

## **TEMA 6.4**

### **Ventilación Mecánica**

## Sistema de Ventilación mecánica



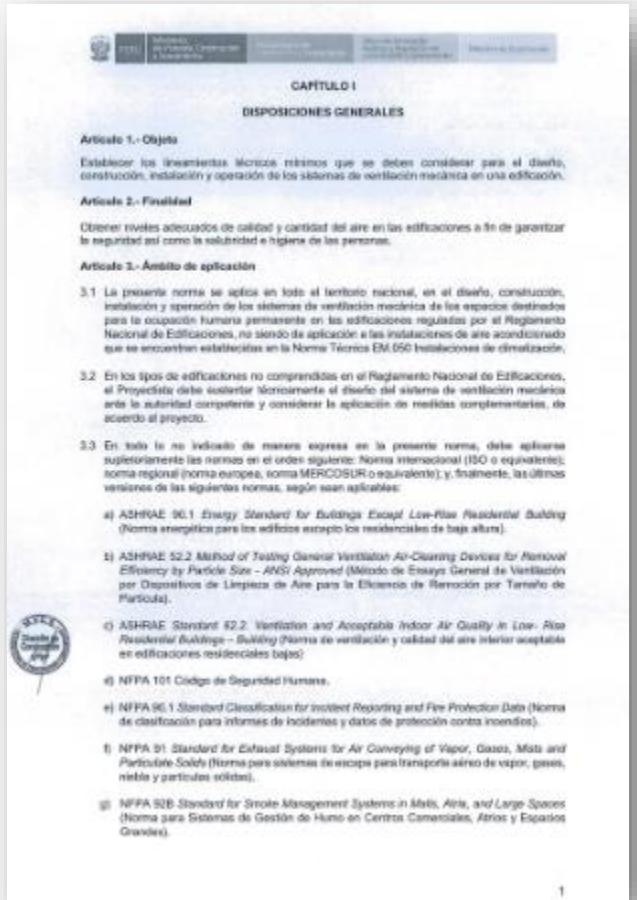
- Sistema donde el movimiento del aire, es producido mediante la acción de un ventilador, se distribuye a través de ductos y rejillas.
- También se emplean filtros u otros equipos depuradores para eliminar los contaminantes que afectan a los ocupantes.
- Es un sistema clave, en los casos donde la ventilación natural no es suficiente por la ubicación o diseño de la edificación

# Ventilación Mecánica

## Normatividad

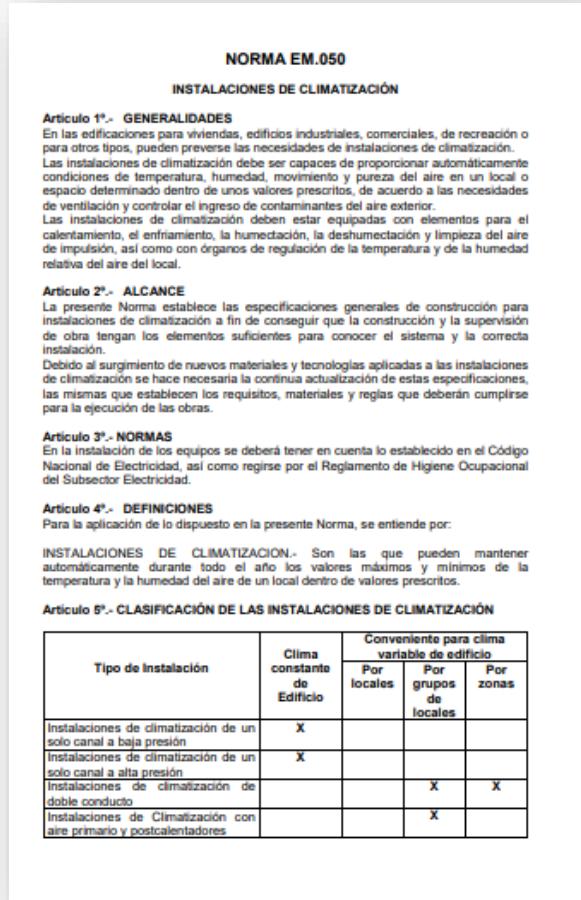
# Perú - Normatividad sobre ventilación y aire acondicionado

