

TABLAS Y ÁBACOS

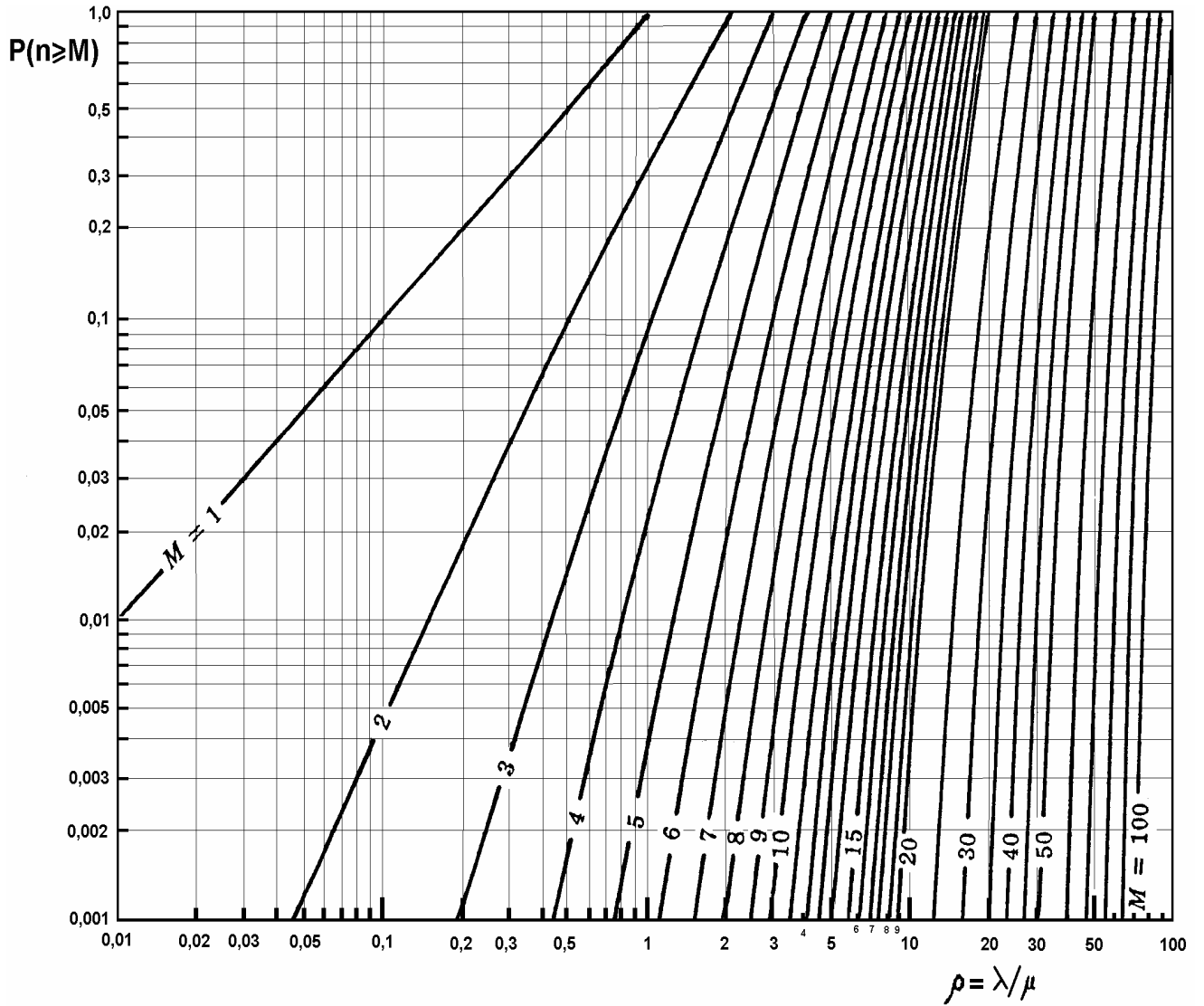
SISTEMAS P/P/M

Probabilidad de que un cliente que arriba al sistema tenga que esperar

r	M														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,10	0,1000														
0,15	0,1500	0,0104													
0,20	0,2000	0,0181													
0,25	0,2500	0,0277													
0,30	0,3000	0,0391													
0,35	0,3500	0,0521													
0,40	0,4000	0,0666													
0,45	0,4500	0,0826	0,0113												
0,50	0,5000	0,1000	0,0151												
0,55	0,5500	0,1186	0,0195												
0,60	0,6000	0,1384	0,0246												
0,65	0,6500	0,1594	0,0304												
0,70	0,7000	0,1814	0,0369												
0,75	0,7500	0,2045	0,0441												
0,80	0,8000	0,2285	0,0520												
0,85	0,8500	0,2535	0,0606	0,0117											
0,90	0,9000	0,2793	0,0700	0,0143											
0,95	0,9500	0,3059	0,0801	0,0171											
1,00		0,3333	0,0909	0,0204											
1,20		0,4499	0,1411	0,0370											
1,40		0,5764	0,2033	0,0603	0,0153										
1,60		0,7111	0,2737	0,0906	0,0258										
1,80		0,8526	0,3547	0,1285	0,0404	0,0111									
2,00			0,4444	0,1739	0,0597	0,0180									
2,20			0,5421	0,2267	0,0839	0,0274									
2,40			0,6471	0,2870	0,1350	0,0399	0,0125								
2,60			0,7588	0,3544	0,1486	0,0558	0,0187								
2,80			0,8766	0,4386	0,1895	0,0754	0,0270								
3,00				0,5094	0,2361	0,0991	0,0376	0,0129							
3,20				0,5964	0,2885	0,1271	0,0508	0,0184							
3,40				0,6893	0,3466	0,1595	0,0669	0,0256							
3,60				0,7877	0,4103	0,1965	0,0862	0,0346	0,0127						
3,80				0,8914	0,4795	0,2382	0,1088	0,0456	0,0175						
4,00					0,5541	0,2847	0,1351	0,0590	0,0237						
4,20					0,6337	0,3359	0,1650	0,0749	0,0313	0,0121					
4,40					0,7183	0,3919	0,1988	0,0935	0,0407	0,0164					
4,60					0,8077	0,4525	0,2365	0,1150	0,0518	0,0217					
4,80					0,9016	0,5177	0,2783	0,1395	0,0650	0,0282					
5,00						0,5875	0,3241	0,1672	0,0805	0,0361	0,0150				
5,20						0,6616	0,3740	0,1982	0,0983	0,0455	0,0196				
5,40						0,7401	0,4279	0,2827	0,1186	0,0565	0,0252	0,0105			
5,60						0,8227	0,4859	0,2706	0,1415	0,0694	0,0319	0,0137			
5,80						0,9094	0,5479	0,3120	0,1673	0,0843	0,0398	0,0176			
6,00							0,6138	0,3569	0,1959	0,1012	0,0492	0,0224			
6,20							0,6836	0,4055	0,2275	0,1204	0,0600	0,0281	0,0124		
6,40							0,7572	0,4576	0,2622	0,1420	0,0725	0,0349	0,0158		
6,60							0,8345	0,5133	0,2999	0,1660	0,0868	0,0428	0,0199		
6,80							0,9155	0,5725	0,3408	0,1925	0,1029	0,0520	0,0248	0,0112	
7,00								0,6353	0,3849	0,2217	0,1211	0,0626	0,0306	0,0141	
7,20								0,7015	0,4322	0,2536	0,1413	0,0746	0,0373	0,0177	
7,40								0,7711	0,4827	0,2882	0,1637	0,0883	0,0451	0,0219	0,0100
7,60								0,8441	0,5363	0,3256	0,1884	0,1036	0,0541	0,0268	0,0126
7,80								0,9204	0,5932	0,3659	0,2154	0,1208	0,0644	0,0326	0,0156
8,00									0,6533	0,4091	0,2449	0,1398	0,0759	0,0392	0,0193
8,20									0,7165	0,4552	0,2769	0,1608	0,0890	0,0469	0,0235
8,40									0,7828	0,5042	0,3114	0,1838	0,1036	0,0556	0,0284
8,60									0,8522	0,5561	0,3484	0,2090	0,1198	0,0655	0,0342
8,80									0,9246	0,6110	0,3881	0,2364	0,1377	0,0767	0,0407
9,00										0,6687	0,4304	0,2660	0,1575	0,0891	0,0482
9,20										0,7293	0,4754	0,2979	0,1790	0,1030	0,0567
9,40										0,7927	0,5231	0,3322	0,2025	0,1184	0,0662
9,60										0,8590	0,5734	0,3688	0,2280	0,1353	0,0769
9,80										0,9281	0,6264	0,4078	0,2556	0,1538	0,0888
10,0											0,6821	0,4493	0,2852	0,1741	0,1020

