



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FICHA

N° 1-001

MARCA Chevrolet

SUSPENSIÓN TIPO

MACPHERSON DELANTERA

MODELO Sail

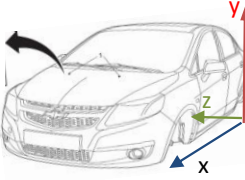
TIPO Sedán

AÑO 2012

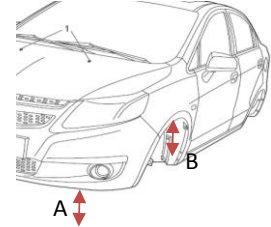
PRUEBA SUSPENSIÓN DELANTERA
SUSPENSIÓN COILOVER ALTURA ESTÁNDAR (T4)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Coordenadas sensor



Constante elástica resorte (1) k	32,21	kg/cm	180,00	lb/plg
Constante elástica resorte (2) k	0,00	kg/cm	0,00	lb/plg
Perfil de rodadura	Superficie irregular / Empedrado			
Despegue de guardafango piso A	200	mm		
Distancia rueda guardafango B	95	mm		
Velocidad de Pasada vehículo	70	km/h		
Ubicación sensor	Soporte amortiguador <input type="checkbox"/>		Carroceria <input checked="" type="checkbox"/>	



PERFIL DE RODADURA

REPRESENTACIÓN



ESPECIFICACIONES

COTA	VALOR	UNIDAD
Altura	10 - 50	mm

ACELERACIÓN EJE X

ACELERACIÓN EJE Y

ACELERACIÓN EJE Z

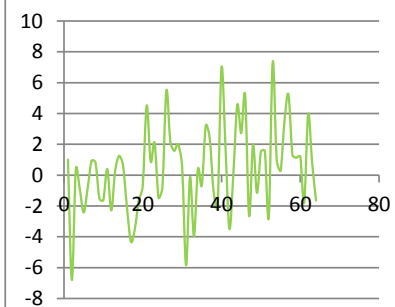
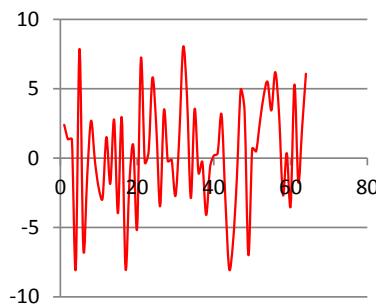
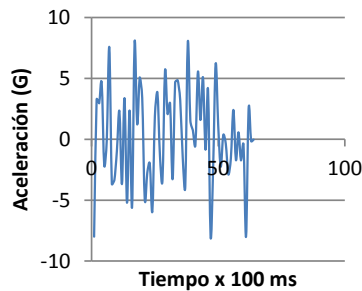
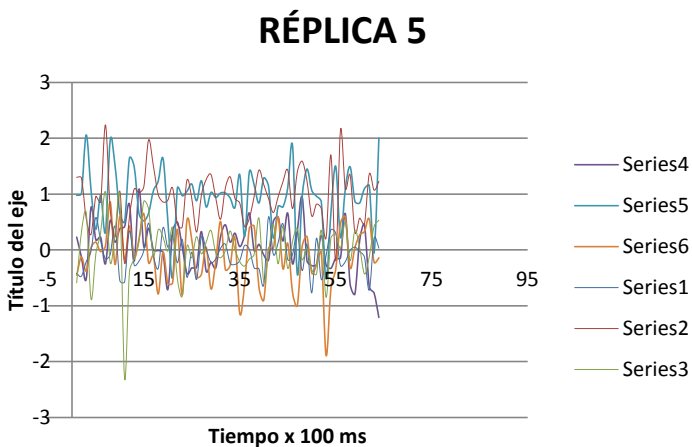


