

guía de tablas

Guía realizada
por la
**Federación
Española de
Actividades
Subacuáticas
(F.E.D.A.S.).**
Sistema de
enseñanza
homologado por la
**Confederación
Mundial de
Actividades
Subacuáticas
(C.M.A.S.).**





1ª edición, 2004

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© 2003 **FEDAS**, Federación Española de Actividades Subacuáticas
Santaló, 15, 3º - 08021 BARCELONA
Impreso en España - Printed in Spain
Imprime: Sea Grafic S.L.
Depósito legal: B-21.853-04

Cubiertas: Quique Sánchez
Maquetación: Antonio Arias
Diseño Maqueta: Quique Sánchez, Antonio Arias
Gráficos: Quique Sánchez

Coordinación: E.N.B.A.D. (Escuela Nacional de Buceo Deportivo)

Guía de Tablas



TABLA I, PARA INMERSIONES SIMPLES CON DESCOMPRESIÓN

PROFUNDIDAD EN METROS	TIEMPO EN EL FONDO (MINUTOS)	TIEMPO HASTA LA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESIÓN					TIEMPO TOTAL DEL ASCENSO	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA
			15	12	9	6	3		
12	200						0	2	
	210	1					2	4	N
	230	1					7	9	N
	250	1					11	13	O
	270	1					15	17	O
	300	1					19	21	Z
15	100						0	2	
	110	2					3	6	L
	120	2					5	8	M
	140	2					10	13	M
	160	2					21	24	N
	180	2					29	32	O
	200	2					35	38	O
	220	2					40	43	Z
240	2					47	50	Z	
18	60						0	2	
	70	2					2	5	K
	80	2					7	10	L
	100	2					14	17	M
	120	2					26	29	N
	140	2					39	42	O
	160	2					48	51	Z
	180	2					56	59	Z
	200	2				1	69	74	Z
21	50						0	3	
	60	2					8	11	K
	70	2					14	17	L
	80	2					18	21	M
	90	2					23	26	N
	100	2					33	36	N
	110	2				2	41	47	O
	120	2				4	47	55	O
	130	2				6	52	62	O
	140	2				8	56	68	Z
	150	2				9	61	74	Z
	160	2				13	72	89	Z
	170	2				19	79	102	Z

PROFUNDIDAD EN METROS	TIEMPO EN EL FONDO (MINUTOS)	TIEMPO HASTA LA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESION					TIEMPO TOTAL DEL ASCENSO	GRUPOS DE INMERSION SUCESIVA
			15	12	9	6	3		
24	40						0	3	
	50	3					10	14	K
	60	3					17	21	L
	70	3					23	27	M
	80	2				2	31	37	N
	90	2				7	39	50	N
	100	2				11	46	61	O
	110	2				13	53	70	O
	120	2				17	56	77	Z
	130	2				19	63	86	Z
	140	2				26	69	99	Z
150	2				32	77	113	Z	
27	30						0	3	
	40	3					7	11	J
	50	3					18	22	L
	60	3					25	29	M
	70	3				7	30	42	N
	80	3				13	40	58	N
	90	3				18	48	71	O
	100	3				21	54	80	Z
	110	3				24	61	90	Z
	120	3				32	68	105	Z
130	2			5	36	74	120	Z	
30	25						0	4	
	30	3					3	7	I
	40	3					15	19	K
	50	3				2	24	31	L
	60	3				9	28	42	N
	70	3				17	39	61	O
	80	3				23	48	76	O
	90	3				3	23	57	Z
	100	3				7	23	66	Z
	110	3				10	34	72	Z
120	3				12	41	78	Z	
33	20						0	4	
	25	4					3	8	H
	30	4					7	12	J
	40	3				2	21	28	L
	50	3				8	26	39	M
	60	3				18	36	59	N
	70	3				1	23	48	O
	80	3				7	23	57	Z
	90	3				12	30	64	Z
	100	3				15	37	72	Z