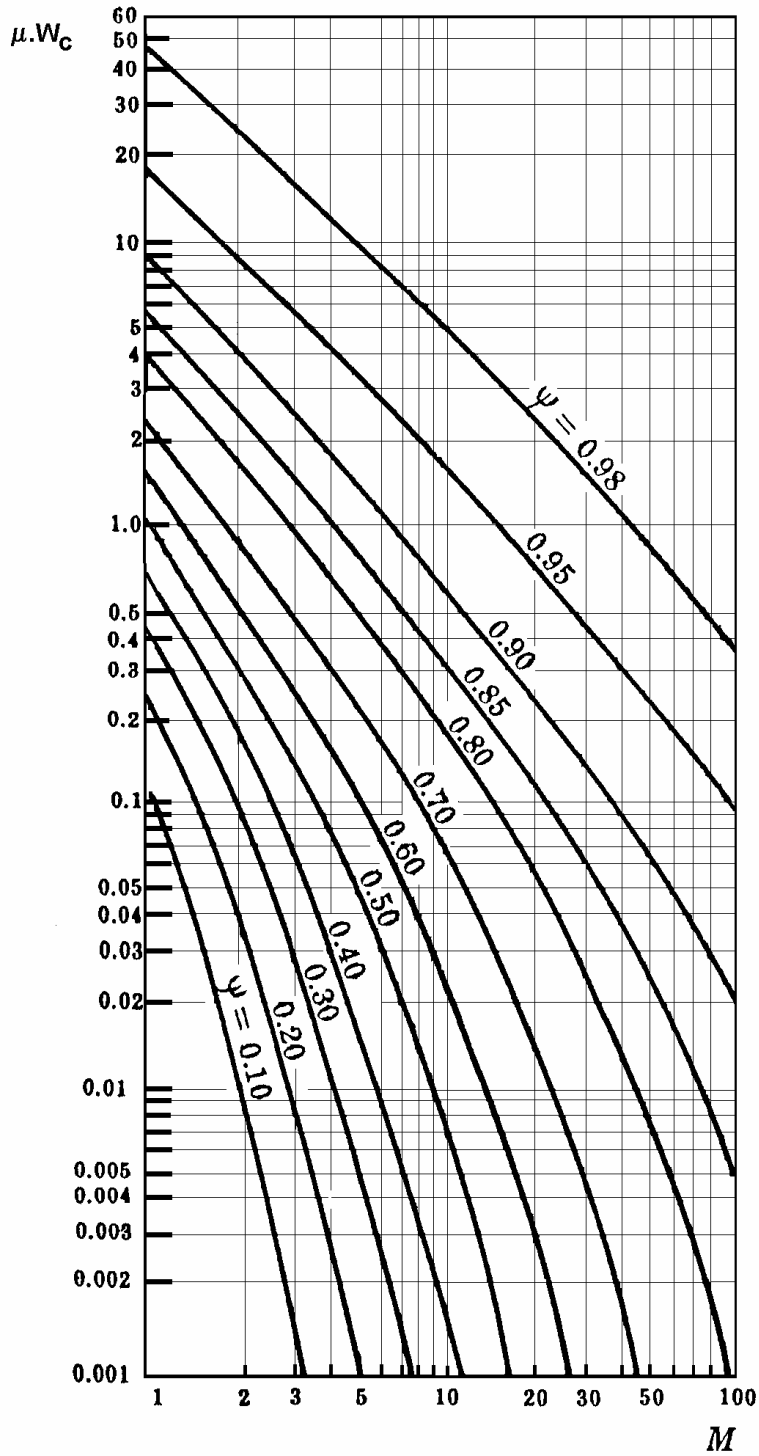
SISTEMAS P/P/M

Probabilidad de que un cliente que arriba al sistema tenga que esperar



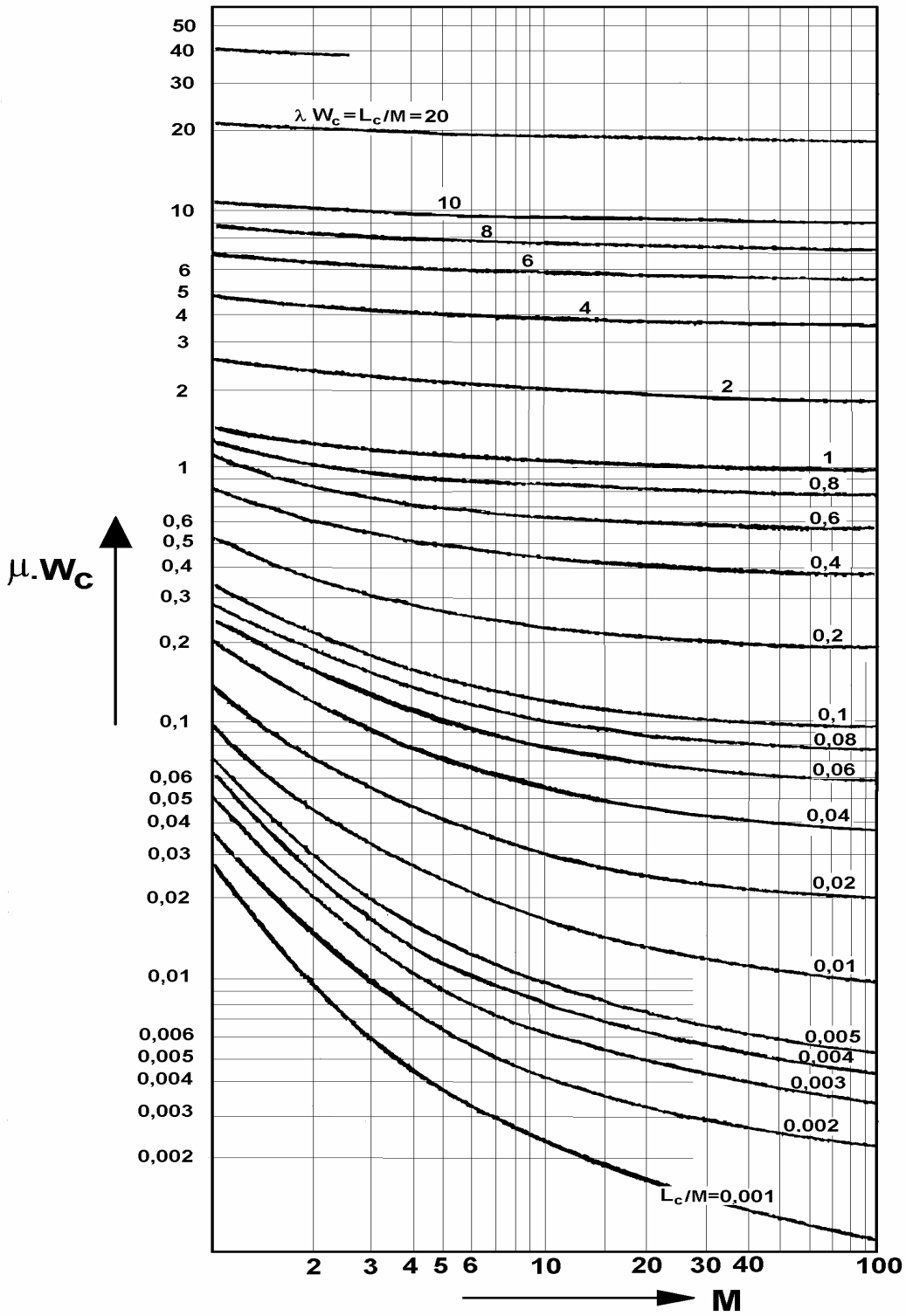
SISTEMAS P/P/M

Producto $\mu \cdot W_C$ en función de M para distintas relaciones $\psi = \rho/M$



SISTEMAS P/P/M

Producto $\mu \cdot W_C$ en función de M para distintas relaciones L_C/M



SISTEMAS DE POBLACIÓN FINITA, para N' = 10
 (de L. G. Peck y R. N. hazelwood, Finite Queuing Tables, John Wiley & Sons, Inc., 1958)

X	M	D	F	X	M	D	F	X	M	D	F
0,008	1	0,072	0,999		2	0,177	0,990		3	0,182	0,986
0,013	1	0,117	0,998		1	0,660	0,899		2	0,528	0,921
0,016	1	0,144	0,997	0,085	3	0,037	0,999		1	0,954	0,610
0,019	1	0,170	0,996		2	0,196	0,988	0,165	4	0,049	0,997
0,021	1	0,188	0,995		1	0,692	0,883		3	0,195	0,984
0,023	1	0,206	0,994	0,090	3	0,043	0,998		2	0,550	0,914
0,025	1	0,224	0,993		2	0,216	0,986		1	0,961	0,594
0,026	1	0,232	0,992		1	0,722	0,867	0,170	4	0,054	0,997
0,028	1	0,250	0,991	0,095	3	0,049	0,998		3	0,209	0,982
0,030	1	0,268	0,990		2	0,237	0,984		2	0,571	0,906
0,032	2	0,033	0,999		1	0,750	0,850		1	0,966	0,579
	1	0,285	0,988	0,100	3	0,056	0,998	0,180	5	0,013	0,999
0,034	2	0,037	0,999		2	0,258	0,981		4	0,066	0,996
	1	0,302	0,986		1	0,776	0,832		3	0,238	0,978
0,036	2	0,041	0,999	0,105	3	0,064	0,997		2	0,614	0,890
	1	0,320	0,984		2	0,279	0,978		1	0,975	0,549
0,038	2	0,046	0,999		1	0,800	0,814	0,190	5	0,016	0,999
	1	0,337	0,982	0,110	3	0,072	0,997		4	0,078	0,995
0,040	2	0,050	0,999		2	0,301	0,974		3	0,269	0,973
	1	0,354	0,980		1	0,822	0,795		2	0,654	0,873
0,042	2	0,055	0,999	0,115	3	0,081	0,996		1	0,982	0,522
	1	0,371	0,978		2	0,324	0,971	0,200	5	0,020	0,999
