

**CUADRO AUXILIAR**  
**a la**  
**CLASIFICACIÓN DEL RIESGO**  
**debido a almacenamientos**  
**en edificios habitados**  
**Método CRAEH\***

Por Pedro J. Álvarez Morales ©2015 \*revisión ©2018

## Objeto:

El cuadro auxiliar tiene como finalidad facilitar las operaciones de clasificación de nivel de riesgo de los almacenamientos en edificios habitados.

## Ámbito de aplicación:

El cuadro auxiliar es una simplificación del procedimiento de clasificación del riesgo cuando el almacenamiento comprende solo uno de los epígrafes de la Tabla 1.2 del Anexo I del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI). Está pensado para los almacenamientos de tipo homogéneo.

Esto no significa que no puede utilizarse para varios epígrafes siempre que sus valores de  $q_v$  (carga de fuego aportada por cada  $m^3$  del almacenamiento del epígrafe),  $C_i$  (coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad por la combustibilidad de cada uno de los combustibles) y  $R_a$  (coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad por la activación inherente a la actividad que se desarrolla), sean idénticos entre los diferentes epígrafes que se ubiquen en el mismo almacén.

En las condiciones de simplificación a un solo epígrafe, la tabla de clasificación es la siguiente:

| Uso previsto del edificio o establecimiento                                                                                                                                                                   | Tamaño del local o zona                                                                                                    |                                                         |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                               | V = volumen disponible para el almacenamiento [en $m^3$ ]<br>H = altura libre al techo o falso techo <sup>(1)</sup> [en m] |                                                         |                                                      |
| -Uso del local o zona                                                                                                                                                                                         | Riesgo bajo                                                                                                                | Riesgo medio                                            | Riesgo alto                                          |
| <b>En cualquier edificio o establecimiento:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |
| - Almacenes de elementos combustibles, archivos de documentos, depósitos de libros, etc. <sup>(2)</sup> .                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |
| $200 < k_f \cdot k_a \cdot H^{(3)} \leq 425 \text{ MJ/m}^2$                                                                                                                                                   | $V > \frac{850 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a}$                                                                         |                                                         |                                                      |
| $425 < k_f \cdot k_a \cdot H \leq 850 \text{ MJ/m}^2$                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |
| $850 < k_f \cdot k_a \cdot H \leq 3.400 \text{ MJ/m}^2$                                                                                                                                                       | $\frac{850 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a} < V$                                                                         | $V > \frac{3400 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a}$     |                                                      |
|                                                                                                                                                                                                               | y                                                                                                                          | $\frac{3400 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a} < V$     |                                                      |
| $k_f \cdot k_a \cdot H > 3.400 \text{ MJ/m}^2$                                                                                                                                                                | $V \leq \frac{3400 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a}$                                                                     | y                                                       | $V > \frac{13600 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a}$ |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            | $V \leq \frac{13600 \cdot 10^2}{3 \cdot k_f \cdot k_a}$ |                                                      |
| <sup>(1)</sup> Si el techo es inclinado se considera la altura promedio.                                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |
| <sup>(2)</sup> Si la carga de fuego total ponderada y corregida alcanza o supera $3 \cdot 10^6 \text{ MJ}$ , se regulan por el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |
| <sup>(3)</sup> No se considera local de riesgo especial si es subsidiario del Uso Comercial en el Documento Básico Seguridad en caso de Incendio DB SI del Código Técnico de la Edificación.                  |                                                                                                                            |                                                         |                                                      |

## Aclaraciones a la tabla de clasificación simplificada

En la tabla de clasificación aparecen unos nuevos parámetros:

- $k_f$ : coeficiente característico de cada tipo de almacenamiento (en MJ/m<sup>3</sup>).
- $k_a$ : coeficiente de la cantidad de almacenamiento (adimensional)

Estos coeficientes se definen del siguiente modo:

$$k_f = q_v \cdot C_i \cdot R_a$$

$$k_a = \frac{V_1}{V} \quad \text{o} \quad k_a = a \cdot \left(1 - \frac{d}{H}\right)$$

Siendo:

- $q_v$ : carga de fuego por cada m<sup>3</sup> del almacenamiento del epígrafe (en MJ/m<sup>3</sup>).
- $C_i$ : grado de peligrosidad por la combustibilidad de cada uno de los combustibles (adimensional).
- $R_a$ : grado de peligrosidad por la activación inherente a la actividad (adimensional).
- $V_1$ : volumen de producto almacenado (en m<sup>3</sup>).
- $V$ : volumen del recinto almacén (en m<sup>3</sup>).
- $a$ : proporción de la superficie ocupada por el almacenamiento respecto a la superficie del recinto en planta (adimensional).
- $d$ : separación media del almacenamiento al techo o falso techo (en m).
- $H$ : altura libre del recinto almacén al techo o falso techo (en m).

Los nuevos parámetros están relacionados con la carga de fuego a través de las siguientes expresiones:

$$Q_S = k_f \cdot k_a \cdot H \quad \text{y} \quad Q_T = k_f \cdot k_a \cdot V$$

Siendo:

- $Q_S$ : densidad de carga de fuego ponderada y corregida (en MJ/m<sup>2</sup>).
- $Q_T$ : carga de fuego total ponderada y corregida (en MJ).

## Límites al ámbito de aplicación

Existen otras opciones basadas en transformar almacenamientos que incluyen varios epígrafes de valores distintos en un almacenamiento equivalente de un solo epígrafe, al que aplicar el cuadro auxiliar, pero exceden el objetivo y ámbito de este cuadro de simplificación.

## Composición:

El cuadro auxiliar incluye las siguientes columnas:

- **Tipo de almacenamiento:** refiere cada uno de los epígrafes de la Tabla 1.2 del Anexo I del RSCIEI que tiene más aplicación en edificios habitados.

- Datos obtenidos del **Anexo I del RSCIEI** y  $k_f$  del epígrafe: se incorporan los números especificados en la Tabla 1.2 del Anexo I ( $q_v$ ,  $R_a$  para *almacenamiento*) y los valores de  $C_i$  más probables (Tabla 1.1 del Anexo I, Guía Técnica de Aplicación del RSCIEI y Grado de Peligro del Catálogo CEA del Comité Europeo de Seguros).

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                |       |       | $k_f$<br>(MJ/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------------|
|                                                      | $q_v$<br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | $C_i$ | $R_a$ |                               |
| Archivos                                             | 1.700                         | 1,3   | 2,0   | 4.420                         |
| Automóviles (accesorios)                             | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         |

- Volúmenes determinantes** en la clasificación de un *almacenamiento estándar*:

- Se denomina *almacenamiento estándar* aquel en el que  $k_a = 1/3$ .
- $V_{min}$  **Riesgo** “X” es el volumen mínimo a partir del que se considera una clasificación del riesgo “X”: **bajo, medio o alto**.
- $V_{min}$  **RSCIEI** es el volumen mínimo en el que ya es de aplicación el RSCIEI porque el almacenamiento alcanza 3.000.000 MJ.

| Almacenamiento estándar     |                              |                             |                     |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| $V_{min}$<br>Riesgo<br>BAJO | $V_{min}$<br>Riesgo<br>MEDIO | $V_{min}$<br>Riesgo<br>ALTO | $V_{min}$<br>RSCIEI |
| 2                           | 7                            | 28                          | 183                 |
| 54                          | 218                          | 872                         | 5.769               |

- Valores** para obtener los **volúmenes determinantes** en la clasificación de un almacenamiento no estándar:

- Como puede tratarse de un almacenamiento cualquiera, el coeficiente  $k_a$  no es un dato fijo, sino que depende de cada almacenamiento.
- $V_{min} \cdot k_a$  **Riesgo** “X” es el parámetro que dividiendo por  $k_a$  determina el volumen mínimo a partir del que se considera una clasificación del riesgo “X”: bajo, medio o alto.
- $V_{min} \cdot k_a$  **RSCIEI** es el parámetro al que dividiendo por  $k_a$  determina el volumen mínimo en el que ya es de aplicación el RSCIEI.

| Almacenamiento no estándar            |                                        |                                       |                               |
|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo<br>BAJO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo<br>MEDIO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo<br>ALTO | $V_{min} \cdot k_a$<br>RSCIEI |
| 1                                     | 2                                      | 9                                     | 61                            |
| 18                                    | 73                                     | 291                                   | 1.923                         |

- Valores** para determinar la **fila** correspondiente al almacenamiento en la **tabla de clasificación**:
  - Se emplea para ubicar el almacenamiento en alguna de las tres filas de la tabla de clasificación.
  - Son aplicables a cualquier almacenamiento (estándar y no estándar).

