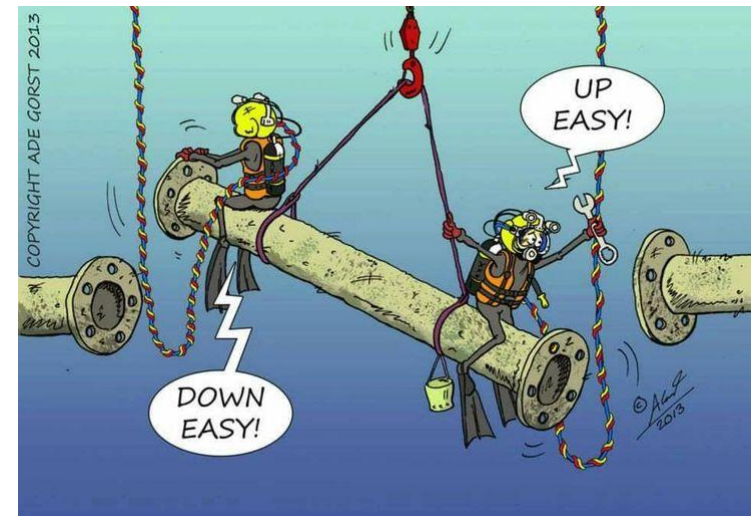


TABLA I

NORMAS PARA LA DESCOMPRESIÓN

CLASE 5

TABLAS DE DESCOMPRESIÓN



OBJETIVOS

Los objetivos de esta clase son:

- Entregar los conocimientos básicos de las tablas españolas y sus características principales.
- Interpretar los requerimientos y comprender la terminología y conceptos generales en el uso de la tabla I de descompresión.

ÍNDICE

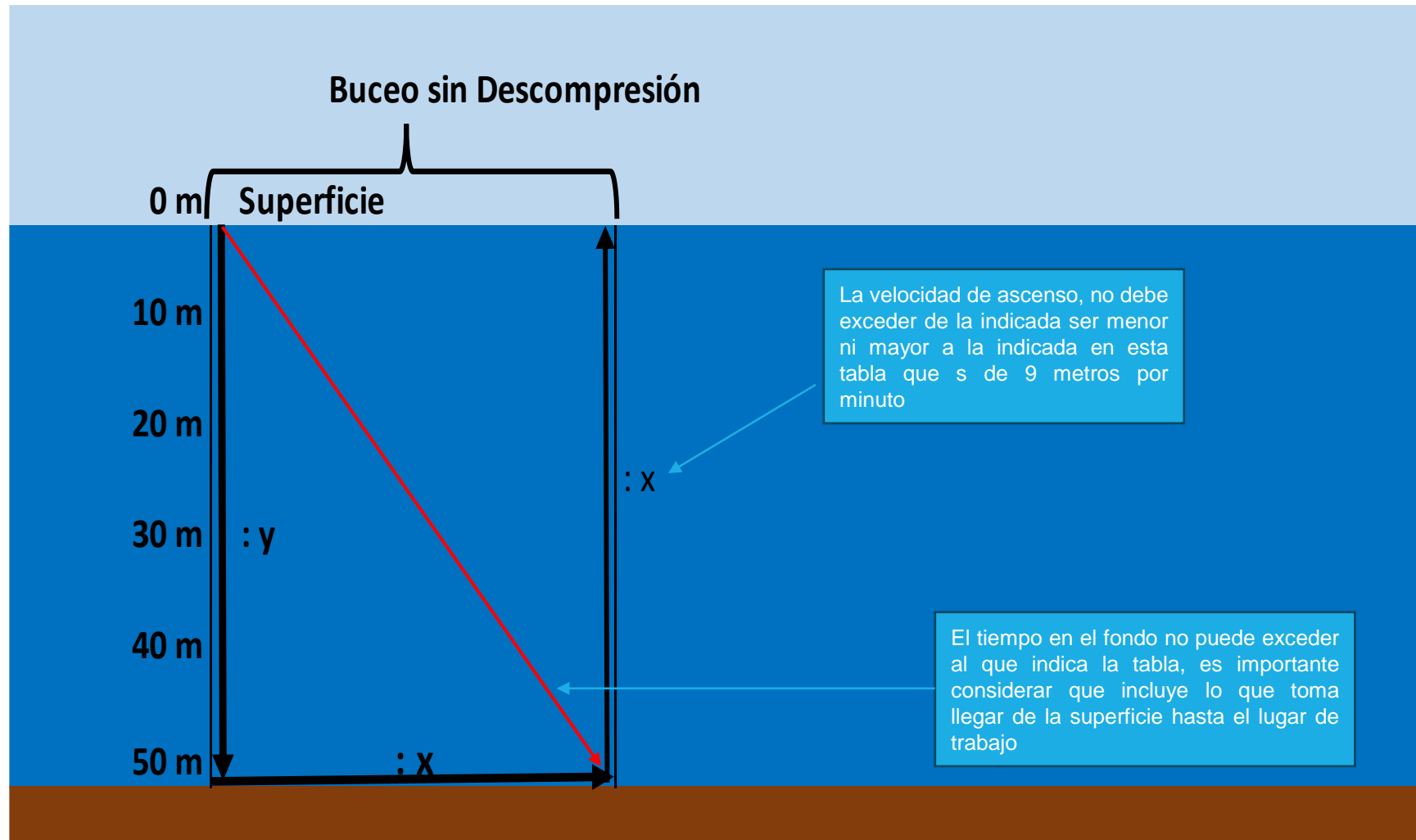
- 1.- NECESIDAD DE LA DESCOMPRESIÓN
- 2.- INMERSIONES SIN DESCOMPRESIÓN
- 3.- INMERSIONES QUE REQUIEREN PARADAS DE DESCOMPRESIÓN
- 4.- VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO
 - 4.1.- VELOCIDAD DE DESCENSO
 - 4.2.- TIEMPO DEL DESCENSO
 - 4.3.- VELOCIDAD DE ASCENSO
 - 4.2.- TIEMPO DEL DESCENSO
- 5.- LA TABULACIÓN
- 6.- INCREMENTO EN LA TABULACIÓN
- 7.- VARIACIÓN EN LA VELOCIDAD DE ASCENSO
 - 7.1.- RETRASO DE FONDO
 - 7.2.- RETRASO DE SUPERFICIE