## EM 030



## Instalaciones de ventilación

## EM 050



## Instalaciones de climatización

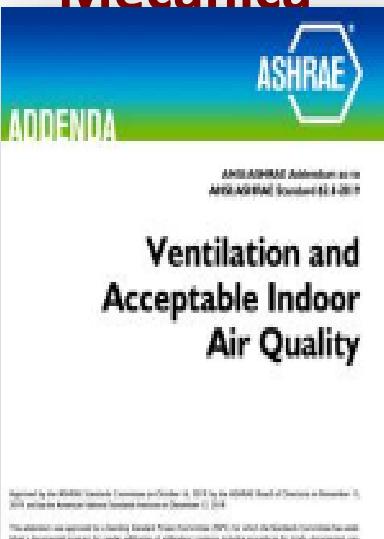
Para revisar las normas peruanas visitar la siguiente página:

<http://ww3.vivienda.gob.pe/DGPRVU/normas.html>

**Importante**  
**Ultima Versión EM-030**  
**23 Set 2020**

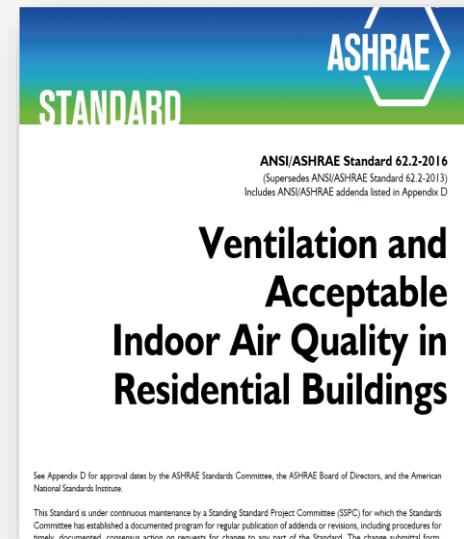


# Normas Técnicas ASHRAE sobre ventilación Mecánica



## ASHRAE 62.1

VERSIONES DEL ASHRAE Standard 62.1		
VERSIÓN	SITUACIÓN	AÑO
ASHRAE Standard 62	Superseded	1981
ASHRAE Standard 62	Superseded	1989
ASHRAE Standard 62	Superseded	1999
ASHRAE Standard 62	Withdrawn	2001
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2004
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2007
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2010
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2013
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2016
ASHRAE Standard 62.1	Superseded	2019



## ASHRAE 62.2

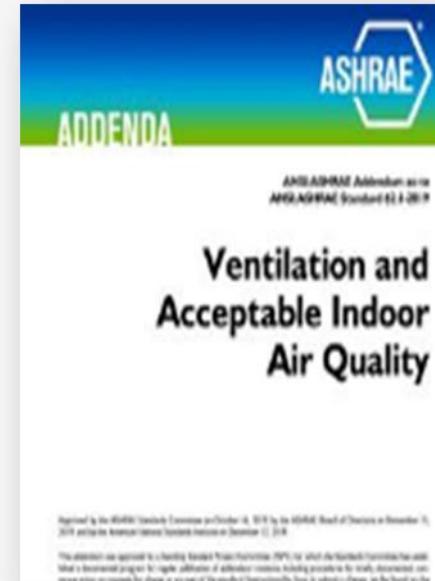
VERSIONES DEL ASHRAE Standard 62.2			
VERSIÓN	NOMBRE	SITUACIÓN	AÑO
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings</i>		2003
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings</i>	Withdrawn	2004
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings</i>	Withdrawn	2007
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings</i>		2010
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings</i>		2013
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Residential Buildings</i>		2016
ASHRAE Standard 62.2	<i>Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Residential Building</i>		2019

