

Tablas de datos obtenidos de las diferentes alternativas después de choques dinámicos frontales con diferentes refinamientos.

Las tablas se recortaron para encajar la página, dejando los datos importantes

TablaA3, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio [mm]
0,00040001	0	17,314	15,082
0,00042001	0	18,241	15,766
0,00044	0	18,972	16,442
0,00046	0	19,716	17,113
0,00048004	0	20,537	17,779
0,00050003	0	21,375	18,439
0,00052003	0	22,103	19,094
0,00054004	0	22,89	19,742
0,00056	0	23,617	20,384
0,00058003	0	24,237	21,022
0,00060001	0	24,762	21,652
0,00062003	0	25,785	22,278
0,00064002	0	26,834	22,897
0,00066001	0	28,028	23,509
0,00068003	0	29,179	24,117
0,00070001	0	30,377	24,718
0,00072003	0	31,567	25,316
0,00074001	0	32,682	25,907
0,00076003	0	33,801	26,493
0,00078003	0	34,897	27,075
0,00080003	0	35,959	27,651
0,00082002	0	37,001	28,221
0,00084003	0	38,119	28,788
0,00086003	0	39,247	29,349
0,00088003	0	40,398	29,905
0,00090001	0	41,501	30,455
0,00092	0	42,601	31,001
0,00094002	0	43,622	31,546
0,00096003	0	44,616	32,086
0,00098001	0	45,477	32,623
0,001	0	46,246	33,155

TablaA3.1, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034002	0	0,027914	0,0013081
0,00036002	0	0,025766	0,0014076
0,00038002	0	0,024368	0,0015167
0,00040001	0	0,022894	0,0016293
0,00042001	0	0,021784	0,001755
0,00044	0	0,020289	0,0018714
0,00046	0	0,02002	0,0019754
0,00048004	0	0,020887	0,0020749
0,00050003	0	0,021419	0,0021652
0,00052003	0	0,021887	0,002247
0,00054004	5,0113E-08	0,021963	0,0023322
0,00056	6,2355E-07	0,022663	0,0024318
0,00058003	6,9088E-06	0,023045	0,0025191
0,00060001	6,3264E-06	0,022627	0,0025951
0,00062003	5,8631E-06	0,024346	0,0026797
0,00064002	5,5354E-06	0,023959	0,0027388
0,00066001	5,4165E-06	0,02364	0,0027908
0,00068003	5,4526E-06	0,024575	0,00283
0,00070001	5,4344E-06	0,024901	0,0028696
0,00072003	5,2863E-06	0,02533	0,0029094
0,00074001	5,0487E-06	0,02695	0,0029519
0,00076003	4,8475E-06	0,028647	0,0029899
0,00078003	4,7387E-06	0,029751	0,0030247
0,00080003	4,9008E-06	0,030165	0,0030607
0,00082002	5,4683E-06	0,030682	0,0031031
0,00084003	5,9165E-06	0,032221	0,0031516
0,00086003	6,1365E-06	0,033137	0,003205
0,00088003	6,1622E-06	0,032823	0,0032543
0,00090001	0,0000601	0,032915	0,0033057
0,00092	5,6702E-06	0,033449	0,0033605
0,00094002	5,1821E-06	0,033481	0,0033981
0,00096003	4,7137E-06	0,034069	0,0034281
0,00098001	4,4512E-06	0,034052	0,0034592
0,001	4,6605E-06	0,033829	0,003498

TablaA3.2, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034002	0	4294,7	213,19
0,00036002	0	4354,4	228,8
0,00038002	0	4073,3	245,09
0,00040001	0	3819,9	261,18
0,00042001	0	3644,3	277,92
0,00044	0	3663,5	294,22
0,00046	0	3784,6	309,43
0,00048004	0	3731,9	323,28
0,00050003	0	3690,3	336,99
0,00052003	0	3593,1	348,91
0,00054004	0,003238	3615,4	361,41
0,00056	0,031713	3661,3	376,49
0,00058003	0,23792	3736,5	387,62
0,00060001	1,1896	3664,2	396,06
0,00062003	1,1056	3867,3	405,73
0,00064002	0,99395	4010,8	411,25
0,00066001	0,89862	3915,8	417,06
0,00068003	0,86176	3950,1	421,3
0,00070001	0,88276	3874	425,11
0,00072003	0,93879	3991,5	429,82
0,00074001	0,99205	4222,3	433,8
0,00076003	0,95974	4543,1	437,47
0,00078003	0,94029	4697,2	440,56
0,00080003	0,9695	4736,3	442,28
0,00082002	1,0737	4793,4	444,8
0,00084003	1,1543	5050,3	448
0,00086003	1,1884	5228,2	451,05
0,00088003	1,0112	5209,7	454,12
0,00090001	0,79994	5239	457,73
0,00092	0,60875	5316	460,96
0,00094002	0,49721	5235,7	461,97
0,00096003	0,47804	5316,8	461,55
0,00098001	0,51259	5314,6	461,56
0,001	0,5924	5240,2	462,71

TablaA3.3, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034002	0,14436	15	10,146
0,00036002	0,14238	15	9,7999
0,00038002	0,15221	15	9,3514
0,00040001	0,16231	15	8,9392
0,00042001	0,17013	15	8,5312
0,00044	0,16924	15	8,0316
0,00046	0,16382	15	7,7428
0,00048004	0,16614	15	7,3938
0,00050003	0,16801	15	6,9078
0,00052003	0,17255	15	6,6905
0,00054004	0,17149	15	6,2007
0,00056	0,16934	15	5,5701
0,00058003	0,16593	15	5,1692
0,00060001	0,16921	15	4,9186
0,00062003	0,16032	15	4,5954
0,00064002	0,15458	15	4,4859
0,00066001	0,15833	15	4,3227
0,00068003	0,15696	15	4,1733
0,00070001	0,16004	15	4,0599
0,00072003	0,15533	15	3,813
0,00074001	0,14684	15	3,6288
0,00076003	0,13647	15	3,4313
0,00078003	0,13199	15	3,2907
0,00080003	0,1309	15	3,2432
0,00082002	0,12934	15	3,2269
0,00084003	0,12277	15	3,2587
0,00086003	0,11859	15	3,1651
0,00088003	0,11901	15	3,0715
0,00090001	0,11834	15	2,9774
0,00092	0,11663	15	2,8868
0,00094002	0,11842	15	2,8475
0,00096003	0,11661	15	2,8238
0,00098001	0,11666	15	2,8711
0,001	0,11832	15	2,816