GRÁFICO GLOBAL DE ACCELERACIÓN EN TRES EJES X, Y, Z

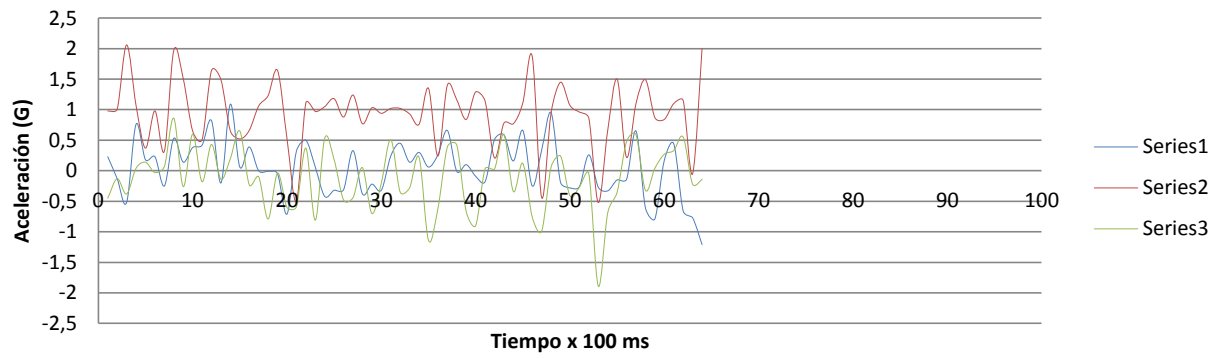
RESULTADOS



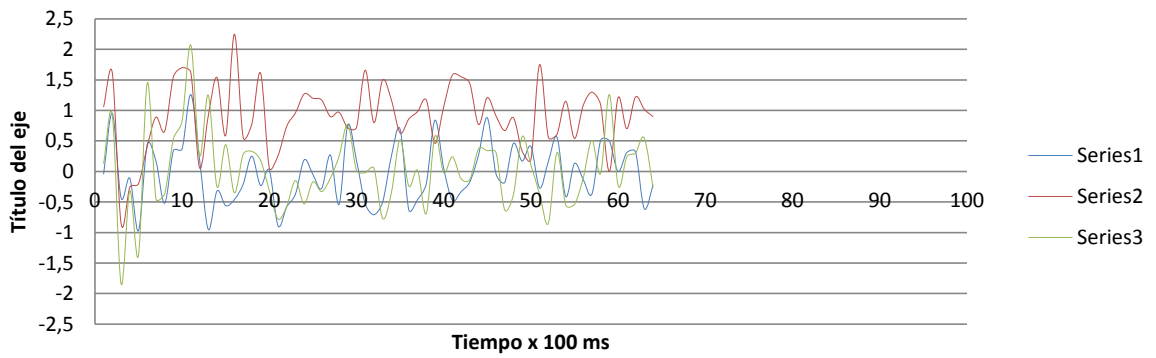
REPLICA	ACELERACIÓN [G]			FRECUENCIA [Hz]
	X	Y	Z	Y
1	1	1,8	0,86	0,47
2	1,1	1,8	1,8	0,78
3	0,7	1,94	0,72	0,63
4	1,1	1,78	0,13	0,46
5	0,6	1,78	1	0,63
6	0,7	2	1,3	0,78

ACELERACIÓN EN X
ACELERACIÓN EN Y
ACELERACIÓN EN ZSERIES 1
SERIES 2
SERIES 3

RÉPLICA 1



RÉPLICA 2



RÉPLICA 3

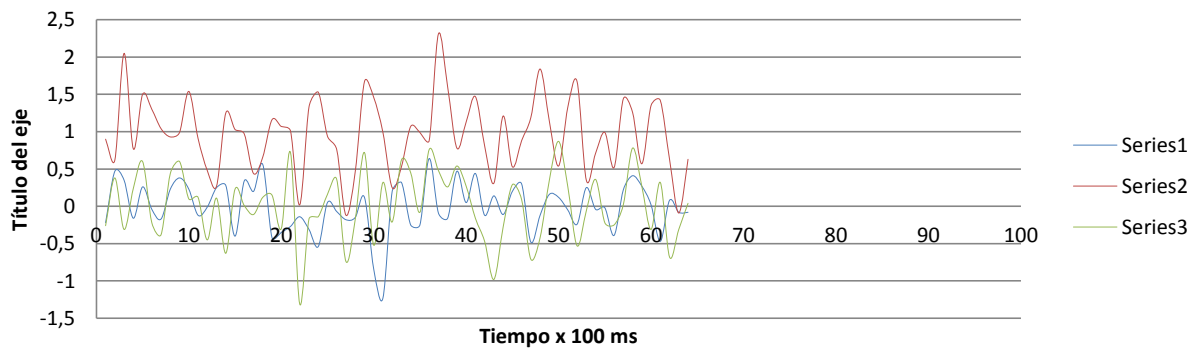
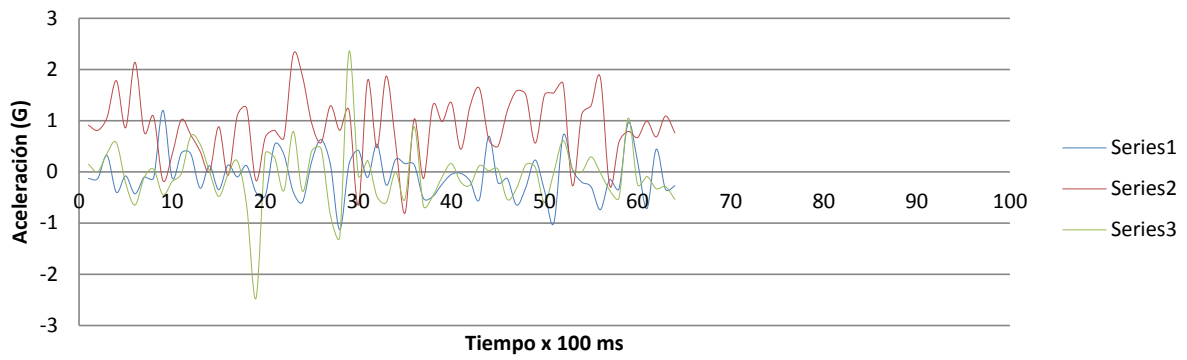