- Dependen de la densidad de carga de fuego ( $Q_s$ ):  $Q_s = k_f \cdot k_a \cdot H$ .

| Densidad $Q_s$ (MJ/m <sup>2</sup> )  |                                      |                                      |                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| $k_a \cdot H$<br>para $Q_s$<br>= 200 | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s$<br>= 425 | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s$<br>= 850 | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s$<br>= 3400 |
| 0,00                                 | 0,01                                 | 0,02                                 | 0,07                                  |
| 0,13                                 | 0,27                                 | 0,54                                 | 2,18                                  |

- $k_a \cdot H$  para  $Q_s = 200$  MJ/m<sup>2</sup>: si es resultado de " $k_a \cdot H$ " del almacenamiento es menor o igual a este valor, y no es subsidiario del Uso Comercial, el almacenamiento ni siquiera se incluye en la primera fila: no hay clasificación de riesgo, es *sin riesgo* (s/r) o ni siquiera alcanza el riesgo bajo.
- $k_a \cdot H$  para  $Q_s = 425$  MJ/m<sup>2</sup>: ídem al anterior cuando se trata de un almacenamiento subsidiario del Uso Comercial.
- $k_a \cdot H$  para  $Q_s = 850$  MJ/m<sup>2</sup>: si es resultado de " $k_a \cdot H$ " del almacenamiento es menor o igual a este valor, pero mayor que el de la columna anterior ( $Q_s = 200$  MJ/m<sup>2</sup> o  $Q_s = 425$  MJ/m<sup>2</sup>, en su caso) del cuadro auxiliar, el almacenamiento se incluye en la **primera fila** de la tabla de clasificación.
- $k_a \cdot H$  para  $Q_s = 3400$  MJ/m<sup>2</sup>: si es resultado de " $k_a \cdot H$ " del almacenamiento es menor o igual a este valor, pero mayor que el de la columna anterior ( $Q_s = 850$  MJ/m<sup>2</sup>) del cuadro auxiliar, el almacenamiento se incluye en la **segunda fila** de la tabla de clasificación. Si el resultado " $k_a \cdot H$ " del almacenamiento es mayor que este valor, se incluye en la **tercera fila**.

- Volúmenes máximos** de producto almacenado sin modificar la clasificación:

| $V_{1maxQT}$<br>sin<br>riesgo | $V_{1maxQT}$<br>riesgo<br>BAJO | $V_{1maxQT}$<br>riesgo<br>MEDIO |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1                             | 2                              | 9                               |
| 18                            | 73                             | 291                             |

- Son aplicables a cualquier almacenamiento (estándar y no estándar).

- $V_{1max}$  **sin riesgo** es el volumen máximo de producto que puede almacenarse sin llegar a clasificarse como riesgo bajo.

- $V_{1max}$  **riesgo BAJO** es el volumen máximo de producto que puede almacenarse sin llegar a clasificarse como riesgo medio.

- $V_{1max}$  **riesgo MEDIO** es el volumen máximo de producto que puede almacenarse sin llegar a clasificarse como riesgo alto.

- Para su cálculo se precisa obtener los volúmenes máximos:

| $V_{1maxQs}$<br>sin<br>riesgo<br>·V/H | $V_{1maxQs}$<br>sin<br>riesgo*<br>·V/H | $V_{1maxQs}$<br>riesgo<br>BAJO<br>·V/H | $V_{1maxQs}$<br>riesgo<br>MEDIO<br>·V/H |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 0,00                                  | 0,01                                   | 0,02                                   | 0,07                                    |
| 0,13                                  | 0,27                                   | 0,54                                   | 2,18                                    |

- motivados por los límites en la **carga de fuego total** ( $Q_T$ ):  $V_{1maxQT}$ . Se obtienen directamente del cuadro.

- motivados por los límites en la **densidad de carga de fuego** ( $Q_s$ ):  $V_{1maxQs}$ . En el cuadro se obtienen los valores " $V_{1maxQs} \cdot H/V$ ", y es preciso calcularlos multiplicando por " $V/H$ ".

- Comparando  $V_{1maxQT}$ ,  $V_{1maxQs}$  y el volumen  $V$  del recinto se determina el volumen máximo admisible sin cambio en la clasificación del riesgo.

## Utilización:

En todo almacenamiento en un recinto se parte de los siguientes datos:

- Tipo de almacenamiento en referencia a alguno de los epígrafes.
- Volumen del recinto (V).
- Altura del recinto (H).

Los valores que se indican entre **corchetes** [ ] en los diagramas, se refieren a su obtención directa en las casillas del cuadro.

### 1ª aplicación:

Clasificación de un almacén en el que se desconoce la forma en la que se va a distribuir el almacenamiento y su grado de ocupación.

Se puede obtener una clasificación aproximada considerando un **almacenamiento estándar** ( $k_a = 1/3$ )

Procedimiento: Seguir el DIAGRAMA 1.

### 2ª aplicación:

Clasificación de un almacén en el que se conoce la forma en la que se va a distribuir el almacenamiento.

Procedimiento: Calcular el coeficiente  $k_a$ . Seguir el DIAGRAMA 2.

### 3ª aplicación:

Determinar si a un **almacenamiento estándar** le resulta de aplicación el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI).

Procedimiento: Seguir el DIAGRAMA 3.

### 4ª aplicación:

Determinar si a un almacenamiento cualquiera le resulta de aplicación el RSCIEI.

Procedimiento: Calcular el coeficiente  $k_a$ . Seguir el DIAGRAMA 4.