TablaA3.4, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034002	0	14,603	13,006
0,00036004	0	15,363	13,718
0,00038005	0	16,193	14,425
0,00040001	0	17,035	15,124
0,00042002	0	18,029	15,818
0,00044004	0	19,126	16,506
0,00046005	0	20,183	17,187
0,00048001	0	21,126	17,859
0,00050002	0	21,913	18,528
0,00052004	0	22,688	19,19
0,00054005	0	23,507	19,847
0,00056001	0	24,318	20,496
0,00058002	0	25,1	21,142
0,00060002	0	25,773	21,782
0,00062002	0	26,331	22,416
0,00064002	0	26,797	23,046
0,00066002	0	27,542	23,67
0,00068003	0	28,418	24,29
0,00070004	0	29,445	24,906
0,00072003	0	30,468	25,516
0,00074002	0	31,52	26,123
0,00076003	0	32,699	26,727
0,00078004	0	33,864	27,327
0,00080004	0	35,011	27,924
0,00082001	0	36,134	28,517
0,00084003	0	37,306	29,109
0,00086002	0	38,475	29,697
0,00088005	0	39,604	30,284
0,00090001	0	40,676	30,865
0,00092001	0	41,728	31,443
0,00094003	0	42,772	32,018
0,00096002	0	43,866	32,59
0,00098002	0	44,917	33,158
0,001	0	45,895	33,723

TablaA3.5, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034002	0	0,024538	0,0012084
0,00036004	0	0,026719	0,0012964
0,00038005	0	0,029242	0,001383
0,00040001	0	0,031802	0,0014694
0,00042002	0	0,032767	0,0015575
0,00044004	0	0,033564	0,0016607
0,00046005	0	0,03368	0,0017659
0,00048001	0	0,03462	0,0018754
0,00050002	0	0,036258	0,001977
0,00052004	0	0,038513	0,0020666
0,00054005	6,633E-08	0,039713	0,0021469
0,00056001	0,000002384	0,039691	0,002225
0,00058002	5,9584E-06	0,040384	0,0022909
0,00060002	4,7254E-06	0,040923	0,0023592
0,00062002	3,8785E-06	0,040524	0,0024217
0,00064002	3,3971E-06	0,040679	0,0024692
0,00066002	0,000003311	0,041662	0,002521
0,00068003	3,6258E-06	0,041578	0,0025687
0,00070004	4,1869E-06	0,039546	0,0026122
0,00072003	4,7547E-06	0,038027	0,0026474
0,00074002	5,1581E-06	0,035849	0,0026906
0,00076003	5,2802E-06	0,034733	0,0027342
0,00078004	0,000005118	0,03388	0,0027762
0,00080004	4,7261E-06	0,031909	0,0028275
0,00082001	4,2072E-06	0,03071	0,0028668
0,00084003	3,7171E-06	0,03061	0,0028881
0,00086002	3,4096E-06	0,030459	0,0029027
0,00088005	3,2114E-06	0,030965	0,0029293
0,00090001	3,0752E-06	0,03011	0,0029643
0,00092001	3,0941E-06	0,031611	0,0029813
0,00094003	0,000003434	0,033014	0,003012
0,00096002	4,0459E-06	0,033905	0,0030403
0,00098002	4,7643E-06	0,034008	0,0030722
0,001	5,3443E-06	0,034104	0,0031113

TablaA3.6, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034002	0	3915,2	213,16
0,00036004	0	3924,9	228,12
0,00038005	0	4058,9	242,52
0,00040001	0	4000,5	256,56
0,00042002	0	4006,7	271,28
0,00044004	0	3867,5	288,36
0,00046005	0	4008,9	306,13
0,00048001	0	3965,7	324,05
0,00050002	0	3904,3	340,12
0,00052004	0	3974,2	354,55
0,00054005	0,0093038	4029,6	367,34
0,00056001	0,21352	4021,5	379,89
0,00058002	0,492	3930,8	390,9
0,00060002	0,87333	3907	401,87
0,00062002	0,73311	3991,1	410,64
0,00064002	0,64439	4061,5	417,29
0,00066002	0,63539	4187	424
0,00068003	0,65426	4206	430,23
0,00070004	0,76809	3852,8	436,13
0,00072003	0,92956	3912,8	440,85
0,00074002	1,0316	4022,9	446,49
0,00076003	1,056	4007,6	452,28
0,00078004	1,0236	4121,2	457,69
0,00080004	0,94523	4165	464,91
0,00082001	0,83547	4288,7	470,21
0,00084003	0,73241	4487	471,69
0,00086002	0,63205	4818,3	472,22
0,00088005	0,56556	5084,4	474,81
0,00090001	0,56094	5522,7	478,89
0,00092001	0,59348	5813,9	480,54
0,00094003	0,65162	6086,3	484,21
0,00096002	0,71354	6252,7	486,83
0,00098002	0,74933	6277,4	490,27
0,001	0,73861	6318,5	494,79

Tabla3.7, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034002	0,15836	15	10,217
0,00036004	0,15797	15	9,8762
0,00038005	0,15275	15	9,4776
0,00040001	0,15498	15	9,0941
0,00042002	0,15474	15	8,7145
0,00044004	0,16031	15	8,2842
0,00046005	0,15466	15	7,8177
0,00048001	0,15634	15	7,3549
0,00050002	0,1588	15	7,015
0,00052004	0,15601	15	6,5751
0,00054005	0,15386	15	6,1556
0,00056001	0,15417	15	5,7912
0,00058002	0,15773	15	5,3909
0,00060002	0,15869	15	5,1521
0,00062002	0,15535	15	4,894
0,00064002	0,15265	15	4,6558
0,00066002	0,14808	15	4,4971
0,00068003	0,14741	15	4,3651
0,00070004	0,16092	15	4,2114
0,00072003	0,15845	15	4,0488
0,00074002	0,15412	15	3,7944
0,00076003	0,1547	15	3,5855
0,00078004	0,15044	15	3,5058
0,00080004	0,14886	15	3,3114
0,00082001	0,14456	15	3,1607
0,00084003	0,13818	15	3,1703
0,00086002	0,12868	15	3,3079
0,00088005	0,12194	15	3,3179
0,00090001	0,11226	15	3,1863
0,00092001	0,10664	15	3,1221
0,00094003	0,10187	15	2,962
0,00096002	0,099157	15	2,9278
0,00098002	0,098767	15	2,8338
0,001	0,098125	15	2,7789

TablaA3.8 Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034004	0	15,078	13,039
0,00036003	0	15,65	13,753
0,00038002	0	16,33	14,463
0,00040001	0	17,121	15,168
0,00042	0	17,956	15,867
0,00044008	0	18,774	16,563
0,00046007	0	19,835	17,249
0,00048006	0	20,95	17,928
0,00050005	0	22,018	18,602
0,00052004	0	22,983	19,269
0,00054003	0	23,783	19,931
0,00056002	0	24,532	20,587
0,00058001	0	25,341	21,237
0,0006	0	26,171	21,882
0,00062008	0	26,955	22,525
0,00064007	0	27,636	23,161
0,00066007	0	28,214	23,791
0,00068006	0	28,69	24,417
0,00070005	0	29,303	25,038
0,00072005	0	30,193	25,655
0,00074004	0	31,282	26,268
0,00076002	0	32,329	26,877
0,00078001	0	33,325	27,483
0,00080008	0	34,327	28,089
0,00082006	0	35,425	28,689
0,00084004	0	36,593	29,287
0,00086002	0	37,734	29,882
0,00088007	0	38,87	30,477
0,00090004	0	39,999	31,067
0,00092002	0	41,124	31,655
0,00094008	0	42,239	32,244
0,00096006	0	43,322	32,828
0,00098004	0	44,388	33,408
0,001	0	45,434	33,987