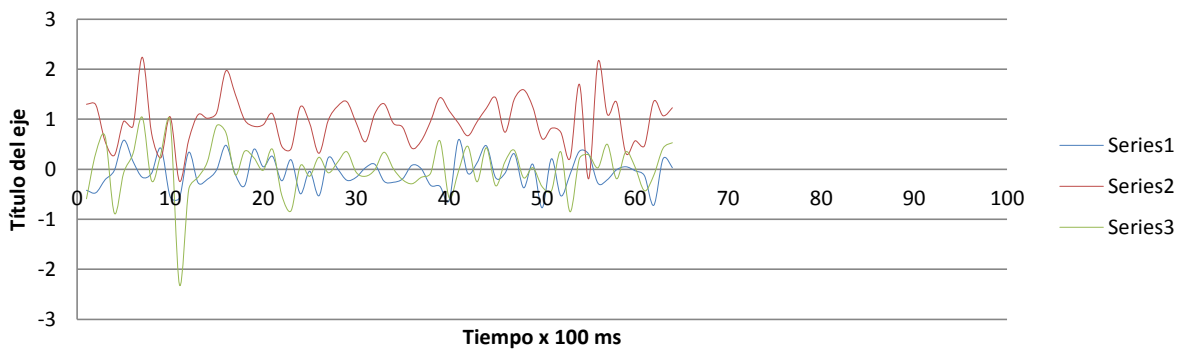
TABLA DE REGISTRO ACCELERACIÓN

Tiempo	R1	WBV	n/a	Frec		R2	WBV	n/a	Frec		R3	WBV	n/a	Frec		R4	WBV	n/a	Frec	
s	ax	ay	az	FFT	IM.ABS	ax	ay	az	FFT	IM.ABS	ax	ay	az	FFT	IM.ABS	ax	ay	az	FFT	IM.ABS
0,00	0,23	0,98	-0,45	60.62	1,894375	-0,04	1,06	0,13	58.4	1,825	-0,22	0,9	-0,26	62.17	1,942812	-0,13	0,91	0,15	56.92	1,77875
0,10	-0,13	1,01	-0,13	1.379465	0,067262	0,95	1,61	0,92	4.710338	0,147313	0,47	0,62	0,38	-0.259456	0,073956	-0,13	0,81	0	0.292614	0,123713
0,20	-0,52	2,06	-0,38	3.306530	0,119741	-0,43	-0,85	-1,84	-1.581497	0,056997	0,35	2,05	-0,31	0.862226	0,100099	0,32	1,06	0,36	-0.894492	0,062362
0,30	0,76	1,07	0,04	0.5712048	0,024102	-0,11	-0,26	-0,32	-2.947419	0,158333	-0,16	0,77	0,24	-0.584939	0,038306	-0,4	1,78	0,57	0.000000	0,312320
0,40	0,18	0,37	0,14	0.1423962	0,059328	-0,97	-0,2	-1,37	-3.245895	0,232613	0,26	1,5	0,6	-1.010816	0,147246	-0,08	0,86	-0,22	-1.278256	0,122160
0,50	0,23	0,98	-0,03	0.8204327	0,043874	0,44	0,41	1,45	1.8886217	0,072942	-0,04	1,3	-0,22	-1.314764	0,063877	-0,43	2,14	-0,65	1.053708	0,040677
0,60	-0,25	0,32	0,07	-1.828793	0,079555	0,17	0,89	-0,45	3.842614	0,171600	-0,17	1,04	-0,38	-5.668105	0,188779	-0,1	0,77	-0,11	9.108308	0,017495
0,70	0,53	1,97	0,86	2.8664467	0,104491	-0,52	0,66	-0,37	-0.179131	0,184553	0,23	0,93	0,44	0.726339	0,148114	-0,12	1,08	0,05	-5.332794	0,189739
0,80	0,14	1,51	-0,26	4.7326702	0,162338	0,34	1,55	0,53	8.192138	0,263530	0,38	0,99	0,6	-1.690832	0,054396	1,2	-0,17	-0,45	1.868528	0,153193
0,90	0,38	0,65	0,6	0.6861712	0,102617	0,37	1,7	0,83	3.089905	0,113560	0,23	1,54	0,1	2.7104252	0,158072	-0,12	0,34	-0,19	-4.270850	0,139999
1,00	0,42	0,51	-0,18	0.4716065	0,114067	1,26	1,62	2,07	0.5149655	0,024222	-0,12	0,91	0,12	-3.891394	0,131209	0,37	1,02	-0,03	-3.116355	0,139002
1,10	0,82	1,64	0,43	0.4454934	0,060754	0,2	0,06	0,26	0.3574455	0,011627	-0,01	0,48	-0,45	3.3644072	0,112002	0,35	0,72	0,7	-1.907660	0,092147
1,20	-0,2	1,49	-0,14	0.4013145	0,284856	-0,95	0,91	1,25	-1.949827	0,065416	0,25	0,27	0,11	-5.932623	0,188422	-0,32	0,4	0,54	6.3959045	0,206284
1,30	1,09	0,65	0,2	-2.021491	0,063194	-0,32	1,54	-0,25	0.000101	0,082708	0,28	1,25	-0,63	0.594933	0,089345	0,12	0	0,01	-2.500157	0,177352
1,40	0,06	0,52	0,65	-3.677852	0,228265	-0,56	0,59	0,44	6.806800	0,213666	-0,4	1,03	0,23	6.963862	0,269574	-0,35	0,88	-0,48	7.025037	0,228387
1,50	0,39	0,66	-0,23	-1.727360	0,056352	-0,46	2,25	-0,35	1.951944	0,128293	0,34	0,97	0,01	0.222192	0,051434	0,13	-0,07	-0,05	-1.943153	0,111571
1,60	0	1,06	-0,1	0.74+5.99	0,023200	-0,21	0,56	0,28	0.369999	0,23722	0,2	0,44	-0,11	2.45+0.58	0,078678	-0,1	1,1	2,21	-0.728+3.51	0,252426