1.- NECESIDAD DE LA DESCOMPRESIÓN

- ▶ Una cierta cantidad de nitrógeno es absorbida por el cuerpo durante cada inmersión. Dicha cantidad depende de la profundidad de la inmersión y del tiempo en el fondo. Si la cantidad de nitrógeno disuelto en los tejidos del cuerpo excede de un cierto valor crítico, el ascenso debe retardarse para permitir a los tejidos del cuerpo desprenderse del exceso de nitrógeno. El resultado de prescindir de este retardo será un ataque de presión. El tiempo específico a una determinada profundidad con el propósito de desaturarse se llama parada de descompresión.

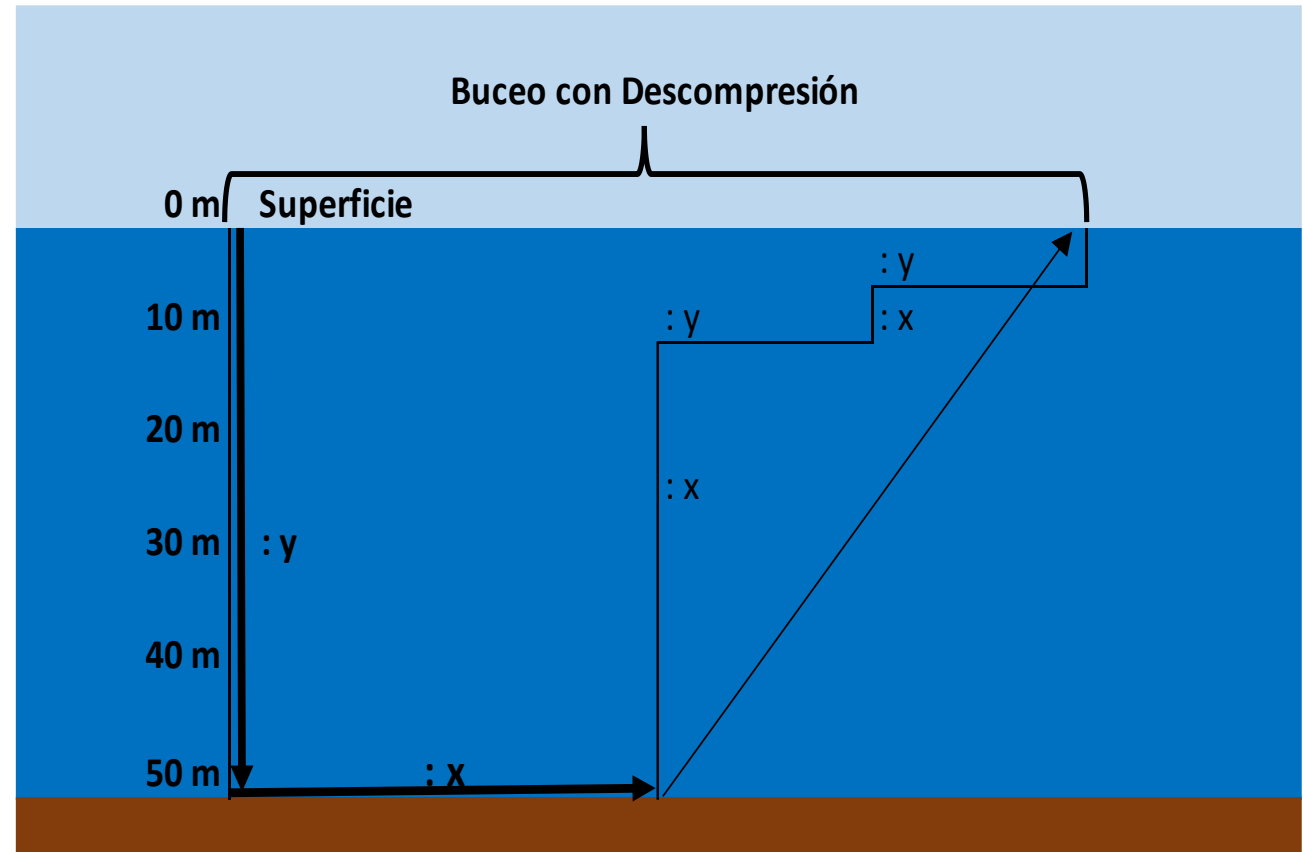
2.- INMERSIONES SIN DESCOMPRESIÓN

- ▶ A las inmersiones que no son suficientemente largas o profundas, como para requerir paradas de descompresión, se les llama inmersiones sin descompresión.
- ▶ Inmersiones a 10 metros o menos, no requieren paradas de descompresión. A medida que la profundidad aumenta, el tiempo permisible en el fondo para inmersiones sin descompresión, disminuye, como por ejemplo tenemos, 5 minutos a 57 metros, la que es la inmersión sin descompresión más profunda.
- ▶ Estas inmersiones están tabuladas en la tabla III y sólo se requiere cumplir con el requisito de ascender a una velocidad de 9 metros por minuto.



3.- INMERSIONES QUE REQUIEREN PARADAS DE DESCOMPRESIÓN

- ▶ Todas las inmersiones que sobrepasen los límites de las tablas sin descompresión, requieren paradas de descompresión. Estas inmersiones están tabuladas en la Tabla de descompresión normal con aire (Tabla II). Seguir exactamente las instrucciones de dicha tabla, excepto en caso de descompresión en superficie.



4.- VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO

- ▶ Para el uso de los procedimientos de descompresión debemos considerar dos velocidades:
 - ✓ Velocidad de descenso.
 - ✓ Velocidad de ascenso.
- ▶ La finalidad de estas velocidades es que el cuerpo se pueda adaptar a los cambios de presiones tanto externas como internas, junto con diluir y eliminar los gases respectivamente, al momento de desarrollar la inmersión.
- ▶ Es importante considerar que estas velocidades inciden en la planificación y elección de las tablas, asociados también, el tiempo que se requiere estar expuesto en las diferentes profundidades de trabajo.

4.1.- VELOCIDAD DE DESCENSO

- ▶ La velocidad de descenso, es con la que el buzo se desplaza desde la superficie, hasta el lugar de trabajo. Esta velocidad le permite igualar la presión absoluta ambiental con la presión interna de su cuerpo.
- ▶ Esta velocidad para calculo de procedimiento descompresivo, corresponde a 24 metros por minuto (24m/').
- ▶ Se recomienda que no exceda, dado que se pueden presentar daños por aplastamientos al cuerpo del buzo por el aumento de la presión en su organismo, además de que se podría presentar intoxicación por el aumento de la presión parcial del nitrógeno (Narcosis por nitrógeno).