0,044	2	0,060	0,998		1	0,843	0,776		4	0,092	0,994
	1	0,388	0,975	0,120	4	0,016	0,999		3	0,300	0,968
0,046	2	0,065	0,998		3	0,090	0,995		2	0,692	0,854
	1	0,404	0,973		2	0,346	0,967		1	0,987	0,497
0,048	2	0,071	0,998		1	0,861	0,756	0,210	5	0,025	0,999
	1	0,421	0,970	0,125	4	0,019	0,999		4	0,108	0,992
0,050	2	0,076	0,998		3	0,100	0,994		3	0,333	0,961
	1	0,437	0,967		2	0,369	0,962		2	0,728	0,835
0,052	2	0,082	0,997		1	0,878	0,737		1	0,990	0,474
	1	0,454	0,963	0,130	4	0,022	0,999	0,220	5	0,030	0,998
0,054	2	0,088	0,997		3	0,110	0,994		4	0,124	0,990
	1	0,470	0,960		2	0,392	0,958		3	0,366	0,954
0,056	2	0,094	0,997		1	0,893	0,718		2	0,761	0,815
	1	0,486	0,956	0,135	4	0,025	0,999		1	0,993	0,453
0,058	2	0,100	0,996		3	0,121	0,993	0,230	5	0,037	0,998
	1	0,501	0,953		2	0,415	0,952		4	0,142	0,988
0,060	2	0,106	0,996		1	0,907	0,699		3	0,400	0,947
	1	0,517	0,949	0,140	4	0,028	0,999		2	0,791	0,794
0,062	2	0,113	0,996		3	0,132	0,991		1	0,995	0,434
	1	0,532	0,945		2	0,437	0,947	0,240	5	0,044	0,997
0,064	2	0,119	0,995		1	0,919	0,680		4	0,162	0,986
	1	0,547	0,940	0,145	4	0,032	0,999		3	0,434	0,938
0,066	2	0,126	0,995		3	0,144	0,990		2	0,819	0,774
	1	0,562	0,936		2	0,460	0,941		1	0,996	0,416
0,068	3	0,020	0,999		1	0,929	0,662	0,250	6	0,010	0,999
	2	0,133	0,994	0,150	4	0,036	0,998		5	0,052	0,997
	1	0,577	0,931		3	0,156	0,989		4	0,183	0,983
0,070	3	0,022	0,999		2	0,483	0,935		3	0,469	0,929
	2	0,140	0,994		1	0,939	0,644		2	0,844	0,753
	1	0,591	0,926	0,1555	4	0,040	0,998		1	0,997	0,400
0,075	3	0,026	0,999		3	0,169	0,987	0,260	6	0,013	0,999
	2	0,158	0,992		2	0,505	0,928		5	0,060	0,996
	1	0,627	0,913		1	0,947	0,627		4	0,205	0,980
0,080	3	0,031	0,999	0,160	4	0,044	0,998		3	0,503	0,919