### 5ª aplicación:

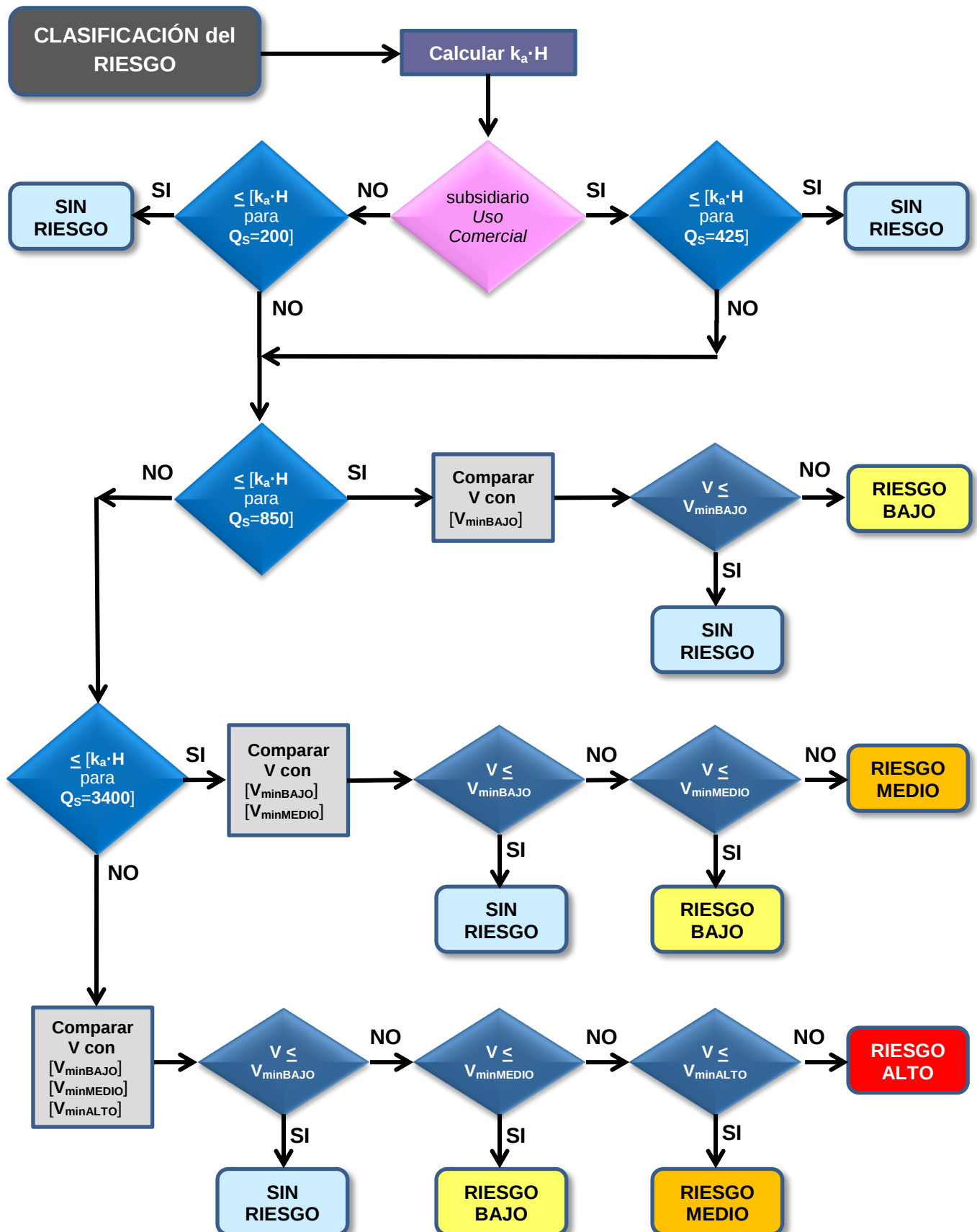
Determinar el volumen máximo de almacenamiento para una determinada clasificación de riesgo (*sin riesgo, riesgo bajo o riesgo medio*).

Procedimiento: Seguir el DIAGRAMA 5.

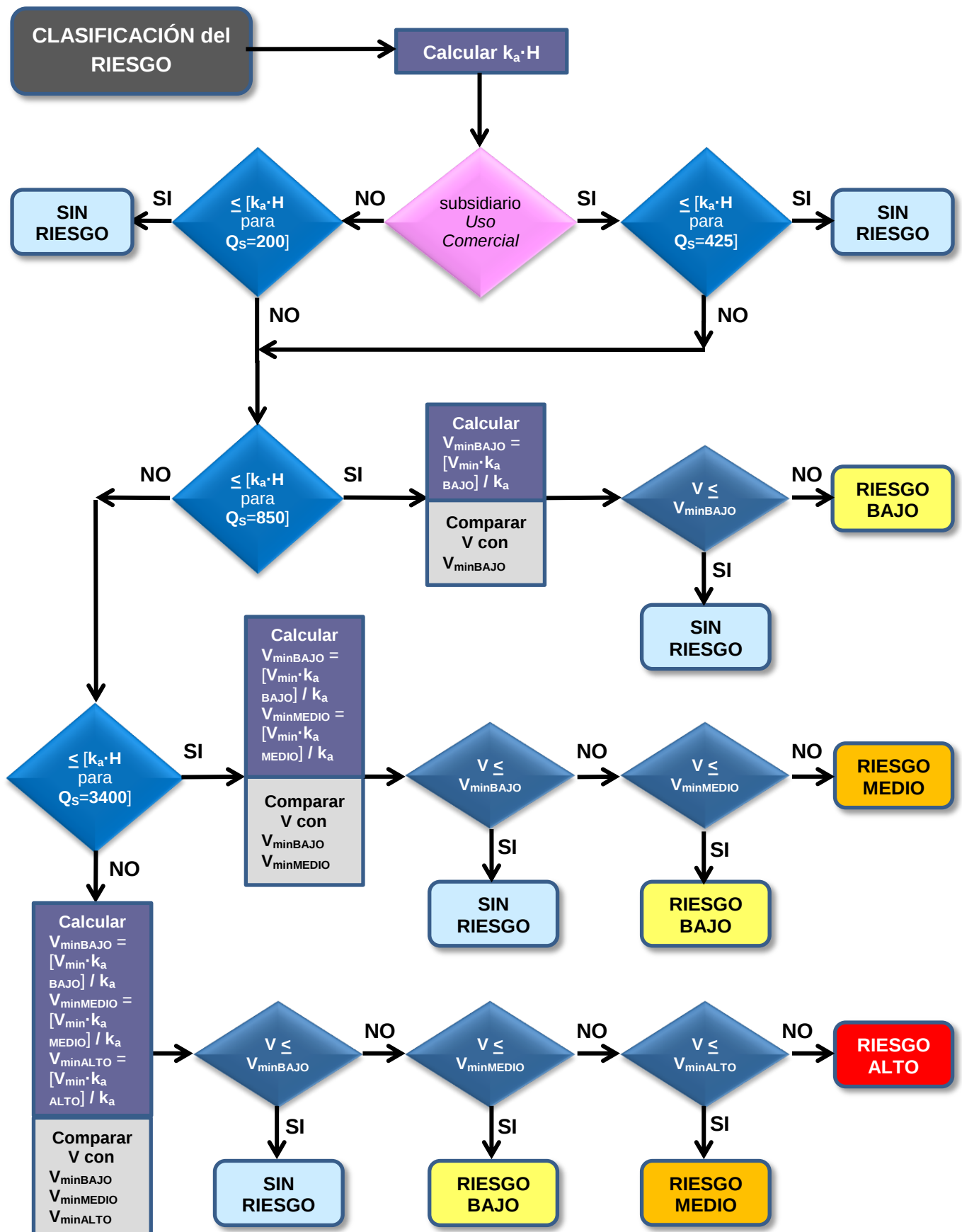
## OBSERVACIONES:

Las casillas sombreadas en el cuadro representan valores muy poco probables.