## U.A. 6 : Ventilación en Calidad del Aire Interior

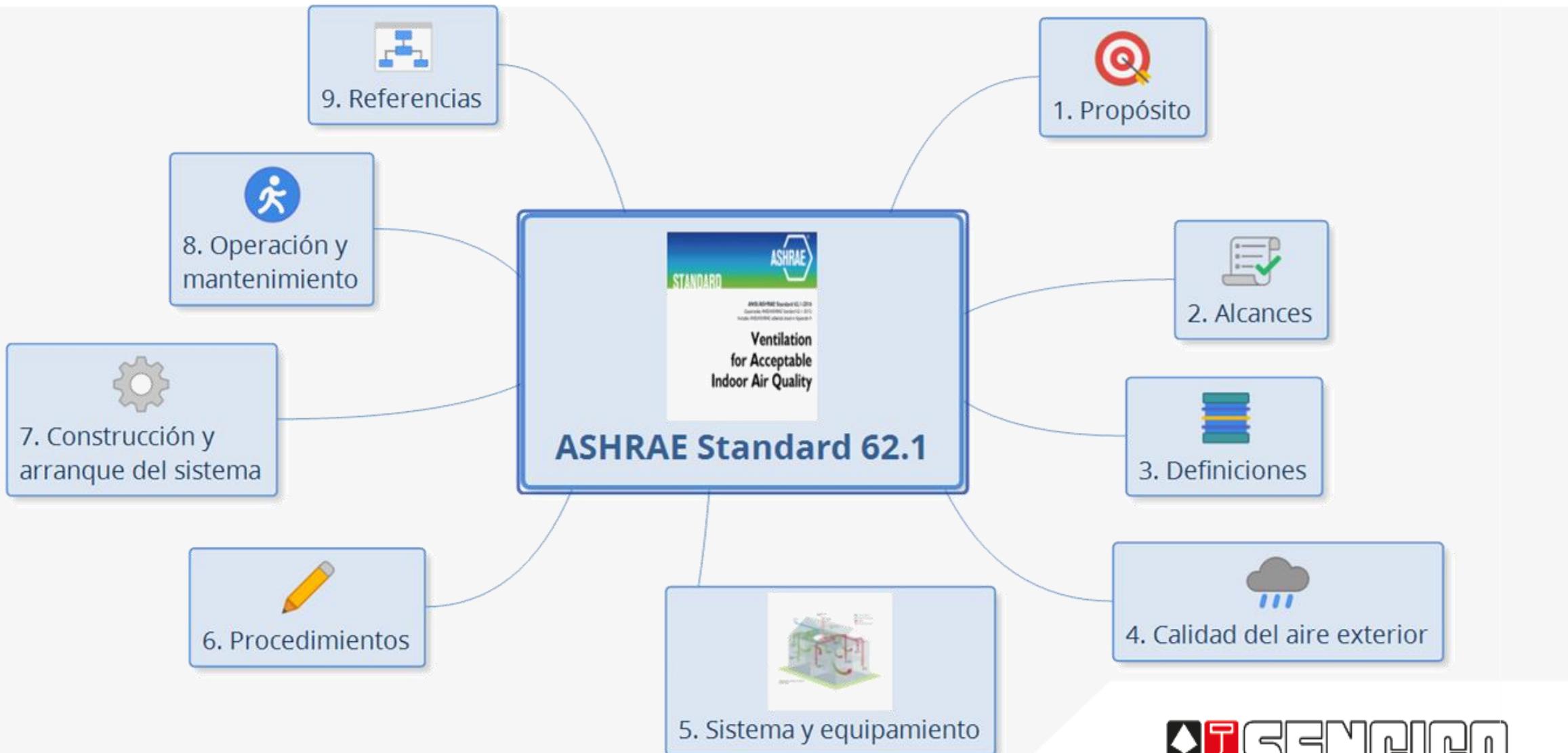
# Ventilación Mecánica

## Aplicación norma

### ASHRAE 62.1



# Capítulos de la Norma ASHRAE 62.1

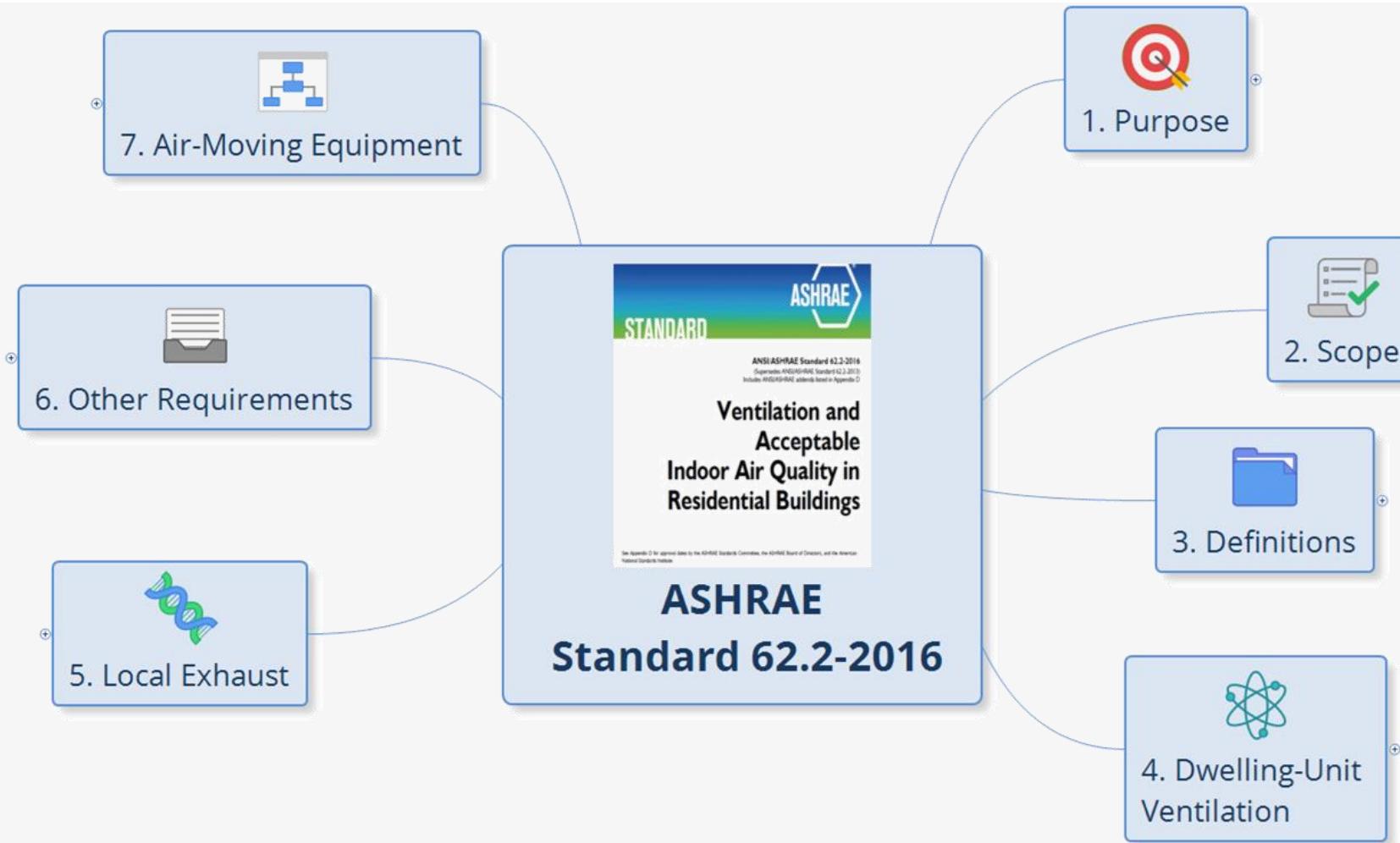


## Procedimiento de aplicación de la Norma ASHRAE 62.1

# Ventilación mecánica: Aplicación norma ASHRAE 62.2



# Capítulos de la Norma ASHRAE 62.2



# Procedimiento de aplicación de la Norma ASHRAE 62.2

**EJEMPLO ASHRAE 62.2\_RO - Excel**

Angie Rojas Alcantara

Compartir

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

117

**CÁLCULO DE VENTILACIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES**

**GTDH S.A.C**

**USANDO LA NORMA ASHRAE 62.2**

Procedimiento		Fuente ASHRAE 62.2
1.	Alicance: Edificios residenciales no mayores a 4 pisos	FOREWORD
2.	Definir las áreas de la casa y sus medidas.	Formula 4.1 Tabla 5.1 y 5.2
3.		Sección 5.2 sección 5.3
4.	Para el caso de viviendas existentes, se debe medir el flujo de los conductos de extracción ya que no nos garantiza que el flujo de extracción será el necesario para una extracción adecuada. Para viviendas nuevas los ductos se diseñarán para el flujo que se necesita por lo cual se garantiza la extracción de flujo.	Apendice A3