SISTEMAS DE POBLACIÓN FINITA, para $N' = 10$ (continuación)

X	M	D	F	X	M	D	F	X	M	D	F
	2	0,866	0,732		4	0,533	0,906		7	0,171	0,982
	1	0,998	0,384		3	0,840	0,758		6	0,413	0,939
0,270	6	0,015	0,999		2	0,986	0,525		5	0,707	0,848
	5	0,070	0,995	0,400	7	0,026	0,998		4	0,917	0,706
	4	0,228	0,976		6	0,105	0,991		3	0,991	0,535
	3	0,537	0,908		5	0,292	0,963	0,580	8	0,057	0,995
	2	0,886	0,712		4	0,591	0,887		7	0,204	0,977
	1	0,999	0,370		3	0,875	0,728		6	0,465	0,927
0,280	6	0,018	0,999		2	0,991	0,499		5	0,753	0,829
	5	0,081	0,994	0,420	7	0,034	0,998		4	0,937	0,684
	4	0,252	0,972		6	0,130	0,987		3	0,994	0,517
	3	0,571	0,896		5	0,341	0,954	0,600	9	0,010	0,999
	2	0,903	0,692		4	0,646	0,866		8	0,072	0,994
	1	0,999	0,357		3	0,905	0,700		7	0,242	0,972
0,290	6	0,022	0,999		2	0,994	0,476		6	0,518	0,915
	5	0,093	0,993	0,440	7	0,045	0,997		5	0,795	0,809
	4	0,278	0,968		6	0,160	0,984		4	0,953	0,663
	3	0,603	0,884		5	0,392	0,943		3	0,996	0,500
	2	0,918	0,672		4	0,698	0,845	0,650	9	0,021	0,999
	1	0,999	0,345		3	0,928	0,672		8	0,123	0,988
0,300	6	0,026	0,998		2	0,996	0,454		7	0,353	0,954
	5	0,106	0,991	0,460	8	0,011	0,999		6	0,651	0,878
	4	0,304	0,963		7	0,058	0,995		5	0,882	0,759
	3	0,635	0,872		6	0,193	0,979		4	0,980	0,614
	2	0,932	0,653		5	0,445	0,930		3	0,999	0,461
	1	0,999	0,333		4	0,747	0,832	0,700	9	0,040	0,997
0,310	6	0,031	0,998		3	0,947	0,646		8	0,200	0,979
	5	0,120	0,990		2	0,998	0,435		7	0,484	0,929
	4	0,331	0,957	0,480	8	0,015	0,999		6	0,772	0,836
	3	0,666	0,858		7	0,074	0,994		5	0,940	0,711
	2	0,943	0,635		6	0,230	0,973		4	0,992	0,571
0,320	6	0,036	0,998		5	0,499	0,916	0,750	9	0,075	0,994
	5	0,135	0,988		4	0,791	0,799		8	0,307	0,965
	4	0,359	0,952		3	0,961	0,621		7	0,626	0,897
	3	0,695	0,845		2	0,998	0,417		6	0,870	0,792
	2	0,952	0,617	0,500	8	0,020	0,999		5	0,975	0,666
0,330	6	0,042	0,997		7	0,093	0,992		4	0,998	0,533
	5	0,151	0,986		6	0,271	0,966	0,800	9	0,134	0,988
	4	0,387	0,945		5	0,553	0,901		8	0,446	0,944
	3	0,723	0,831		4	0,830	0,775		7	0,763	0,859
	2	0,961	0,600		3	0,972	0,598		6	0,939	0,747
0,340	7	0,010	0,999		2	0,999	0,400		5	0,991	0,625
	6	0,049	0,997	0,520	8	0,026	0,998		4	0,999	0,500
	5	0,168	0,983		7	0,115	0,989	0,850	9	0,232	0,979
	4	0,416	0,938		6	0,316	0,958		8	0,611	0,916
	3	0,750	0,816		5	0,606	0,884		7	0,879	0,818
	2	0,968	0,584		4	0,864	0,752		6	0,978	0,705
0,360	7	0,014	0,999		3	0,980	0,575		5	0,998	0,588
	6	0,064	0,995		2	0,999	0,385	0,900	9	0,387	0,963
	5	0,205	0,978	0,540	8	0,034	0,997		8	0,785	0,881
	4	0,474	0,923		7	0,141	0,986		7	0,957	0,777
	3	0,798	0,787		6	0,363	0,949		6	0,995	0,667
	2	0,978	0,553		5	0,658	0,867	0,950	9	0,630	0,938
0,380	7	0,019	0,999		4	0,893	0,729		8	0,934	0,841
	6	0,083	0,993		3	0,986	0,555		7	0,994	0,737
	5	0,247	0,971	0,560	8	0,444	0,996				

SISTEMAS DE POBLACIÓN FINITA, para $N' = 50$
 (de L. G. Peck y R. N. hazelwood, Finite Queuing Tables, John Wiley & Sons, Inc., 1958)

