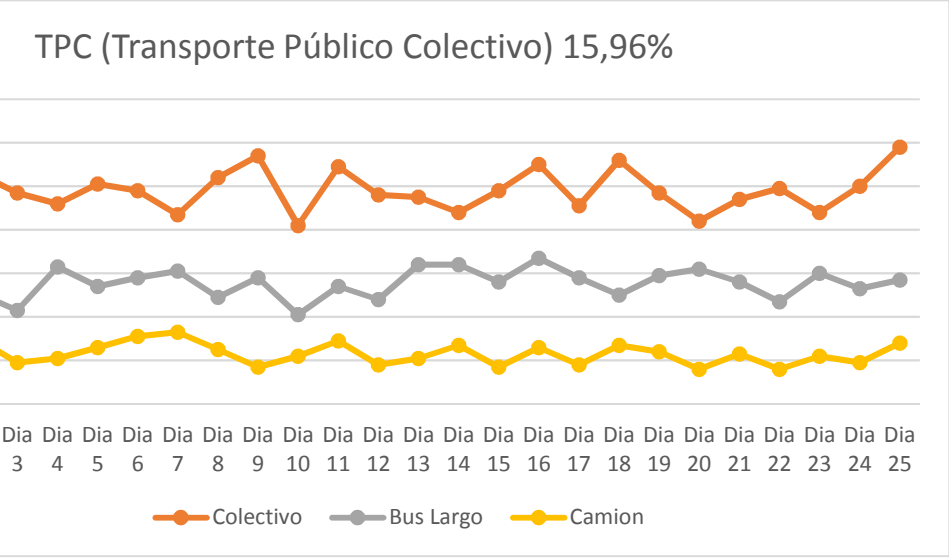
REPORTE DE VIENTOS MES DICIEMBRE 2015							
Tipo de Reporte : WindAnalyze							
Direction	0,5-2,0	2,0-4,0	4,0-6,0	6,0-8,0	8,0-10,0	>10,0	Total
N	3.09	0.13	0	0	0	0	3.22
NNE	3.49	0	0	0	0	0	3.49
NE	2.28	0	0	0	0	0	2.28
ENE	2.15	2.42	0.81	0	0	0	5.38
E	6.32	10.62	0.54	0	0	0	17.48
ESE	8.74	11.29	0	0	0	0	20.03
SE	5.65	3.09	0	0	0	0	8.74
SSE	3.23	1.48	0	0	0	0	4.71
S	0.4	1.21	0	0	0	0	1.61
SSW	0.54	0.27	0	0	0	0	0.81
SW	0.67	0	0	0	0	0	0.67
WSW	0.4	0	0	0	0	0	0.4
W	0.81	0.67	0	0	0	0	1.48
WNW	2.42	0.13	0	0	0	0	2.55
NW	3.23	0	0	0	0	0	3.23
NNW	2.15	0	0	0	0	0	2.15
Summary	45.57	31.31	1.35	0	0	0	78.23

AFORO 1ERA ETAPA DICIEMBRE 02 AL 17 DEL 20								
Tipo de Vehículo	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8
Automoviles	573	653	613	678	628	587	642	624
Motocicletas	389	425	377	355	384	374	419	361
Bicicletas	156	176	123	137	113	148	182	115
Colectivo	104	106	97	92	101	98	87	104
Bus Largo	68	51	43	63	54	58	61	49
Camion	27	30	19	21	26	31	33	25
TOTAL	1317	1441	1272	1346	1306	1296	1424	1278

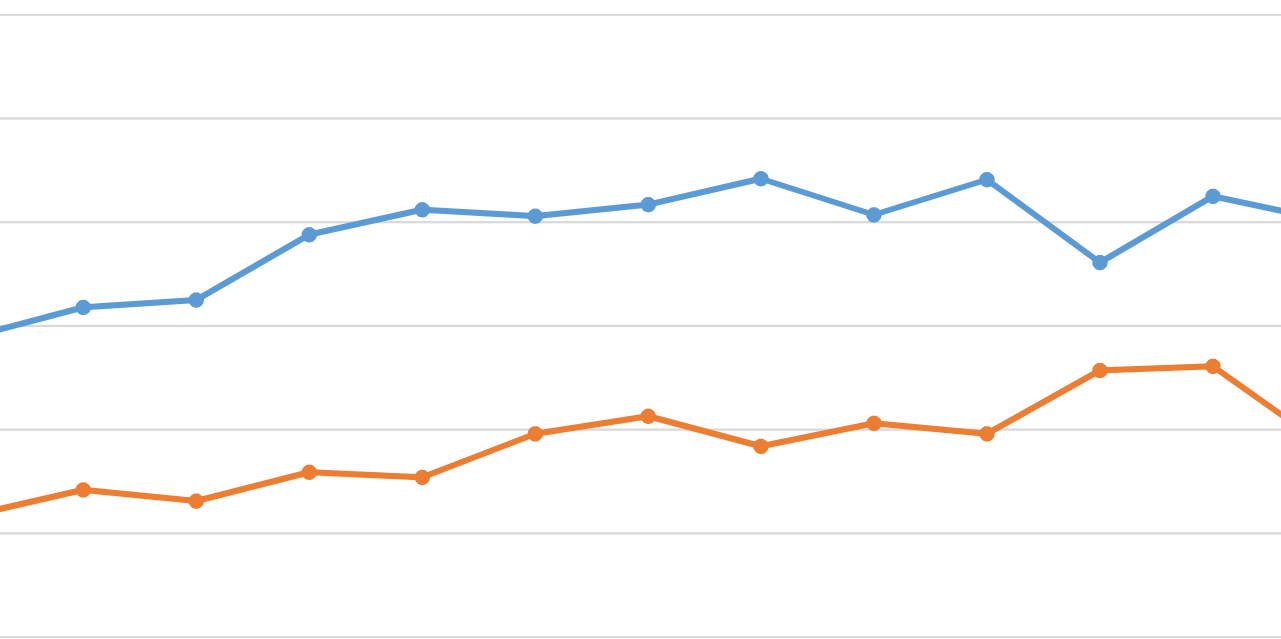


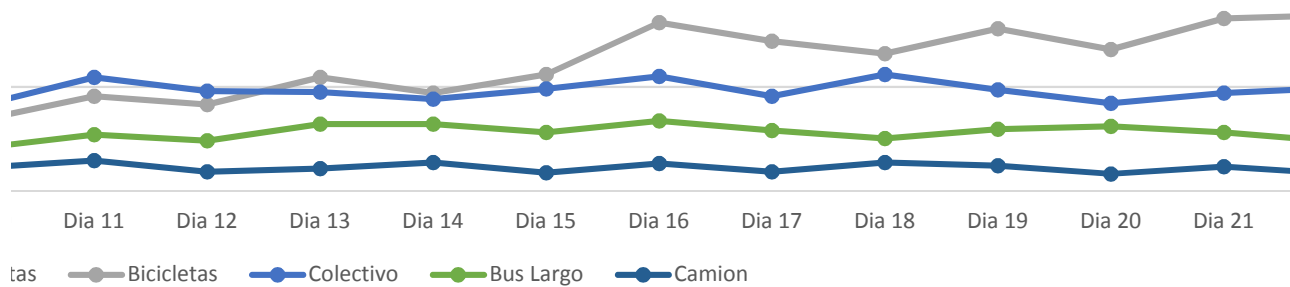


AFORO DE LA Cra. 13 #51-38										
015		AFORO 2DA ETAPA DICIEMBRE 02 A								
Acceso al Sur										
Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15	Dia 16	Dia 17	Dia 18	Dia 19
Transporte Liviano 84,91%										
597	489	518	525	588	612	606	617	642	607	641
311	317	342	331	359	354	396	413	384	406	396
134	68	91	83	109	94	112	162	144	132	156
TPC (Transporte Público Colectivo) 15,96%										
114	82	109	96	95	88	98	110	91	112	97
58	41	54	48	64	64	56	67	58	50	59
17	22	29	18	21	27	17	26	18	27	24
1231	1019	1143	1101	1236	1239	1285	1395	1337	1334	1373