TablaA3.9 Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034004	0	0,049192	0,0011439
0,00036003	0	0,047526	0,0012284
0,00038002	0	0,046277	0,0013077
0,00040001	0	0,047507	0,0013749
0,00042	0	0,049699	0,0014462
0,00044008	0	0,050903	0,0015258
0,00046007	0	0,050914	0,0016062
0,00048006	0	0,048711	0,0017051
0,00050005	0	0,04473	0,0018177
0,00052004	0	0,042211	0,0019132
0,00054003	8,564E-09	0,04086	0,0019977
0,00056002	4,8445E-07	0,039684	0,002079
0,00058001	3,1286E-06	0,038901	0,0021481
0,0006	6,1983E-06	0,037997	0,0022015
0,00062008	4,6968E-06	0,036775	0,0022474
0,00064007	3,6487E-06	0,036226	0,0023096
0,00066007	3,1054E-06	0,03655	0,002366
0,00068006	2,9567E-06	0,036662	0,0024143
0,00070005	0,000003035	0,036392	0,002449
0,00072005	3,2785E-06	0,036909	0,002483
0,00074004	3,6566E-06	0,03678	0,0025167
0,00076002	4,0754E-06	0,03724	0,0025452
0,00078001	0,000004415	0,037491	0,0025751
0,00080008	4,5973E-06	0,037472	0,0026113
0,00082006	4,5851E-06	0,036907	0,0026598
0,00084004	4,3944E-06	0,035997	0,002705
0,00086002	0,000004076	0,03462	0,0027437
0,00088007	3,6965E-06	0,033817	0,0027748
0,00090004	3,3465E-06	0,033305	0,0027917
0,00092002	3,0805E-06	0,032603	0,0028035
0,00094008	2,9287E-06	0,031403	0,0028185
0,00096006	2,9109E-06	0,029577	0,0028421
0,00098004	3,0294E-06	0,028151	0,0028727
0,001	3,2509E-06	0,029727	0,0029047

Tabla3.10 Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034004	0	6308,4	216,59
0,00036003	0	6078,1	232,6
0,00038002	0	5985,1	247,57
0,00040001	0	6181,4	260,09
0,00042	0	6492,8	273,24
0,00044008	0	6700,9	287,97
0,00046007	0	6690,1	302,94
0,00048006	0	6400,8	321,79
0,00050005	0	5872,7	343,35
0,00052004	0	5498,8	361,6
0,00054003	0,00055632	5204,9	377,42
0,00056002	0,037975	4950,1	392,6
0,00058001	0,23579	4748,2	405,62
0,0006	0,24394	4541,9	415,6
0,00062008	0,21665	4316,9	424
0,00064007	0,60106	4228,4	435,31
0,00066007	0,52318	4273,4	445,7
0,00068006	0,48738	4288,2	454,24
0,00070005	0,48934	4334,7	460,53
0,00072005	0,55196	4377,4	466,57
0,00074004	0,66934	4267,5	472,49
0,00076002	0,79591	4405,3	477,5
0,00078001	0,88301	4580,2	482,68
0,00080008	0,91947	4760,1	489,44
0,00082006	0,91304	4864,1	498,32
0,00084004	0,85727	4910,2	506,91
0,00086002	0,7614	4880,6	514,02
0,00088007	0,65642	4836,5	519,51
0,00090004	0,56916	4839	522,36
0,00092002	0,51614	4881,7	524,12
0,00094008	0,49237	4920,3	526,54
0,00096006	0,4815	5190	530,55
0,00098004	0,47093	5460,7	536,13
0,001	0,45503	5767	541,81

Tabla3.11, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034004	0,098282	15	10,364
0,00036003	0,10201	15	10,017
0,00038002	0,10359	15	9,6223
0,00040001	0,1003	15	9,2699
0,00042	0,09549	15	8,9129
0,00044008	0,092525	15	8,4869
0,00046007	0,092674	15	8,1549
0,00048006	0,096863	15	7,7248
0,00050005	0,10557	15	7,101
0,00052004	0,11275	15	6,6696
0,00054003	0,11912	15	6,3089
0,00056002	0,12525	15	5,8632
0,00058001	0,13058	15	5,5166
0,0006	0,13651	15	5,3207
0,00062008	0,14362	15	5,1858
0,00064007	0,14663	15	4,8479
0,00066007	0,14508	15	4,5594
0,00068006	0,14458	15	4,371
0,00070005	0,14303	15	4,2063
0,00072005	0,14164	15	4,0092
0,00074004	0,14528	15	3,9083
0,00076002	0,14074	15	3,7811
0,00078001	0,13536	15	3,5834
0,00080008	0,13025	15	3,4204
0,00082006	0,12746	15	3,2608
0,00084004	0,12627	15	3,1761
0,00086002	0,12703	15	3,0471
0,00088007	0,12819	15	2,9428
0,00090004	0,12813	15	2,951
0,00092002	0,12701	15	3,0447
0,00094008	0,12601	15	3,0601
0,00096006	0,11946	15	3,0178
0,00098004	0,11354	15	2,9067
0,001	0,10751	15	2,8537

TablaA5, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,0004	0	7,0102	6,7956
0,00042	0	7,1425	7,1355
0,00044	0	7,6785	7,4754
0,00046	0	7,8227	7,8152
0,00048	0	8,1662	8,1551
0,0005	0	8,8344	8,4951
0,00052	0	9,0101	8,8352
0,00054	0	9,2687	9,176
0,00056	0	9,9472	9,5178
0,00058	0	10,382	9,8594
0,0006	0	10,568	10,201
0,00062	0	11,33	10,543
0,00064	0	11,745	10,885
0,00066	0	12,177	11,227
0,00068	0	12,554	11,57
0,0007	0	12,913	11,913
0,00072	0	13,286	12,256
0,00074	0	13,655	12,6
0,00076	0	14,013	12,943
0,00078	0	14,362	13,286
0,0008	0	14,707	13,628
0,00082	0	15,053	13,971
0,00084	0	15,393	14,313
0,00086	0	15,734	14,655
0,00088	0	16,075	14,998
0,0009	0	16,417	15,341
0,00092	0	16,75	15,683
0,00094	0	17,089	16,025
0,00096	0	17,424	16,367
0,00098	0	17,753	16,709
0,001	0	18,095	17,051