X	M	D	F	X	M	D	F	X	M	D	F
0,044	4	0,203	0,996	0,070	7	0,060	0,999		6	0,689	0,939
	3	0,492	0,980		6	0,149	0,996		5	0,918	0,849
	2	0,918	0,868		5	0,329	0,988	0,120	11	0,031	0,999
0,046	5	0,084	0,999		4	0,628	0,958		10	0,072	0,998
	4	0,230	0,995		3	0,940	0,837		9	0,150	0,995
	3	0,535	0,975	0,075	7	0,082	0,998		8	0,287	0,988
	2	0,943	0,843		6	0,192	0,995		7	0,494	0,970
0,048	5	0,098	0,998		5	0,399	0,983		6	0,750	0,924
	4	0,258	0,993		4	0,713	0,940		5	0,947	0,821
	3	0,578	0,970		3	0,971	0,792	0,125	11	0,041	0,999
	2	0,962	0,817	0,080	8	0,044	0,999		10	0,090	0,998
0,050	6	0,038	0,999		7	0,109	0,995		9	0,182	0,994
	5	0,112	0,998		6	0,241	0,992		8	0,335	0,984
	4	0,287	0,492		5	0,474	0,976		7	0,556	0,961
	3	0,621	0,964		4	0,791	0,918		6	0,805	0,906
	2	0,975	0,790		3	0,988	0,747		5	0,968	0,793
0,052	6	0,045	0,999	0,085	8	0,060	0,999	0,130	11	0,053	0,999
	5	0,129	0,998		7	0,141	0,996		10	0,112	0,997
	4	0,317	0,990		6	0,296	0,989		9	0,218	0,992
	3	0,664	0,956		5	0,551	0,966		8	0,387	0,980
	2	0,985	0,764		4	0,856	0,892		7	0,618	0,951
0,054	6	0,053	0,999	0,090	9	0,032	0,999		6	0,853	0,886
	5	0,146	0,997		8	0,080	0,996		5	0,981	0,766
	4	0,349	0,988		7	0,178	0,995	0,135	12	0,030	0,999
	3	0,805	0,948		6	0,356	0,985		11	0,067	0,998
0,056	6	0,062	0,997		5	0,627	0,954		10	0,137	0,996
	5	0,165	0,996		4	0,908	0,861		9	0,258	0,989
	4	0,382	0,986	0,095	9	0,044	0,999		8	0,442	0,975
	3	0,744	0,938		8	0,103	0,997		7	0,677	0,940
0,058	6	0,071	0,999		7	0,220	0,993		6	0,893	0,864
	5	0,185	0,996		6	0,420	0,979		5	0,989	0,739
	4	0,416	0,983		5	0,701	0,939	0,140	12	0,038	0,999
	3	0,782	0,927		4	0,945	0,827		11	0,083	0,998
0,060	6	0,082	0,999	0,100	9	0,058	0,999		10	0,165	0,994
	5	0,206	0,995		8	0,131	0,996		9	0,301	0,986
	4	0,450	0,980		7	0,267	0,990		8	0,498	0,968
	3	0,816	0,915		6	0,487	0,972		7	0,734	0,926
0,062	6	0,093	0,998		5	0,769	0,921		6	0,925	0,841
	5	0,228	0,994		4	0,969	0,793	0,145	12	0,049	0,999
	4	0,486	0,977	0,105	10	0,032	0,999		11	0,103	0,997
	3	0,848	0,902		9	0,076	0,998		10	0,197	0,993
0,064	7	0,039	0,999		8	0,164	0,995		9	0,347	0,983
	6	0,106	0,998		7	0,319	0,987		8	0,555	0,960
	5	0,252	0,993		6	0,553	0,963		7	0,785	0,911
	4	0,521	0,973		5	0,829	0,900		6	0,949	0,818
	3	0,876	0,887		4	0,984	0,758	0,150	13	0,028	0,999
0,066	7	0,045	0,999	0,110	10	0,043	0,999		12	0,062	0,998
	6	0,119	0,997		9	0,097	0,998		11	0,125	0,996
	5	0,276	0,991		8	0,200	0,993		10	0,232	0,991
	4	0,557	0,969		7	0,375	0,982		9	0,396	0,978
	3	0,901	0,871		6	0,623	0,953		8	0,611	0,951
0,068	7	0,052	0,999		5	0,879	0,875		7	0,831	0,894
	6	0,134	0,997	0,115	10	0,036	0,999		6	0,967	0,794
	5	0,302	0,990		9	0,122	0,997	0,155	13	0,036	0,999
	4	0,593	0,964		8	0,241	0,991		12	0,076	0,998
	3	0,923	0,854		7	0,433	0,977		11	0,150	0,995

SISTEMAS DE POBLACIÓN FINITA, para $N' = 50$ (continuación)

X	M	D	F	X	M	D	F	X	M	D	F
0,155	10	0,271	0,988	0,180	12	0,180	0,993	0,210	9	0,919	0,845
	9	0,447	0,973		11	0,320	0,984		8	0,984	0,760
	8	0,666	0,940		10	0,499	0,965	0,220	17	0,031	0,999
	7	0,871	0,875		9	0,704	0,930		16	0,063	0,998
	6	0,979	0,771		8	0,884	0,867		15	0,117	0,996
0,160	13	0,045	0,999		7	0,977	0,775		14	0,204	0,991
	12	0,094	0,997	0,190	15	0,015	0,999		13	0,331	0,982
	11	0,178	0,993		14	0,077	0,998		12	0,496	0,965
	10	0,312	0,985		13	0,145	0,995		11	0,681	0,934
	9	0,499	0,967		12	0,252	0,989		10	0,649	0,884
	8	0,719	0,928		11	0,406	0,976		9	0,954	0,813
	7	0,904	0,856		10	0,395	0,951	0,230	17	0,023	0,999
	6	0,987	0,748		9	0,794	0,905		16	0,089	0,997
0,165	13	0,026	0,999		8	0,935	0,832		15	0,159	0,994
	12	0,113	0,996	0,200	16	0,028	0,999		14	0,268	0,987
	11	0,209	0,992		15	0,058	0,998		13	0,410	0,974
	10	0,356	0,981		14	0,111	0,996		12	0,585	0,952
	9	0,552	0,959		13	0,197	0,992		11	0,763	0,913
	8	0,767	0,915		12	0,326	0,983		10	0,903	0,855
	7	0,930	0,836		11	0,498	0,965		9	0,976	0,780
0,170	14	0,033	0,999		10	0,693	0,932				
	13	0,070	0,998		9	0,866	0,876				
	12	0,156	0,995		8	0,966	0,793				
	11	0,244	0,989	0,210	16	0,043	0,999				
	10	0,407	0,977		15	0,084	0,997				
	9	0,605	0,951		14	0,153	0,994				
	8	0,812	0,900		13	0,259	0,988				
	7	0,951	0,815		12	0,408	0,975				
0,180	14	0,024	0,999		11	0,591	0,951				
	13	0,103	0,997		10	0,778	0,909				

TABLA 1. NÚMEROS ALEATORIOS (r)

84962	45570	85176	39358	07343	92087	30034	27738	16616	42612
02593	00247	81770	68437	00365	63412	34875	20100	92997	20484
91193	76416	53789	93936	41043	88193	26363	16088	80806	19525
24842	97969	21244	03194	02395	14018	60504	80022	80979	62495
95221	51754	95886	97076	86435	58557	81432	17754	06185	16015
42417	04982	63219	61733	80060	62095	01605	38091	68648	06878
25651	24334	76544	45203	98041	95707	47213	96102	66092	71403
34671	09704	55560	82988	53027	14395	45986	50115	74112	08263
31882	39577	54774	91300	46781	98411	47106	93608	43477	33675
10214	53449	53919	76771	02884	21065	86155	88807	98912	13153
54433	61382	84822	36906	83808	04979	37630	47548	97627	70897
65618	57371	36826	78751	56671	57121	09522	02375	16796	69402
95728	39501	83099	74041	90952	08516	72598	73901	09912	03532
96759	87193	97756	07164	31124	62436	36794	02602	61540	04087
33904	97889	22857	37978	55331	91746	25030	39739	12461	53863
23227	46683	57336	39305	93741	90395	42247	57990	86838	24658
73038	95685	85331	99951	93012	91902	29724	71056	09867	49994
74692	54768	19791	91231	74348	13183	82589	89080	96887	82708
49949	18861	73658	38852	31540	89776	64338	66395	17469	24926
34704	82140	36448	42065	44925	76140	39400	28179	59424	72176
35914	52139	49039	17434	22790	35949	84311	64108	93937	56468
77244	56586	69863	11913	00143	48927	65906	24157	09605	66021
44227	28819	28057	43650	19171	05379	50162	40740	07529	04611
68906	90195	84198	31425	34406	85387	19583	84067	99622	89378
88906	41296	41061	32981	06610	58605	77894	16278	70570	05789
07318	82387	48582	31495	43304	13709	97521	06526	22012	57408
76722	67209	43440	22962	66492	43824	65123	93370	00452	19527
67575	61200	50903	59892	82878	14532	78612	43516	84655	53270
39145	39420	62705	37169	32987	36421	02949	88201	12660	82628
29948	22454	15135	16721	36759	64547	53995	84214	52547	53776
68192	01120	54994	68730	51839	44348	34552	21084	94128	19659
47294	25057	83630	77451	72480	27800	92436	34345	25730	99359
91068	24417	32803	57250	48340	78343	43720	63203	31400	00958
95179	97557	91397	54896	29012	35348	73366	47769	62486	20491
69886	52996	24078	55751	14001	83669	57016	03729	99328	43099
14899	09055	26892	63072	55625	60194	47993	73952	80188	25227
78240	08939	54476	55447	82531	66260	55119	20421	35537	88088
18650	73454	18596	58460	35960	00911	08404	31850	13845	57600
07453	17112	92404	23504	62958	49311	24100	34183	39002	26863
67130	32023	58240	40403	05411	81156	34264	09644	21730	90805