1,70	-0,01	1,23	-0,79	2.5272004	0,126900	0,25	0,78	0,33	0.289859	0,003556	0,56	0,66	0,12	-3.950029	0,140058	0,12	1,24	-0,66	-1.732093	0,148248
1,80	-0,05	1,64	-0,04	2.9926675	0,133225	-0,23	1,61	0,18	1.161705	0,097703	-0,42	1,16	0,15	1.834300	0,124794	-0,4	-0,17	-2,47	0.438310	0,300280
1,90	-0,71	0,53	-0,6	1.383948	0,045851	0,02	0,06	-0,31	-4.525025	0,066691	-0,35	1,07	-0,3	1.932459	0,214118	-0,47	0,67	0,36	1.678803	0,065531
2,00	0,32	-0,5	-0,59	-1.463740	0,198869	-0,89	0,26	-0,78	-2.792010	0,104159	-0,27	1,01	0,72	-1.743743	0,173805	0,53	0,81	0,28	4.9881574	0,173057
2,10	0,5	1,11	0,37	-1.268527	0,257930	-0,58	0,74	-0,57	1.094280	0,055088	-0,14	0,02	-1,31	-1.773702	0,068718	0,34	0,66	-0,37	-3.959940	0,132260
2,20	0,06	0,97	-0,81	-1.7519107	0,270088	-0,37	0,96	-0,15	1.3412738	0,309538	-0,31	1,33	-0,17	-4.869299	0,102224	-0,39	2,29	0,79	-0.635545	0,067021
2,30	-0,42	1,05	0,53	0.5906928	0,037372	0,19	1,27	-0,53	-0.888598	0,087250	-0,54	1,53	-0,14	1.3712596	0,058846	-0,59	1,86	-0,38	2.6519603	0,144273
2,40	-0,32	1,18	0,18	3.0073297	0,247245	-0,05	1,2	-0,17	-0.392138	0,082856	0,05	0,94	0,16	-0.729167	0,024563	0,21	0,94	0,41	0.171471	0,128482
2,50	-0,31	0,88	-0,48	-0.126433	0,017070	-0,28	1,17	-0,33	0.7369448	0,026559	-0,07	0,76	0,36	2.054068	0,154548	0,63	0,57	0,45	-3.112290	0,154234
2,60	0,33	1,24	-0,44	-0.445656	0,11792	0,27	0,9	-0,11	3.2438875	0,247854	-0,18	-0,12	-0,74	0.4220546	0,040506	0,14	1,29	-0,85	3.954745	0,158764
2,70	-0,38	0,77	0,05	2.1822478	0,133626	-0,54	0,97	0,25	-3.291988	0,19540	-0,15	0,46	-0,18	-0.629807	0,047703	-1,13	0,81	-1,27	0.5669458	0,061319
2,80	-0,22	1,03	-0,7	-1.119965	0,052984	0,76	0,71	0,77	-0.732267	0,024056	0,12	1,67	0,72	1.367182	0,157744	0,15	1,2	2,35	3.894194	0,386726
2,90	-0,32	0,94	-0,2	-3.353797	0,136457	0,18	0,72	0,02	-1.992687	0,182529	-0,84	1,46	-0,52	1.2602545	0,040002	0,42	-0,65	-0,07	1.0292465	0,059317
3,00	0,24	1,02	0,51	1.5406055	0,051474	-0,53	1,66	-0,02	-1.969030	0,071020	-1,23	0,99	0,32	3.146355	0,101214	-0,11	1,79	0,22	2.0972168	0,143318
3,10	0,45	1,02	-0,35	-4.155693	0,130862	-0,71	0,8	0,05	-3.414604	0,107092	0,2	0,25	-0,21	0.1983376	0,036467	0,54	0,47	-0,48	-4.528866	0,231240
3,20	0,14	0,93	-0,28	-2.78	0,086875	-0,5	1,5	-0,77	-2.1	0,065625	-0,32	0,53	0,62	0.57	0,017812	-0,26	1,87	-0,6	-3.4	0,10625
3,30	0,3	0,76	0,22	-4.155693	0,130862	0,25	1,17	-0,35	-3.414604	0,107092	-0,25	1,07	0,45	0.1983376	0,036467	0,24	0,57	-0,01	-4.528866	0,231240
3,40	0,06	1,35	-1,14	1.5406055	0,051474	0,69	0,63	0,52	-1.969030	0,071020	-0,25	0,99	-0,08	3.146355	0,101214	0,16	-0,81	-0,54	2.0972168	0,143318