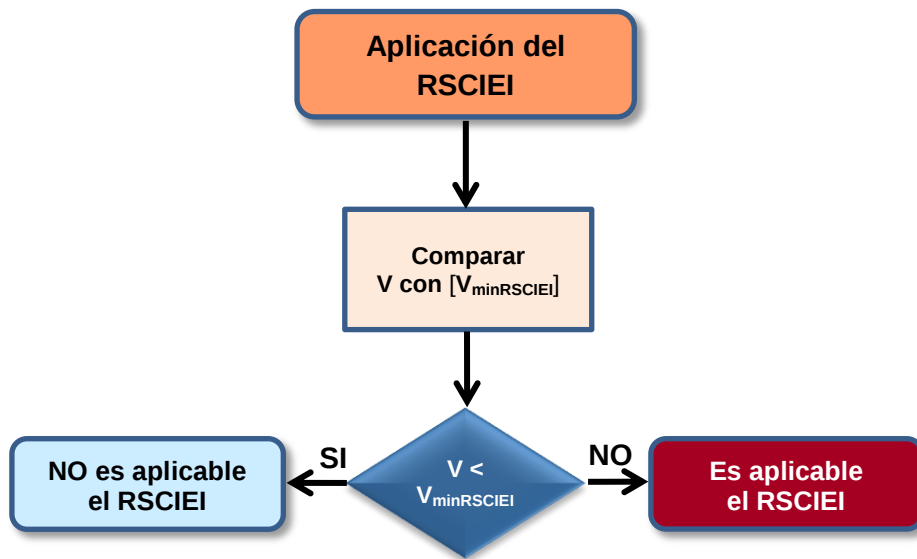
# DIAGRAMA 1



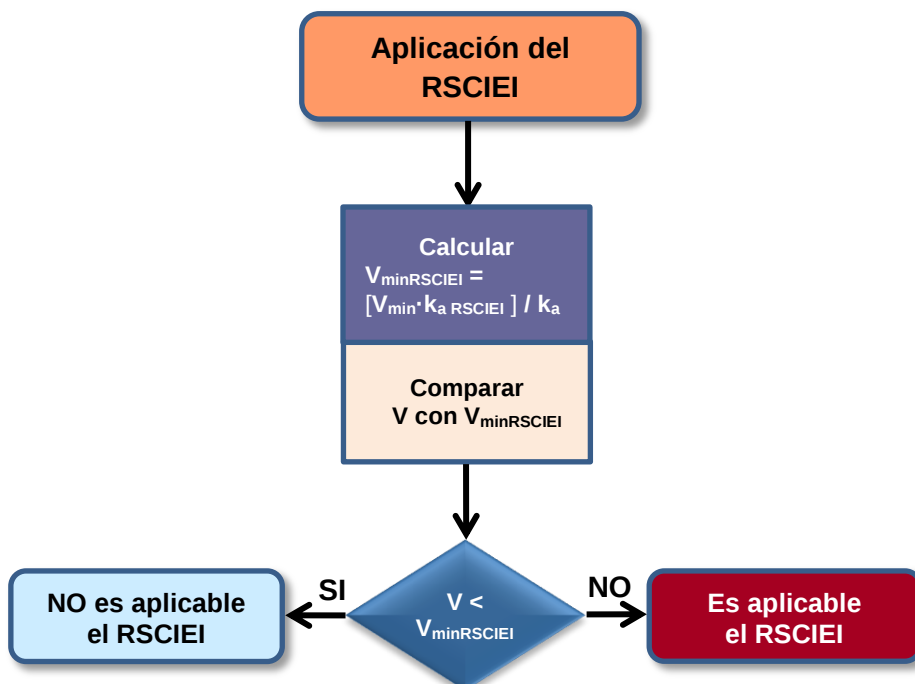
## DIAGRAMA 2



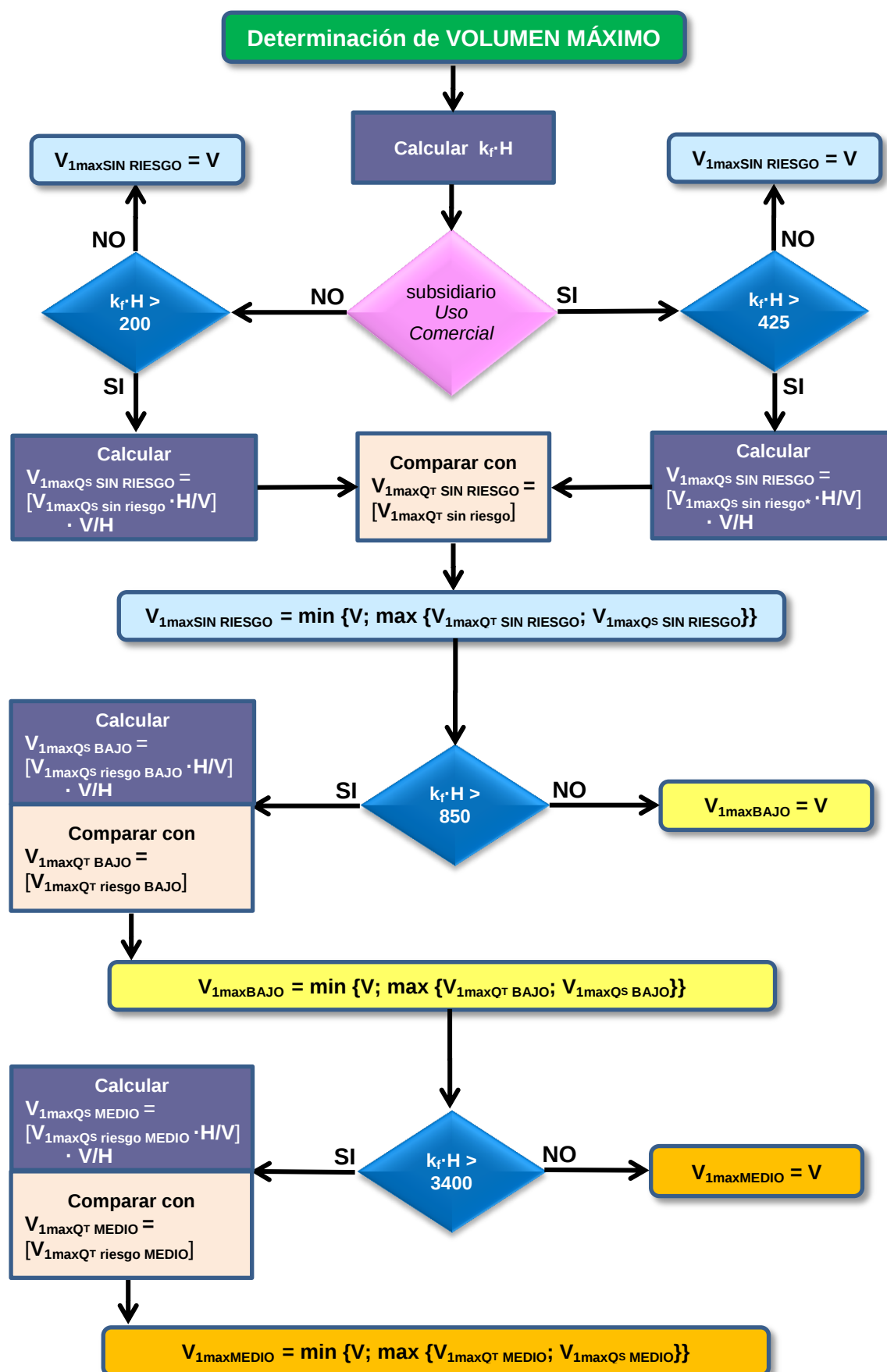
### DIAGRAMA 3



### DIAGRAMA 4



## DIAGRAMA 5



**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                         |                |                | k <sub>f</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | V <sub>1maxQT</sub><br>sin<br>riesgo               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>BAJO               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>MEDIO             |                                            | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo<br>·H/V      | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo*<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>BAJO<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>MEDIO<br>·H/V     | *Subsidiario del Uso Comercial     |                                     |                                    |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | q <sub>v</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> | R <sub>a</sub> |                                        | Almacenamiento no estándar                         |                                                     |                                                    |                                            | Densidad Q <sub>s</sub> (MJ/m <sup>2</sup> )      |                                                   |                                                   |                                                    | Almacenamiento estándar            |                                     |                                    |                            |
|                                                          |                                        |                |                |                                        | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>RSCIEI | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 200 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 425 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 850 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 3400 | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub><br>RSCIEI |
| Aceites                                                  | 18.900                                 | 1,3            | 2,0            | 49.140                                 | 1                                                  | 2                                                   | 9                                                  | 61                                         | 0,00                                              | 0,01                                              | 0,02                                              | 0,07                                               | 2                                  | 7                                   | 28                                 | 183                        |
| Acumuladores                                             | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Alimentación (embalaje)                                  | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Aparatos eléctricos o electrónicos                       | 400                                    | 1,3            | 1,0            | 520                                    | 54                                                 | 218                                                 | 872                                                | 5.769                                      | 0,38                                              | 0,82                                              | 1,63                                              | 6,54                                               | 163                                | 654                                 | 2615                               | 17.308                     |
| Aparatos fotográficos                                    | 600                                    | 1,3            | 1,5            | 1.170                                  | 24                                                 | 97                                                  | 387                                                | 2.564                                      | 0,17                                              | 0,36                                              | 0,73                                              | 2,91                                               | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                      |
| Archivos                                                 | 1.700                                  | 1,3            | 2,0            | 4.420                                  | 6                                                  | 26                                                  | 103                                                | 679                                        | 0,05                                              | 0,10                                              | 0,19                                              | 0,77                                               | 19                                 | 77                                  | 308                                | 2.036                      |
| Automóviles (accesorios)                                 | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Azucar (productos de<br>azucar)                          | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Barnices                                                 | 2.500                                  | 1,6            | 2,0            | 8.000                                  | 4                                                  | 14                                                  | 57                                                 | 375                                        | 0,03                                              | 0,05                                              | 0,11                                              | 0,43                                               | 11                                 | 43                                  | 170                                | 1.125                      |
| Bebidas alcohólicas<br>(licores y destilados)            | 800                                    | 1,6            | 1,5            | 1.920                                  | 15                                                 | 59                                                  | 236                                                | 1.563                                      | 0,10                                              | 0,22                                              | 0,44                                              | 1,77                                               | 44                                 | 177                                 | 708                                | 4.688                      |
| Bebidas baja graduación o<br>sin alcohol                 | 125                                    | 1,0            | 1,0            | 125                                    | 227                                                | 907                                                 | 3627                                               | 24.000                                     | 1,60                                              | 3,40                                              | 6,80                                              | 27,20                                              | 680                                | 2720                                | 10880                              | 72.000                     |
| Bebidas zumos de frutas                                  | 300                                    | 1,0            | 1,0            | 300                                    | 94                                                 | 378                                                 | 1511                                               | 10.000                                     | 0,67                                              | 1,42                                              | 2,83                                              | 11,33                                              | 283                                | 1133                                | 4533                               | 30.000                     |
| Bibliotecas (almacén)                                    | 2.000                                  | 1,3            | 2,0            | 5.200                                  | 5                                                  | 22                                                  | 87                                                 | 577                                        | 0,04                                              | 0,08                                              | 0,16                                              | 0,65                                               | 16                                 | 65                                  | 262                                | 1.731                      |
| Bicicletas                                               | 400                                    | 1,0            | 1,0            | 400                                    | 71                                                 | 283                                                 | 1133                                               | 7.500                                      | 0,50                                              | 1,06                                              | 2,13                                              | 8,50                                               | 213                                | 850                                 | 3400                               | 22.500                     |
| Cables (embalaje)                                        | 600                                    | 1,3            | 1,5            | 1.170                                  | 24                                                 | 97                                                  | 387                                                | 2.564                                      | 0,17                                              | 0,36                                              | 0,73                                              | 2,91                                               | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                      |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                         |                |                | k <sub>f</sub><br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | V <sub>1maxQT</sub><br>sin<br>riesgo               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>BAJO               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>MEDIO             |                                            | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo<br>·H/V      | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo*<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>BAJO<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>MEDIO<br>·H/V     | *Subsidiario del Uso Comercial     |                                     |                                    |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | q <sub>v</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> | R <sub>a</sub> |                                        | Almacenamiento no estándar                         |                                                     |                                                    |                                            | Densidad Q <sub>s</sub> (MJ/m <sup>2</sup> )      |                                                   |                                                   |                                                    | Almacenamiento estándar            |                                     |                                    |                            |
|                                                          |                                        |                |                |                                        | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>RSCIEI | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 200 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 425 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 850 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 3400 | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub><br>RSCIEI |
| Cajas de madera                                          | 600                                    | 1,3            | 1,5            | 1.170                                  | 24                                                 | 97                                                  | 387                                                | 2.564                                      | 0,17                                              | 0,36                                              | 0,73                                              | 2,91                                               | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                      |
| Calzado                                                  | 400                                    | 1,3            | 1,0            | 520                                    | 54                                                 | 218                                                 | 872                                                | 5.769                                      | 0,38                                              | 0,82                                              | 1,63                                              | 6,54                                               | 163                                | 654                                 | 2615                               | 17.308                     |
| Calzado (accesorios)                                     | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Caramelos                                                | 1.500                                  | 1,3            | 2,0            | 3.900                                  | 7                                                  | 29                                                  | 116                                                | 769                                        | 0,05                                              | 0,11                                              | 0,22                                              | 0,87                                               | 22                                 | 87                                  | 349                                | 2.308                      |
| Cartonaje                                                | 2.500                                  | 1,3            | 1,5            | 4.875                                  | 6                                                  | 23                                                  | 93                                                 | 615                                        | 0,04                                              | 0,09                                              | 0,17                                              | 0,70                                               | 17                                 | 70                                  | 279                                | 1.846                      |