TABLA 2. NÚMEROS ALEATORIOS CON DISTRIBUCIÓN NORMAL (r_u)

-0,424	-0,741	0,304	-1,648	0,768	0,579	0,890	-0,988	-0,890	-1,949
-1,661	-0,645	0,359	1,862	0,951	-0,644	0,489	-0,171	-0,931	-1,565
0,974	0,886	1,123	-1,342	-0,063	-0,074	1,857	-0,269	0,048	2,061
1,403	1,708	0,865	-0,188	0,199	1,083	-0,529	0,610	-0,606	-1,469
1,365	0,036	0,083	0,720	-1,214	0,536	0,765	-0,570	1,871	1,080
-1,740	-0,403	0,557	1,295	0,482	0,602	1,061	1,552	1,616	0,176
0,006	-1,046	-0,606	-1,580	2,018	0,461	1,211	0,875	-0,312	1,055
-0,271	0,909	-1,904	-1,760	0,646	-0,408	0,979	0,189	0,509	0,665
0,128	1,024	-1,788	0,028	1,100	-0,347	0,644	0,382	0,396	0,775
-0,468	-1,733	0,097	1,979	0,678	-0,960	0,685	1,475	-0,283	0,128
-0,523	-0,004	-0,588	0,257	0,441	-0,577	0,934	0,343	-0,596	-0,462
-0,487	0,248	-0,003	0,291	-0,644	0,024	-0,076	1,459	-0,309	0,404
-0,574	-2,179	-1,102	2,065	0,037	-0,545	-0,604	-0,146	1,331	1,040
1,762	-0,311	-0,595	1,349	-0,550	-1,340	1,010	-1,142	1,058	0,885
-0,557	1,494	-2,071	-1,963	-0,790	1,122	1,174	-0,130	-0,082	2,189
0,483	-0,324	0,721	0,280	-2,310	0,331	0,047	-2,372	-0,297	-0,695
-0,090	0,915	-0,293	0,253	1,803	1,354	-1,192	-0,413	-0,500	2,717
0,325	2,253	0,324	0,251	1,476	0,578	0,749	-0,976	0,059	-1,615
0,125	0,140	-0,380	0,416	0,726	1,274	-0,501	-0,797	-0,521	0,550
-0,055	0,870	0,215	0,815	0,156	0,221	0,896	-0,983	-0,169	1,299
-0,417	-0,324	-1,371	1,177	1,740	0,033	1,328	2,493	0,665	0,800
-1,418	0,072	1,516	-0,191	-0,568	-0,928	-0,437	0,811	0,080	-0,340
-0,408	-0,487	2,086	1,098	-0,065	0,028	-0,718	-0,581	1,734	-0,328
0,300	0,979	-0,196	-1,290	0,303	-0,285	-1,133	1,424	-0,303	-1,674
-0,490	-0,324	-0,501	-1,795	0,667	-1,459	-0,748	-0,214	0,033	-0,140
1,565	0,734	-0,577	0,564	0,247	1,310	0,379	0,155	1,647	-0,858
1,147	-0,044	-0,667	-0,281	1,803	0,985	2,556	1,206	0,060	-1,159
1,073	0,094	0,158	0,037	-0,451	0,437	-1,131	-0,751	0,321	0,033
-0,501	1,733	-0,945	-0,345	-1,292	-1,263	-0,337	-0,572	0,470	0,974
0,616	-0,354	0,066	-0,272	0,838	0,319	-0,486	-0,350	-0,617	-0,602
0,707	-1,230	0,056	0,293	-0,258	0,519	1,668	-1,230	-0,127	0,673
-0,110	-1,437	1,115	-0,384	0,151	-0,147	1,416	1,264	-0,040	-0,379
-0,006	-0,834	-0,095	-0,688	0,460	0,506	0,042	-0,570	-1,253	-0,192
-0,976	-0,474	0,425	0,140	0,083	-2,139	0,593	0,015	-0,894	0,920
-1,151	0,157	0,377	0,837	0,829	1,411	-0,476	0,692	-0,249	-0,916
-1,290	-0,087	0,424	-0,373	0,287	0,588	0,831	0,639	0,044	0,694
-0,252	0,562	-1,032	-0,481	-1,299	-1,073	-1,301	0,204	1,159	0,159
-0,986	-1,225	-1,402	0,245	0,956	-2,105	0,340	0,925	0,478	-0,359
-0,868	0,383	-0,613	-0,450	-1,477	-0,728	-2,003	-1,268	-0,069	0,909
0,192	0,512	0,621	-0,115	-1,436	0,030	-0,692	-0,964	-0,583	-0,148

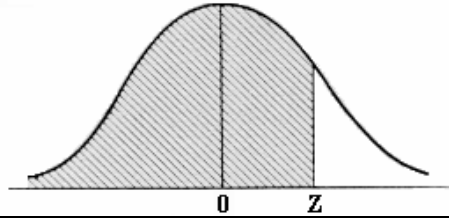
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN ACUMULADA DE POISSON $F_{po}(n, I t)$