4.2.- TIEMPO DEL DESCENSO

- ▶ El tiempo que se use en este proceso, es el resultado de la división entre la distancia desde la superficie al fondo o el lugar de trabajo y la velocidad de descenso, en caso de dar un resultado con decimales, se aproxima al inmediato superior.
- ▶ Por ejemplo:

Debemos descender a una profundidad de 30 metros, y nuestra velocidad de descenso es de 24 metros por minuto.

$$\text{Tiempo} = \frac{\text{Profundidad}}{\text{Velocidad de descenso}} = \frac{30 \text{ m}}{24 \text{ m/}} = :1,25 = :2$$

El tiempo requerido en el descenso es de 2 minutos



4.3.- VELOCIDAD DE ASCENSO

- ▶ La velocidad de ascenso, es con la que el buzo se desplaza desde el fondo o la profundidad de trabajo, hasta la primera parada de descompresión o a la superficie, en el caso de no tener paradas bajo el agua. Esta velocidad le permite igualar la presión absoluta ambiental con la presión interna de su cuerpo y poder generar la salida de los gases diluidos en el organismo.
- ▶ Esta velocidad para cálculo de procedimiento descompresivo, corresponde a 9 metros por minuto (9 m/'). Es importante mencionar que cuando hay paradas de descompresión, la velocidad de ascenso entre las paradas es de 1 minuto.
- ▶ Se recomienda que no exceda, dado que se pueden presentar daños por aéreo-embolias gaseosas o sobre expansiones al cuerpo del buzo por la disminución de la presión en su organismo, que genera un aumento del volumen de las burbujas de gas que se pueda encontrar diluido en el cuerpo.

