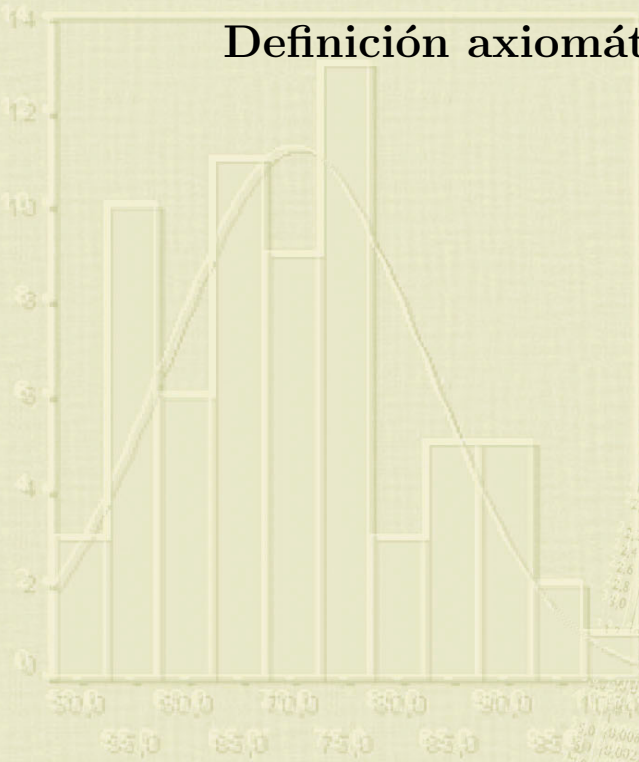




Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)



$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.1	0.0044	0.0093	0.0143	0.0005	0.0000								
0.2	0.0047	0.0103	0.0154	0.0011	0.0001	0.0000							
0.3	0.0048	0.0112	0.0163	0.0013	0.0002	0.0000							
0.4	0.0048	0.0120	0.0170	0.0015	0.0003	0.0000							
0.5	0.0048	0.0127	0.0176	0.0017	0.0004	0.0000							
0.6	0.0048	0.0134	0.0181	0.0019	0.0005	0.0000							
0.7	0.0048	0.0140	0.0186	0.0021	0.0006	0.0000							
0.8	0.0048	0.0146	0.0190	0.0023	0.0007	0.0000							
0.9	0.0048	0.0151	0.0194	0.0025	0.0008	0.0000							
1.0	0.0048	0.0156	0.0198	0.0027	0.0009	0.0000							

Valor de la variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
blanco	5	0.20
gris	4	0.16
rojo	5	0.20
verde	5	0.20
violeta	1	0.04
metalicado	4	0.16
Total	25	1

Peso (kg)