I t	n																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0,02	0,980	1,000															
0,04	0,961	0,999	1,000														
0,06	0,942	0,998	1,000														
0,08	0,923	0,997	1,000														
0,10	0,905	0,995	1,000														
0,15	0,861	0,990	0,999	1,000													
0,20	0,819	0,982	0,999	1,000													
0,25	0,779	0,974	0,998	1,000													
0,30	0,741	0,963	0,996	1,000													
0,35	0,705	0,951	0,994	1,000													
0,40	0,670	0,938	0,992	0,999	1,000												
0,45	0,638	0,925	0,989	0,999	1,000												
0,50	0,607	0,910	0,986	0,998	1,000												
0,55	0,577	0,894	0,982	0,998	1,000												
0,60	0,549	0,878	0,977	0,997	1,000												
0,65	0,522	0,861	0,972	0,996	0,999	1,000											
0,70	0,497	0,844	0,966	0,994	0,999	1,000											
0,75	0,472	0,827	0,959	0,993	0,999	1,000											
0,80	0,449	0,809	0,953	0,991	0,999	1,000											
0,85	0,427	0,791	0,945	0,989	0,998	1,000											
0,90	0,407	0,772	0,937	0,987	0,998	1,000											
0,95	0,387	0,754	0,929	0,984	0,997	1,000											
1,00	0,368	0,736	0,920	0,981	0,996	0,999	1,000										
1,10	0,333	0,699	0,900	0,974	0,995	0,999	1,000										
1,20	0,301	0,663	0,879	0,966	0,992	0,998	1,000										
1,30	0,273	0,627	0,857	0,957	0,989	0,998	1,000										
1,40	0,247	0,592	0,833	0,946	0,986	0,997	0,999	1,000									
1,50	0,223	0,558	0,809	0,934	0,981	0,996	0,999	1,000									
1,60	0,202	0,525	0,783	0,921	0,976	0,994	0,999	1,000									
1,70	0,183	0,493	0,757	0,907	0,970	0,992	0,998	1,000									
1,80	0,165	0,463	0,731	0,891	0,964	0,990	0,997	0,999	1,000								
1,90	0,150	0,434	0,704	0,875	0,956	0,987	0,997	0,999	1,000								
2,00	0,135	0,406	0,677	0,857	0,947	0,983	0,995	0,999	1,000								
2,20	0,111	0,355	0,623	0,819	0,928	0,975	0,993	0,998	1,000								
2,40	0,091	0,308	0,570	0,779	0,904	0,964	0,988	0,997	0,999	1,000							
2,60	0,074	0,267	0,518	0,736	0,877	0,951	0,983	0,995	0,999	1,000							
2,80	0,061	0,231	0,469	0,692	0,848	0,935	0,976	0,992	0,998	0,999	1,000						
3,00	0,050	0,199	0,423	0,647	0,815	0,916	0,966	0,988	0,996	0,999	1,000						
3,20	0,041	0,171	0,380	0,603	0,781	0,895	0,955	0,983	0,994	0,998	1,000						
3,40	0,033	0,147	0,340	0,558	0,744	0,871	0,942	0,977	0,992	0,997	0,999	1,000					
3,60	0,027	0,126	0,303	0,515	0,706	0,844	0,927	0,969	0,988	0,996	0,999	1,000					
3,80	0,022	0,107	0,269	0,473	0,668	0,816	0,909	0,960	0,984	0,994	0,998	0,999	1,000				
4,00	0,018	0,092	0,238	0,433	0,629	0,785	0,889	0,949	0,979	0,992	0,997	0,999	1,000				
4,20	0,015	0,078	0,210	0,395	0,590	0,753	0,867	0,936	0,972	0,989	0,996	0,999	1,000				
4,40	0,012	0,066	0,185	0,359	0,551	0,720	0,844	0,921	0,964	0,985	0,994	0,998	0,999	1,000			
4,60	0,010	0,056	0,163	0,326	0,513	0,686	0,818	0,905	0,955	0,980	0,992	0,997	0,999	1,000			
4,80	0,008	0,048	0,143	0,294	0,476	0,651	0,791	0,887	0,944	0,975	0,990	0,996	0,999	1,000			
5,00	0,007	0,040	0,125	0,265	0,440	0,616	0,762	0,867	0,932	0,968	0,986	0,995	0,998	0,999	1,000		
5,20	0,006	0,034	0,109	0,238	0,406	0,581	0,732	0,845	0,918	0,960	0,982	0,993	0,997	0,999	1,000		
5,40	0,005	0,029	0,095	0,213	0,373	0,546	0,702	0,822	0,903	0,951	0,977	0,990	0,996	0,999	1,000		
5,60	0,004	0,024	0,082	0,191	0,342	0,512	0,670	0,797	0,886	0,941	0,972	0,988	0,995	0,998	0,999	1,000	
5,80	0,003	0,021	0,072	0,170	0,313	0,478	0,638	0,771	0,867	0,929	0,965	0,984	0,993	0,997	0,999	1,000	
6,00	0,002	0,017	0,062	0,151	0,285	0,446	0,606	0,744	0,847	0,916	0,957	0,980	0,991	0,996	0,999	0,999	1,000

It	n																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6,20	0,002	0,015	0,054	0,134	0,259	0,414	0,574	0,716	0,826	0,902	0,949	0,975	0,989	0,995	0,998	0,999	1,000
6,40	0,002	0,012	0,046	0,119	0,235	0,384	0,542	0,687	0,803	0,886	0,939	0,969	0,986	0,994	0,997	0,999	1,000
6,80	0,001	0,009	0,034	0,093	0,192	0,327	0,480	0,628	0,755	0,850	0,915	0,955	0,978	0,990	0,996	0,998	0,999
7,00	0,001	0,007	0,030	0,082	0,173	0,301	0,450	0,599	0,729	0,830	0,901	0,947	0,973	0,987	0,994	0,998	0,999
7,20	0,001	0,006	0,025	0,072	0,156	0,276	0,420	0,569	0,703	0,810	0,887	0,937	0,967	0,984	0,993	0,997	0,999
7,40	0,001	0,005	0,022	0,063	0,140	0,253	0,392	0,539	0,676	0,788	0,871	0,926	0,961	0,980	0,991	0,996	0,998
7,80	0,000	0,004	0,016	0,048	0,112	0,210	0,338	0,481	0,620	0,741	0,835	0,902	0,945	0,971	0,986	0,993	0,997
8,00	0,000	0,003	0,014	0,042	0,100	0,191	0,313	0,453	0,593	0,717	0,816	0,888	0,936	0,966	0,983	0,992	0,996
8,00	0,000	0,003	0,014	0,042	0,100	0,191	0,313	0,453	0,593	0,717	0,816	0,888	0,936	0,966	0,983	0,992	0,996
8,50	0,000	0,002	0,009	0,030	0,074	0,150	0,256	0,386	0,523	0,653	0,763	0,849	0,909	0,949	0,973	0,986	0,993
9,00	0,000	0,001	0,006	0,021	0,055	0,116	0,207	0,324	0,456	0,587	0,706	0,803	0,876	0,926	0,959	0,978	0,989
9,50	0,000	0,001	0,004	0,015	0,040	0,089	0,165	0,269	0,392	0,522	0,645	0,752	0,836	0,898	0,940	0,967	0,982
10,00	0,000	0,000	0,003	0,010	0,029	0,067	0,130	0,220	0,333	0,458	0,583	0,697	0,792	0,864	0,917	0,951	0,973
10,50	0,000	0,000	0,002	0,007	0,021	0,050	0,102	0,179	0,279	0,397	0,521	0,639	0,742	0,825	0,888	0,932	0,960
11,00	0,000	0,000	0,001	0,005	0,015	0,038	0,079	0,143	0,232	0,341	0,460	0,579	0,689	0,781	0,854	0,907	0,944
11,50	0,000	0,000	0,001	0,003	0,011	0,028	0,060	0,114	0,191	0,289	0,402	0,520	0,633	0,733	0,815	0,878	0,924
12,00	0,000	0,000	0,001	0,002	0,008	0,020	0,046	0,090	0,155	0,242	0,347	0,462	0,576	0,682	0,772	0,844	0,899
12,50	0,000	0,000	0,000	0,002	0,005	0,015	0,035	0,070	0,125	0,201	0,297	0,406	0,519	0,628	0,725	0,806	0,869
13,00	0,000	0,000	0,000	0,001	0,004	0,011	0,026	0,054	0,100	0,166	0,252	0,353	0,463	0,573	0,675	0,764	0,835
13,50	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,008	0,019	0,041	0,079	0,135	0,211	0,304	0,409	0,518	0,623	0,718	0,798
14,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,006	0,014	0,032	0,062	0,109	0,176	0,260	0,358	0,464	0,570	0,669	0,756
14,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,004	0,010	0,024	0,048	0,088	0,145	0,220	0,311	0,413	0,518	0,619	0,711
15,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,008	0,018	0,037	0,070	0,118	0,185	0,268	0,363	0,466	0,568	0,664