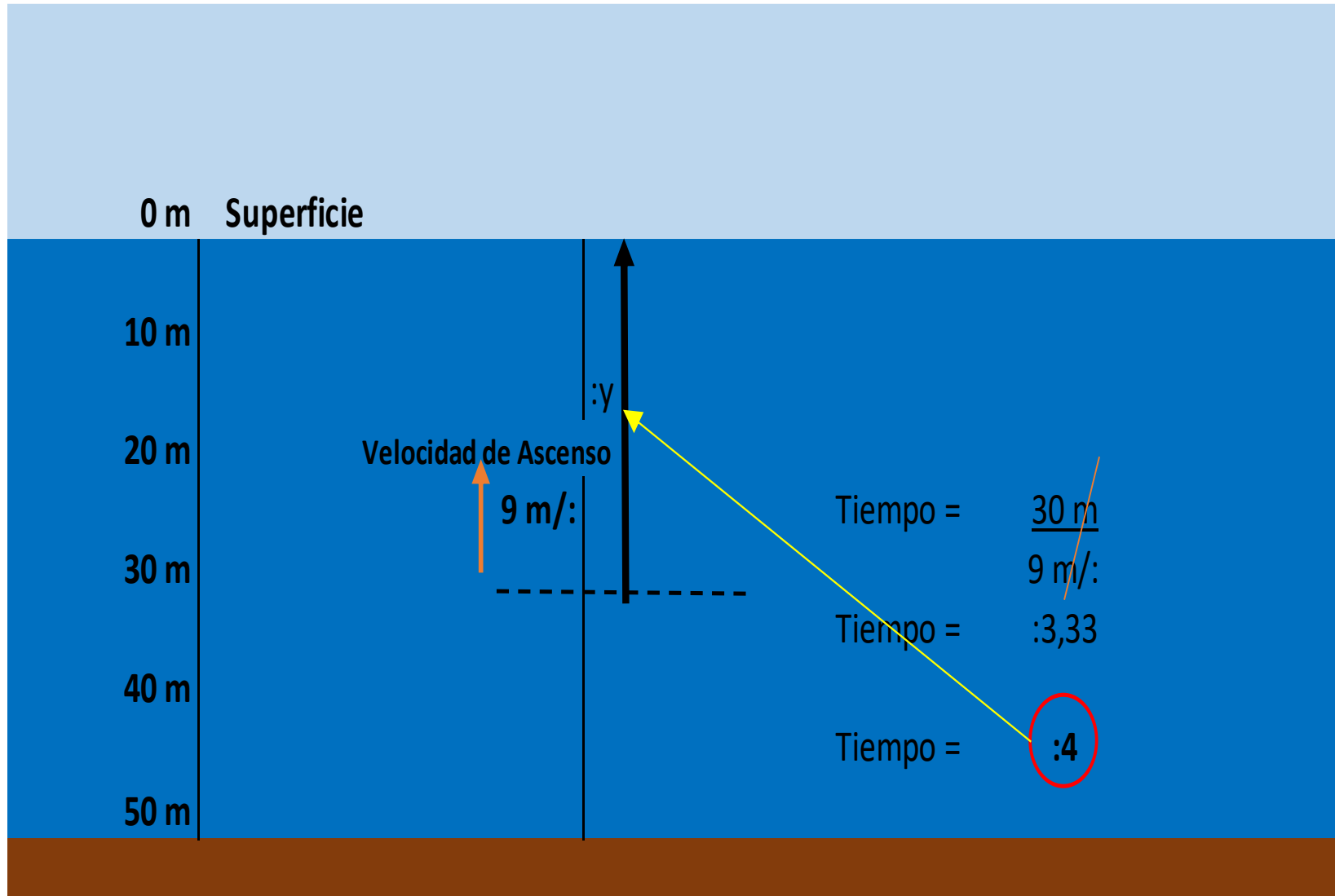
4.2.- TIEMPO DEL DESCENSO

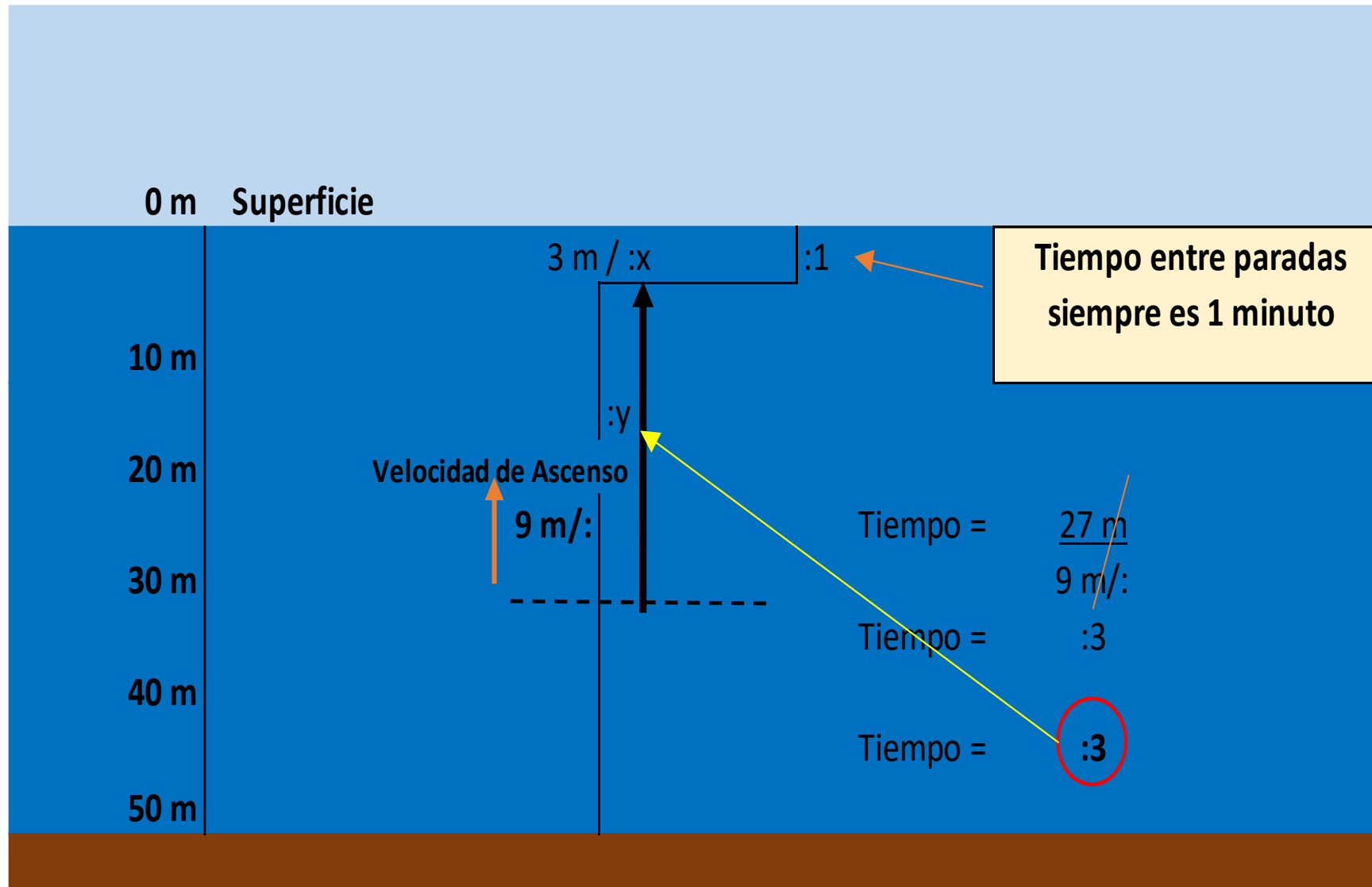
- ▶ El tiempo que se use en este proceso, es el resultado de la división entre la distancia desde el fondo o la profundidad de trabajo hasta la superficie y la velocidad de ascenso, en caso de dar un resultado con decimales, se aproxima al inmediato superior.
- ▶ Por ejemplo:

Debemos ascender desde una profundidad de 30 metros, y nuestra velocidad de ascenso es de 9 metros por minuto.

$$\text{Tiempo} = \frac{\text{Profundidad}}{\text{Velocidad de descenso}} = \frac{30 \text{ m}}{9 \text{ m/}} = :3,33 = :4$$

El tiempo requerido en el descenso es de 4 minutos.





5.- LA TABULACIÓN

- ▶ El proceso de la tabulación es la acción de determinar la tabla a utilizar y la celda correspondiente en la tabla determinada, dependiendo en una primera instancia de los siguientes factores asociados:
 - ✓ La profundidad
 - ✓ El tiempo total en el fondo

Con estos factores se puede analizar inicialmente si el buceo será:

- ✓ Sin descompresión
- ✓ Con descompresión

6.- INCREMENTO EN LA TABULACIÓN

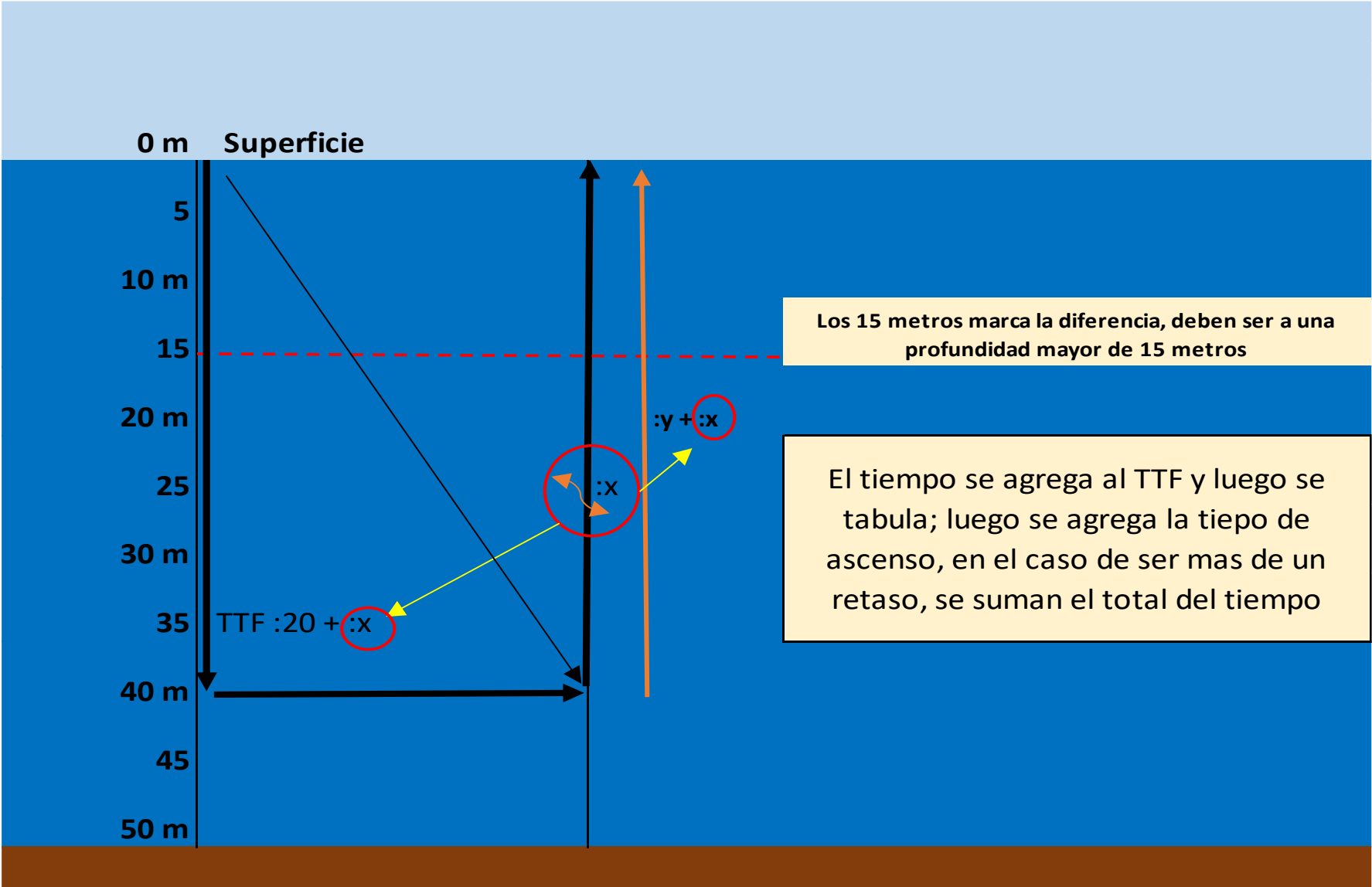
- ▶ El incremento es un aumento en la tabulación, que permite al buzo un mayor tiempo de descompresión, el incremento no significa que tendrá mas tiempo de fondo, es solo un resguardo para que la salida del buzo sea mas segura
- ▶ El incremento se genera por dos factores:
 - ✓ Cuando se efectúa un trabajo pesado
 - ✓ Cuando se efectúa una inmersión en agua fría
- ▶ En el caso de que se presente alguno de estos, la tabulación alcanzada, se aumenta en tiempo y profundidad una vez, en al caso de que se presenten los dos factores, igualmente se incrementa solo una vez.