5.	Para poder calcular el flujo necesario que se produce por infiltración se debe realizar un prueba de blower door, una vez hecha la prueba colocar el caudal a 50 pascales que nos proporcionara la prueba	Sección 4.1.2
6.	El factor de clima es necesario para el cálculo del caudal de infiltración, cabe recalcar que en el ASHRAE solo nos proporciona el factor de clima para Estados Unidos y Canadá	Tabla B1
7.	Por ultimo se debe colocar el caudal del ventilador seleccionado para la vivienda, para determinar el tiempo de funcionamiento	-

**ASHRAE STANDARD**  
ASHRAE Standard 62.2-2016  
Disponible ASHRAE Standard 62.2-2016  
Incluye ASHRAE Standard 62.2-2016, incluyendo los Apéndices A  
Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Residential Buildings

**EJEMPLO DE VENTILACIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES BAJOS**

Angie Rojas Alcantara

Compartir

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

H18

**ESQUEMA DE LA VIVIENDA**

**1. Datos de la casa**

Lugar	Número	Unidades
Área de piso (A <sub>ps</sub> )	300	m <sup>2</sup>
Volumen de la cocina	30	m <sup>3</sup>
Nº Dormitorios (N <sub>d</sub> )	4	-
Altura de la casa (H)	3	m

**2. Extracción local**

Lugar	Número	Q extracción	Unidades
Baños	3	25.00	L/s
Cocina	1	50.00	L/s

**3. Extracción por demanda controlada**

Lugar	Número	Q extracción	Unidades

**4. Caso de vivienda existentes**

Lugar	Q medido	Unidades