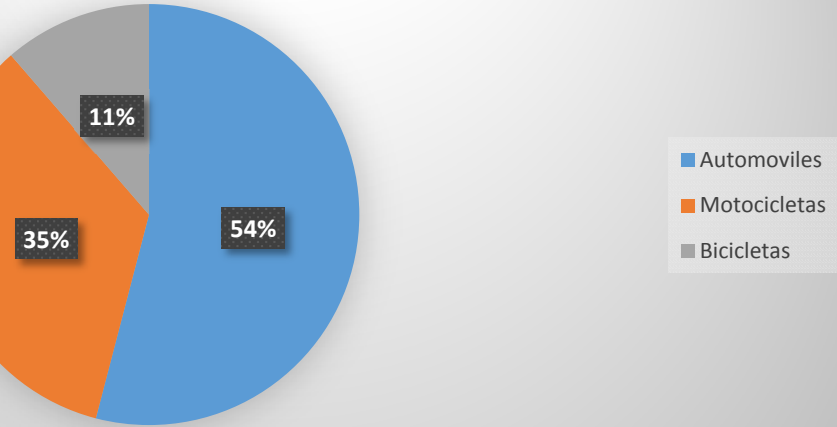
TOTAL TRANSPORTE



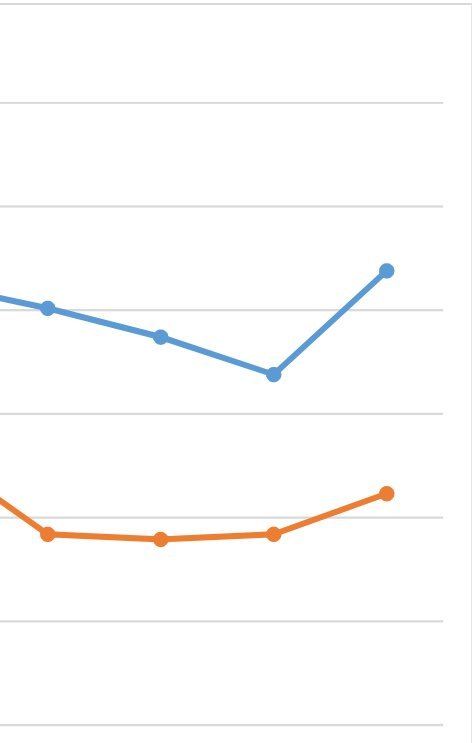


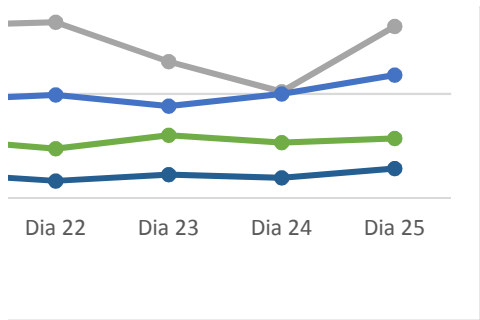
L 17 DEL 2015						
Dia 20	Dia 21	Dia 22	Dia 23	Dia 24	Dia 25	Composición
561	625	602	574	538	638	54%
457	461	384	379	384	423	34%
136	166	169	131	102	165	11%
84	94	99	88	100	118	55.41%
62	56	47	60	53	57	31.50%
16	23	16	22	19	28	13%
1316	1425	1317	1254	1196	1429	

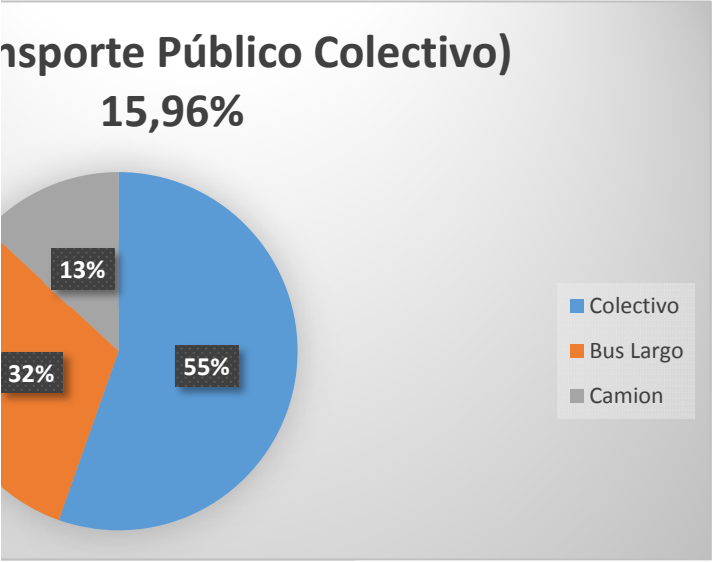
Transporte Liviano 84,91%



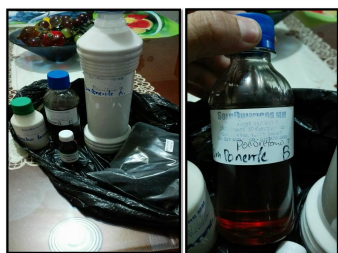
TPC (Trar







QUIMICOS



REALIZACIÓN DEL FILTRO



REALIZACIÓN DEL PESAJE



REALIZACIÓN DEL PORTAFILTRO



REALIZACIÓN DE LA BOMBA



REALIZACIÓN DEL MUESTREO



	CICLISTA			
Dias	Concentracion	Temperatura	Vel Viento	Automoviles
1	1805.555556	12.7	15.6	1317
2	1944.444444	13.5	7.4	1441
3	1587.301587	12.5	10.9	1272
4	1805.555556	16	9.3	1346
5	1527.777778	14	12.2	1306
6	1805.555556	15	13.3	1296
7	1944.444444	16.2	8.9	1424
8	2083.333333	18.6	8.9	1278
9	1875	12.5	10	1231
10	2013.888889	14	9.6	1019
11	1875	15	15.6	1143
12	1805.555556	12.5	7.4	1101
13	1736.111111	16.8	10.9	1236
14	2013.888889	15.8	9.3	1239
15	2055.555556	20.5	12.2	1285
16	2162.5	19.5	13.3	1395
17	1972.222222	19.2	8.9	1337
18	2013.888889	16.5	8.9	1334
19	2083.333333	20.9	10	1373
20	2097.222222	23.8	9.6	1316
21	2083.333333	24.8	8.1	1425
22	1944.444444	15.8	11	1317
23	2083.333333	19.5	9.7	1254
24	2083.333333	17.5	10.4	1196
25	2152.777778	20.8	11.5	1429

Conc_Ciclista	Correlaci
	Sig. (bila
	Suma de
	producto
	Covarian
	N
Temp_Amb	Correlaci
	Sig. (bila
	Suma de
	producto
	Covarian
	N
Vel_Viento	Correlaci
	Sig. (bila
	Suma de
	producto
	Covarian
	N
Vehiculos	Correlaci
	Sig. (bila
	Suma de
	producto
	Covarian
	N
**. La correlación es sig	
*. La correlación es sig	

Correlaciones				
	Conc_Ciclista	Temp_Amb	Vel_Viento	Vehiculos
ión de Pearson	1	,698**	-,220	,210
teral)		,000	,292	,313
de cuadrados y	669573,670	9749,829	-1934,187	87166,547
is cruzados				
iza	27898,903	406,243	-80,591	3631,939
	25	25	25	25
ión de Pearson	,698**	1	-,158	,432*
teral)	,000		,451	,031
de cuadrados y	9749,829	291,382	-28,992	3730,340
is cruzados				
iza	406,243	12,141	-1,208	155,431
	25	25	25	25
ión de Pearson	-,220	-,158	1	-,086
teral)	,292	,451		,684
de cuadrados y	-1934,187	-28,992	115,914	-466,060
is cruzados				
iza	-80,591	-1,208	4,830	-19,419
	25	25	25	25
ión de Pearson	,210	,432*	-,086	1
teral)	,313	,031	,684	
de cuadrados y	87166,547	3730,340	-466,060	256174,000
is cruzados				
iza	3631,939	155,431	-19,419	10673,917
	25	25	25	25
gnificativa al nivel 0,01 (bilateral).				
nificante al nivel 0,05 (bilateral).				