| Caucho (artículos)                                       | 5.000                                  | 1,3            | 2,0            | 13.000                                 | 2                                                  | 9                                                   | 35                                                 | 231                                        | 0,02                                              | 0,03                                              | 0,07                                              | 0,26                                               | 7                                  | 26                                  | 105                                | 692                        |
| Cepillos y brochas                                       | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Cera (artículos)                                         | 3.400                                  | 1,3            | 2,0            | 8.840                                  | 3                                                  | 13                                                  | 51                                                 | 339                                        | 0,02                                              | 0,05                                              | 0,10                                              | 0,38                                               | 10                                 | 38                                  | 154                                | 1.018                      |
| Cestería (artículos)                                     | 200                                    | 1,3            | 1,0            | 260                                    | 109                                                | 436                                                 | 1744                                               | 11.538                                     | 0,77                                              | 1,63                                              | 3,27                                              | 13,08                                              | 327                                | 1308                                | 5231                               | 34.615                     |
| Chocolate                                                | 3.400                                  | 1,3            | 1,5            | 6.630                                  | 4                                                  | 17                                                  | 68                                                 | 452                                        | 0,03                                              | 0,06                                              | 0,13                                              | 0,51                                               | 13                                 | 51                                  | 205                                | 1.357                      |
| Cohecitos de niño                                        | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Colchones no sintéticos                                  | 5.000                                  | 1,3            | 2,0            | 13.000                                 | 2                                                  | 9                                                   | 35                                                 | 231                                        | 0,02                                              | 0,03                                              | 0,07                                              | 0,26                                               | 7                                  | 26                                  | 105                                | 692                        |
| Confiterías                                              | 1.700                                  | 1,3            | 2,0            | 4.420                                  | 6                                                  | 26                                                  | 103                                                | 679                                        | 0,05                                              | 0,10                                              | 0,19                                              | 0,77                                               | 19                                 | 77                                  | 308                                | 2.036                      |
| Congelados (embalaje)                                    | 372                                    | 1,3            | 1,0            | 484                                    | 59                                                 | 234                                                 | 937                                                | 6.203                                      | 0,41                                              | 0,88                                              | 1,76                                              | 7,03                                               | 176                                | 703                                 | 2812                               | 18.610                     |
| Conservas (embalaje)                                     | 372                                    | 1,3            | 1,0            | 484                                    | 59                                                 | 234                                                 | 937                                                | 6.203                                      | 0,41                                              | 0,88                                              | 1,76                                              | 7,03                                               | 176                                | 703                                 | 2812                               | 18.610                     |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                         |                |                | k <sub>f</sub><br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | V <sub>1maxQT</sub><br>sin<br>riesgo               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>BAJO               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>MEDIO             |                                            | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo<br>·H/V      | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo*<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>BAJO<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>MEDIO<br>·H/V     | *Subsidiario del Uso Comercial     |                                     |                                    |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | q <sub>v</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> | R <sub>a</sub> |                                        | Almacenamiento no estándar                         |                                                     |                                                    |                                            | Densidad Q <sub>s</sub> (MJ/m <sup>2</sup> )      |                                                   |                                                   |                                                    | Almacenamiento estándar            |                                     |                                    |                            |
|                                                          |                                        |                |                |                                        | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>RSCIEI | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 200 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 425 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 850 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 3400 | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub><br>RSCIEI |
| Corcho (artículos)                                       | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Cordelerías                                              | 600                                    | 1,3            | 1,5            | 1.170                                  | 24                                                 | 97                                                  | 387                                                | 2.564                                      | 0,17                                              | 0,36                                              | 0,73                                              | 2,91                                               | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                      |
| Correas                                                  | 5.000                                  | 1,3            | 2,0            | 13.000                                 | 2                                                  | 9                                                   | 35                                                 | 231                                        | 0,02                                              | 0,03                                              | 0,07                                              | 0,26                                               | 7                                  | 26                                  | 105                                | 692                        |
| Cosméticos                                               | 500                                    | 1,3            | 1,5            | 975                                    | 29                                                 | 116                                                 | 465                                                | 3.077                                      | 0,21                                              | 0,44                                              | 0,87                                              | 3,49                                               | 87                                 | 349                                 | 1395                               | 9.231                      |
| Cuero (artículos)                                        | 600                                    | 1,3            | 1,5            | 1.170                                  | 24                                                 | 97                                                  | 387                                                | 2.564                                      | 0,17                                              | 0,36                                              | 0,73                                              | 2,91                                               | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                      |
| Cuero sintético (artículos)                              | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Diluyentes                                               | 3.400                                  | 1,6            | 2,0            | 10.880                                 | 3                                                  | 10                                                  | 42                                                 | 276                                        | 0,02                                              | 0,04                                              | 0,08                                              | 0,31                                               | 8                                  | 31                                  | 125                                | 827                        |
| Discos compactos y similares                             | 3.400                                  | 1,3            | 1,5            | 6.630                                  | 4                                                  | 17                                                  | 68                                                 | 452                                        | 0,03                                              | 0,06                                              | 0,13                                              | 0,51                                               | 13                                 | 51                                  | 205                                | 1.357                      |
| Droguerías (almacén)                                     | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Electricidad (almacén de materiales)                     | 400                                    | 1,3            | 1,0            | 520                                    | 54                                                 | 218                                                 | 872                                                | 5.769                                      | 0,38                                              | 0,82                                              | 1,63                                              | 6,54                                               | 163                                | 654                                 | 2615                               | 17.308                     |
| Escobas                                                  | 400                                    | 1,3            | 1,0            | 520                                    | 54                                                 | 218                                                 | 872                                                | 5.769                                      | 0,38                                              | 0,82                                              | 1,63                                              | 6,54                                               | 163                                | 654                                 | 2615                               | 17.308                     |
| Espicias                                                 | 200                                    | 1,3            | 1,5            | 390                                    | 73                                                 | 291                                                 | 1162                                               | 7.692                                      | 0,51                                              | 1,09                                              | 2,18                                              | 8,72                                               | 218                                | 872                                 | 3487                               | 23.077                     |
| Espumas sintéticas (artículos)                           | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Esquíes                                                  | 1.700                                  | 1,3            | 2,0            | 4.420                                  | 6                                                  | 26                                                  | 103                                                | 679                                        | 0,05                                              | 0,10                                              | 0,19                                              | 0,77                                               | 19                                 | 77                                  | 308                                | 2.036                      |