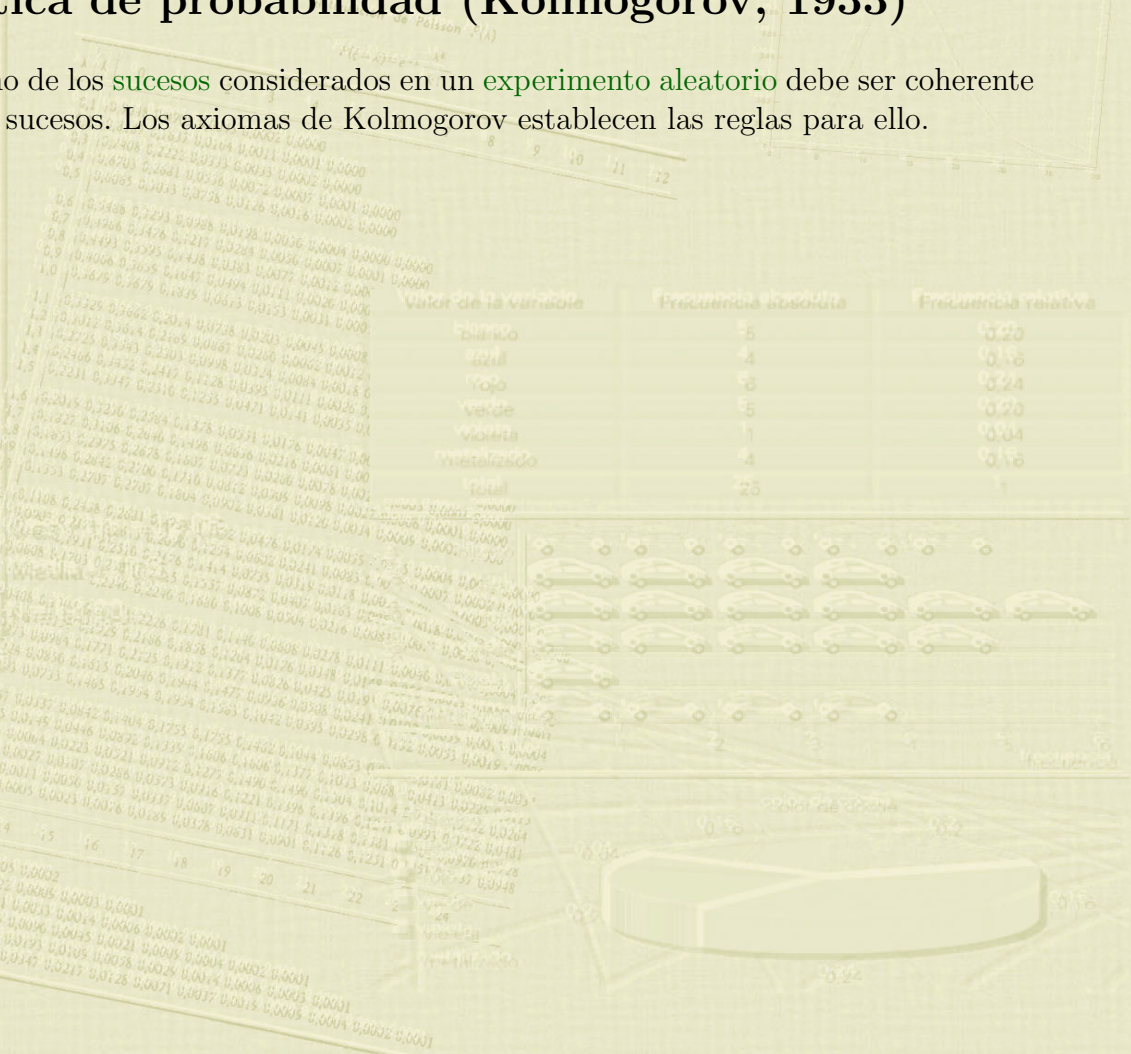
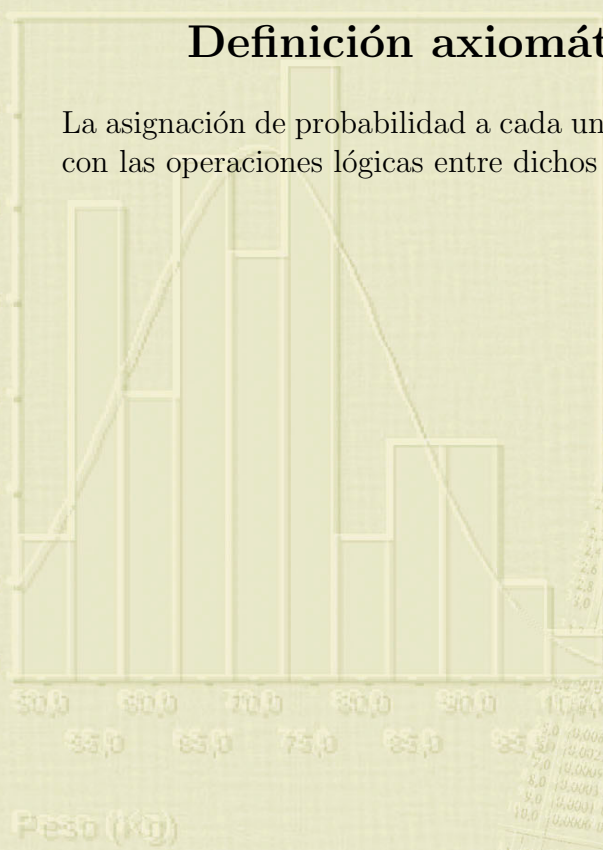
Probabilidad