1285

1395

1337

1334

1373

1316

1425

1317

1254

1196

1429

VENDEDOR					Correlaciones					
Días	Concentración	Temperatura	Vel Viento	Automoviles			Conc_Vendedor	Temp_Amb	Vel_Viento	Vehiculos
1	1428.57143	12.7	15.6	1317	Conc_Vendedor	Correlación de Pearson	1	,518**	-,061	,023
2	1428.57143	13.5	7.4	1441		Sig. (bilateral)		,008	,771	,913
3	1428.57143	12.5	10.9	1272		Suma de cuadrados y productos cruzados	1134829,932	9421,714	-701,619	12447,619
4	1190.47619	16	9.3	1346		Covarianza	47284,580	392,571	-29,234	518,651
5	1428.57143	14	12.2	1306		N	25	25	25	25
6	1904.7619	15	13.3	1296	Temp_Amb	Correlación de Pearson	,518**	1	-,158	,432*
7	1428.57143	16.2	8.9	1424		Sig. (bilateral)	,008		,451	,031
8	1666.66667	18.6	8.9	1278		Suma de cuadrados y productos cruzados	9421,714	291,382	-28,992	3730,340
9	1428.57143	12.5	10	1231		Covarianza	392,571	12,141	-1,208	155,431
10	1428.57143	14	9.6	1019		N	25	25	25	25
11	1547.61905	15	15.6	1143	Vel_Viento	Correlación de Pearson	-,061	-,158	1	-,086
12	1428.57143	12.5	7.4	1101		Sig. (bilateral)	,771	,451		,684
13	1666.66667	16.8	10.9	1236		Suma de cuadrados y productos cruzados	-701,619	-28,992	115,914	-466,060
14	1666.66667	15.8	9.3	1239		Covarianza	-29,234	-1,208	4,830	-19,419
15	1547.61905	20.5	12.2	1285		N	25	25	25	25
16	1571.42857	19.5	13.3	1395	Vehiculos	Correlación de Pearson	,023	,432*	-,086	1
17	1785.71429	19.2	8.9	1337		Sig. (bilateral)	,913	,031	,684	
18	1785.71429	16.5	8.9	1334		Suma de cuadrados y productos cruzados	12447,619	3730,340	-466,060	256174,000
19	1666.66667	20.9	10	1373		Covarianza	518,651	155,431	-19,419	10673,917
20	2023.80952	23.8	9.6	1316		N	25	25	25	25
21	1785.71429	24.8	8.1	1425						
22	1904.7619	15.8	11	1317						
23	1952.38095	19.5	9.7	1254						
24	1904.7619	17.5	10.4	1196						
25	1428.57143	20.8	11.5	1429						
					**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).					
					*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).					

BOMBA CILCISTA				
Dias	Concentracion	Temperatura	Vel Viento	Automoviles
1	1250	12.7	15.6	1317
2	1527.777778	13.5	7.4	1441
3	1269.84127	12.5	10.9	1272
4	1111.111111	16	9.3	1346
5	972.222222	14	12.2	1306
6	1250	15	13.3	1296
7	1666.666667	16.2	8.9	1424
8	1388.888889	18.6	8.9	1278
9	972.222222	12.5	10	1231
10	1527.777778	14	9.6	1019
11	1180.555556	15	15.6	1143
12	1111.111111	12.5	7.4	1101
13	833.333333	16.8	10.9	1236
14	1319.444444	15.8	9.3	1239
15	1666.666667	20.5	12.2	1285
16	1361.111111	19.5	13.3	1395
17	1180.555556	19.2	8.9	1337
18	1527.777778	16.5	8.9	1334
19	1666.666667	20.9	10	1373
20	1805.555556	23.8	9.6	1316
21	1319.444444	24.8	8.1	1425
22	1388.888889	15.8	11	1317
23	1297.222222	19.5	9.7	1254
24	1111.111111	17.5	10.4	1196
25	1180.555556	20.8	11.5	1429

Correlaciones					
		Conc_Bomba C	Temp_Amb	Vel_Viento	Vehiculos
Conc_BombaC	Correlación de Pearson	1	,397*	-,201	,263
	Sig. (bilateral)		,050	,336	,204
	Suma de cuadrados y productos cruzados	1417295,126	8059,110	-2571,303	158529,127
	Covarianza	59053,964	335,796	-107,138	6605,380
	N	25	25	25	25
Temp_Amb	Correlación de Pearson	,397*	1	-,158	,432*
	Sig. (bilateral)	,050		,451	,031
	Suma de cuadrados y productos cruzados	8059,110	291,382	-28,992	3730,340
	Covarianza	335,796	12,141	-1,208	155,431
	N	25	25	25	25
Vel_Viento	Correlación de Pearson	-,201	-,158	1	-,086
	Sig. (bilateral)	,336	,451		,684
	Suma de cuadrados y productos cruzados	-2571,303	-28,992	115,914	-466,060
	Covarianza	-107,138	-1,208	4,830	-19,419
	N	25	25	25	25
Vehiculos	Correlación de Pearson	,263	,432*	-,086	1
	Sig. (bilateral)	,204	,031	,684	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	158529,127	3730,340	-466,060	256174,000
	Covarianza	6605,380	155,431	-19,419	10673,917
	N	25	25	25	25

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

BOMBA VENDEDOR				
Días	Concentracio	Temperatura	Vel Viento	Automoviles
1	714.285714	12.7	15.6	573
2	952.380952	13.5	7.4	653
3	1190.47619	12.5	10.9	613
4	952.380952	16	9.3	678
5	952.380952	14	12.2	628
6	1190.47619	15	13.3	587
7	690.47619	16.2	8.9	642
8	952.380952	18.6	8.9	624
9	714.285714	12.5	10	597
10	1071.42857	14	9.6	489
11	1071.42857	15	15.6	518
12	714.285714	12.5	7.4	525
13	1142.85714	16.8	10.9	588
14	1190.47619	15.8	9.3	612
15	1190.47619	20.5	12.2	606
16	952.380952	19.5	13.3	617
17	928.571429	19.2	8.9	642
18	1071.42857	16.5	8.9	607
19	952.380952	20.9	10	641
20	1428.57143	23.8	9.6	561
21	833.333333	24.8	8.1	625
22	1071.42857	15.8	11	602
23	1309.52381	19.5	9.7	574
24	1190.47619	17.5	10.4	538
25	952.380952	20.8	11.5	638