Tabla5.1, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034	0	0,022772	0,000026763
0,00036	0	0,0018063	0,000046868
0,00038	0	0,0015765	0,00004196
0,0004	0	0,31905	0,00045377
0,00042	0	0,013803	0,00041408
0,00044	0	0,54192	0,00081977
0,00046	0	0,01952	0,00060783
0,00048	0	0,12096	0,00084424
0,0005	0	0,67323	0,0014245
0,00052	0	0,34246	0,0010256
0,00054	0	0,37154	0,00093463
0,00056	0	0,67002	0,0013142
0,00058	0	0,698	0,0013552
0,0006	0	0,65651	0,0012045
0,00062	0	0,84414	0,0014247
0,00064	0	0,86014	0,0015926
0,00066	0	0,88359	0,0016217
0,00068	0	0,89686	0,0015985
0,0007	0	0,89367	0,0017683
0,00072	0	0,89644	0,0017773
0,00074	0	0,90523	0,0017822
0,00076	0	0,91128	0,0017705
0,00078	0	0,91874	0,001866
0,0008	0	0,92546	0,0018726
0,00082	0	0,92872	0,0019026
0,00084	0	0,93198	0,0019385
0,00086	0	0,938	0,0019436
0,00088	0	0,94551	0,0020538
0,0009	0	0,955	0,0020704
0,00092	0	0,95995	0,0021422
0,00094	0	0,95832	0,0022627
0,00096	0	0,95746	0,0023127
0,00098	0	0,96332	0,0023725
0,001	0	0,96065	0,0024447

Tabla5.2, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034	0	0,54	4,208
0,00036	0	10,742	7,0693
0,00038	0	41,59	6,0773
0,0004	0	111,6	70,399
0,00042	0	169	61,669
0,00044	0	256,1	120,01
0,00046	0	333,7	87,304
0,00048	0	496,1	129,91
0,0005	0	685,6	222,46
0,00052	0	815,7	151,91
0,00054	0	932,5	138,96
0,00056	0	1025	200,76
0,00058	0	1062	208,61
0,0006	0	1113	181,42
0,00062	0	1198	210,41
0,00064	0	1280	242,17
0,00066	0	1360	246,44
0,00068	0	1493	242,73
0,0007	0	1768	270,41
0,00072	0	2047	270,57
0,00074	0	2224	269,71
0,00076	0	2317	267,78
0,00078	0	2434	282,27
0,0008	0	2678	283,92
0,00082	0	3021	289,73
0,00084	0	3298	297,07
0,00086	0	3426	296,95
0,00088	0	3666	317,64
0,0009	0	3999	321
0,00092	0	4215	332,23
0,00094	0	4245	353,15
0,00096	0	4544	362,98
0,00098	0	4987	373,6
0,001	0	5954	385,17

TablaA5.3, Choque frontal de alternativa 3 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034	0,23795	15	14,847
0,00036	1,2775	15	14,574
0,00038	0,82545	15	14,712
0,0004	0,012402	15	14,377
0,00042	0,26859	15	13,415
0,00044	0,007235	15	13,226
0,00046	0,20069	15	13,012
0,00048	0,03592	15	12,823
0,0005	0,0057482	15	12,641
0,00052	0,0109	15	12,54
0,00054	0,012369	15	12,374
0,00056	0,0068508	15	12,223
0,00058	0,0065827	15	12,058
0,0006	0,0069855	15	11,92
0,00062	0,0060619	15	11,765
0,00064	0,005409	15	11,599
0,00066	0,0056032	15	11,427
0,00068	0,0055117	15	11,255
0,0007	0,0054071	15	11,053
0,00072	0,0051892	15	10,905
0,00074	0,0051336	15	10,725
0,00076	0,0050222	15	10,577
0,00078	0,0049887	15	10,401
0,0008	0,0049776	15	10,29
0,00082	0,0048979	15	10,09
0,00084	0,0048294	15	9,8962
0,00086	0,0047758	15	9,7244
0,00088	0,0046922	15	9,553
0,0009	0,0046245	15	9,4798
0,00092	0,0045789	15	9,2895
0,00094	0,0045927	15	9,0908
0,00096	0,0045912	15	9,0213
0,00098	0,0045464	15	8,9002
0,001	0,0045811	15	8,758

TablaA5.4, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034003	0	5,7805	5,778
0,00036001	0	6,1202	6,1175
0,00038002	0	6,4608	6,4576
0,00040001	0	6,8033	6,7972
0,00042002	0	7,1507	7,1373
0,00044	0	7,5047	7,477
0,00046002	0	7,8788	7,8173
0,00048003	0	8,3008	8,1579
0,00050001	0	8,7828	8,4984
0,00052003	0	9,3184	8,8405
0,00054001	0	9,9323	9,1834
0,00056003	0	10,625	9,5286
0,00058001	0	11,092	9,8756
0,00060002	0	11,471	10,225
0,00062	0	12,151	10,573
0,00064002	0	12,461	10,921
0,00066	0	12,532	11,267
0,00068002	0	12,864	11,612
0,00070003	0	13,506	11,957
0,00072001	0	14,32	12,302
0,00074003	0	15,112	12,646
0,00076001	0	15,844	12,99
0,00078002	0	16,447	13,334
0,00080001	0	16,859	13,677
0,00082002	0	17,144	14,02
0,00084	0	17,315	14,362
0,00086002	0	16,802	14,703
0,00088003	0	16,866	15,042
0,00090001	0	17,373	15,381
0,00092003	0	17,84	15,722
0,00094001	0	18,278	16,063
0,00096003	0	18,803	16,406
0,00098001	0	19,327	16,748
0,001	0	19,88	17,09

Tabla5.5, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034003	0	2,6253E-06	5,953E-10
0,00036001	0	0,00057941	2,7019E-07
0,00038002	0	0,003639	4,0771E-06
0,00040001	0	0,0088241	0,000017531
0,00042002	0	0,01376	0,000033927
0,00044	0	0,018379	0,00005007
0,00046002	0	0,02604	0,000075501
0,00048003	0	0,039536	0,00011689
0,00050001	0	0,057837	0,00017195
0,00052003	0	0,073673	0,00023169
0,00054001	0	0,083935	0,00029996
0,00056003	0	0,090316	0,0003796
0,00058001	0	0,08223	0,00045441
0,00060002	0	0,092622	0,00051846
0,00062	0	0,096954	0,00057382
0,00064002	0	0,10588	0,00061304
0,00066	0	0,11094	0,00063818
0,00068002	0	0,12197	0,00068009
0,00070003	0	0,14232	0,0007477
0,00072001	0	0,16466	0,0008115
0,00074003	0	0,18097	0,00085663
0,00076001	0	0,19626	0,00087818
0,00078002	0	0,21493	0,00089704
0,00080001	0	0,24416	0,00094865
0,00082002	0	0,27007	0,0010228
0,00084	0	0,29431	0,0010897
0,00086002	0	0,31794	0,0011281
0,00088003	0	0,34497	0,0011584
0,00090001	0	0,37903	0,0012007
0,00092003	0	0,41484	0,0012329
0,00094001	0	0,43026	0,0012498
0,00096003	0	0,43736	0,0012734
0,00098001	0	0,45539	0,0013278
0,001	0	0,47152	0,0013555