3,50	0,26	1,24	-0,62	-3.353797	0,136457	-0,63	0,86	-0,24	-1.992687	0,182529	0,64	0,88	0,76	1.2602545	0,040002	0,14	1,03	0,88	1.0292465	0,059317
3,60	0,66	1,4	0,39	-1.119965	0,052984	-0,46	0,98	0,02	-1.992687	0,182529	-0,09	2,31	0,48	3.146355	0,101214	-0,52	-0,13	-0,67	1.0292465	0,059317
3,70	-0,01	1,16	0,42	2.1822478	0,133626	-0,2	1,17	-0,69	-3.291988	0,19540	-0,16	1,6	0,26	-0.629807	0,047703	-0,48	1,3	-0,47	0.5669458	0,061319
3,80	0,1	0,84	-0,67	-0.445656	0,11792	0,84	0,46	0,58	3.2438875	0,247854	0,47	0,78	0,54	0.4220546	0,040506	-0,24	0,98	-0,1	3.954745	0,158764
3,90	-0,09	1,29	-0,9	-0.126433	0,017070	0,05	1,06	-0,02	0.7369448	0,026559	0,05	1,13	0,27	2.054068	0,154548	-0,05	1,35	0,16	-3.112290	0,154234
4,00	-0,18	1,14	0,03	3.0073297	0,247245	-0,47	1,58	0,24	-0.392138	0,082856	0,44	1,47	-0,16	-0.729167	0,024563	-0,03	0,44	-0,2	0.171471	0,128482
4,10	0,51	0,21	0,03	0.5906928	0,037372	-0,33	1,55	-0,12	-0.888598	0,087250	-0,12	0,81	-0,47	1.3712596	0,058846	-0,18	1,28	-0,26	2.6519603	0,144273
4,20	0,59	0,78	0,59	-1.7519107	0,270088	-0,17	1,44	-0,13	1.3412738	0,309538	0,14	0,31	-0,98	-4.869299	0,160224	-0,54	1,63	0,12	-0.635545	0,067021
4,30	0,16	0,77	-0,34	-1.268527	0,257930	0,27	0,77	0,37	1.094280	0,055088	-0,11	1,21	-0,28	-1.773702	0,068718	0,69	0,64	0,02	-3.959940	0,132260
4,40	0,66	1,11	0,12	-1.463740	0,198869	0,88	1,21	0,34	-2.792010	0,104159	0,2	0,53	0,29	-1.743743	0,115665	-0,21	0,5	0,05	4.9881574	0,173057
4,50	-0,25	1,87	-0,76	1.383948	0,045851	-0,04	0,91	0,31	-4.525025	0,066691	0,3	0,88	0,09	1.932459	0,214118	-0,13	1,19	-0,54	1.678803	0,065531
4,60	0,34	-0,44	-0,99	2.9926675	0,133225	-0,18	0,67	-0,63	1.161705	0,097703	-0,48	1,19	-0,71	1.834300	0,124794	-0,65	1,58	-0,32	0.438310	0,300280
4,70	0,95	0,95	0,06	2.5272004	0,126900	0,46	0,88	-0,38	0.289859	0,003556	-0,12	1,84	-0,42	-3.950029	0,140058	-0,3	1,5	0,14	-1.732093	0,148248
4,80	-0,19	1,45	0,24	0.74+5.99	0,023200	0,17	0,33	0,57	0.370000	0,125222	0,16	1,14	0,35	2.45+0.58	0,078678	0,23	0,56	0,09	-7.28+3.51	0,252426
4,90	-0,28	1,07	-0,41	-1.727360	0,056352	0,41	0,19	0,11	1.951944	0,128293	0,12	0,54	0,87	0.222192	0,051434	-0,37	1,5	-0,6	-1.943153	0,111571
5,00	-0,26	0,96	-0,27	-3.677852	0,228265	-0,27	1,75	-0,37	6.806800	0,213666	-0,05	1,33	0,26	6.963862	0,269574	-1	1,54	-0,01	7.025037	0,228387
5,10	0,26	0,86	-0,05	-2.021491	0,063194	0,16	0,56	-0,85	1.001018	0,082708	-0,24	1,67	-0,53	0.592955	0,089345	0,71	1,72	0,61	-2.506137	0,177352
5,20	-0,27	-0,52	-1,89	0.4013145	0,284856	0,56	0,61	0,31	-1.949827	0,065416	0,25	0,35	-0,06	-5.932623	0,188422	0,05	-0,27	0,05	6.3959045	