Correlaciones					
		Conc_Bomba V	Temp_Amb	Vel_Viento	Vehiculos
Conc_BombaV	Correlación de Pearson	1	,397 [*]	-,201	,263
	Sig. (bilateral)		,050	,336	,204
	Suma de cuadrados y productos cruzados	1417295,126	8059,110	-2571,303	158529,127
	Covarianza	59053,964	335,796	-107,138	6605,380
	N	25	25	25	25
Temp_Amb	Correlación de Pearson	,397 [*]	1	-,158	,432 [*]
	Sig. (bilateral)	,050		,451	,031
	Suma de cuadrados y productos cruzados	8059,110	291,382	-28,992	3730,340
	Covarianza	335,796	12,141	-1,208	155,431
	N	25	25	25	25
Vel_Viento	Correlación de Pearson	-,201	-,158	1	-,086
	Sig. (bilateral)	,336	,451		,684
	Suma de cuadrados y productos cruzados	-2571,303	-28,992	115,914	-466,060
	Covarianza	-107,138	-1,208	4,830	-19,419
	N	25	25	25	25
Vehiculos	Correlación de Pearson	,263	,432 [*]	-,086	1
	Sig. (bilateral)	,204	,031	,684	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	158529,127	3730,340	-466,060	256174,000
	Covarianza	6605,380	155,431	-19,419	10673,917
	N	25	25	25	25

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

MEDICION PROPORCIONAL DE LOS QUIMICOS, CREACIÓN DE LA MATRIZ POLIMERICA.					
NUMERO DE PRUEBA	C. DE POLIOL	C. DE ISOCIANATO	C. CARBON ACTIVADO	C. DE AGUA	CARACTERISTICA DEL FILTRO
1	18 ml/cc	5 ml/cc	1.6 gr	0.15 ml	Colapso del material, no reacciona por el agua.
2	18 ml/cc	5 ml/cc	1.3 gr	0	muy densa.
3	18 ml/cc	5 ml/cc	1.0 gr	0	Carbón activado normal, mucha densidad aun.
4	18 ml/cc	3 ml/cc	0.7 gr	0	Poco carbón activado, sin porosidad uniforme.
5	18 ml/cc	2 ml/cc	0.5 gr	0	Poco carbón activado, sin porosidad uniforme, reaccion incompleta
6	19 ml/cc	5 ml/cc	1.0 gr	0.15 ml	Buena porosidad pero contextura cauchuda material no reacciona por el agua.
7	19 ml/cc	6 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena, muy elástico buena cantidad de carbón.
8	19 ml/cc	7 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena, muy elástico aun, buena cantidad de carbón.
9	19 ml/cc	8 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena, muy elástico aun, buena cantidad de carbón.
10	19 ml/cc	9 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena, muy elástico aun, buena cantidad de carbón.
11	20 ml /cc	3 ml/cc	1.0 gr	0.15 ml	Colapso del material poco isocianato reacciona por el agua.
12	20 ml /cc	4 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena aun densa , suave , buena cantidad de carbón activado
13	20 ml /cc	5 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena , suave , buena cantidad de carbon activado
14	20 ml /cc	6 ml/cc	1.0 gr	0	Porosidad buena , un poco dura , buena cantidad de carbón activado
15	20 ml /cc	7 ml/cc	1.1 gr	0	Porosidad buena , un poco dura , buena cantidad de carbón activado
16	20 ml /cc	8 ml/cc	1.2 gr	0	Porosidad buena, un poco dura, mucha cantidad de carbón.
17	20 ml /cc	9 ml/cc	1.1 gr	0	Porosidad buena, un poco dura, mucha cantidad de carbón.
18	20 ml /cc	10 ml/cc	1.2 gr	0	Porosidad buena, un poco dura, mucha cantidad de carbón.
19	20 ml /cc	11 ml/cc	1.1 gr	0	Porosidad buena, un poco dura, mucha cantidad de carbón.
20	20 ml /cc	12 ml/cc	1.2 gr	0	Porosidad buena, un poco dura, mucha cantidad de carbón.
21	21 ml/ cc	3 ml/cc	1.0 gr	0.15 ml	Colapso del material no reacciona
22	21 ml/ cc	4 ml/cc	1.0 gr	0	Menos porosidad, rígida, buena cantidad de carbón.
23	21 ml/ cc	5 ml/cc	1.0 gr	0	Menos porosidad, rígida cada vez más, buena cantidad de carbón.
24	21 ml/ cc	6 ml/cc	1.0 gr	0	Menos porosidad, rígida, buena cantidad de carbón.
25	21 ml/ cc	7 ml/cc	1.2 gr	0	Menos porosidad, rígida, alta cantidad de carbón.
26	21 ml/ cc	8 ml/cc	0.8 gr	0	Menos porosidad, rígida, poca cantidad de carbón.
27	21 ml/ cc	9 ml/cc	0.9 gr	0	Menos porosidad, rígida, poca cantidad de carbón.
28	21 ml/ cc	10 ml/cc	0.8 gr	0	Menos porosidad, rígida aun, poca cantidad de carbón.
29	21 ml/ cc	11 ml/cc	0.9 gr	0	Menos porosidad, rígida, poca cantidad de carbón.
30	21 ml/ cc	12 ml/cc	0.8 gr	0	Menos porosidad, rígida, poca cantidad de carbón.