x	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
8.0	0.0003	0.0005	0.0002									
9.0	0.0002	0.0002	0.0005	0.0001	0.0001							
10.0	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.0006	0.0002	0.0001					
11.0	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0008	0.0009	0.0010	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015
12.0	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026
13.0	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	0.0036	0.0037	0.0038
14.0	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0043	0.0044	0.0045	0.0046	0.0047	0.0048	0.0049	0.0050
15.0	0.0051	0.0052	0.0053	0.0054	0.0055	0.0056	0.0057	0.0058	0.0059	0.0060	0.0061	0.0062
16.0	0.0063	0.0064	0.0065	0.0066	0.0067	0.0068	0.0069	0.0070	0.0071	0.0072	0.0073	0.0074
17.0	0.0075	0.0076	0.0077	0.0078	0.0079	0.0080	0.0081	0.0082	0.0083	0.0084	0.0085	0.0086
18.0	0.0087	0.0088	0.0089	0.0090	0.0091	0.0092	0.0093	0.0094	0.0095	0.0096	0.0097	0.0098
19.0	0.0099	0.0100	0.0101	0.0102	0.0103	0.0104	0.0105	0.0106	0.0107	0.0108	0.0109	0.0110
20.0	0.0111	0.0112	0.0113	0.0114	0.0115	0.0116	0.0117	0.0118	0.0119	0.0120	0.0121	0.0122
21.0	0.0123	0.0124	0.0125	0.0126	0.0127	0.0128	0.0129	0.0130	0.0131	0.0132	0.0133	0.0134
22.0	0.0135	0.0136	0.0137	0.0138	0.0139	0.0140	0.0141	0.0142	0.0143	0.0144	0.0145	0.0146
23.0	0.0147	0.0148	0.0149	0.0150	0.0151	0.0152	0.0153	0.0154	0.0155	0.0156	0.0157	0.0158
24.0	0.0159	0.0160	0.0161	0.0162	0.0163	0.0164	0.0165	0.0166	0.0167	0.0168	0.0169	0.0170
25.0	0.0171	0.0172	0.0173	0.0174	0.0175	0.0176	0.0177	0.0178	0.0179	0.0180	0.0181	0.0182
26.0	0.0183	0.0184	0.0185	0.0186	0.0187	0.0188	0.0189	0.0190	0.0191	0.0192	0.0193	0.0194
27.0	0.0195	0.0196	0.0197	0.0198	0.0199	0.0200	0.0201	0.0202	0.0203	0.0204	0.0205	0.0206
28.0	0.0207	0.0208	0.0209	0.0210	0.0211	0.0212	0.0213	0.0214	0.0215	0.0216	0.0217	0.0218
29.0	0.0219	0.0220	0.0221	0.0222	0.0223	0.0224	0.0225	0.0226	0.0227	0.0228	0.0229	0.0230
30.0	0.0231	0.0232	0.0233	0.0234	0.0235	0.0236	0.0237	0.0238	0.0239	0.0240	0.0241	0.0242
31.0	0.0243	0.0244	0.0245	0.0246	0.0247	0.0248	0.0249	0.0250	0.0251	0.0252	0.0253	0.0254
32.0	0.0255	0.0256	0.0257	0.0258	0.0259	0.0260	0.0261	0.0262	0.0263	0.0264	0.0265	0.0266
33.0	0.0267	0.0268	0.0269	0.0270	0.0271	0.0272	0.0273	0.0274	0.0275	0.0276	0.0277	0.0278
34.0	0.0279	0.0280	0.0281	0.0282	0.0283	0.0284	0.0285	0.0286	0.0287	0.0288	0.0289	0.0290
35.0	0.0291	0.0292	0.0293	0.0294	0.0295	0.0296	0.0297	0.0298	0.0299	0.0300	0.0301	0.0302
36.0	0.0303	0.0304	0.0305	0.0306	0.0307	0.0308	0.0309	0.0310	0.0311	0.0312	0.0313	0.0314
37.0	0.0315	0.0316	0.0317	0.0318	0.0319	0.0320	0.0321	0.0322	0.0323	0.0324	0.0325	0.0326
38.0	0.0327	0.0328	0.0329	0.0330	0.0331	0.0332	0.0333	0.0334	0.0335	0.0336	0.0337	0.0338
39.0	0.0339	0.0340	0.0341	0.0342	0.0343	0.0344	0.0345	0.0346	0.0347	0.0348	0.0349	0.0350
40.0	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0357	0.0358	0.0359	0.0360	0.0361	0.0362
41.0	0.0363	0.0364	0.0365	0.0366	0.0367	0.0368	0.0369	0.0370	0.0371	0.0372	0.0373	0.0374
42.0	0.0375	0.0376	0.0377	0.0378	0.0379	0.0380	0.0381	0.0382	0.0383	0.0384	0.0385	0.0386
43.0	0.0387	0.0388	0.0389	0.0390	0.0391	0.0392	0.0393	0.0394	0.0395	0.0396	0.0397	0.0398
