

SENSORES INALÁMBRICOS

Los sensores inalámbrico deberían comportarse en forma idéntica a los detectores cableados y es importante tener en cuenta que:

- La frecuencia de trabajo no interfiera con otros equipos (médicos, militares, comunicaciones, etc.).
- El rango que puede alcanzar un sistema de radio en un edificio depende normalmente de las respuestas de absorción y reflejo de los materiales, así como de la construcción de las paredes y techos. Existen equipos de medición o deberían realizarse pruebas previas de confirmación.
- No es necesaria la visibilidad directa entre los componentes inalámbricos. La propagación por radio es esférica, por lo que el alcance no se restringe a una única planta.
- Bajo consumo de energía (duración de Bateria), asegúrese la disponibilidad de las baterías para reposiciones.
- Se debe considerar la transmisión en diferentes canales, donde debería cambiar automáticamente de canal en caso de problemas.
- No descuidar por ser inalámbrico, la accesibilidad ya que requieren mantenimiento
- Señales de informe de la sensibilidad, batería y presencia programable.

Para determinar la atenuación actual en la instalación, a la atenuación proporcionada por la distancia deben añadirse los valores de atenuación de cada elemento de construcción (paredes, techos). La atenuación total del canal radioeléctrico no puede sobrepasar los 90 dB.

Atenuación del canal radioeléctrico desde la distancia con visibilidad directa

En los edificios, al doblar la distancia entre el módulo de expansión RF y el detector RF, se incrementa el valor de atenuación en 16 ó 17 dB.

Distancia [m]	5	10	15	20	25	30	40
Atenuación [dB]	40	57	67	74	79	83	90

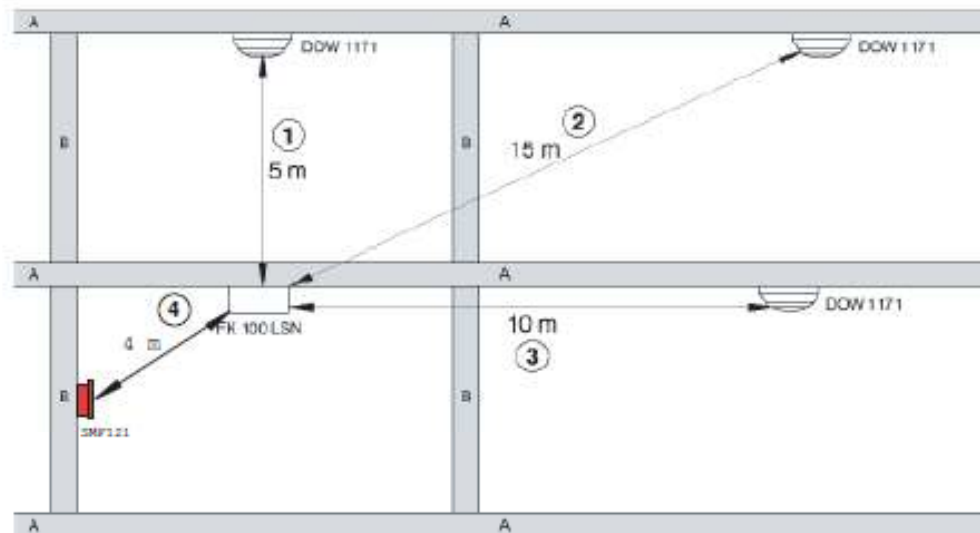
Atenuación de elementos de construcción en edificios

Atenuación de elementos de construcción en edificios

Elemento de construcción	Valores de atenuación	
Medianerías	muy baja	1 dB
Muros de piedras o paredes/techos de hormigón	baja	6 dB
Ladrillo de piedra caliza	media	-10 dB
Bloques de edificio de piedra caliza	media	-10 dB
Paredes con paneles o marcos de madera	media	-10 dB
Paredes de ladrillo húmedo	media	-10 dB
Placas de yeso enlucidas, dobles tabiques	alta	15 dB
Hormigón reforzado con acero	alta	-30 dB
Muros gruesos de ladrillo húmedo	muy alto	40 dB

Ejemplo de cálculo

El módulo de recepción se monta por debajo de un techo de hormigón armado. Los tabiques divisorios están hechos de hormigón.



Descripción

1-3 Canales radioeléctricos

A - Techo de hormigón armado

B - Muro de hormigón

Canal radioeléctrico 1:

5 m de distancia + techo de hormigón armado = 40 dB + 30 dB = **70 dB**

Canal radioeléctrico 2:

15 m de distancia + techo de hormigón armado + muro de hormigón = 67 dB + 30 dB + 6 dB = **103 dB**

Canal radioeléctrico 3:

10 m de distancia + muro de hormigón = 57 dB + 6 dB = **63 dB**

Canal radioeléctrico 4:

4 m de distancia = **35 dB**

Los canales radioeléctricos 1, 3 y 4 pueden funcionar:

atenuación total < 90 dB.

El detector para el canal radioeléctrico 2 no es accesible:

atenuación total de 103 dB > 90 dB de atenuación total permitida.