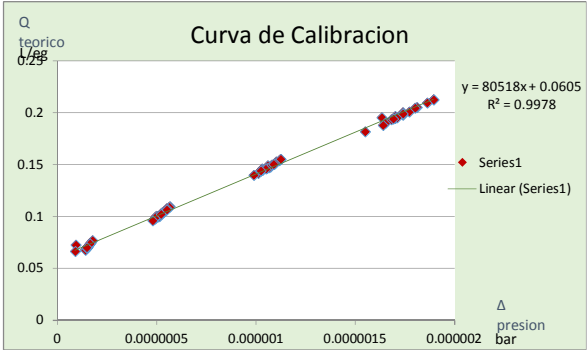
MATRIZ POLIMERICA SELECCIONADA

CALIBRACIÓN DE BOBMA METODO MANOMETRO										CALIBRACIÓN DE LA BOBMA METODO BOLSA								
			Presion A	Presion B	Delta P	Q teorico (l/seg)	L/min			Volumen de B	tiempo en de	min	caudal est L/min					
15"AB	0.0015	0.00179	1.5	1.79	9.541E-07	0.195852941	11.7511765	D	0.96	6	32.3	0.53833333	11.14551084	Prom			31.943	
	0.00145	0.00175	1.45	1.75	9.6E-07	0.196518135	11.7910881	Dc	1.2	6	31.55	0.52583333	11.41045959					
	0.00152	0.00185	1.52	1.85	1.1121E-06	0.213075035	12.7845021	Lc	0.07	6	31.3	0.52166667	11.50159744					
	0.00154	0.00179	1.54	1.79	8.325E-07	0.181704126	10.9022476			6	31.4	0.52333333	11.46496815					
	0.00148	0.00176	1.48	1.76	9.072E-07	0.190497872	11.4298723			6	32.1	0.535	11.21495327					
	0.00145	0.00176	1.45	1.76	9.951E-07	0.200438044	12.0262826			6	31.85	0.53083333	11.30298273					
	0.00149	0.00179	1.49	1.79	9.84E-07	0.199205241	11.9523144			6	31.77	0.5295	11.33144476					
	0.00152	0.00183	1.52	1.83	1.0385E-06	0.205199846	12.3119908			6	31.4	0.52333333	11.46496815					
	0.00153	0.00182	1.53	1.82	9.715E-07	0.197809433	11.868566			6	32.4	0.54	11.11111111					
	0.00152	0.00182	1.52	1.82	1.002E-06	0.201201263	12.0720758			6	32.5	0.54166667	11.07692308					
	0.00149	0.00178	1.49	1.78	9.483E-07	0.195197216	11.7118329			6	32.61	0.5435	11.03955842					
	0.00148	0.00176	1.48	1.76	9.072E-07	0.190497872	11.4298723			6	32.8	0.54666667	10.97560976					
	0.0015	0.00179	1.5	1.79	9.541E-07	0.195852941	11.7511765			6	31.65	0.5275	11.37440758					
	0.00147	0.00176	1.47	1.76	9.367E-07	0.193880326	11.6328196			6	31.9	0.53166667	11.28526646					
	0.00151	0.00182	1.51	1.82	1.0323E-06	0.204525148	12.2715089			6	32.05	0.53416667	11.2324493					
	0.00151	0.00178	1.51	1.78	8.883E-07	0.188304748	11.2982849			6	32.1	0.535	11.21495327					
	0.00149	0.00179	1.49	1.79	9.84E-07	0.199205241	11.9523144			6	31.87	0.53116667	11.29588955					
	0.00148	0.00177	1.48	1.77	9.425E-07	0.194539683	11.672381			6	31.84	0.53066667	11.30653266					
	0.00153	0.00185	1.53	1.85	1.0816E-06	0.209840894	12.5904537			6	31.55	0.52583333	11.41045959					
		0.00152	1.52	1.85	1.1121E-06	0.213075035	12.7845021				31.92	0.532	11.27819549					
						0.198321052	11.8992631						0.53238333	11.27191206			Varianza	
25"AB			Presion A	Presion B	Delta P	Q teorico (l/seg)	L/min			Volumen de B	tiempo en desocupa	min	caudal est L/min					
	0.00109	0.00135	1.49	1.75	6.344E-07	0.152193968	9.13163808	D	0.95	6	37.4	0.62333333	9.625668449	Prom		37.892		
	0.00104	0.0013	1.44	1.7	6.084E-07	0.148731089	8.92386533	Dc	1.2	6	37.8	0.63	9.523809524					
	0.00111	0.00135	1.51	1.75	5.904E-07	0.146294563	8.77767378	Lc	0.07	6	37.7	0.62833333	9.549071618					
	0.00113	0.00137	1.53	1.77	0.0000006	0.147598139	8.85588835			6	38.05	0.63416667	9.461235217					
	0.00107	0.00131	1.47	1.71	5.712E-07	0.143658459	8.61950754			6	38.1	0.635	9.44881898					
	0.00104	0.00129	1.44	1.69	5.825E-07	0.145214658	8.71287947			6	38.15	0.63583333	9.436435125					
	0.00108	0.00135	1.48	1.75	6.561E-07	0.155035522	9.3021313			6	38.07	0.6345	9.456264775					
	0.00111	0.00136	1.51	1.76	6.175E-07	0.149950536	8.99703218			6	37.9	0.63166667	9.498680739					
	0.00112	0.00136	1.52	1.76	5.952E-07	0.146947534	8.81685203			6	37.8	0.63	9.523809524					
	0.00111	0.00137	1.51	1.77	6.448E-07	0.153561187	9.21367121			6	38.1	0.635	9.44881898					
	0.00108	0.00132	1.48	1.72	5.76E-07	0.144321176	8.65927058			6	37.75	0.62916667	9.536423841					
	0.00107	0.00131	1.47	1.71	5.712E-07	0.143658459	8.61950754			6	37.92	0.632	9.493670886					
	0.00109	0.00132	1.49	1.72	5.543E-07	0.141304951	8.47829704			6	37.58	0.62633333	9.579563598					
	0.00106	0.00129	1.46	1.69	5.405E-07	0.139359099	8.36154591			6	38.02	0.63366667	9.468700684					
	0.0011	0.00134	1.5	1.74	5.856E-07	0.145639199	8.73835194			6	38.07	0.6345	9.456264775					
	0.0011	0.00135	1.5	1.75	6.125E-07	0.149281519	8.95689114			6	37.64	0.62733333	9.564293305					
	0.00108	0.00135	1.48	1.75	6.561E-07	0.155035522	9.3021313			6	37.95	0.6325	9.48616608					
	0.00107	0.00131	1.47	1.71	5.712E-07	0.143658459	8.61950754			6	37.75	0.62916667	9.536423841					
	0.00112	0.00137	1.52	1.77	6.225E-07	0.15061712	9.03702722			6	38.17	0.63616667	9.4314907					
	0.00111	0.00136	1.51	1.76	6.175E-07	0.149950536	8.99703218			6	37.92	0.632	9.493670886					
					0.147600585	8.85603508						0.63153333	9.500964064			Varianza		
35"AB			Presion A	Presion B	Delta P	Q teorico (l/seg)	L/min			Volumen de B	tiempo en desocupa	min	caudal est L/min					
	0.0007	0.00088	1.5	1.68	2.844E-07	0.097894653	5.87367916	D	0.95	6	52.2	0.87	6.896551724	Prom		52.0015		
	0.00065	0.00085	1.45	1.65	0.0000003	0.1008125	6.04875	Dc	1.2	6	51.93	0.8655	6.932409012					
	0.00072	0.00091	1.52	1.71	3.097E-07	0.10259244	6.15554638	Lc	0.07	6	51.97	0.86616667	6.927073312					
	0.00074	0.00092	1.54	1.72	2.988E-07	0.100590512	6.03543075			6	52.15	0.86916667	6.90316395					
	0.00068	0.00087	1.48	1.67	2.945E-07	0.099791743	5.98750459			6	52.07	0.86783333	6.913769925					
	0.00065	0.00085	1.45	1.65	0.0000003	0.1008125	6.04875			6	51.82	0.86366667	6.947124662					
	0.00069	0.00091	1.49	1.71	3.52E-07	0.110076892	6.60461353			6	51.78	0.863	6.952491309					
	0.00072	0.00093	1.52	1.73	3.465E-07	0.109127568	6.547565407			6	52.1	0.86833333	6.909788868					
	0.00073	0.00091	1.53	1.71	2.952E-07	0.099922131	5.99532787			6	51.87	0.8645	6.940427993					
	0.00072	0.00091	1.52	1.71	3.097E-07	0.10259244	6.15554638			6	52.1	0.86833333	6.909788868					
	0.00069	0.00087	1.49	1.67	2.808E-07	0.097211155	5.83266927			6	52.15	0.86916667	6.90316395					
	0.00068	0.00087	1.48	1.67	2.945E-07	0.099791743	5.98750459			6	51.92	0.86533333	6.933744222					
	0.0007	0.00091	1.5	1.71	3.381E-07	0.107664503	6.45987015			6	51.85	0.86416667	6.943105111					
	0.00067	0.00086	1.47	1.66	2.907E-07	0.099081475	5.9448848			6	51.98	0.86633333	6.925740669					
	0.00071	0.00091	1.51	1.71	3.24E-07	0.10517135	6.31028102			6	52.34	0.87233333	6.8781047					
	0.00071	0.00091	1.51	1.71	3.24E-07	0.10517135	6.31028102			6	52.43	0.87383333	6.866297921					
	0.00069	0.00089	1.49	1.69	3.16E-07	0.103735067	6.22410399			6	52.02	0.867	6.920415225					
	0.00068	0.00086	1.48	1.66	2.772E-07	0.096523702	5.7914221			6	52.3	0.87166667	6.883365201					
	0.00073	0.00093	1.53	1.73	3.32E-07	0.106591762	6.39550571			6	51.6	0.86	6.976744186					
	0.00072	0.00091	1.52	1.71	3.097E-07	0.10259244	6.15554638			6	51.45	0.8575	6.997084548					
					0.102387396	6.14324377						0.86669167	6.923017768			Varianza		
45"AB			Presion A	Presion B	Delta P	Q teorico (l/seg)	L/min			Volumen de B	tiempo en desocupa	min	caudal est L/min					
	0.0003	0.00049	1.5	1.69	1.501E-07	0.070821127	4.24926765	D	0.96	6	81.87	1.3645	4.397215097	Prom		80.259		
	0.00025	0.00046	1.45	1.66	1.491E-07	0.070561233	4.23367396	Dc	1.2	6	84.87	1.4145	4.241781548					
	0.00032	0.00051	1.52	1.71	1.577E-07	0.072771426	4.36628558	Lc	0.07	6	77.84	1.297333						

