

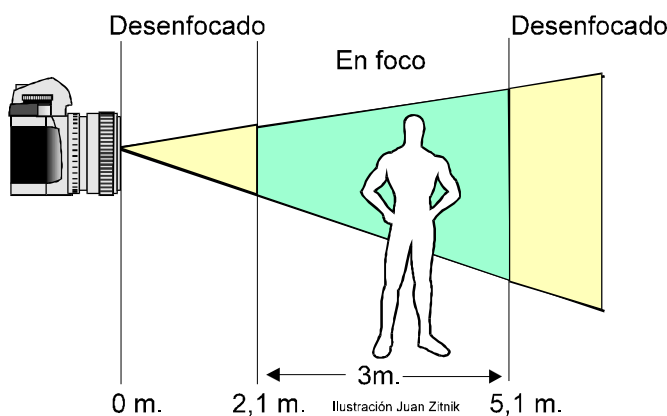
Profundidad de campo

La profundidad de campo es la distancia dentro de la cual un sujeto esta enfocado, vale decir que saldrá nítido en la fotografía. La profundidad de campo varía con:

- La abertura del diafragma
- Tipo de óptica
- Distancia cámara objeto.

Abertura del diafragma

Como puede observarse en la figura anterior, las ópticas que poseen marcada



la profundidad de campo en función de la abertura del diafragma, para un foco con distancia de 3m, los objetos saldrán enfocados 0,9m de la distancia de referencia hacia la cámara y 2,1m de la distancia de referencia hacia el infinito, con lo cual se puede decir que se tiene una profundidad de campo de 3m. También se puede decir que la profundidad

de campo es de 1/3 por delante del foco y 2/3 por detrás del mismo.

Cuanto más es la abertura del diafragma (valor indicado en el anillo más chico) menor es la profundidad de campo, cuanto más cerrado es el diafragma (valor en el anillo indicado más grande) mayor es la profundidad de campo.

Tipo de óptica

Hay tres tipos de ópticas:

- Gran angular
- Normal
- Teleobjetivo

Los objetivos gran angular poseen las siguientes distancias focales: 24, 28 y 35mm.

El objetivo normal posee una distancia focal de 50mm.

Los teleobjetivos poseen una distancia focal arriba de los 50mm.

La distancia focal está directamente relacionada con el ángulo de visión del objetivo, pudiendo observarse la siguiente tabla:

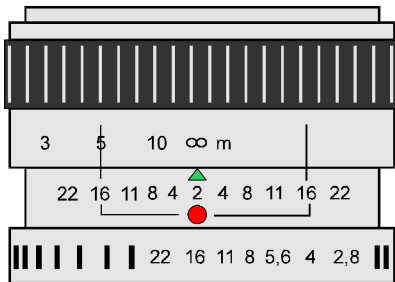
Dist. focal	Ang. de visión
28 mm	75°
50 mm	45°
105 mm	23°
135 mm	16°
300 mm	8°
500 mm	5°

Puede deducirse entonces que a mayor distancia focal, menor profundidad de campo.

Distancia cámara objeto

Cuanto más cerca está el objeto de la cámara, la profundidad de campo se achica.

FIGURA A

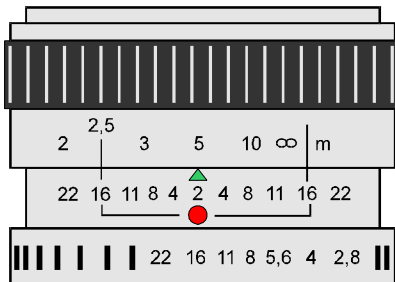


ILUSTRACION JUAN ZITNIK

En este ejemplo se puede apreciar el aprovechamiento de la profundidad de campo máxima.

La figura A nos muestra que para una distancia cámara/objeto de infinito, tenemos una profundidad de campo que va desde los cinco metros a partir de la cámara hasta el infinito, con lo cual todo lo que está por debajo de los cinco metros sale desenfocado y todo lo que está a partir de los cinco metros en adelante está en foco.

FIGURA B



La figura B nos muestra el ejemplo en función a la figura A, si lo que deseamos que salga en foco está a 5m llevamos el anillo de enfoque a esta distancia, ganando una distancia de 2,5m sin perder el enfoque de los elementos distantes, ya que la escala de la profundidad de campo nos está indicando también infinito.

está indicando también infinito.

TABLA DE PROFUNDIDAD DE CAMPO

Distancia focal	f/ Diaf.	3.5	4	5.6	8	11	16	22
	m							
28 mm	0.7 (macro)	0.640-0.772	0.632-0.772	0.609-0.824	0.576-0.891	0.541-0.992	0.490-1.225	0.440-1.704
	0.9	0.803-1.023	0.791-1.044	0.754-1.115	0.706-1.242	0.653-1.449	0.580-2.005	0.512-3.714
	1.2	1.034-1.430	1.014-1.470	0.955-1.615	0.876-1.897	0.797-2.425	0.582-4.523	0.587-∞
	2.0	1.577-2.732	1.531-2.862	1.400-3.500	1.241-5.156	1.086-12.64	0.899-∞	0.745-∞
	5.0	2.996-15.13	2.832-21.30	2.414-∞	1.975-∞	1.611-∞	1.231 ∞	0.960-∞
	∞	7.457-∞	6.533-∞	4.667-∞	3.267-∞	2.376-∞	1.633-∞	1.188-∞