Tabla5.6, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034003	0	0,3439	0,000092991
0,00036001	0	7,742	0,045674
0,00038002	0	46,59	0,70685
0,00040001	0	107,6	3,1001
0,00042002	0	161,9	6,0678
0,00044	0	228,6	9,0241
0,00046002	0	321,7	13,575
0,00048003	0	482,1	20,919
0,00050001	0	679,6	30,607
0,00052003	0	833,7	41,083
0,00054001	0	942,5	53,298
0,00056003	0	1022	67,636
0,00058001	0	1055	80,791
0,00060002	0	1118	91,776
0,00062	0	1193	101,41
0,00064002	0	1295	107,95
0,00066	0	1354	112,25
0,00068002	0	1494	118,84
0,00070003	0	1760	129,97
0,00072001	0	2041	140,2
0,00074003	0	2226	147,3
0,00076001	0	2301	150,84
0,00078002	0	2424	153,85
0,00080001	0	2694	162,68
0,00082002	0	3031	174,7
0,00084	0	3266	185,88
0,00086002	0	3405	192,41
0,00088003	0	3602	197,94
0,00090001	0	3903	205,73
0,00092003	0	4228	210,77
0,00094001	0	4407	213,15
0,00096003	0	4727	216,87
0,00098001	0	4798	225,43
0,001	0	5304	229,2

Tabla5.7, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 10mm elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034003	15	15	15
0,00036001	8,642	15	15
0,00038002	1,3883	15	14,972
0,00040001	0,57008	15	14,838
0,00042002	0,36646	15	14,651
0,00044	0,2733	15	14,522
0,00046002	0,19304	15	14,367
0,00048003	0,12726	15	14,156
0,00050001	0,092405	15	13,918
0,00052003	0,074576	15	13,715
0,00054001	0,0658	15	13,542
0,00056003	0,060655	15	13,348
0,00058001	0,05874	15	13,153
0,00060002	0,055449	15	12,948
0,00062	0,051931	15	12,699
0,00064002	0,047866	15	12,431
0,00066	0,045775	15	12,184
0,00068002	0,04148	15	11,949
0,00070003	0,035212	15	11,704
0,00072001	0,030373	15	11,481
0,00074003	0,027852	15	11,244
0,00076001	0,026935	15	11,043
0,00078002	0,025576	15	10,844
0,00080001	0,023013	15	10,611
0,00082002	0,020452	15	10,342
0,00084	0,01898	15	10,085
0,00086002	0,018204	15	9,8137
0,00088003	0,017209	15	9,5998
0,00090001	0,015883	15	9,4263
0,00092003	0,014664	15	9,2269
0,00094001	0,014069	15	8,9758
0,00096003	0,013114	15	8,8299
0,00098001	0,012922	15	8,6428
0,001	0,011688	15	8,5412

TablaA5.8. Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034001	0	5,7801	5,7794
0,00036001	0	6,1202	6,1195
0,00038001	0	6,4757	6,4595
0,00040002	0	6,8302	6,7995
0,00042002	0	7,1588	7,1396
0,00044003	0	7,4968	7,4797
0,00046003	0	7,8474	7,8199
0,00048	0	8,2174	8,1595
0,0005	0	8,6086	8,4998
0,00052001	0	9,0007	8,8405
0,00054001	0	9,3994	9,1817
0,00056002	0	9,8379	9,5235
0,00058002	0	10,296	9,8661
0,00060002	0	10,764	10,21
0,00062003	0	11,2	10,554
0,00064003	0	11,603	10,899
0,00066	0	11,977	11,243
0,00068001	0	12,325	11,587
0,00070001	0	12,671	11,931
0,00072001	0	13,025	12,275
0,00074002	0	13,512	12,619
0,00076002	0	14,062	12,963
0,00078003	0	14,631	13,306
0,00080003	0	15,188	13,65
0,00082	0	15,676	13,993
0,00084	0	16,104	14,337
0,00086001	0	16,481	14,68
0,00088001	0	16,803	15,023
0,00090002	0	17,1	15,366
0,00092002	0	17,061	15,707
0,00094002	0	17,265	16,047
0,00096003	0	17,711	16,389
0,00098003	0	18,188	16,731
0,001	0	18,693	17,073

TablaA5.9, frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034001	0	2,0682E-06	1,9472E-10
0,00036001	0	0,00033571	1,2318E-07
0,00038001	0	0,037029	0,000010701
0,00040002	0	0,039318	0,000030155
0,00042002	0	0,016315	0,000041524
0,00044003	0	0,017895	0,000053104
0,00046003	0	0,025526	0,000064028
0,00048	0	0,038806	0,000082332
0,0005	0	0,057239	0,00011642
0,00052001	0	0,074806	0,00014823
0,00054001	0	0,088174	0,00019889
0,00056002	0	0,099628	0,00024907
0,00058002	0	0,11552	0,00030627
0,00060002	0	0,12681	0,00036493
0,00062003	0	0,13778	0,00041073
0,00064003	0	0,15472	0,00044643
0,00066	0	0,16829	0,00046571
0,00068001	0	0,18393	0,00048111
0,00070001	0	0,20787	0,00051649
0,00072001	0	0,23854	0,00056827
0,00074002	0	0,2665	0,00060871
0,00076002	0	0,28964	0,0006391
0,00078003	0	0,31148	0,00064629
0,00080003	0	0,33687	0,00065538
0,00082	0	0,36702	0,00069879
0,00084	0	0,39833	0,00075004
0,00086001	0	0,42395	0,00079421
0,00088001	0	0,45024	0,00083604
0,00090002	0	0,48037	0,00087416
0,00092002	0	0,50523	0,00090076
0,00094002	0	0,53272	0,00091944
0,00096003	0	0,57091	0,00094017
0,00098003	0	0,61	0,00096963
0,001	0	0,63378	0,001004

TablaA5.10, Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034001	0	3279,2	82,658
0,00036001	0	3046,5	89,633
0,00038001	0	2955,8	94,817
0,00040002	0	3043,1	97,932
0,00042002	0	3175,5	99,994
0,00044003	0	3082,3	100,86
0,00046003	0	3163,6	102,75
0,00048	0	3340,1	107,44
0,0005	0	3700	115,4
0,00052001	0	4164,9	123,57
0,00054001	0	4289,5	131,25
0,00056002	0	4348,2	138,7
0,00058002	0	4255	145,01
0,00060002	0	3948,1	152,42
0,00062003	0	3899,7	160,81
0,00064003	0	3874,5	169,52
0,00066	0	4082,4	178,69
0,00068001	0,0022166	4325,4	187,03
0,00070001	0,014866	4437,5	196,01
0,00072001	0,013711	4377,3	205,19
0,00074002	0,02582	4461,1	215
0,00076002	0,054466	4646	223,34
0,00078003	0,071372	4818,2	229,66
0,00080003	0,036836	5039,3	233,64
0,00082	0,092671	5106,4	234,84
0,00084	0,071953	5277,6	234,68
0,00086001	0,052407	5518	235,76
0,00088001	0,13737	5847,4	239,19
0,00090002	0,14832	6202,4	244,62
0,00092002	0,14162	6565,8	250,17
0,00094002	0,25956	6897,9	254,83
0,00096003	0,27794	7221,5	258,69
0,00098003	0,34875	7381,5	262,14
0,001	0,35742	7503,6	265,04