44.0	0.0399	0.0400	0.0401	0.0402	0.0403	0.0404	0.0405	0.0406	0.0407	0.0408	0.0409	0.0410
45.0	0.0411	0.0412	0.0413	0.0414	0.0415	0.0416	0.0417	0.0418	0.0419	0.0420	0.0421	0.0422
46.0	0.0423	0.0424	0.0425	0.0426	0.0427	0.0428	0.0429	0.0430	0.0431	0.0432	0.0433	0.0434
47.0	0.0435	0.0436	0.0437	0.0438	0.0439	0.0440	0.0441	0.0442	0.0443	0.0444	0.0445	0.0446
48.0	0.0447	0.0448	0.0449	0.0450	0.0451	0.0452	0.0453	0.0454	0.0455	0.0456	0.0457	0.0458
49.0	0.0459	0.0460	0.0461	0.0462	0.0463	0.0464	0.0465	0.0466	0.0467	0.0468	0.0469	0.0470
50.0	0.0471	0.0472	0.0473	0.0474	0.0475	0.0476	0.0477	0.0478	0.0479	0.0480	0.0481	0.0482
51.0	0.0483	0.0484	0.0485	0.0486	0.0487	0.0488	0.0489	0.0490	0.0491	0.0492	0.0493	0.0494
52.0	0.0495	0.0496	0.0497	0.0498	0.0499	0.0500	0.0501	0.0502	0.0503	0.0504	0.0505	0.0506
53.0	0.0507	0.0508	0.0509	0.0510	0.0511	0.0512	0.0513	0.0514	0.0515	0.0516	0.0517	0.0518
54.0	0.0519	0.0520	0.0521	0.0522	0.0523	0.0524	0.0525	0.0526	0.0527	0.0528	0.0529	0.0530
55.0	0.0531	0.0532	0.0533	0.0534	0.0535	0.0536	0.0537	0.0538	0.0539	0.0540	0.0541	0.0542
56.0	0.0543	0.0544	0.0545	0.0546	0.0547	0.0548	0.0549	0.0550	0.0551	0.0552	0.0553	0.0554
57.0	0.0555	0.0556	0.0557	0.0558	0.0559	0.0560	0.0561	0.0562	0.0563	0.0564	0.0565	0.0566
58.0	0.0567	0.0568	0.0569	0.0570	0.0571	0.0572	0.0573	0.0574	0.0575	0.0576	0.0577	0.0578
59.0	0.0579	0.0580	0.0581	0.0582	0.0583	0.0584	0.0585	0.0586	0.0587	0.0588	0.0589	0.0590
60.0	0.0591	0.0592	0.0593	0.0594	0.0595	0.0596	0.0597	0.0598	0.0599	0.0600	0.0601	0.0602
61.0	0.0603	0.0604	0.0605	0.0606	0.0607	0.0608	0.0609	0.0610	0.0611	0.0612	0.0613	0.0614
62.0	0.0615	0.0616	0.0617	0.0618	0.0619	0.0620	0.0621	0.0622	0.0623	0.0624	0.0625	0.0626
63.0	0.0627	0.0628	0.0629	0.0630	0.0631	0.0632	0.0633	0.0634	0.0635	0.0636	0.0637	0.0638
64.0	0.0639	0.0640	0.0641	0.0642	0.0643	0.0644	0.0645	0.0646	0.0647	0.0648	0.0649	0.0650
65.0	0.0651	0.0652	0.0653	0.0654	0.0655	0.0656	0.0657	0.0658	0.0659	0.0660	0.0661	0.0662
66.0	0.0663	0.0664	0.0665	0.0666	0.0667	0.0668	0.0669	0.0670	0.0671	0.0672	0.0673	0.0674
67.0	0.0675	0.0676	0.0677	0.0678	0.0679	0.0680	0.0681	0.0682	0.0683	0.0684	0.0685	0.0686
68.0	0.0687	0.0688	0.0689	0.0690	0.0691	0.0692	0.0693	0.0694	0.0695	0.0696	0.0697	0.0698
69.0	0.0699	0.0700	0.0701	0.0702	0.0703	0.0704	0.0705	0.0706	0.0707	0.0708	0.0709	0.0710
70.0	0.0711	0.0712	0.0713	0.0714	0.0715	0.0716	0.0717	0.0718	0.0719	0.0720	0.0721	0.0722
71.0	0.0723	0.0724	0.0725	0.0726	0.0727	0.0728	0.0729	0.0730	0.0731	0.0732	0.0733	0.0734
72.0	0.0735	0.0736	0.0737	0.0738	0.0739	0.0740	0.0741	0.0742	0.0743	0.0744	0.0745	0.0746
73.0	0.0747	0.0748	0.0749	0.0750	0.0751	0.0752	0.0753	0.0754	0.0755	0.0756	0.0757	0.0758
74.0	0.0759	0.0760	0.0761	0.0762	0.0763	0.0764	0.0765	0.0766	0.0767	0.0768	0.0769	0.0770
75.0	0.0771	0.0772	0.0773	0.0774	0.0775	0.0776	0.0777	0.0778	0.0779	0.0780	0.0781	0.0782
76.0	0.0783	0.0784	0.0785	0.0786	0.0787	0.0788	0.0789	0.0790	0.0791	0.0792	0.0793	0.0794
77.0	0.0795	0.0796	0.0797	0.0798	0.0799	0.0800	0.0801	0.0802	0.0803	0.0804	0.0805	0.0806
78.0	0.0807	0.0808	0.0809	0.0810	0.0811	0.0812	0.0813	0.0814	0.0815	0.0816	0.0817	0.0818
79.0	0.0819	0.0820	0.0821	0.0822	0.0823	0.0824						



Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los sucesos considerados en un experimento aleatorio debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.



Peso (kg)

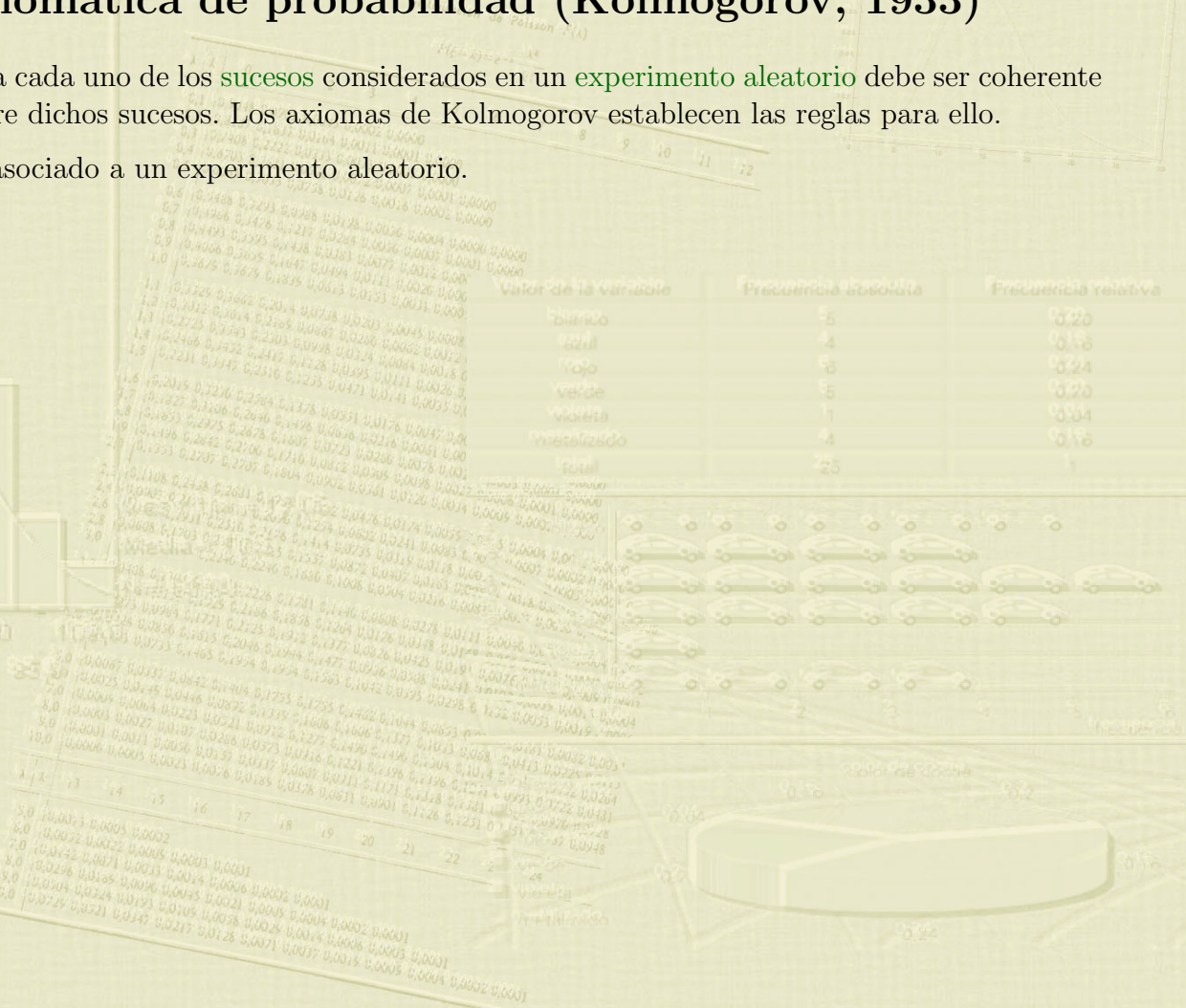
Probabilidad



Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.



Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Esta definición, puramente analítica, conduce a establecer el modelo definitivo para tratar un experimento aleatorio:

Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Esta definición, puramente analítica, conduce a establecer el modelo definitivo para tratar un experimento aleatorio:

- $\Omega \rightarrow$ ESPACIO MUESTRAL

Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Esta definición, puramente analítica, conduce a establecer el modelo definitivo para tratar un experimento aleatorio:

- $\Omega \rightarrow$ ESPACIO MUESTRAL
- $\mathcal{A} \rightarrow$ σ -ÁLGEBRA DE SUCESOS

Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Esta definición, puramente analítica, conduce a establecer el modelo definitivo para tratar un experimento aleatorio:

- $\Omega \rightarrow$ ESPACIO MUESTRAL
- $\mathcal{A} \rightarrow$ σ -ÁLGEBRA DE SUCESOS
- $P \rightarrow$ FUNCIÓN DE PROBABILIDAD SOBRE (Ω, \mathcal{A})

