

Sistema de ventilación modular

Este sistema de diseño modular nos permite dividir nuestro **siló-celda** (figura 1) en una determinada cantidad de sub celdas o módulos (figura2). Podemos de esta manera calcular el sistema de ventilación para un sector y luego repetirlo por simetría de formas en el resto del siló.

Cada modulo además lo dividimos en mitades obteniendo un **semi-modulo** (figura3) que será nuestro objeto de cálculo. Este Semi-modulo nuevamente dividido por la mitad nos define en forma virtual una **Celda central** y una **Celda lateral** (fig4)

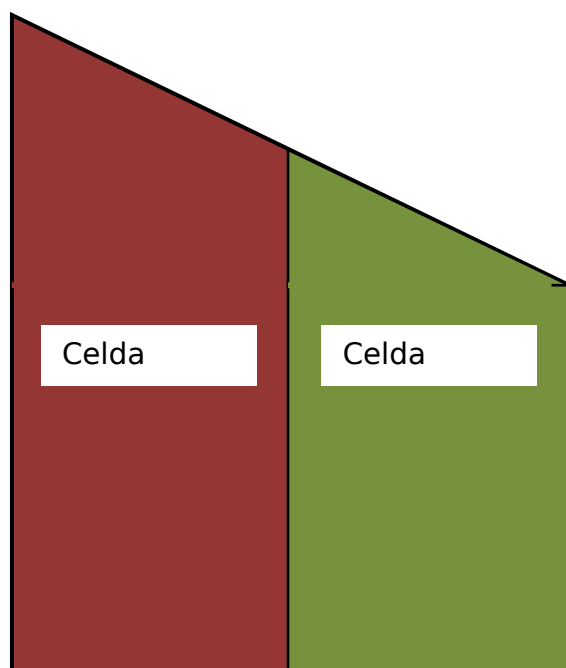
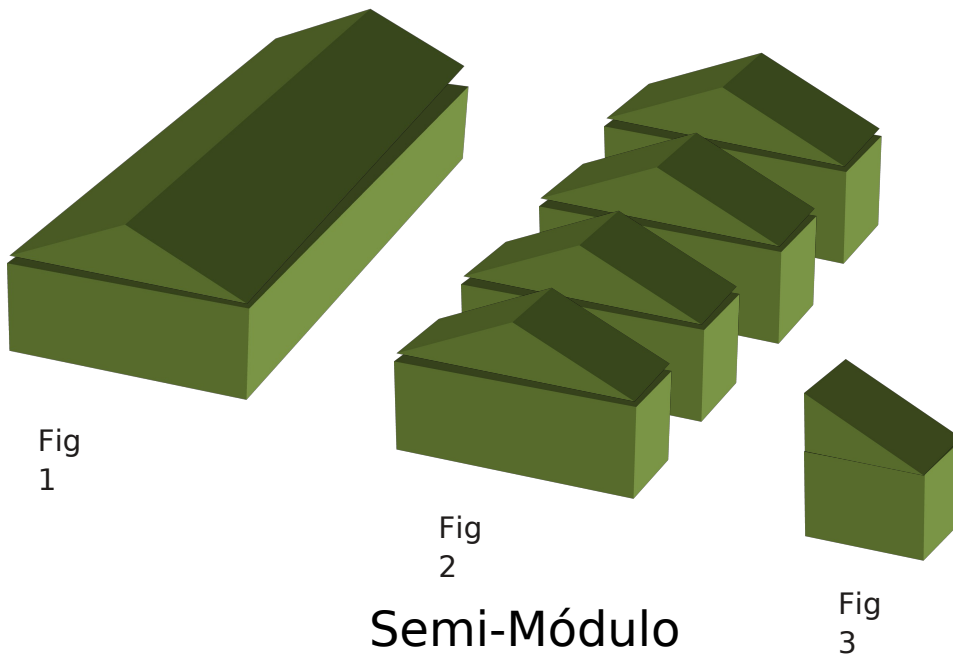


Figura 4

Para el dimensionamiento de los conductos deberá proceder de la siguiente manera

- 1) Elegir el número **n** de divisiones de la celda para obtener el **Largo de cada sub-celda**

La cantidad de divisiones dependerán del largo Total de la celda y de la cantidad de ventiladores que se quieran instalar. Puede comenzar por

$$n = 4 \times \text{Largo total de la celda} / \text{ancho total de la celda}$$

Así una celda que tenga 120m de largo por 20 de ancho nos dará un

$$\text{Largo de cada módulo } (n) = 24\text{m}$$

Esta una variable que el usuario podrá ajustar de acuerdo a sus necesidades.