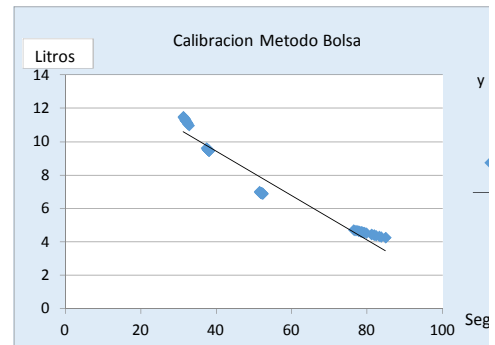
Resta entre T	Cuadrado del t-prom	Desv est			
0.357	0.127449	0.408743196			
-0.393	0.154449	Inceridumbre			
-0.643	0.413449	31.943	"+-"	0.4087432	
-0.543	0.294849	% Inceridumbre			
0.157	0.024649	1.279601777			
-0.093	0.008649				
-0.173	0.029929				
-0.543	0.294849				
0.457	0.208849				
0.557	0.310249				
0.667	0.444889				
0.857	0.734449				
-0.293	0.085849				
-0.043	0.001849				
0.107	0.011449				
0.157	0.024649				
-0.073	0.005329				
-0.103	0.010609				
-0.393	0.154449				
-0.023	0.000529				
	0.167071				
Resta entre T	Cuadrado del t-prom	Desv est			
-0.492	0.242064	0.20458739			
-0.092	0.008464	Inceridumbre			
-0.192	0.036864	37.892	"+-"	0.20458739	
0.158	0.024964	% Inceridumbre			
0.208	0.043264	0.539922384			
0.258	0.066564				
0.178	0.031684				
0.008	6.4E-05				
-0.092	0.008464				
0.208	0.043264				
-0.142	0.020164				
0.028	0.000784				
-0.312	0.097344				
0.128	0.016384				
0.178	0.031684				
-0.252	0.063504				
0.058	0.003364				
-0.142	0.020164				
0.278	0.077284				
0.028	0.000784				
	0.041856				
Resta entre T	Cuadrado del t-prom	Desv est			
0.1985	0.03940225	0.234099872			
-0.0715	0.00511225	Inceridumbre			
-0.0315	0.00099225	52.0015	"+-"	0.23409987	
0.1485	0.02205225	% Inceridumbre			
0.0685	0.00469225	0.450179075			
-0.1815	0.03294225				
-0.2215	0.04906225				
0.0985	0.00970225				
-0.1315	0.01729225				
0.0985	0.00970225				
0.1485	0.02205225				
-0.0815	0.00664225				
-0.1515	0.02295225				
-0.0215	0.00046225				
0.3385	0.11458225				
0.4285	0.18361225				
0.0185	0.00034225				
0.2985	0.08910225				
-0.4015	0.16120225				
-0.5515	0.30415225				
	0.05480275				
Resta entre T	Cuadrado del t-prom	Desv est			
1.611	2.595321	2.600265179			
4.611	21.261321	Inceridumbre			
-2.419	5.851561	80.259	"+-"	2.60026518	
-0.919	0.844561	% Inceridumbre			
-3.439	11.826721	3.239842483			
2.961	8.767521				
1.041	1.083681				
-0.479	0.229441				
-1.279	1.635841				
-2.989	8.934121				
-3.789	14.356521				
4.611	21.261321				
1.611	2.595321				
-1.789	3.200521				
-2.009	4.036081				
2.211	4.888521				
-2.379	5.659641				
0.891	0.793881				
-1.629	2.653641				
3.571	12.752041				
	6.761379				

		Presion A	Presion B	Delta P	Q teorico
15 gr		0.0015	0.00197	1.5	1.97
		0.00145	0.00195	1.45	1.95
		0.00152	0.00205	1.52	2.05
		0.00154	0.00198	1.54	1.98
		0.00148	0.00196	1.48	1.96
		0.00145	0.00196	1.45	1.96
		0.00149	0.00199	1.49	1.99
		0.00152	0.00203	1.52	2.03
		0.00153	0.00202	1.53	2.02
		0.00152	0.00202	1.52	2.02
		0.00149	0.00198	1.49	1.98
		0.00148	0.00196	1.48	1.96
		0.0015	0.00199	1.5	1.99
		0.00147	0.00196	1.47	1.96
		0.00151	0.00202	1.51	2.02
		0.00151	0.00198	1.51	1.98
		0.00149	0.00199	1.49	1.99
		0.00148	0.00197	1.48	1.97
25 gr		0.00153	0.00205	1.53	2.05
		0.00152	0.00205	1.52	2.05
		0.0011	0.00152	1.5	1.92
		0.00105	0.00147	1.45	1.87
		0.00112	0.00152	1.52	1.92
		0.00114	0.00154	1.54	1.94
		0.00108	0.00148	1.48	1.88
		0.00105	0.00146	1.45	1.86
		0.00109	0.00152	1.49	1.92
		0.00112	0.00153	1.52	1.93
		0.00113	0.00153	1.53	1.93
		0.00112	0.00154	1.52	1.94
		0.00109	0.00149	1.49	1.89
		0.00108	0.00148	1.48	1.88
		0.0011	0.00149	1.5	1.89
		0.00107	0.00146	1.47	1.86
		0.00111	0.00151	1.51	1.91
		0.00111	0.00152	1.51	1.92
35 gr		0.00109	0.00152	1.49	1.92
		0.00108	0.00148	1.48	1.88
		0.00113	0.00154	1.53	1.94
		0.00112	0.00153	1.52	1.93
		0.0007	0.00099	1.5	1.79
		0.00065	0.00096	1.45	1.76
		0.00072	0.00102	1.52	1.82
		0.00074	0.00103	1.54	1.83
		0.00068	0.00098	1.48	1.78
		0.00065	0.00096	1.45	1.76
		0.00069	0.00102	1.49	1.82
		0.00072	0.00104	1.52	1.84
		0.00073	0.00102	1.53	1.82
		0.00072	0.00102	1.52	1.82
		0.00069	0.00098	1.49	1.78
		0.00068	0.00098	1.48	1.78
		0.0007	0.00102	1.5	1.82
		0.00067	0.00097	1.47	1.77
45 gr		0.00071	0.00102	1.51	1.82
		0.00071	0.00102	1.51	1.82
		0.00069	0.001	1.49	1.8
		0.00068	0.00097	1.48	1.77
		0.00073	0.00104	1.53	1.84
		0.00072	0.00102	1.52	1.82
		0.0003	0.00049	1.5	1.69
		0.00025	0.00046	1.45	1.66
		0.00032	0.00044	1.52	1.64
		0.00034	0.00045	1.54	1.65
		0.00028	0.00048	1.48	1.68
		0.00025	0.00047	1.45	1.67
		0.00029	0.00048	1.49	1.68
		0.00032	0.0005	1.52	1.7
		0.00033	0.00052	1.53	1.72
		0.00032	0.00052	1.52	1.72
		0.00029	0.00048	1.49	1.68
		0.00028	0.00048	1.48	1.68
		0.0003	0.00048	1.5	1.68
		0.00027	0.00046	1.47	1.66
		0.00031	0.00052	1.51	1.72
		0.00031	0.0005	1.51	1.7
		0.00029	0.00048	1.49	1.68
		0.00028	0.00048	1.48	1.68
		0.00033	0.00052	1.53	1.72
		0.00032	0.0005	1.52	1.7