7.- VARIACIÓN EN LA VELOCIDAD DE ASCENSO

- ▶ La variación en la velocidad de ascenso, es un incidente, que impida que el buzo se desplace desde el fondo a la superficie, en el tiempo determinado.
- ▶ Este incidente puede ser:
 - ✓ Un enredo con algún elemento o línea
 - ✓ Un descanso por fatiga
 - ✓ Cualquier motivo que altere la velocidad de ascenso que debe ser de 9 m/:
- ▶ Estos retrasos se definen como retrasos de fondo y retrasos de superficie, hay una línea que separa el concepto y es la profundidad de los 15 metros.

7.1.- RETRASO DE FONDO

- ▶ Si el retraso fue a una profundidad mayor de 15 metros, agregar el tiempo del retraso al tiempo total en el fondo inicial y volver a tabular, luego si es necesario, incremente de acuerdo a lo indicado en el punto anterior.
- ▶ Luego el tiempo del retraso se debe agregar al tiempo de ascenso que se calcula, ya sea que sube directo a superficie o hasta la primera parada de descompresión determinada con la tabulación final
- ▶ Se pueden presentar mas de un retraso a diferentes profundidades, sumen el total de los tiempos y efectúe lo indicado en este punto. Por ejemplo si tiene un retraso a una profundidad de 28 metros por 2 minutos y uno a 20 metros por 3 minutos, serán 5 minutos que se deben agregar al tiempo total en el fondo y al tiempo de ascenso que se calcula.



7.2.- RETRASO DE SUPERFICIE

- ▶ Si el retraso fue a una profundidad igual o menor de 15 metros, agregar el tiempo del retraso al tiempo total requerido en el ascenso y al tiempo calculado en la primera parada de descompresión en el caso de que esta exista.
- ▶ **No se vuelve a tabular.**
- ▶ En el caso de que se presente el retraso, posterior a la primera parada, solo se agrega en el tiempo entre paradas, no se agrega a la parada que viene.
- ▶ Se pueden presentar mas de un retraso a diferentes profundidades, sumen el total de los tiempos y efectué lo indicado en este punto. Por ejemplo si tiene un retaso a una profundidad de 14 metros por 2 minutos y uno a 11 metros por 3 minutos, serán 5 minutos que se deben agregar al tiempo total calculada en el ascenso y al tiempo en la primera parada de descompresión si es que corresponde.