RÉPLICA 4



RÉPLICA 5



RÉPLICA 6

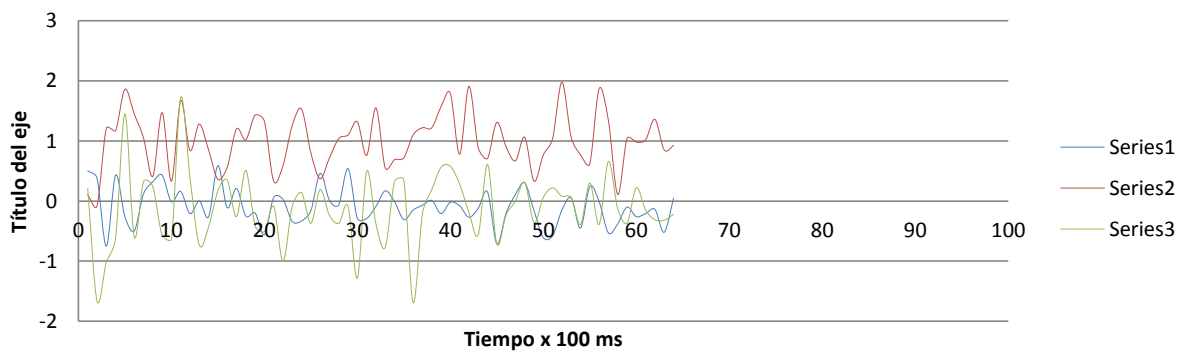


TABLA DE REGISTRO ACCELERACIÓN

T x 10	R5	WBV	n/a	Frec	R6					Frec	IM.ABS	FRECUENCIA Hz	RESULTADO FINAL (G)				
					ax	ay	az	FFT	IM.ABS				ax	ay	az	camb	cast
1	-0,13	0,91	0,15	56.92	1,77875	0,5	0,11	0,21	64.05	2,0015625	1	0	-8	2,4	1,01	-72,01	16,6
2	-0,13	0,81	0	0.292614	0,123713317	0,38	-0,08	-1,66	-1.376940	0,066126932	2	0,15625	3,28	1,35	-6,8	25,3	10,16
3	0,32	1,06	0,36	-0.894492	0,06236267	-0,75	1,21	-1,02	1.2799162	0,07458659	3	0,3125	2,95	1,36	0,39	64,43	24,56
4	-0,4	1,78	-0,57	0.000000	0,3123200	0,43	1,17	-0,62	-0.000000	0,045293	4	0,46875	4,6	-8	-0,88	29,79	-59,66
5	-0,08	0,86	-0,22	-1.278256	0,122160365	-0,26	1,86	1,45	-4.217843	0,163040017	5	0,625	-2,16	7,87	-2,42	-14,73	67,63
6	-0,43	2,14	-0,65	1.053708	0,040677545	-0,5	1,45	-0,59	0.109403	0,081182388	6	0,78125	-0,09	-6,58	-0,86	-0,75	-82,52
7	-0,1	0,77	-0,11	9.108308	0,017495071	0,12	1,05	0,32	-2.007850	0,128105285	7	0,9375	7,55	-1,29	0,93	78,12	-9,64
8	-0,12	1,08	0,05	-5.332794	0,189739801	0,32	0,41	0,24	-1.975452	0,07614953	8	1,09375	-3,67	2,69	0,82	-52,57	35,57
9	1,2	-0,17	-0,45	1.868528	0,15319392	0,43	1,47	-0,57	-4.572827	0,147509156	9	1,25	-3,36	-0,19	-1,53	-65,31	-3,01
10	-0,12	0,34	-0,19	-4.270850	0,139999981	-0,01	0,33	-0,63	-4.515030	0,149276107	10	1,40625	-0,98	-2,16	-1,61	-20,03	-48,98
11	0,37	1,02	-0,03	-3.116355	0,139002212	0,16	1,67	1,72	-3.987195	0,215709928	11	1,5625	2,31	-2,91	0,4	38,17	-51,21
12	0,35	0,72	0,7	-1.907660	0,09214746	-0,21	0,84	0,39	0.172558	0,13512055	12	1,71875	-3,69	1,51	-2,29	-53,46	19,12
13	-0,32	0,4	0,54	6.395904	0,206284275	0	1,28	-0,73	-3.864383	0,137230586	13	1,875	3,38	-1,85	0,31	61	-28,6
14	0,12	0	0,01	-0.000000	0,177352	-0,26	0,85	-0,43	-0.000000	0,098800	14	2,03125	-5,22	2,77	1,26	-59,79	27,3
15	-0,35	0,88	-0,48	7.025037	0,228387967	0,59	0,36	0,17	4.360500	0,137764634	15	2,1875	2,36	-3,97	0,63	30,41	-58,46
16	0,13	-0,07	-0,05	-1.943153	0,11157187	-0,11	0,56	0,35	1.912205	0,059852648	16	2,34375	-5,57	2,92	-2,11	-57,18	26,11
17	-0,1	1,1	0,21	-7.28+3.5i	0,252426506	0,21	1,2	-0,26	-9.999999	0,164717146	17	2,5	8	-8	-4,31	41,38	-41,38
18	0,12	1,24	-0,66	-1.732093	0,148248019	-0,25	1,02	0,51	-0.169777	0,024051063	18	2,65625	1,25	-1,72	-3,47	17,93	-25,08