Definición axiomática de probabilidad (Kolmogorov, 1933)

La asignación de probabilidad a cada uno de los **sucesos** considerados en un **experimento aleatorio** debe ser coherente con las operaciones lógicas entre dichos sucesos. Los axiomas de Kolmogorov establecen las reglas para ello.

Sea (Ω, \mathcal{A}) el **espacio medible** asociado a un experimento aleatorio.

Una función $P : \mathcal{A} \rightarrow \mathbb{R}$ es una **función (medida) de probabilidad** sobre (Ω, \mathcal{A}) si verifica:

A1: $P(A) \geq 0, \forall A \in \mathcal{A} \rightarrow$ AXIOMA DE NO NEGATIVIDAD

A2: $P(\Omega) = 1 \rightarrow$ AXIOMA DEL SUCESO SEGURO

A3: $\{A_i\}_{i \in \mathbb{N}} \subseteq \mathcal{A}$ y $A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j \Rightarrow P\left(\bigcup_{i=1}^{+\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{+\infty} P(A_i) \rightarrow$ AXIOMA DE σ - ADITIVIDAD.

Esta definición, puramente analítica, conduce a establecer el modelo definitivo para tratar un experimento aleatorio:

- $\Omega \rightarrow$ ESPACIO MUESTRAL
- $\mathcal{A} \rightarrow$ σ -ÁLGEBRA DE SUCESOS
- $P \rightarrow$ FUNCIÓN DE PROBABILIDAD SOBRE (Ω, \mathcal{A})

$(\Omega, \mathcal{A}, P) \rightarrow$ ESPACIO DE PROBABILIDAD asociado al experimento.