PROFUNDIDAD EN METROS	TIEMPO EN EL FONDO (MINUTOS)	TIEMPO HASTA LA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESIÓN					TIEMPO TOTAL DEL ASCENSO	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA
			15	12	9	6	3		
36	15						0	4	
	20	4					2	7	H
	25	4					6	11	I
	30	4					14	19	J
	40	4				5	25	36	L
	50	4				15	31	52	N
	60	3			2	22	45	75	O
	70	3			9	23	55	93	O
	80	3			15	27	63	111	Z
	90	3			19	37	74	136	Z
100	3			23	45	80	154	Z	
39	10						0	5	
	15	4					1	6	F
	20	4					4	9	H
	25	4					10	15	J
	30	4				3	18	27	M
	40	4				10	25	41	N
	50	4			3	21	37	68	O
	60	4			9	23	52	91	Z
	70	4			16	24	61	108	Z
	80	3			3	19	35	72	Z
90	3			8	19	45	80	Z	
42	10						0	5	
	15	5					2	8	G
	20	5					6	12	I
	25	4				2	14	22	J
	30	4				5	21	32	K
	40	4			2	16	26	51	N
	50	4			6	24	44	81	O
	60	4			16	23	56	102	Z
	70	4			4	19	32	68	Z
80	4			10	23	41	79	Z	
45	5						0	5	C
	10	5					1	7	E
	15	5					3	9	G
	20	5				2	7	16	H
	25	5				4	17	28	K
	30	5				8	24	39	L
	40	4			5	19	33	64	N
	50	4			12	23	51	93	O
	60	4			3	19	26	62	Z
	70	4			11	19	39	75	Z
80	4			1	17	19	50	84	Z

PROFUNDIDAD EN METROS	TIEMPO EN EL FONDO (MINUTOS)	TIEMPO HASTA LA 1ª PARADA	PARADAS DE DESCOMPRESIÓN					TIEMPO TOTAL DEL ASCENSO	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA
			15	12	9	6	3		
48	5						0	6	D
	10	5					1	7	F
	15	5				1	4	12	H
	20	5				3	11	21	J
	25	5				7	20	34	K
	30	5			2	11	25	46	M
	40	5			7	23	39	77	N
	50	4		2	16	23	55	104	Z
	60	4		9	19	33	69	138	Z
70	4		1	17	22	44	80	Z	
51	5						0	6	D
	10	6					2	9	F
	15	5				2	5	14	H
	20	5				4	15	26	J
	25	5			2	7	23	40	L
	30	5			4	13	26	51	M
	40	5		1	10	23	45	88	O
	50	5		5	18	23	61	116	Z
	60	4		2	15	22	37	74	Z
70	4		8	17	19	51	86	Z	
54	5						0	6	D
	10	6					3	10	F
	15	6				3	6	17	I
	20	5			1	5	17	31	K
	25	5			3	10	24	45	L
	30	5			6	17	27	58	N
	40	5		3	14	23	50	99	O
	50	5		2	9	19	30	65	Z
60	5		5	16	19	44	81	Z	
57	5						0	7	D
	10	6				1	3	12	G
	15	6				4	7	19	I
	20	6			2	6	20	37	K
	25	6			5	11	25	50	M
	30	5		1	8	19	32	69	N
	40	5		8	14	23	55	109	O
	50	5		4	13	22	33	72	Z
60	5		10	17	19	50	84	Z	

MODO DE USO

- 1 Entrar en la columna de la izda. con la profundidad máxima de la inmersión. Si el valor no aparece, entrar al inmediato superior.
- 2 Dentro del bloque de la profundidad, buscar en la segunda columna el tiempo de inmersión o su inmediato superior.
- 3 Continuar hacia la derecha para determinar las paradas de descompresión. Los valores que aparecen corresponden a los tiempos de la parada en minutos y la profundidad de cada parada aparece en la parte superior de la columna.
- 4 La letra de la última columna indica el grupo de inmersión sucesiva (cantidad de nitrógeno acumulado)

(Ejemplo): para una profundidad de 35 m. y un tiempo de inmersión de 38 min. entraremos con una profundidad de 36 m. y un tiempo de 40 min. que nos da una descompresión de 5 min. a 6 m., y de 25 min. a 3 m., y coeficiente L

TABLA II (LIMITES SIN DESCOMPRESIÓN)