19	-0,4	-0,17	-2,47	0.438310	0,03028062	-0,2	1,43	-0,41	4.403148	0,139034428	19	2,8125	5,06	0,93	-1,61	69,83	9,9
20	-0,47	0,67	0,36	1.678803	0,06553163	-0,56	1,33	-0,51	-1.989531	0,088895284	20	2,96875	3,4	-5,08	-0,69	33,53	-55,74
21	0,53	0,81	0,28	4.988157	0,173057559	0,06	0,33	-0,09	1.9816858	0,072408121	21	3,125	-4,94	7,2	4,52	-30,15	47,11
22	0,34	0,66	-0,37	-3.959940	0,132260471	0,03	0,59	-1	-1.854558	0,074120829	22	3,28125	-2,76	-0,27	0,89	-71,39	-5,35
23	-0,39	2,29	0,79	-0.635545	0,070211327	-0,34	1,26	-0,09	0.380374	0,018509426	23	3,4375	-2,01	0,47	2,1	-43,03	9,15
24	-0,59	1,86	-0,38	2.651960	0,144273536	-0,33	1,53	0,14	1.749567	0,164765995	24	3,59375	-5,93	5,8	-1,47	-44,73	43,57
25	0,21	0,94	0,41	0.171471	0,128482663	-0,16	0,8	-0,37	-0.627172	0,136744495	25	3,75	1,89	2,29	-0,76	38,07	48,39
26	0,63	0,57	0,45	-3.112290	0,154234521	0,46	0,37	0,19	3.318877	0,104903786	26	3,90625	3,84	-3,47	5,5	30,56	-27,34
27	0,14	1,29	-0,85	3.954745	0,158764777	-0,01	0,72	-0,24	-1.316009	0,106986578	27	4,0625	-1,34	3,47	2,15	-18,15	53,92
28	-1,13	0,81	-1,27	0.566945	0,061319076	0,06	1,04	-0,37	-1.936716	0,076834516	28	4,21875	-3,38	-0,21	1,58	-64,84	-3,23
29	0,15	1,2	2,35	3.894194	0,386726696	0,54	1,1	-0,09	-2.699456	0,088048934	29	4,375	5,62	-0,12	2	70,38	-1,18
30	0,42	-0,65	-0,07	1.029246	0,053517663	-0,29	1,32	-1,28	-1.037666	0,039780405	30	4,53125	2,08	-2,72	0,56	36,8	-51,71
31	-0,11	1,79	0,22	2.097216	0,143318122	-0,29	0,76	0,49	5.297338	0,089884472	31	4,6875	2,93	1,6	-5,85	25,82	13,77
32	0,54	0,47	-0,48	-4.528866	0,231240849	-0,09	1,55	-0,38	4.494481	0,197576797	32	4,84375	-3,28	8	-0,12	-22,32	67,71
33	-0,26	1,87	-0,6	-3.4	0,10625	0,17	0,55	-0,77	-0.810000	0,0253125	33	5	4,66	4,45	-3,97	38,05	36,01
34	0,24	0,57	-0,01	-4.528866	0,231240	-0,01	0,69	0,33	4.494481	0,1975765	34	5,15625	4,85	-2,88	0,39	59,08	-30,66
35	0,16	-0,81	-0,54	2.097216	0,143318	-0,31	0,72	0,35	5.297338	0,089884472	35	5,3125	3,21	3,55	-0,66	41,7	47,28
36	0,14	1,03	0,88	1.000000	0,053517	-0,15	1,1	-1,69	-1.000000	0,039780	36	5,46875	-1,52	-1,06	3,21	-24,3	-16,66
37	-0,52	-0,13	-0,67	3.894194	0,386726	-0,07	1,22	-0,21	-2.000000	0,088048	37	5,625	-3,88	-0,28	2,39	-58,24	-3,47
38	-0,48	1,3	-0,47	0.566945	0,061319076	0,01	1,22	0,19	-1.936716	0,076834516	38	5,78125	8	-4,1	-1,11	62,05	-26,94
39	-0,24	0,98	-0,1	3.954745	0,158764777	-0,21	1,57	0,56	-1.316009	0,106986578	39	5,9375	1,55	-0,67	-2,1	35,16	-14,4
