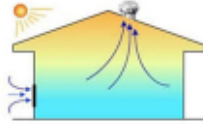


## Ventilación (cap. 11- Ley 19,587)

**Un diseño incorrecto del sistema de ventilación puede contribuir a la formación de ambientes a los que no llegue el aire limpio.**



Atmósfera aire respirable: 78.08 % de nitrógeno (N<sub>2</sub>), 20.94 % de oxígeno (O<sub>2</sub>), 0.93 % de Argón (Ar), 0.035 % de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y 0.003 % de gases inertes, como el neón.

- **Objetivos de la Ventilación**

La función de la ventilación de los seres vivos, las personas entre ellos, tiene como objetivo la resolución de funciones vitales como el suministro de oxígeno para su respiración, el control del calor que producen y les proporciona condiciones de confort, afectando a la temperatura, la humedad, la velocidad del aire, los olores, el reemplazo del aire viciado de los espacios cerrados, es decir, mejorar o mantener las condiciones de habitabilidad, además, de reponer el aire (oxígeno) que consumen ciertos aparatos y equipos que lo demandan para los procesos de combustión como ser un calefactor, una cocina, etc.

### **Cálculo de ventilación- Caudal de aire a renovar- Capítulo 11 sobre Ventilación del Decreto 351/79 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo- Art. 66**

Ejemplo: Calcular la ventilación necesaria para una oficina de 10 x 5 m x 4 m de alto donde trabajan 5 personas en una actividad que se puede considerar sedentaria.

**Paso 1:** calcular el volumen de la oficina

Volumen oficina =  $10 \times 5 \times 4 = 200 \text{ m}^3$

**Paso 2:** calcular el volumen (cubaje) disponible por persona

Cubaje por persona =  $200 \text{ m}^3 / 5 \text{ personas} = 40 \text{ m}^3/\text{persona}$

**Paso 3:** ir a la tabla «actividad sedentaria»

PARA ACTIVIDAD SEDENTARIA		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12

**Paso 4:** *Cálculo del caudal de renovación de aire*

$$Q = N \times \text{Renovación} = 5 \text{ personas} \times 12 \text{ m}^3/\text{h persona} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Es decir, se necesita instalar un sistema de ventilación forzada que tenga la capacidad de mover un caudal de aire de 60 m<sup>3</sup>/h, o diseñar un sistema de ventilación natural cuyas aberturas permita el movimiento de esa cantidad de aire.

**Iluminación** (cap. 12- Ley 19,587)

- Se debe disponer, de un equipo de iluminación adecuado al tipo de trabajo y tarea visual que debemos realizar.
- Tenemos que tener en cuenta no sólo la cantidad de luz necesaria, sino también la calidad de la luz, evitando contrastes, deslumbramientos, etc.
- El mal diseño puede provocar incomodidad visual, dolores de cabeza, errores, accidentes.
- Las intensidades medias y mínimas están determinados en las tablas 1 y 2- Anexo IV, Cap. 12 (pág. 100-101).