| Fibras de coco                                           | 8.400                                  | 1,3            | 2,0            | 21.840                                 | 1                                                  | 5                                                   | 21                                                 | 137                                        | 0,01                                              | 0,02                                              | 0,04                                              | 0,16                                               | 4                                  | 16                                  | 62                                 | 412                        |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                |       |       | $k_f$<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | $V_{1maxQT}$<br>sin riesgo         | $V_{1maxQT}$<br>riesgo BAJO         | $V_{1maxQT}$<br>riesgo MEDIO       |                               | $V_{1maxQs}$<br>sin riesgo<br>·H/V  | $V_{1maxQs}$<br>sin riesgo*<br>·H/V | $V_{1maxQs}$<br>riesgo BAJO<br>·H/V | $V_{1maxQs}$<br>riesgo MEDIO<br>·H/V | *Subsidiario del Uso Comercial |                           |                          |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                                          | $q_v$<br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | $C_i$ | $R_a$ |                               | Almacenamiento no estándar         |                                     |                                    |                               | Densidad $Q_s$ (MJ/m <sup>2</sup> ) |                                     |                                     |                                      | Almacenamiento estándar        |                           |                          |                     |
|                                                          |                               |       |       |                               | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo BAJO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo MEDIO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo ALTO | $V_{min} \cdot k_a$<br>RSCIEI | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 200$   | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 425$   | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 850$   | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 3400$   | $V_{min}$<br>Riesgo BAJO       | $V_{min}$<br>Riesgo MEDIO | $V_{min}$<br>Riesgo ALTO | $V_{min}$<br>RSCIEI |
| Fieltro                                                  | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Flores artificiales                                      | 200                           | 1,3   | 1,5   | 390                           | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                         | 0,51                                | 1,09                                | 2,18                                | 8,72                                 | 218                            | 872                       | 3487                     | 23.077              |
| Frigoríficos y refrigeradores                            | 300                           | 1,3   | 1,0   | 390                           | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                         | 0,51                                | 1,09                                | 2,18                                | 8,72                                 | 218                            | 872                       | 3487                     | 23.077              |
| Hule (artículos)                                         | 2.100                         | 1,3   | 2,0   | 5.460                         | 5                                  | 21                                  | 83                                 | 549                           | 0,04                                | 0,08                                | 0,16                                | 0,62                                 | 16                             | 62                        | 249                      | 1.648               |
| Imprentas (almacén)                                      | 8.000                         | 1,3   | 2,0   | 20.800                        | 1                                  | 5                                   | 22                                 | 144                           | 0,01                                | 0,02                                | 0,04                                | 0,16                                 | 4                              | 16                        | 65                       | 433                 |
| Juguetes                                                 | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Lavadoras                                                | 400                           | 1,0   | 1,0   | 400                           | 71                                 | 283                                 | 1133                               | 7.500                         | 0,50                                | 1,06                                | 2,13                                | 8,50                                 | 213                            | 850                       | 3400                     | 22.500              |
| Legumbres secas                                          | 400                           | 1,3   | 1,5   | 780                           | 36                                 | 145                                 | 581                                | 3.846                         | 0,26                                | 0,54                                | 1,09                                | 4,36                                 | 109                            | 436                       | 1744                     | 11.538              |
| Lencería (textiles)                                      | 600                           | 1,3   | 2,0   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Linóleo                                                  | 5.000                         | 1,3   | 2,0   | 13.000                        | 2                                  | 9                                   | 35                                 | 231                           | 0,02                                | 0,03                                | 0,07                                | 0,26                                 | 7                              | 26                        | 105                      | 692                 |
| Madera (vigas, tablas, etc.)                             | 4.200                         | 1,3   | 1,5   | 8.190                         | 3                                  | 14                                  | 55                                 | 366                           | 0,02                                | 0,05                                | 0,10                                | 0,42                                 | 10                             | 42                        | 166                      | 1.099               |
| Mantas (textiles)                                        | 1.900                         | 1,3   | 2,0   | 4.940                         | 6                                  | 23                                  | 92                                 | 607                           | 0,04                                | 0,09                                | 0,17                                | 0,69                                 | 17                             | 69                        | 275                      | 1.822               |
| Materiales de construcción (embalaje)                    | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Materias sintéticas (artículos)                          | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Medicamentos (embalaje)                                  | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                                | 0,54                                | 2,18                                 | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                         |                |                | k <sub>f</sub><br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | V <sub>1maxQT</sub><br>sin<br>riesgo               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>BAJO               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo<br>MEDIO             |                                            | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo<br>·H/V      | V <sub>1maxQs</sub><br>sin<br>riesgo*<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>BAJO<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo<br>MEDIO<br>·H/V     | *Subsidiario del Uso Comercial     |                                     |                                    |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | q <sub>v</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> | R <sub>a</sub> |                                        | Almacenamiento no estándar                         |                                                     |                                                    |                                            | Densidad Q <sub>s</sub> (MJ/m <sup>2</sup> )      |                                                   |                                                   |                                                    | Almacenamiento estándar            |                                     |                                    |                            |
|                                                          |                                        |                |                |                                        | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>RSCIEI | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 200 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 425 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 850 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub><br>= 3400 | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>BAJO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>MEDIO | V <sub>min</sub><br>Riesgo<br>ALTO | V <sub>min</sub><br>RSCIEI |
| Mercancías incomb. en<br>cajas madera/plástico           | 200                                    | 1,3            | 1,0            | 260                                    | 109                                                | 436                                                 | 1744                                               | 11.538                                     | 0,77                                              | 1,63                                              | 3,27                                              | 13,08                                              | 327                                | 1308                                | 5231                               | 34.615                     |
| Mercancías incomb. en<br>casilleros de madera            | 100                                    | 1,3            | 2,0            | 260                                    | 109                                                | 436                                                 | 1744                                               | 11.538                                     | 0,77                                              | 1,63                                              | 3,27                                              | 13,08                                              | 327                                | 1308                                | 5231                               | 34.615                     |
| Mercancías incomb. en<br>estanterías de madera           | 100                                    | 1,0            | 1,0            | 100                                    | 283                                                | 1133                                                | 4533                                               | 30.000                                     | 2,00                                              | 4,25                                              | 8,50                                              | 34,00                                              | 850                                | 3400                                | 13600                              | 90.000                     |
| Mercancías incomb. en<br>palets de madera                | 150                                    | 1,0            | 2,0            | 300                                    | 94                                                 | 378                                                 | 1511                                               | 10.000                                     | 0,67                                              | 1,42                                              | 2,83                                              | 11,33                                              | 283                                | 1133                                | 4533                               | 30.000                     |
| Mercería (almacén)                                       | 1.400                                  | 1,3            | 2,0            | 3.640                                  | 8                                                  | 31                                                  | 125                                                | 824                                        | 0,05                                              | 0,12                                              | 0,23                                              | 0,93                                               | 23                                 | 93                                  | 374                                | 2.473                      |
| Muebles de madera                                        | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                                 | 73                                                  | 291                                                | 1.923                                      | 0,13                                              | 0,27                                              | 0,54                                              | 2,18                                               | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                      |
| Neumáticos de<br>automóviles                             | 1.500                                  | 1,3            | 2,0            | 3.900                                  | 7                                                  | 29                                                  | 116                                                | 769                                        | 0,05                                              | 0,11                                              | 0,22                                              | 0,87                                               | 22                                 | 87                                  | 349                                | 2.308                      |