D 0.95
Dc 1.2
Lc 0.07



	Volumen de 6 litros	tiempo en desocuparse (seg)	min	caudal est L/min
15 °	6	32.3	0.53833333	11.14551084
	6	31.55	0.52583333	11.41045959
	6	31.3	0.52166667	11.50159744
	6	31.4	0.52333333	11.46496815
	6	32.1	0.535	11.21495327
	6	31.85	0.53083333	11.30298273
	6	31.77	0.5295	11.33144476
	6	31.4	0.52333333	11.46496815
	6	32.4	0.54	11.11111111
	6	32.5	0.54166667	11.07692308
	6	32.61	0.5435	11.03955842
	6	32.8	0.54666667	10.97560976
	6	31.65	0.5275	11.37440758
	6	31.9	0.53166667	11.28526646
	6	32.05	0.53416667	11.2324493
	6	32.1	0.535	11.21495327
	6	31.87	0.53116667	11.29588955
	6	31.84	0.53066667	11.30653266
	6	31.55	0.52583333	11.41045959
	6	31.92	0.532	11.27819549
25 °	6	37.4	0.62333333	9.625668449
	6	37.8	0.63	9.523809524
	6	37.7	0.62833333	9.549071618
	6	38.05	0.63416667	9.461235217
	6	38.1	0.635	9.448818898
	6	38.15	0.63583333	9.436435125
	6	38.07	0.6345	9.456264775
	6	37.9	0.63166667	9.498680739
	6	37.8	0.63	9.523809524
	6	38.1	0.635	9.448818898
	6	37.75	0.62916667	9.536423841
	6	37.92	0.632	9.493670886
	6	37.58	0.62633333	9.579563598
	6	38.02	0.63366667	9.468700684
	6	38.07	0.6345	9.456264775
	6	37.64	0.62733333	9.564293305
	6	37.95	0.6325	9.486166008
	6	37.75	0.62916667	9.536423841
	6	38.17	0.63616667	9.4314907
	6	37.92	0.632	9.493670886
35 °	6	52.2	0.87	6.896551724
	6	51.93	0.8655	6.932409012
	6	51.97	0.86616667	6.927073312
	6	52.15	0.86916667	6.90316395
	6	52.07	0.86783333	6.913769925
	6	51.82	0.86366667	6.947124662
	6	51.78	0.863	6.952491309
	6	52.1	0.86833333	6.909788868
	6	51.87	0.8645	6.940427993
	6	52.1	0.86833333	6.909788868
	6	52.15	0.86916667	6.90316395
	6	51.92	0.86533333	6.933744222
	6	51.85	0.86416667	6.943105111
	6	51.98	0.86633333	6.925740669
	6	52.34	0.87233333	6.8781047
	6	52.43	0.87383333	6.866297921
	6	52.02	0.867	6.920415225
	6	52.3	0.87166667	6.883365201
	6	51.6	0.86	6.976744186
	6	51.45	0.8575	6.997084548
45 °	6	81.87	1.3645	4.397215097
	6	84.87	1.4145	4.241781548
	6	77.84	1.29733333	4.624871531
	6	79.34	1.32233333	4.537433829
	6	76.82	1.28033333	4.686279615
	6	83.22	1.387	4.325883201
	6	81.3	1.355	4.42804428
	6	79.78	1.32966667	4.512409125
	6	78.98	1.31633333	4.558115979
	6	77.27	1.28783333	4.658987964
	6	76.47	1.2745	4.707728521
	6	84.87	1.4145	4.241781548
	6	81.87	1.3645	4.397215097
	6	78.47	1.30783333	4.587740538
	6	78.25	1.30416667	4.600638978
	6	82.47	1.3745	4.365223718
	6	77.88	1.298	4.622496148
	6	81.15	1.3525	4.436229205
	6	78.63	1.3105	4.578405189
	6	83.83	1.39716667	4.294405344



$$=-0.1331x + 14.774$$
$$R^2 = 0.9363$$

◆ Series1

— Linear (Series1)

;

GUIA POSCONSUMO DE LOS FILTROS NASALES USADOS



Los programas posconsumo son una estrategia creada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) con el fin de garantizar que la gestión y manejo de corrientes de residuos que han sido establecidas como de interés prioritario se efectúe de una manera productiva y eficiente.

El lugar establecido para realizar un posconsumo son sitios donde se lleva a cabo la recolección de residuos del filtro nasal que son altamente contaminantes para el ambiente y que requiere un tratamiento especial para su reutilización o desecho. Esta guía permite a los ciudadanos, primero conocer todos los puntos posconsumo de la ciudad, ofreciendo la posibilidad de encontrar los puntos más cercanos a su ubicación y segundo permite informar a los usuarios como es el funcionamiento y condiciones de entrega a estos puntos además de los impactos ambientales que podrían tener.

Un punto de posconsumo es la ubicación puntual de un establecimiento público o privado donde se realiza la recolección de residuos, los cuales se encuentran agrupados en programas, cada uno con unas condiciones de recolección para el uso predispuesto que se tenga.

¿Qué entregar?

El programa Posconsumo de filtros nasales usados incluye los filtros de los usuarios únicamente con la espuma sin el portafiltro ya que este puede ser utilizado en filtros

futuros, No incluyen empaques u otros elementos.

¿Dónde entregar?

Los establecimientos que pertenecen a sistemas de recolección de filtros deben cumplir con requisitos técnicos y de seguridad para garantizar el manejo de forma adecuada.

Asegúrese que estos sistemas de recolección:

- ✓ Tengan medidas de seguridad frente a incendios.
- ✓ Almacenen los filtros de forma ordenada y de sitios cubiertos.
- ✓ Cuenten con publicidades y documentación que haga visible los sistemas y sus responsables.

¿Cómo entregar?

Una vez los filtros deban ser recolectados o desechados, comuníquese con el proveedor de confianza para conocer son los establecimientos donde se encuentra un punto de recolección autorizado.

¿Por qué entregar el residuo en los puntos posconsumo?

Es la solución a una problemática ambiental como lo son los desechos biológicos, los cuales no pueden ser tratados de forma normal ya que son altamente peligrosos. El plan posconsumo le da una solución ambiental al filtro ya que está hecho de carbón activado y este por sus características puede tener varios ciclos de vida útiles al ambiente.



de filtros ni

recen a los
ros usados
cnicos y de
que sean

temas de

seguridad

s de forma
rtos.
idad visible
a alusión a
sabilidades.

emplazados
con su
ocer cuáles
se dispone
izado.

o en los

a ambiental
lógicos, los
s de forma
eligrosos, el
a solución
a base de



PROTOCOLO DE CALIBRACION DE LA BALANZA



LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL

e

DESCRIPCIÓN GENERAL

Este procedimiento tiene por objeto describir la sistemática utilizada en la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Según la Clasificación de instrumentos de Metrología de Masa y Fuerza, la denominación técnica de este tipo de instrumentos es balanza monoplato; aunque a menudo aparecerá a lo largo de este procedimiento simplemente como balanza.