PROFUNDIDAD (f)	LIMITES SIN DESCOMPRESIÓN (f)	GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA (3)														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
3	-	60	120	210	300											
4,5	-	35	70	110	160	225	350									
6	-	25	50	75	100	135	180	240	325							
7,5	-	20	35	55	75	100	125	160	195	245	315					
9	-	15	30	45	60	75	95	120	145	170	205	250	310			
10,5	310	5	15	25	40	50	60	80	100	120	140	180	190	220	270	310
12	200	5	15	25	30	40	50	70	80	100	110	130	150	170	200	
15	100	-	10	15	25	30	40	50	60	70	80	90	100			
18	60	-	10	15	20	25	30	40	50	55	60					
21	50	-	5	10	15	20	30	35	40	45	50					
24	40	-	5	10	15	20	25	30	35	40						
27	30	-	5	10	12	15	20	25	30							
30	25	-	5	7	10	15	20	22	25							
33	20	-	-	5	10	13	15	20								
36	15	-	-	5	10	12	15									
39	10	-	-	5	8	10										
42	10	-	-	5	7	10										
45	5	-	-	5												
48	5	-	-	-	5											
51	5	-	-	-	5											
54	5	-	-	-	5											
57	5	-	-	-	5											

MODO DE USO

- 1 Para calcular el límite de tiempo sin descompresión, entrar en la columna de la izda. con la profundidad máxima de la inmersión. Si el valor no aparece, entrar con el inmediato superior. El valor que aparece en la columna inmediatamente a la derecha, "Límite sin descompresión", corresponde al máximo tiempo que se puede permanecer a dicha profundidad sin necesidad de realizar paradas de descompresión.
- 2 Para determinar el grupo de inmersión sucesiva en inmersiones que no requieren descompresión, proceder como en el paso anterior, y continuar hacia la derecha hasta encontrar el valor correspondiente al tiempo de inmersión, o si no aparece el inmediato superior.
- 3 Una vez encontrado el valor del tiempo, ascender por esa columna hasta la parte superior de la misma donde aparece la letra correspondiente al grupo de inmersión sucesiva.

(Ejemplo): para una profundidad de 35 m. y un tiempo de inmersión de 14 min. entraremos con una profundidad de 36 m. La segunda columna nos indica que el tiempo máximo permitido antes de entrar en descompresión es de 15 min. Si ahora queremos encontrar el grupo de inmersión sucesiva nos desplazaremos hacia la derecha hasta encontrar el valor de 14 min. (tiempo de inmersión) o su inmediato superior. En nuestro caso el valor es de 15 min. Procedemos a continuación a ascender a esa columna encontrando la letra F en la parte superior, que es la correspondiente al grupo de inmersión sucesiva.

TABLA III. COEFICIENTES DESPUÉS DEL INTERVALO EN SUPERFICIE																
COEFICIENTES DE SALIDA DE LA PRIMERA INMERSIÓN																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z	
															0:10	Z ▶
															0:22	O ▶
														0:10	0:23	N ▶
														0:23	0:34	M ▶
														0:10	0:35	L ▶
														0:24	0:48	K ▶
														0:24	0:48	J ▶
														0:10	0:49	I ▶
														0:25	1:02	H ▶
														0:25	1:02	G ▶
														0:10	1:03	F ▶
														0:26	1:18	E ▶
														0:26	1:18	D ▶
														0:10	1:19	C ▶
														0:27	1:36	B ▶
														0:28	1:36	A ▶
														0:10	1:37	
														0:31	1:55	
														0:31	1:55	
														0:10	1:56	
														0:32	2:17	
														0:32	2:17	
														0:10	2:18	
														0:36	2:42	
														0:36	2:42	
														0:10	2:43	
														0:40	3:10	
														0:40	3:10	
														0:10	3:11	
														0:45	3:45	
														0:45	3:45	
														0:10	3:46	
														0:46	4:29	
														0:46	4:29	
														0:10	4:30	
														1:09	5:27	
														1:09	5:27	
														0:10	5:28	
														1:39	6:56	
														1:39	6:56	
														0:10	6:57	
														1:40	10:05	
														1:40	10:05	
														0:10	10:06	
														3:20	12:0	
														3:20	12:0	
														0:10	12:0	
														3:21	12:0	
														3:21	12:0	
														0:10	12:0	
														4:50	12:0	
														4:50	12:0	
														0:10	12:0	
														8:51	12:0	
														8:51	12:0	
														0:10	12:0	
														8:59	12:0	
														8:59	12:0	
														0:10	12:0	
														9:13	12:0	
														9:13	12:0	
														0:10	12:0	
														9:29	12:0	
														9:29	12:0	
														0:10	12:0	
														9:44	12:0	
														9:44	12:0	
														0:10	12:0	
														9:55	12:0	
														9:55	12:0	
														0:10	12:0	
														10:06	12:0	
														10:06	12:0	