It	n																
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
7,00	0,999	1,000															
7,20	0,999	1,000															
7,40	0,998	0,999	1,000														
7,80	0,997	0,999	1,000														
8,00	0,996	0,998	0,999	1,000													
8,00	0,996	0,998	0,999	1,000													
8,50	0,993	0,997	0,999	0,999	1,000												
9,00	0,989	0,995	0,998	0,999	1,000												
9,50	0,982	0,991	0,996	0,998	0,999	1,000											
10,00	0,973	0,986	0,993	0,997	0,998	0,999	1,000										
10,50	0,960	0,978	0,988	0,994	0,997	0,999	0,999	1,000									
11,00	0,944	0,968	0,982	0,991	0,995	0,998	0,999	1,000									
11,50	0,924	0,954	0,974	0,986	0,992	0,996	0,998	0,999	1,000								
12,00	0,899	0,937	0,963	0,979	0,988	0,994	0,997	0,999	0,999	1,000							
12,50	0,869	0,916	0,948	0,969	0,983	0,991	0,995	0,998	0,999	0,999	1,000						
13,00	0,835	0,890	0,930	0,957	0,975	0,986	0,992	0,996	0,998	0,999	1,000						
13,50	0,798	0,861	0,908	0,942	0,965	0,980	0,989	0,994	0,997	0,998	0,999	1,000					
14,00	0,756	0,827	0,883	0,923	0,952	0,971	0,983	0,991	0,995	0,997	0,999	0,999	1,000				
14,50	0,711	0,790	0,853	0,901	0,936	0,960	0,976	0,986	0,992	0,996	0,998	0,999	0,999	1,000			
15,00	0,664	0,749	0,819	0,875	0,917	0,947	0,967	0,981	0,989	0,994	0,997	0,998	0,999	1,000			
16,00	0,566	0,659	0,742	0,812	0,868	0,911	0,942	0,963	0,978	0,987	0,993	0,996	0,998	0,999	0,999	1	
17,00	0,468	0,564	0,655	0,736	0,805	0,861	0,905	0,937	0,959	0,975	0,985	0,991	0,995	0,997	0,999	0,999	1
18,00	0,375	0,469	0,562	0,651	0,731	0,799	0,855	0,899	0,932	0,955	0,972	0,983	0,99	0,994	0,997	0,998	0,999
19,00	0,292	0,378	0,469	0,561	0,647	0,725	0,793	0,849	0,893	0,927	0,951	0,969	0,98	0,988	0,993	0,996	0,998
20,00	0,221	0,297	0,381	0,47	0,559	0,644	0,721	0,787	0,843	0,888	0,922	0,948	0,966	0,978	0,987	0,992	0,995

DISTRIBUCIÓN NORMAL ACUMULADA ESTANDARIZADA $F_{N^*}(Z)$



Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,50000	0,50399	0,50798	0,51197	0,51595	0,51994	0,52392	0,52790	0,53188	0,53586
0,1	0,53983	0,54380	0,54776	0,55172	0,55567	0,55962	0,56356	0,56749	0,57142	0,57535
0,2	0,57926	0,58317	0,58706	0,59095	0,59483	0,59871	0,60257	0,60642	0,61026	0,61409
0,3	0,61791	0,62172	0,62552	0,62930	0,63307	0,63683	0,64058	0,64431	0,64803	0,65173
0,4	0,65542	0,65910	0,66276	0,66640	0,67003	0,67364	0,67724	0,68082	0,68439	0,68793
0,5	0,69146	0,69497	0,69847	0,70194	0,70540	0,70884	0,71226	0,71566	0,71904	0,72240
0,6	0,72575	0,72907	0,73237	0,73565	0,73891	0,74215	0,74537	0,74857	0,75175	0,75490
0,7	0,75804	0,76115	0,76424	0,76730	0,77035	0,77337	0,77637	0,77935	0,78230	0,78524
0,8	0,78814	0,79103	0,79389	0,79673	0,79955	0,80234	0,80511	0,80785	0,81057	0,81327
0,9	0,81594	0,81859	0,82121	0,82381	0,82639	0,82894	0,83147	0,83398	0,83646	0,83891
1,0	0,84134	0,84375	0,84614	0,84849	0,85083	0,85314	0,85543	0,85769	0,85993	0,86214
1,1	0,86433	0,86650	0,86864	0,87076	0,87286	0,87493	0,87698	0,87900	0,88100	0,88298
1,2	0,88493	0,88686	0,88877	0,89065	0,89251	0,89435	0,89617	0,89796	0,89973	0,90147
1,3	0,90320	0,90490	0,90658	0,90824	0,90988	0,91149	0,91308	0,91466	0,91621	0,91774
1,4	0,91924	0,92073	0,92220	0,92364	0,92507	0,92647	0,92785	0,92922	0,93056	0,93189
1,5	0,93319	0,93448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1,6	0,94520	0,94630	0,94738	0,94845	0,94950	0,95053	0,95154	0,95254	0,95352	0,95449
1,7	0,95543	0,95637	0,95728	0,95818	0,95907	0,95994	0,96080	0,96164	0,96246	0,96327
1,8	0,96407	0,96485	0,96562	0,96638	0,96712	0,96784	0,96856	0,96926	0,96995	0,97062
1,9	0,97128	0,97193	0,97257	0,97320	0,97381	0,97441	0,97500	0,97558	0,97615	0,97670
2,0	0,97725	0,97778	0,97831	0,97882	0,97932	0,97982	0,98030	0,98077	0,98124	0,98169
2,1	0,98214	0,98257	0,98300	0,98341	0,98382	0,98422	0,98461	0,98500	0,98537	0,98574
2,2	0,98610	0,98645	0,98679	0,98713	0,98745	0,98778	0,98809	0,98840	0,98870	0,98899
2,3	0,98928	0,98956	0,98983	0,99010	0,99036	0,99061	0,99086	0,99111	0,99134	0,99158
2,4	0,99180	0,99202	0,99224	0,99245	0,99266	0,99286	0,99305	0,99324	0,99343	0,99361
2,5	0,99379	0,99396	0,99413	0,99430	0,99446	0,99461	0,99477	0,99492	0,99506	0,99520
2,6	0,99534	0,99547	0,99560	0,99573	0,99585	0,99598	0,99609	0,99621	0,99632	0,99643
2,7	0,99653	0,99664	0,99674	0,99683	0,99693	0,99702	0,99711	0,99720	0,99728	0,99736
2,8	0,99744	0,99752	0,99760	0,99767	0,99774	0,99781	0,99788	0,99795	0,99801	0,99807
2,9	0,99813	0,99819	0,99825	0,99831	0,99836	0,99841	0,99846	0,99851	0,99856	0,99861
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997