TablaA5.11. Choque frontal de alternativa 5 a máxima velocidad con malla de 5mm elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034001	15	15	15
0,00036001	14,459	15	15
0,00038001	0,15078	15	14,941
0,00040002	0,14557	15	14,777
0,00042002	0,31657	15	14,641
0,00044003	0,25901	15	14,501
0,00046003	0,18537	15	14,363
0,00048	0,11736	15	14,215
0,0005	0,07573	15	14,003
0,00052001	0,057385	15	13,873
0,00054001	0,048725	15	13,681
0,00056002	0,043397	15	13,498
0,00058002	0,037225	15	13,287
0,00060002	0,03151	15	13,055
0,00062003	0,027312	15	12,824
0,00064003	0,02409	15	12,608
0,00066	0,022047	15	12,42
0,00068001	0,020116	15	12,238
0,00070001	0,017736	15	11,972
0,00072001	0,015343	15	11,77
0,00074002	0,013672	15	11,595
0,00076002	0,012546	15	11,327
0,00078003	0,011647	15	11,159
0,00080003	0,010735	15	11,017
0,00082	0,0098122	15	10,832
0,00084	0,0090136	15	10,672
0,00086001	0,008451	15	10,476
0,00088001	0,0079463	15	10,268
0,00090002	0,0074213	15	10,042
0,00092002	0,0070386	15	9,8513
0,00094002	0,0066774	15	9,6727
0,00096003	0,0062097	15	9,5475
0,00098003	0,0058043	15	9,3814
0,001	0,0055637	15	9,2405

TablaA6, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034003	0	12,084	11,88
0,00036003	0	12,938	12,562
0,00038003	0	13,918	13,234
0,00040002	0	14,585	13,9
0,00042002	0	15,496	14,561
0,00044002	0	16,291	15,218
0,00046002	0	17,107	15,871
0,00048001	0	17,587	16,521
0,00050001	0	17,961	17,171
0,00052001	0	18,602	17,819
0,00054001	0	19,411	18,468
0,00056001	0	20,091	19,117
0,00058	0	20,764	19,765
0,0006	0	21,586	20,411
0,00062003	0	22,451	21,057
0,00064003	0	23,318	21,7
0,00066003	0	24,067	22,342
0,00068002	0	24,75	22,982
0,00070002	0	25,271	23,621
0,00072002	0	25,974	24,257
0,00074002	0	26,717	24,892
0,00076001	0	27,343	25,526
0,00078001	0	28,034	26,158
0,00080001	0	28,697	26,79
0,00082001	0	29,422	27,421
0,00084	0	30,116	28,053
0,00086	0	30,837	28,684
0,00088	0	31,511	29,314
0,00090003	0	32,177	29,945
0,00092003	0	32,917	30,575
0,00094002	0	33,776	31,202
0,00096002	0	34,615	31,827
0,00098002	0	35,398	32,449
0,001	0	36,132	33,066

TablaA6.1, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034003	0	0,044497	0,00015533
0,00036003	0	0,042318	0,00023582
0,00038003	0	0,040218	0,00029542
0,00040002	0	0,036279	0,0003381
0,00042002	0	0,028747	0,00037563
0,00044002	0	0,020815	0,00041772
0,00046002	0	0,016346	0,00046811
0,00048001	0	0,013761	0,00050283
0,00050001	0	0,014325	0,00053723
0,00052001	0	0,014943	0,00056131
0,00054001	0	0,016191	0,00057708
0,00056001	0	0,01641	0,00060089
0,00058	0	0,015499	0,00063173
0,0006	0	0,016622	0,00066757
0,00062003	0	0,015161	0,00070586
0,00064003	0	0,015547	0,00076166
0,00066003	0	0,015891	0,00082188
0,00068002	0	0,016398	0,00087658
0,00070002	0	0,0183	0,00092252
0,00072002	0	0,018907	0,00095801
0,00074002	0	0,019873	0,00099045
0,00076001	0	0,020133	0,0010209
0,00078001	0	0,021073	0,0010582
0,00080001	0	0,021375	0,0011074
0,00082001	0	0,021541	0,0011501
0,00084	0	0,023768	0,0011776
0,00086	0	0,024879	0,0012079
0,00088	0	0,025496	0,0012263
0,00090003	1,9089E-07	0,026801	0,0012307
0,00092003	3,3993E-07	0,02966	0,0012575
0,00094002	6,2572E-07	0,031257	0,0012972
0,00096002	4,4118E-07	0,031433	0,0013391
0,00098002	6,6218E-07	0,035	0,0013802
0,001	1,6073E-06	0,037952	0,0014311

TablaA6.2, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 15mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034003	0	5069,7	23,784
0,00036003	0	4852,3	36,486
0,00038003	0	4568,9	45,204
0,00040002	0	4165,4	50,827
0,00042002	0	3387	55,892
0,00044002	0	2644,1	61,865
0,00046002	0	2263,5	68,82
0,00048001	0	2447	73,763
0,00050001	0	2412,9	76,981
0,00052001	0	2366,1	79,648
0,00054001	0	2447,8	82,089
0,00056001	0	2459	85,607
0,00058	0	2343,2	88,757
0,0006	0	2649,2	92,085
0,00062003	0	2507,7	96,382
0,00064003	0	2603,6	104,57
0,00066003	0	2626,7	112,98
0,00068002	0	2463	120,63
0,00070002	0	2477,1	128,38
0,00072002	0	2679,5	134,55
0,00074002	0	3043,3	139,41
0,00076001	0	3129,4	143,52
0,00078001	0	3238,8	149,24
0,00080001	0	3217,4	156,86
0,00082001	0	3518,5	163,48
0,00084	0	3834,1	167,21
0,00086	0	4025,7	170,63
0,00088	0	3984,5	171,28
0,00090003	0,0075709	3920,5	169,85
0,00092003	0,023332	4217,8	172,63
0,00094002	0,029513	4533,2	178,36
0,00096002	0,02807	4569	184,21
0,00098002	0,037666	4669,5	190,43
0,001	0,074944	4902	197,63