Distancia focal	f/ Diaf.	3.6	4	5.6	8	11	16	22
	m							
35 mm	0.7 (macro)	0.659-0.746	0.655-0.752	0.639-0.774	0.616-0.811	0.589-0.863	0.549-0.965	0.506-1.124
	0.9	0.834-0.978	0.827-0.987	0.801-1.027	0.765-1.093	0.724-1.188	0.665-1.309	0.606-1.747
	1.2	1.085-1.342	1.024-1.360	1.030-1.436	0.972-1.569	0.907-1.773	0.816-2.265	0.729-3.396
	2.0	1.700-2.428	1.672-2.487	1.570-2.756	1.437-3.289	1.300-4.336	1.121-9.245	0.963-∞
	5.0	3.470-8.942	3.356-9.800	2.966-15.91	2.526-245.0	2.130-∞	1.690-∞	1.354-∞
	∞	11.34-∞	10.21-∞	7.292-∞	5.104-∞	3.712-∞	2.552-∞	1.856-∞

Distancia focal	f/ Diaf.	3.9	4	5.6	8	11	16	22
	m							
50 mm	0.7 (macro)	0.678-0.724	0.677-0.724	0.669-0.735	0.656-0.750	0.641-0.771	0.617-0.809	0.591-0.859
	0.9	0.864-0.940	0.863-0.941	0.849-0.958	0.828-0.985	0.804-1.021	0.767-1.088	0.727-1.180
	1.2	1.136-1.271	1.135-1.275	1.110-1.306	1.076-1.356	1.036-1.426	0.975-1.569	0.911-1.756
	2.0	1.829-2.207	1.825-2.212	1.763-2.311	1.678-2.475	1.582-2.717	1.445-3.247	1.309-4.237
	5.0	4.062-6.527	4.032-6.579	3.743-7.530	3.378-9.615	3.012-14.71	2.551-125.0	2.156-∞
	∞	21.36-∞	20.83-∞	14.88-∞	10.42-∞	7.576-∞	5.208-∞	3.788-∞

Distancia focal	f/ Diaf.	4.5	5.6	8	11	16	22	32
	m							
80 mm	1.1	1.075-1.126	1.069-1.133	1.056-1.147	1.041-1.166	1.016-1.199	0.968-1.241	0.944-1.317
	1.5	1.454-1.549	1.443-1.561	1.420-1.589	1.392-1.626	1.348-1.690	1.299-1.774	1.224-1.935
	2.0	1.919-2.088	1.900-2.111	1.860-2.162	1.813-2.230	1.739-2.353	1.658-2.520	1.536-2.857
	3.0	2.821-3.203	2.781-3.256	2.697-3.380	2.596-3.549	2.449-3.871	2.291-4.344	2.059-5.455
	5.0	4.523-5.590	4.420-5.755	4.211-6.154	3.975-6.737	3.636-8.000	3.299-10.32	2.857-20.00
	10.0	8.256-12.67	7.921-13.58	7.273-16.00	6.596-20.64	5.714-40.00	4.923-∞	4.000-∞
	∞	47.40-∞	38.09-∞	26.66-∞	19.39-∞	13.33-∞	9.697-∞	6.667-∞

Distancia focal	f/ Diaf.	4.5	5.6	8	11	16	22	32
	m							
105 mm	1.1	1.085-1.115	1.082-1.119	1.074-1.127	1.065-1.137	1.050-1.155	1.032-1.178	1.004-1.217
	1.5	1.473-1.528	1.466-1.535	1.453-1.551	1.436-1.571	1.406-1.605	1.376-1.648	1.327-1.725
	2.0	1.952-2.050	1.941-2.063	1.917-2.091	1.837-2.127	1.840-2.191	1.786-2.272	1.703-2.422
	3.0	2.894-3.114	2.859-3.144	2.816-3.210	2.753-3.296	2.653-3.451	2.543-3.657	2.379-4.061
	5.0	4.712-5.326	4.646-5.412	4.509-5.611	4.349-5.880	4.106-6.391	3.848-7.136	3.483-8.855
	10.0	8.909-11.39	8.678-11.79	8.212-12.78	7.696-14.27	6.967-17.71	6.256-24.91	5.345-77.36
	∞	81.66-∞	65.62-∞	45.93-∞	33.40-∞	22.96-∞	16.70-∞	11.48-∞

Distancia focal	f/ Diaf.	4.5	5.6	8	11	16	22	32
	m							
200 mm	1.1	1.096-1.104	1.095-1.105	1.093-1.107	1.090-1.110	1.086-1.115	1.080-1.120	1.072-1.130
	1.5	1.492-1.508	1.491-1.510	1.487-1.514	1.482-1.519	1.473-1.527	1.464-1.538	1.484-1.556
	2.0	1.987-2.014	1.983-2.017	1.976-2.024	1.966-2.034	1.953-2.049	1.936-2.068	1.908-2.101
	3.0	2.970-3.031	2.963-3.038	2.947-3.055	2.928-3.076	2.896-3.112	2.858-3.156	2.799-3.233
	5.0	4.917-5.086	4.897-5.107	4.854-5.155	4.802-5.215	4.717-5.319	4.619-5.450	4.464-5.682
	10.0	9.674-10.34	9.597-10.43	9.434-10.63	9.238-10.90	8.929-11.36	8.584-11.97	8.066-13.15
	∞	296.3-∞	238.1-∞	166.6-∞	121.2-∞	83.33-∞	60.60-∞	41.66-∞