MODO DE USO

Para calcular el coeficiente después del intervalo en superficie, procederemos como sigue:

- Entramos en la línea superior con la letra correspondiente al grupo de inmersión sucesiva de la inmersión anterior.
- Descendemos por la columna de dicha letra hasta encontrar una pareja de valores tal que el tiempo del intervalo en superficie se encuentre entre dichos valores.
- Seguidamente, nos desplazaremos hacia la derecha hasta encontrar la nueva letra en la última columna de la derecha. Esta letra corresponde al nuevo coeficiente después del intervalo en superficie.

(Ejemplo): si salimos de la primera inmersión con la letra L y permanecemos en superficie 3 h. 30 min., deberemos descender por la columna de la letra L hasta la pareja de valores 2:54 - 3:36 entre los cuales se encuentra nuestro intervalo en superficie (3:30). A continuación nos movemos a la derecha y acabamos encontrando la letra E que corresponde al nuevo coeficiente después del intervalo en superficie.

TABLA IV. PARA OBTENER TIEMPO DE N₂ RESIDUAL

COEFICIENTE DE ENTRADA																
PROFUNDIDAD SEGUNDA INMERSIÓN																
	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12
Z	31	32	35	37	40	42	46	52	57	64	73	84	100	122	169	257
O ▶	30	31	34	36	38	40	44	50	55	62	70	80	96	117	160	241
N ▶	28	29	31	33	35	38	40	46	51	57	64	73	87	107	142	213
M ▶	26	27	29	31	32	35	38	43	47	52	58	68	80	97	124	187
L ▶	24	25	26	28	30	32	35	39	42	48	53	61	72	88	111	161
K ▶	21	22	24	26	27	29	31	35	38	43	47	54	64	79	99	138
J ▶	19	20	22	23	24	26	28	32	34	38	43	48	57	70	87	116
I ▶	17	18	19	20	22	23	25	28	31	34	38	43	50	61	76	101
H ▶	15	16	17	18	19	20	22	25	27	30	33	38	43	52	66	87
G ▶	13	14	15	16	17	18	19	21	24	26	29	32	37	44	56	73
F ▶	11	12	13	13	14	15	16	18	20	22	24	28	31	36	47	61
E ▶	10	10	10	11	12	12	13	15	16	18	20	23	26	30	38	49
D ▶	8	8	8	9	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	29	37
C ▶	6	6	6	6	7	7	8	9	10	10	11	13	15	17	21	25
B ▶	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	9	11	13	17
A ▶	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	6	7

MODO DE USO

Para calcular el tiempo de nitrógeno residual antes de comenzar la inmersión sucesiva, procederemos como sigue:

- 1 Entramos en la columna de la izquierda con la letra correspondiente al grupo de inmersión sucesiva de la tabla anterior (coeficiente después del intervalo en superficie de la tabla III).
- 2 Nos desplazamos hacia la derecha hasta situarnos debajo de la columna correspondiente al valor de la profundidad máxima de la inmersión sucesiva. Si el valor no aparece, tomaremos el **INMEDIATO INFERIOR**.
- 3 El número correspondiente al cruce de la columna de la profundidad máxima y la línea del grupo de inmersión sucesiva nos indica el tiempo, en minutos, de nitrógeno residual que habrá que añadir al tiempo de la inmersión sucesiva.