- 2) Usted además podrá optar por una ventilación simple o doble como muestran las figuras 5.

Le sugerimos para comenzar los siguiente Si el ancho total de la celda es inferior a los 20 m comenzar con una celda simple

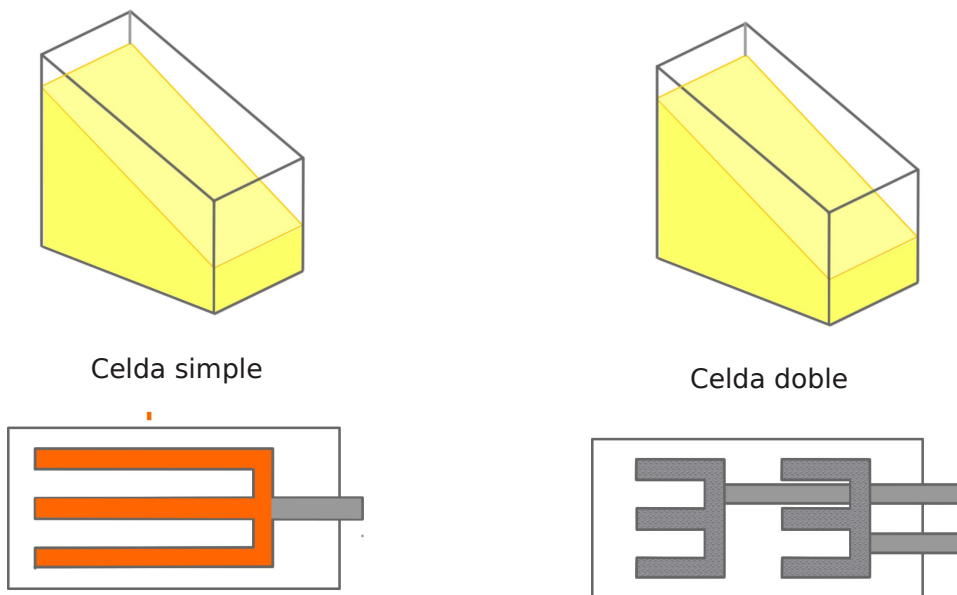


Figura 5

Si eligió celda simple siga el siguiente procedimiento

Cargue en la planilla los siguientes datos

Largo de cada modulo (n)

Ancho total de la celda

Altura del muro

Altura del grano en la pared

Altura del pico de grano

Luego de cargar estos datos el programa calculara las dimensiones de su sub-celda.

Entregándole los siguientes datos

Ancho de la celda (Lado Menor):

Largo de la celda (Lado Mayor):

Altura grano celda:

Con esta información debe ingresar nuevamente al airear para seleccionar el ventilador

Para este análisis se debe considera además como datos de entrada

Angulo de cono =0

Altura de Pico=0

El tipo de grano (es el que está utilizando o proyecta utilizar)

El caudal deseado (se selecciona de acuerdo a lo que proyecte para el silo, aireación, ventilación o secado)

Una vez seleccionado el ventilados debe extraer el dato calculado por el AireAr de

Caudal Total

Con este valor debe regresar al sistema de aireación cargarlo en la planilla donde dice **Caudal total (traído del AireAr)** y continuar con el dimensionamiento de los conductos

Si eligió celda doble siga el siguiente procedimiento

Cargue en la planilla los siguientes datos

Largo de cada modulo (n)

Ancho total de la celda

Altura del muro

Altura del grano en la pared

Altura del pico de grano

Luego de cargar esta información el programa calculara las dimensiones de las sub-celdas Central y lateral.

Entregándole los siguientes valores

Ancho de la celda **Lateral** (Lado Menor):

Largo de la celda **Lateral** (Lado Mayor):

Altura grano celda **Lateral**:

Ancho de la celda **Central** (Lado Menor):

Largo de la celda **Central** (Lado Mayor):

Altura grano celda **Central**

Con esta información debe ingresar nuevamente al airear para seleccionar el ventilador

Para este análisis se debe considera además como dato de entrada

Angulo de cono =0

Altura de Pico=0

El tipo de grano (es el que está utilizando u proyecta utilizar)

El caudal deseado (se selecciona de acuerdo a lo que proyecte para el silo, aireación, ventilación o secado)

Una vez seleccionado los ventiladores debe extraer el dato calculado por el AireAr de

Caudal Total

Como usted calcula un ventilador para la celda central y otro para la celda lateral, obtendrá dos valores de caudal con los deberá regresar al sistema de aireación y cargarlo en la planilla donde dice

Caudal para la celda Lateral (traído del Airear)

Caudal para la celda Central (traído del Airear)
y continuar con el dimensionamiento de los conductos