CALIBRACIÓN DE LA BALANZA

La precisión y la confianza de las medidas del peso están directamente relacionadas a la localización de la balanza analítica. Los principales puntos que deben de ser considerados para su correcta posición son:

Características de la sala de medida :

- Tener apenas una entrada.
- Tener el mínimo número de ventanas posible, para evitar la luz directa del sol y corrientes de aire.
- Ser poco susceptible a choques y vibraciones

Las condiciones de la mesa para la balanza :

- Quedar firmemente apoyada en el suelo o fija en la pared, de manera a transmitir un mínimo de vibraciones posible.
- Ser rígida, no pudiendo ceder o inclinarse durante las operaciones de medida. Se puede utilizar una de laboratorio bien estable o una de piedra.
- Localizarse en los sitios más rígidos de la construcción, generalmente en los rincones de la sala.
- Ser anti magnética (no contener metales o acero) y protegida de

PROTOCOLO DE MUSTREO SOBRE LA CARRERA 13 CON CALLE 51



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
Experiencia y Calidad

LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

De acuerdo con el protocolo determinado, el periodo de muestreo se realizó en dos fases, las primeras 10 pruebas se realizaron del dos de diciembre hasta el 17 de diciembre y las otras 15 pruebas se realizaron del 12 de enero hasta el primero de febrero del 2016, el proceso de muestreo se realizó cambiando el filtro diariamente durante todo el periodo del muestreo, según lo indica el protocolo investigativo.



PASOS PARA EL MUESTREO

1. Calibración de la balanza.
2. Pesar adecuadamente el filtro nasal.
3. Introducir el filtro nasal en la bolsa ziploc con su debida rotulación.
4. Dirigirse al lugar de muestreo con los mecanismos de medición junto a la bicicleta estática y demás herramientas.
5. Conectar las bombas para su debida calibración.
6. Hacer pruebas de fugas a las turbinas de muestreo utilizando el by-pass por medio del método bolsa.
7. Poner en posición las bombas junto a la bicicleta estática.
8. Además de la cámara de video para analizar el aforo de la Carrera 13.
9. Extraer los filtros nasales de la bolsa ziploc para insertarlos en el portafiltro.
10. Insertar la portafiltros en la nariz del usuario, del ciclista y en las bombas.
11. Realizar el muestreo durante los tiempos establecidos en el lugar previsto.
12. Posteriormente extraer los filtros del ciclista y del vendedor en una bolsa ziploc.
13. Llevar al debido pesaje cada uno de los filtros.
14. Los filtros usados en las turbinas se devuelven a la bolsita Ziploc para su debida caracterización de muestreo.

PROTOCOLO DE CADENA DE CUSTODIA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
Experiencia y Calidad

LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

La cadena de custodia de la prueba se define como el procedimiento controlado que se aplica a los indicios relacionados con el muestreo, desde su localización hasta su valoración por los encargados de su análisis, y que tienen como fin no viciar el manejo que de ellos se haga y así evitar alteraciones, sustituciones, contaminaciones o destrucciones.

Desde la ubicación, fijación, recolección, embalaje y traslado de la evidencia en la escena del siniestro, hasta la presentación al debate, la cadena de custodia debe garantizar que el procedimiento empleado ha sido exitoso, y que la evidencia que se recolectó en la escena, es la misma que se está presentando en el escrito, o el analizado en el respectivo dictamen parcial.



FUNCIONAMIENTO DE CADENA DE CUSTODIA (anexos)

1. Mediante rotulaciones a los filtros.
2. Aforo de la carrera 13 con calle 51.
3. Toma de evidencias fotográficas.

PARTES DEL EQUIPO

ACCESORIOS

1. Trípode
2. Cámara
3. Bolsa Ziploc

PIEZAS DE REPUESTO

Cámara

PROTOCOLO DE REALIZACION DE LA MATRIZ POLIMERICA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
Experiencia y Calidad

LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

DESCRIPCIÓN GENERAL

De acuerdo a la literatura revisada para la creación de espumas de poliuretanos flexibles (PUF), se elaboró el filtro basándonos en las propiedades físico químicas del carbón activado granulado, considerando que los materiales son compatibles químicamente; en los moldes obtenidos se crearán los diferentes tipos de filtros construidos de los mismos componentes pero con distinta dosificación, lo que modificará la porosidad de la matriz polimérica y permitirá escoger las mejores espumas.

La espuma de poliuretano se forma a partir de una combinación aproximada 4:1 de poliol e isocianato, componentes indispensables para hacer cualquier espuma de poliuretano, su porosidad está basada en función de las cantidades usadas, el isocianato requerido para la fabricación de espuma flexible es el diisocianato de tolueno (TDI), en una concentración menor al 2%, el carbón activado se encuentra de manera granular para ser mezclado con el isocianato con el que no tiene ningún tipo de reacción.



PROCEDIMIENTO CREACION DE MATRIZ POLIMERICA

1. Alistar 3 recipientes de medición de 50 ml.
2. Alistar Molde.
3. Adicionar en uno de los recipientes de 50 ml una cantidad de 20 ml de poliol.
4. Adicionar en otro recipiente de 50 ml una cantidad de 5 ml de isocianato.
5. Adicionar primero el isocianato en recipiente de 50 ml restante y agregar 1gr de carbón activado granulado, lo más fino posible y mezclar.
6. Adicionar el poliol en la mezcla realizada e inmediatamente revolver con la hélice del taladro durante 15 s.
7. Adicionar esta mezcla de la manera más rápida a los moldes de termo formado.

PROTOCOLO DE HORNEADO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
Experiencia y Calidad

LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

El horno de laboratorio es un tipo de horno comúnmente usado para deshidratar reactivos de laboratorio o secar instrumentos. El horno aumenta su temperatura gradualmente conforme pase el tiempo así como también



Sea su programación, cuando la temperatura sea la óptima y se estabilice, el térmico mantendrá la temperatura; si esta descende volverá a activar las resistencias para obtener la temperatura programada; posee un tablero de control que muestra el punto de regulación y la temperatura real dentro del horno, está montada al frente para su fácil lectura, aunque algunos modelos anteriores no lo tienen, estos cuentan con una perilla graduada la cual regula temperatura del horno.

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

1. Encender el horno.
2. Poner el horno a una temperatura de 35° durante 5 minutos.
3. Extraer los filtros de la bolsa Ziploc e ingresarlos en la caja Petri.
4. Abrir el horno e introducir la caja Petri.
5. Mantener la caja Petri durante 3 horas.
6. Extraer los filtros nasales de la caja Petri e introducirlos en la bolsa Ziploc.

PARTES DEL EQUIPO

1. Interruptor.
2. Control de Temperatura.
3. Termómetro.
4. Resistencias calefactoras.
5. Cámara.
6. Chasis.
7. Puerta

PROTOCOLO DE PORTAFILTRO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
Experiencia y Calidad

LABORATORIO FACULTAD DE
INGENIERIA AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

El portafiltro se diseñó a partir de plastisol, esto es una dispersión de resina de P.V.C. (Cloruro de Polivinilo), en un plastificante y de otros aditivos. Es un líquido blanquecino (cuando no hay pigmento), de viscosidad variable. Este nombre genérico engloba un casi infinito número de fórmulas, que tienen en común un punto fundamental: bajo la acción del calor ($160 - 200^{\circ}\text{C}$), dejan su estado líquido inicial para pasar a un estado sólido, sin pérdida de peso ni cambio de volumen notable para luego darle el moldeado al cual se quiere llegar en este caso el portafiltro.



FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

El material usado para crear el porta filtro es plastisol, un material elástico que permite en estado líquido moldearse y untarse sobre el molde para luego ser retirado y obtener el porta filtro, para el secado y uso de este es necesario introducirlo en el horno con una temperatura aproximadamente entre 120°C a 150°C por 10 minutos para que el material pueda adoptar la apariencia de un plástico de baja densidad, al retirarlo del horno se debe dejar en reposo entre 2 minutos para su enfriamiento y pueda ser llevado al ensamble con la espuma de poliuretano y posterior uso en las pruebas.

PARTES DEL EQUIPO

1. Horno.
2. Plastisol.
3. Molde de Polietileno HDR.