(Ejemplo): si salimos del intervalo en superficie con la letra E y descendemos hasta 28 m. de profundidad en la inmersión sucesiva, entraremos en la tabla con la letra E (columna de la izquierda) y la profundidad de 27 m. (línea superior), que es la inmediata inferior a la profundidad máxima dado que el valor real no aparece en la tabla. Descendiendo por la columna de 27 m. y moviéndonos hacia la derecha por la línea de la letra E nos encontramos con el valor de 20, es decir, deberemos añadir 20 min. a la siguiente inmersión.

TABLA V. PROFUNDIDAD TEÓRICA PARA INMERSIONES EN ALTITUD

PROFUNDIDAD REAL DE LA INMERSIÓN	ALTITUD EN EL LUGAR DE LA INMERSIÓN									
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
	PROFUNDIDAD TEÓRICA DE LA INMERSIÓN									
3	3	3	3	4	4	7	4	4	4	5
6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13
12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	18
15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22
18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35
27	28	30	31	32	33	34	35	37	38	40
30	31	33	34	35	37	38	40	41	43	44
34	35	36	37	39	40	42	43	45	47	49
37	38	39	41	42	44	45	47	49	51	53
40	41	43	44	46	48	49	51	53	55	58
43	44	46	48	50	51	53	55	57	59	62
46	47	49	51	53	55	57	59	62	64	66
49	51	52	54	56	59	61	63	66	68	71
52	54	55	58	60	62	65	67	69	72	75
55	57	59	61	63	66	68	71	4	76	80
58	60	62	65	67	69	72	75	78	81	84
61	63	66	68	70	73	76	79	82	85	88
64	66	69	71	74	77	80	83	86	89	93
67	69	72	75	77	80	84	87	90	94	97
70	73	75	78	81	84	87	91	94	99	102
73	76	79	81	84	88	91	94	98	102	106
76	79	82	85	88	91	96	98	102	106	111

MODO DE USO

1 Entrar en la tabla con la profundidad real de la inmersión o la inmediata mayor tabulada y con la altitud en el lugar de la inmersión o la inmediata mayor tabulada.

2 En la intersección de ambas columnas se encuentra la profundidad teórica de la inmersión, por lo que deberá efectuarse la descompresión con la tabla I.

(Ejemplo): una inmersión a 27 metros de profundidad en una altitud de 1300 m. la profundidad teórica de la inmersión para el cálculo de la descompresión en la tabla I será de 33 metros.

TABLA VI. PROFUNDIDAD REAL DE LAS PARADAS DE DESCOMPRESIÓN PARA INMERSIONES EN ALTITUD										
PROFUNDIDAD TEÓRICA DE LAS PARADAS	ALTITUD EN EL LUGAR DE LA INMERSIÓN									
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
	PROFUNDIDAD REAL DE LAS PARADAS									
3	3	3	3	3	2,5	2,5	2,5	2	2	2
6	6	6	5,5	5	5	5	4,5	4,5	4	4
9	9	8,5	8	8	7,5	7,5	7	6,5	6,5	6,5
12	12	11	11	10,5	10	10	9,5	9	9	8,5

MODO DE USO

1 Entrar en la tabla con las profundidades de las paradas halladas en la tabla I y con la altitud en el lugar de la inmersión.

2 En las intersecciones de ambas columnas se encuentra la profundidad real a la que deben efectuarse dichas paradas.

(Ejemplo): inmersión a 27 m. y 62 minutos en 1300 m. de altitud, la profundidad teórica según la tabla V es 33m.. La tabla I indica paradas a 9, 6 y 3 m. para una inmersión de 62 minutos. La tabla VI determina que las paradas deben realizarse a 7,5. 5 y 2,5m. respectivamente.

guía de tablas



Esta es la guía oficial de tablas de la **Federación Española de Actividades Subacuáticas (F.E.D.A.S.)**, y ha sido desarrollada por la **Escuela Nacional de Buceo Deportivo (E.N.B.A.D.)** de acuerdo con la legislación española.

El presente Cuaderno es obligada referencia para todos los buceadores **(F.E.D.A.S.)** que vayan a utilizar tablas con objeto de determinar las paradas de descompresión tanto en inmersiones simples como sucesivas.