| Oficina (material)                                       | 1.300                                  | 1,3            | 2,0            | 3.380                                  | 8                                                  | 34                                                  | 134                                                | 888                                        | 0,06                                              | 0,13                                              | 0,25                                              | 1,01                                               | 25                                 | 101                                 | 402                                | 2.663                      |
| Óptica (instrumentos)                                    | 200                                    | 1,3            | 1,0            | 260                                    | 109                                                | 436                                                 | 1744                                               | 11.538                                     | 0,77                                              | 1,63                                              | 3,27                                              | 13,08                                              | 327                                | 1308                                | 5231                               | 34.615                     |
| Palets de madera                                         | 1.300                                  | 1,3            | 2,0            | 3.380                                  | 8                                                  | 34                                                  | 134                                                | 888                                        | 0,06                                              | 0,13                                              | 0,25                                              | 1,01                                               | 25                                 | 101                                 | 402                                | 2.663                      |
| Paneles madera<br>aglom./contrachapada                   | 6.700                                  | 1,3            | 2,0            | 17.420                                 | 2                                                  | 7                                                   | 26                                                 | 172                                        | 0,01                                              | 0,02                                              | 0,05                                              | 0,20                                               | 5                                  | 20                                  | 78                                 | 517                        |
| Papel (desechos<br>prensados)                            | 2.100                                  | 1,3            | 2,0            | 5.460                                  | 5                                                  | 21                                                  | 83                                                 | 549                                        | 0,04                                              | 0,08                                              | 0,16                                              | 0,62                                               | 16                                 | 62                                  | 249                                | 1.648                      |
| Papel (viejo o granel)                                   | 8.400                                  | 1,3            | 2,0            | 21.840                                 | 1                                                  | 5                                                   | 21                                                 | 137                                        | 0,01                                              | 0,02                                              | 0,04                                              | 0,16                                               | 4                                  | 16                                  | 62                                 | 412                        |
| Papelería (almacén)                                      | 1.100                                  | 1,3            | 2,0            | 2.860                                  | 10                                                 | 40                                                  | 159                                                | 1.049                                      | 0,07                                              | 0,15                                              | 0,30                                              | 1,19                                               | 30                                 | 119                                 | 476                                | 3.147                      |
| Paraguas                                                 | 400                                    | 1,3            | 1,0            | 520                                    | 54                                                 | 218                                                 | 872                                                | 5.769                                      | 0,38                                              | 0,82                                              | 1,63                                              | 6,54                                               | 163                                | 654                                 | 2615                               | 17.308                     |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                |       |       | $k_f$<br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | $V_{1maxQT}$<br>sin riesgo         | $V_{1maxQT}$<br>riesgo BAJO         | $V_{1maxQT}$<br>riesgo MEDIO       |                               | $V_{1maxQs}$<br>sin riesgo          | $V_{1maxQs}$<br>sin riesgo*       | $V_{1maxQs}$<br>riesgo BAJO       | $V_{1maxQs}$<br>riesgo MEDIO       | *Subsidiario del Uso Comercial |                           |                          |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                                          | $q_v$<br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | $C_i$ | $R_a$ |                               | Almacenamiento no estándar         |                                     |                                    |                               | Densidad $Q_s$ (MJ/m <sup>2</sup> ) |                                   |                                   |                                    | Almacenamiento estándar        |                           |                          |                     |
|                                                          |                               |       |       |                               | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo BAJO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo MEDIO | $V_{min} \cdot k_a$<br>Riesgo ALTO | $V_{min} \cdot k_a$<br>RSCIEI | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 200$   | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 425$ | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 850$ | $k_a \cdot H$<br>para $Q_s = 3400$ | $V_{min}$<br>Riesgo BAJO       | $V_{min}$<br>Riesgo MEDIO | $V_{min}$<br>Riesgo ALTO | $V_{min}$<br>RSCIEI |
| Parquets                                                 | 1.200                         | 1,3   | 2,0   | 3.120                         | 9                                  | 36                                  | 145                                | 962                           | 0,06                                | 0,14                              | 0,27                              | 1,09                               | 27                             | 109                       | 436                      | 2.885               |
| Pastas alimenticias                                      | 1.700                         | 1,3   | 1,5   | 3.315                         | 9                                  | 34                                  | 137                                | 905                           | 0,06                                | 0,13                              | 0,26                              | 1,03                               | 26                             | 103                       | 410                      | 2.715               |
| Pegamentos                                               | 3.400                         | 1,3   | 2,0   | 8.840                         | 3                                  | 13                                  | 51                                 | 339                           | 0,02                                | 0,05                              | 0,10                              | 0,38                               | 10                             | 38                        | 154                      | 1.018               |
| Peletería (pieles)                                       | 1.200                         | 1,3   | 1,5   | 2.340                         | 12                                 | 48                                  | 194                                | 1.282                         | 0,09                                | 0,18                              | 0,36                              | 1,45                               | 36                             | 145                       | 581                      | 3.846               |
| Perfumería (artículos)                                   | 500                           | 1,3   | 1,5   | 975                           | 29                                 | 116                                 | 465                                | 3.077                         | 0,21                                | 0,44                              | 0,87                              | 3,49                               | 87                             | 349                       | 1395                     | 9.231               |
| Persianas                                                | 300                           | 1,3   | 1,0   | 390                           | 73                                 | 291                                 | 1162                               | 7.692                         | 0,51                                | 1,09                              | 2,18                              | 8,72                               | 218                            | 872                       | 3487                     | 23.077              |
| Pilas secas                                              | 600                           | 1,3   | 1,5   | 1.170                         | 24                                 | 97                                  | 387                                | 2.564                         | 0,17                                | 0,36                              | 0,73                              | 2,91                               | 73                             | 291                       | 1162                     | 7.692               |
| Pirotécnicos (artículos)                                 | 2.000                         | 1,6   | 3,0   | 9.600                         | 3                                  | 12                                  | 47                                 | 313                           | 0,02                                | 0,04                              | 0,09                              | 0,35                               | 9                              | 35                        | 142                      | 938                 |
| Placas de fibras blandas                                 | 800                           | 1,3   | 1,5   | 1.560                         | 18                                 | 73                                  | 291                                | 1.923                         | 0,13                                | 0,27                              | 0,54                              | 2,18                               | 54                             | 218                       | 872                      | 5.769               |
| Prendas de vestir                                        | 400                           | 1,3   | 1,0   | 520                           | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                         | 0,38                                | 0,82                              | 1,63                              | 6,54                               | 163                            | 654                       | 2615                     | 17.308              |
| Productos químicos combustibles                          | 1.000                         | 1,3   | 2,0   | 2.600                         | 11                                 | 44                                  | 174                                | 1.154                         | 0,08                                | 0,16                              | 0,33                              | 1,31                               | 33                             | 131                       | 523                      | 3.462               |
| Puertas de madera                                        | 1.800                         | 1,3   | 2,0   | 4.680                         | 6                                  | 24                                  | 97                                 | 641                           | 0,04                                | 0,09                              | 0,18                              | 0,73                               | 18                             | 73                        | 291                      | 1.923               |
| Puertas plásticas                                        | 4.200                         | 1,3   | 2,0   | 10.920                        | 3                                  | 10                                  | 42                                 | 275                           | 0,02                                | 0,04                              | 0,08                              | 0,31                               | 8                              | 31                        | 125                      | 824                 |
| Relojes (embalaje)                                       | 400                           | 1,3   | 1,0   | 520                           | 54                                 | 218                                 | 872                                | 5.769                         | 0,38                                | 0,82                              | 1,63                              | 6,54                               | 163                            | 654                       | 2615                     | 17.308              |
| Revestimientos de suelos combustibles                    | 6.000                         | 1,3   | 2,0   | 15.600                        | 2                                  | 7                                   | 29                                 | 192                           | 0,01                                | 0,03                              | 0,05                              | 0,22                               | 5                              | 22                        | 87                       | 577                 |