TablaA6.3, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 15mm elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034003	0,1223	15	14,398
0,00036003	0,12778	15	14,142
0,00038003	0,1357	15	13,911
0,00040002	0,14884	15	13,713
0,00042002	0,18305	15	13,519
0,00044002	0,23449	15	13,335
0,00046002	0,27391	15	13,172
0,00048001	0,25337	15	13,008
0,00050001	0,25695	15	12,893
0,00052001	0,26204	15	12,714
0,00054001	0,25329	15	12,541
0,00056001	0,25214	15	12,395
0,00058	0,26459	15	12,249
0,0006	0,23403	15	12,105
0,00062003	0,24724	15	11,941
0,00064003	0,23813	15	11,694
0,00066003	0,23604	15	11,438
0,00068002	0,25173	15	11,175
0,00070002	0,25029	15	10,943
0,00072002	0,23139	15	10,669
0,00074002	0,20373	15	10,427
0,00076001	0,19812	15	10,222
0,00078001	0,19143	15	10,027
0,00080001	0,1927	15	9,8282
0,00082001	0,17621	15	9,6865
0,00084	0,16171	15	9,6073
0,00086	0,15401	15	9,4863
0,00088	0,1556	15	9,421
0,00090003	0,15814	15	9,4047
0,00092003	0,147	15	9,3083
0,00094002	0,13677	15	9,2441
0,00096002	0,1357	15	9,1605
0,00098002	0,13278	15	9,0042
0,001	0,12648	15	8,8054

TablaA6.4, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034001	0	12,146	11,881
0,00036	0	12,987	12,562
0,00038005	0	13,977	13,237
0,00040004	0	14,717	13,904
0,00042004	0	15,323	14,566
0,00044003	0	16,413	15,224
0,00046002	0	17,183	15,879
0,00048002	0	17,872	16,532
0,00050001	0	18,54	17,183
0,00052	0	19,092	17,833
0,00054005	0	19,489	18,485
0,00056004	0	20,163	19,135
0,00058004	0	21,103	19,784
0,00060003	0	21,946	20,434
0,00062002	0	22,651	21,083
0,00064002	0	23,188	21,731
0,00066001	0	23,899	22,378
0,00068001	0	24,739	23,023
0,00070005	0	25,612	23,669
0,00072005	0	26,453	24,312
0,00074004	0	27,201	24,954
0,00076003	0	27,793	25,594
0,00078003	0	28,386	26,234
0,00080002	0	29,072	26,873
0,00082001	0	29,842	27,51
0,00084001	0	30,613	28,147
0,00086005	0	31,33	28,785
0,00088005	0	31,99	29,421
0,00090004	0	32,618	30,056
0,00092003	0	33,24	30,691
0,00094002	0	33,906	31,326
0,00096002	0	34,657	31,962
0,00098001	0	35,471	32,597
0,001	0	36,387	33,232

TablaA6.5, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034001	0	0,047625	0,00015918
0,00036	0	0,046292	0,00022843
0,00038005	0	0,043883	0,00027396
0,00040004	0	0,040808	0,00030693
0,00042004	0	0,036727	0,00033782
0,00044003	0	0,031971	0,00037952
0,00046002	0	0,02741	0,00041952
0,00048002	0	0,020638	0,00046045
0,00050001	0	0,016123	0,00048454
0,00052	0	0,016319	0,00050325
0,00054005	0	0,017024	0,00052115
0,00056004	0	0,016376	0,00053467
0,00058004	0	0,016537	0,0005511
0,00060003	0	0,01704	0,00057764
0,00062002	0	0,017003	0,00059707
0,00064002	0	0,020418	0,00062349
0,00066001	0	0,021652	0,00066294
0,00068001	0	0,018505	0,00072068
0,00070005	0	0,016905	0,0007876
0,00072005	0	0,017034	0,0008432
0,00074004	0	0,017776	0,00088242
0,00076003	0	0,018666	0,00091404
0,00078003	0	0,019289	0,00094372
0,00080002	0	0,020249	0,00096681
0,00082001	0	0,020906	0,00099778
0,00084001	0	0,021835	0,0010321
0,00086005	0	0,022312	0,0010609
0,00088005	8,2545E-09	0,023841	0,0010825
0,00090004	9,6078E-08	0,025323	0,0010908
0,00092003	1,4649E-07	0,026826	0,0010942
0,00094002	2,1715E-07	0,027724	0,0011015
0,00096002	6,3838E-07	0,028235	0,0011226
0,00098001	7,5463E-07	0,028695	0,0011492
0,001	4,952E-07	0,028724	0,0011818

TablaA6.6, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034001	0	5194,1	26,234
0,00036	0	4784,2	37,711
0,00038005	0	4593,8	45,465
0,00040004	0	4233	50,596
0,00042004	0	3579,4	55,597
0,00044003	0	2884,6	62,603
0,00046002	0	2692,6	69,167
0,00048002	0	2939,9	75,92
0,00050001	0	3075,1	79,872
0,00052	0	3093,5	82,571
0,00054005	0	3186,9	84,999
0,00056004	0	3023,6	87,011
0,00058004	0	3037	89,823
0,00060003	0	3131	94,168
0,00062002	0	3010,4	96,696
0,00064002	0	2816,9	100,21
0,00066001	0	3053,3	106,28
0,00068001	0	3214,6	116,16
0,00070005	0	3211,6	127,85
0,00072005	0	3230,6	137,6
0,00074004	0	3279,6	144,41
0,00076003	0	3405,6	149,75
0,00078003	0	3623,3	155,05
0,00080002	0	3809,5	159,1
0,00082001	0	3864,5	164,2
0,00084001	0	3990,8	169,45
0,00086005	0	4088,9	174,09
0,00088005	0,00055404	4397	177,56
0,00090004	0,0088446	4680,3	178,66
0,00092003	0,014148	4951,6	178,94
0,00094002	0,0087025	5096,1	179,53
0,00096002	0,014085	5182,5	182,27
0,00098001	0,035099	5291,5	186,19
0,001	0,033263	5339,2	191,41

TablaA6.7, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 10mm elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034001	0,11937	15	14,344
0,00036	0,12959	15	14,149
0,00038005	0,13496	15	13,928
0,00040004	0,14647	15	13,745
0,00042004	0,17321	15	13,547
0,00044003	0,21494	15	13,353
0,00046002	0,23026	15	13,196
0,00048002	0,21089	15	13,066
0,00050001	0,20162	15	12,937
0,00052	0,20042	15	12,787
0,00054005	0,19454	15	12,658
0,00056004	0,20505	15	12,517
0,00058004	0,20415	15	12,383
0,00060003	0,19802	15	12,255
0,00062002	0,20595	15	12,134
0,00064002	0,2201	15	11,974
0,00066001	0,20306	15	11,842
0,00068001	0,19287	15	11,611
0,00070005	0,19305	15	11,316
0,00072005	0,19192	15	11,063
0,00074004	0,18905	15	10,881
0,00076003	0,18205	15	10,661
0,00078003	0,17111	15	10,349
0,00080002	0,16275	15	10,135
0,00082001	0,16044	15	9,9028
0,00084001	0,15536	15	9,8156
0,00086005	0,15163	15	9,6751
0,00088005	0,14101	15	9,587
0,00090004	0,13247	15	9,5561
0,00092003	0,12521	15	9,5171
0,00094002	0,12166	15	9,3812
0,00096002	0,11963	15	9,3031
0,00098001	0,11717	15	9,2754
0,001	0,11612	15	9,1209