40	-0,05	1,35	0,16	-3.112290	0,154234521	-0,02	1,79	0,58	3.318877	0,104903786	40	6,09375	0,73	0,19	6,99	5,94	1,55
41	-0,03	0,44	-0,2	0.171471	0,128482663	-0,08	0,78	0,28	-0.627172	0,136744495	41	6,25	-0,47	0,35	1,87	-13,77	10,38
42	-0,18	1,28	-0,26	2.651960	0,144273536	-0,27	1,91	-0,19	1.749567	0,164765995	42	6,40625	5,55	3,14	-3,48	49,84	25,62
43	-0,54	1,63	0,12	-0.635545	0,067021327	-0,12	0,89	-0,56	0.380374	0,018509426	43	6,5625	1,58	-2,99	0,05	27,93	-62,1
44	0,69	0,64	0,02	-3.959940	0,132260471	0,15	0,71	0,61	-1.854558	0,074120829	44	6,71875	5,08	-8	4,56	28,9	-49,56
45	-0,21	0,5	0,05	4.988157	0,173057559	-0,71	1,31	-0,71	1.9816858	0,071408121	45	6,875	-0,86	-6,07	2,73	-7,37	-64,75
46	-0,13	1,19	-0,54	1.678803	0,06553163	-0,2	0,9	-0,23	-1.989531	0,088895284	46	7,03125	4,06	-1,44	5,2	37,01	-12,3
47	-0,65	1,58	-0,32	0.438310	0,03028062	0,11	0,67	0	-4.403148	0,139034428	47	7,1875	-8	4,93	-2,63	-55,1	30,34
48	-0,3	1,5	0,14	-1.732093	0,148248019	0,3	1,06	0,31	-0.169777	0,024051063	48	7,34375	-2,42	3,43	1,99	-31,38	47,68
49	0,23	0,56	0,09	-7.28+3.5i	0,252426506	-0,16	0,33	-0,36	-0.100000	0,164717146	49	7,5	6,2	-6,98	-1,15	41,24	-47,94
50	-0,37	1,5	-0,6	-1.943153	0,11157187	-0,61	0,77	0,06	1.912205	0,059852648	50	7,65625	1,17	0,69	1,53	34,9	19,88
51	-1	1,54	-0,01	7.025037	0,228387967	-0,58	1,04	0,22	4.360500	0,137764634	51	7,8125	-2,25	0,47	1,57	-53,95	9,77
52	0,71	1,72	0,61	-2.506137	0,177352635	-0,15	1,98	0,08	-3.040496	0,09880065	52	7,96875	0,35	2,59	-2,73	5,29	43,24
53	0,05	-0,27	0,05	6.395904	0,206284275	0,05	1,06	0,06	-3.864383	0,137230586	53	8,125	-0,37	4,52	7,36	-2,47	31,52
54	-0,2	1,12	0	-1.907660	0,09214746	-0,45	0,77	-0,39	0.172558	0,13512055	54	8,28125	-2,89	5,5	1	-27,38	60,92
55	-0,29	1,29	0,29	-3.116355	0,139002212	0,24	0,62	0,3	-3.987195	0,215709928	55	8,4375	-1,59	3,44	0,29	-24,76	64,85
56	-0,74	1,84	-0,02	-4.270850	0,139999981	-0,01	1,87	-0,39	-4.515030	0,149276107	56	8,59375	2,41	6,2	3,56	18,66	55,27
57	-0,15	-0,27	-0,36	1.868528	0,15319392	-0,53	1,34	0,66	-1.975452	0,147509156	57	8,75	-1,71	3,15	5,23	-15,67	29,8
58	-0,33	0,58	-0,51	-5.332794	0,189739801	-0,38	0,11	-0,13	-1.975452	0,07614953	58	8,90625	0,57	-2,66	1,31	10,81	-61,83
59	0,96	0,79	1,05	9.108308	0,017495071	-0,1	1,04	-0,37	-2.007850	0							