Una vez definido las áreas de la residencia y sus medidas de aria, se procede total de las áreas, el volumen de la cocina (bajo el uso para extracción de dormitorios) y la altura de la casa

Colocar el número de baños y cocinas, seleccionar el tipo de extracción. Para demanda controlada es cuando la extracción se hace de acuerdo a la medida por sensores, programando para las horas de mayor demanda, y por extracción continua es cuando opera de manera continua las horas

Para viviendas existentes al no siempre garantizar el flujo de extracción, se

**EJEMPLO ASHRAE 62.2\_RO - Excel**

Angie Rojas Alcantara

Compartir

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

H80

**7. Caudal faltante de extracción**

Baño 2	#N/D	L/s
Baño 3	#N/D	L/s
Cocina	#N/D	L/s
Q faltante total	#N/D	L/s

**8. Caudal de infiltración**

Flujo de infiltración de la vivienda a 50Pa	0.00	CFM
[Q <sub>inf</sub> ]	ELA	pulg <sup>2</sup>
	ELA	m <sup>2</sup>
Caudal de infiltración	0.00	L/s

**9. Caudal del ventilador**

$$Q_{ven} = Q_{tot} + \frac{Q_{faltante\ total}}{4} - Q_{inf}$$

Caudal del ventilador	#N/D	m <sup>3</sup> /h
Tiempo de funcionamiento del ventilador	Capacidad del ventilador (C <sub>ven</sub> )	m <sup>3</sup> /h
Tiempo de funcionamiento	#N/D	min/h

INTRUCCIONES CASO VIVIENDA APlicativo DATOS ASHRAE