**CUADRO AUXILIAR a la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ALMACENES en edificios habitados**

| TIPO DE ALMACENAMIENTO<br><br>(Tabla 1.2 Anexo I RSCIEI) | Anexo I RSCIEI                         |                |                | k <sub>f</sub><br>(MJ/m <sup>2</sup> ) | V <sub>1maxQT</sub><br>sin riesgo               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo BAJO               | V <sub>1maxQT</sub><br>riesgo MEDIO             |                                            | V <sub>1maxQs</sub><br>sin riesgo<br>·H/V      | V <sub>1maxQs</sub><br>sin riesgo*<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo BAJO<br>·H/V     | V <sub>1maxQs</sub><br>riesgo MEDIO<br>·H/V     | *Subsidiario del Uso Comercial  |                                  |                                 |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
|                                                          | q <sub>v</sub><br>(MJ/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> | R <sub>a</sub> |                                        | Almacenamiento no estándar                      |                                                  |                                                 |                                            | Densidad Q <sub>s</sub> (MJ/m <sup>2</sup> )   |                                                |                                                |                                                 | Almacenamiento estándar         |                                  |                                 |                            |
|                                                          |                                        |                |                |                                        | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo BAJO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo MEDIO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>Riesgo ALTO | V <sub>min</sub> ·k <sub>a</sub><br>RSCIEI | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub> = 200 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub> = 425 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub> = 850 | k <sub>a</sub> ·H<br>para Q <sub>s</sub> = 3400 | V <sub>min</sub><br>Riesgo BAJO | V <sub>min</sub><br>Riesgo MEDIO | V <sub>min</sub><br>Riesgo ALTO | V <sub>min</sub><br>RSCIEI |
| Sacos de papel                                           | 12.600                                 | 1,3            | 2,0            | 32.760                                 | 1                                               | 3                                                | 14                                              | 92                                         | 0,01                                           | 0,01                                           | 0,03                                           | 0,10                                            | 3                               | 10                               | 42                              | 275                        |
| Sacos de plástico                                        | 25.200                                 | 1,3            | 2,0            | 65.520                                 | 0                                               | 2                                                | 7                                               | 46                                         | 0,00                                           | 0,01                                           | 0,01                                           | 0,05                                            | 1                               | 5                                | 21                              | 137                        |
| Sacos de yute                                            | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                              | 73                                               | 291                                             | 1.923                                      | 0,13                                           | 0,27                                           | 0,54                                           | 2,18                                            | 54                              | 218                              | 872                             | 5.769                      |
| Tabaco (artículos)                                       | 2.100                                  | 1,3            | 2,0            | 5.460                                  | 5                                               | 21                                               | 83                                              | 549                                        | 0,04                                           | 0,08                                           | 0,16                                           | 0,62                                            | 16                              | 62                               | 249                             | 1.648                      |
| Tapicerías (artículos)                                   | 1.000                                  | 1,3            | 2,0            | 2.600                                  | 11                                              | 44                                               | 174                                             | 1.154                                      | 0,08                                           | 0,16                                           | 0,33                                           | 1,31                                            | 33                              | 131                              | 523                             | 3.462                      |
| Tapices                                                  | 1.700                                  | 1,3            | 2,0            | 4.420                                  | 6                                               | 26                                               | 103                                             | 679                                        | 0,05                                           | 0,10                                           | 0,19                                           | 0,77                                            | 19                              | 77                               | 308                             | 2.036                      |
| Tejidos sint. de lino, algodón, yute, cáñamo             | 1.300                                  | 1,3            | 2,0            | 3.380                                  | 8                                               | 34                                               | 134                                             | 888                                        | 0,06                                           | 0,13                                           | 0,25                                           | 1,01                                            | 25                              | 101                              | 402                             | 2.663                      |
| Tejidos de seda artificial                               | 1.000                                  | 1,3            | 2,0            | 2.600                                  | 11                                              | 44                                               | 174                                             | 1.154                                      | 0,08                                           | 0,16                                           | 0,33                                           | 1,31                                            | 33                              | 131                              | 523                             | 3.462                      |
| Televisores                                              | 200                                    | 1,3            | 1,0            | 260                                    | 109                                             | 436                                              | 1744                                            | 11.538                                     | 0,77                                           | 1,63                                           | 3,27                                           | 13,08                                           | 327                             | 1308                             | 5231                            | 34.615                     |
| Tintas de imprenta                                       | 3.000                                  | 1,3            | 2,0            | 7.800                                  | 4                                               | 15                                               | 58                                              | 385                                        | 0,03                                           | 0,05                                           | 0,11                                           | 0,44                                            | 11                              | 44                               | 174                             | 1.154                      |
| Toldos o lonas                                           | 1.000                                  | 1,3            | 1,0            | 1.300                                  | 22                                              | 87                                               | 349                                             | 2.308                                      | 0,15                                           | 0,33                                           | 0,65                                           | 2,62                                            | 65                              | 262                              | 1046                            | 6.923                      |
| Toneles de madera o plástico                             | 800                                    | 1,3            | 1,5            | 1.560                                  | 18                                              | 73                                               | 291                                             | 1.923                                      | 0,13                                           | 0,27                                           | 0,54                                           | 2,18                                            | 54                              | 218                              | 872                             | 5.769                      |