Tabla6.8, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación Total a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm]	Máximo [mm]	Promedio[mm]
0,00034001	0	12,037	9,889
0,00036	0	12,826	10,575
0,0003801	0	13,794	11,257
0,0004001	0	14,694	11,929
0,00042009	0	15,38	12,596
0,00044008	0	16,016	13,258
0,00046008	0	17,031	13,916
0,00048007	0	17,864	14,571
0,00050007	0	18,642	15,225
0,00052006	0	19,369	15,876
0,00054005	0	19,945	16,527
0,00056005	0	20,366	17,177
0,00058004	0	20,767	17,826
0,00060004	0	21,662	18,475
0,00062003	0	22,618	19,124
0,00064002	0	23,471	19,774
0,00066002	0	24,196	20,422
0,00068001	0	24,783	21,071
0,00070001	0	25,418	21,718
0,00072	0	26,296	22,365
0,0007401	0	27,215	23,013
0,00076009	0	28,103	23,657
0,00078009	0	28,912	24,299
0,00080008	0	29,595	24,941
0,00082008	0	30,229	25,582
0,00084007	0	30,934	26,221
0,00086007	0	31,682	26,86
0,00088006	0	32,43	27,497
0,00090005	0	33,157	28,134
0,00092005	0	33,83	28,77
0,00094004	0	34,474	29,405
0,00096004	0	35,082	30,041
0,00098003	0	35,698	30,677
0,001	0	36,347	31,312

TablaA6.9, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 5mm por elemento. Deformación elástica equivalente a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [mm/mm]	Máximo [mm/mm]	Promedio [mm/mm]
0,00034001	0	0,061244	0,00012274
0,00036	0	0,063858	0,00019485
0,0003801	0	0,0645	0,00022879
0,0004001	0	0,063084	0,00026801
0,00042009	0	0,059326	0,00030061
0,00044008	0	0,054612	0,00033877
0,00046008	0	0,04807	0,00037491
0,00048007	0	0,042078	0,00040738
0,00050007	0	0,03605	0,00044108
0,00052006	0	0,029508	0,00046677
0,00054005	0	0,022956	0,00048588
0,00056005	0	0,020933	0,00050173
0,00058004	0	0,021289	0,00051139
0,00060004	0	0,019744	0,00052035
0,00062003	0	0,020161	0,00053768
0,00064002	0	0,022741	0,0005596
0,00066002	0	0,027648	0,00057627
0,00068001	0	0,032002	0,00059833
0,00070001	0	0,033362	0,00064141
0,00072	0	0,030181	0,000697
0,0007401	0	0,025701	0,00075646
0,00076009	0	0,022265	0,00080996
0,00078009	0	0,021359	0,00085484
0,00080008	0	0,023049	0,00089517
0,00082008	0	0,024193	0,00092341
0,00084007	0	0,024	0,00094154
0,00086007	0	0,024435	0,00095982
0,00088006	5,9368E-09	0,024945	0,00098931
0,00090005	1,4474E-08	0,026534	0,0010113
0,00092005	5,7622E-08	0,028299	0,0010297
0,00094004	7,7738E-08	0,02974	0,0010473
0,00096004	1,1118E-07	0,03158	0,00106
0,00098003	3,8686E-07	0,032983	0,0010619
0,001	4,8438E-07	0,034044	0,0010655

TablaA6.10, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 10mm por elemento. Esfuerzos equivalentes a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo [MPa]	Máximo [MPa]	Promedio [MPa]
0,00034001	0	6156,4	21,469
0,00036	0	6443,9	32,961
0,0003801	0	6603,6	40,857
0,0004001	0	6349,7	48,119
0,00042009	0	6082,1	54,208
0,00044008	0	5676,3	61,511
0,00046008	0	4966	68,476
0,00048007	0	4276,3	74,642
0,00050007	0	3601,8	80,942
0,00052006	0	3666,2	85,827
0,00054005	0	3927,6	89,518
0,00056005	0	4009,2	92,442
0,00058004	0	4083,3	94,233
0,00060004	0	3826,8	95,914
0,00062003	0	3893,1	99,147
0,00064002	0	3786,4	103,07
0,00066002	0	3499,8	106,14
0,00068001	0	3753,8	110,03
0,00070001	0	3871	118,19
0,00072	0	3972	128,68
0,0007401	0	3985,2	139,95
0,00076009	0	3949,4	150,08
0,00078009	0	4112,3	158,53
0,00080008	0	4441	166,13
0,00082008	0	4668,3	171,5
0,00084007	0	4625,1	174,77
0,00086007	0	4718,7	178,01
0,00088006	0,00067165	4814,4	183,35
0,00090005	0,0011676	5152,6	187,33
0,00092005	0,0039109	5496,9	190,65
0,00094004	0,0048354	5773,3	194,02
0,00096004	0,0093881	6132,2	196,45
0,00098003	0,027082	6406,1	196,86
0,001	0,014477	6614,6	197,61

TablaA6.11, Choque frontal de alternativa 6 a máxima velocidad con malla de 5mm elemento. Factor de seguridad a lo largo del tiempo.

Tiempo [s]	Mínimo	Máximo	Promedio
0,00034001	0,10071	15	14,402
0,00036	0,096215	15	14,207
0,0003801	0,093888	15	13,991
0,0004001	0,097642	15	13,807
0,00042009	0,10194	15	13,637
0,00044008	0,10923	15	13,441
0,00046008	0,12485	15	13,269
0,00048007	0,14498	15	13,152
0,00050007	0,17213	15	13,038
0,00052006	0,16911	15	12,891
0,00054005	0,15786	15	12,759
0,00056005	0,15464	15	12,629
0,00058004	0,15184	15	12,531
0,00060004	0,16201	15	12,43
0,00062003	0,15926	15	12,335
0,00064002	0,16375	15	12,201
0,00066002	0,17715	15	12,072
0,00068001	0,16516	15	12,004
0,00070001	0,16017	15	11,773
0,00072	0,15609	15	11,518
0,0007401	0,15558	15	11,261
0,00076009	0,15699	15	11,086
0,00078009	0,15077	15	10,874
0,00080008	0,13961	15	10,599
0,00082008	0,13281	15	10,349
0,00084007	0,13405	15	10,122
0,00086007	0,13139	15	9,9395
0,00088006	0,12878	15	9,7621
0,00090005	0,12033	15	9,6376
0,00092005	0,11279	15	9,5665
0,00094004	0,10739	15	9,502
0,00096004	0,10111	15	9,3838
0,00098003	0,096783	15	9,2913
0,001	0,093731	15	9,2629