CONSIDERACIONES Y CÁLCULOS SEGÚN HOJAS DE DATOS DE DETECTORES INALÁMBRICOS DOW 1171 CON RECEPTOR FK 100 LSN

ACCIONADORES

Los accionadores inician una señal de alarma de incendios. Se deben montar a la vista en las rutas de escape y rescate (p. ej., salidas, pasillos, cajas de escaleras) y deben estar en un lugar de fácil acceso

No deben estar obstruidos, deben ser accesibles en toda la instalación.

Se deben ubicar al menos dentro del 1,5 m en cada salida. Si la salida es de mas de 12,2 m de ancho se instalará dentro del 1,5 m de cada lado de la abertura.

La altura de montaje no debe ser inferior a 1,1 m y no superar 1,37 m sobre el nivel del suelo (NFPA).

Se debe mantener una altura de instalación de 1400 mm \pm 200 mm, medida desde el centro del pulsador de incendio manual hasta el suelo (EN54)

ANUNCIADORES

Existen programas para el calculo de las candelas on-line por ej:

<http://www.systemsensor.com/efc/>

Equivalent Facilitation

Select the candela of your ceiling strobe

Candela: ▾

Square Room Size (ft.):

*Input the length of the longest wall

Ceiling Height (ft.):

Calculate

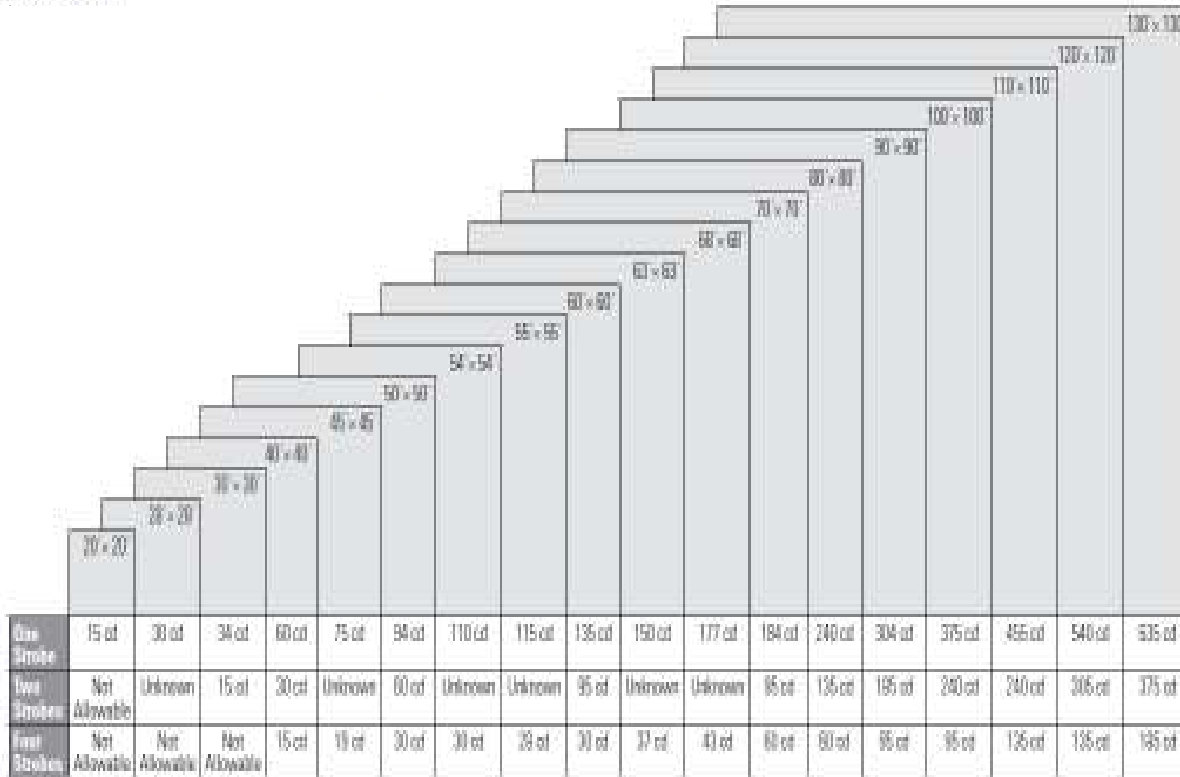
[About Equivalent Facilitation](#)
[Examples of Equivalent Facilitation Calculations](#)

Las medidas son en pies cuadrados y pies (1 pie = 30,48 cm)

Algunos Criterios para indicadores luminosos

Montaje de pared

FF0109PPE&47011



Pie	Metros	Metros 2
10	3,048	9,29
20	6,096	37,16
30	9,144	83,61
40	12,192	148,64
50	15,24	232,26
60	18,288	334,45
70	21,336	455,22
80	24,384	594,58
90	27,432	752,51
100	30,48	929,03
110	33,528	1.124,13
120	36,576	1.337,80
130	39,624	1.570,06

Montaje de techo – Mínimo desempeño requerido (hasta 9 mts.)

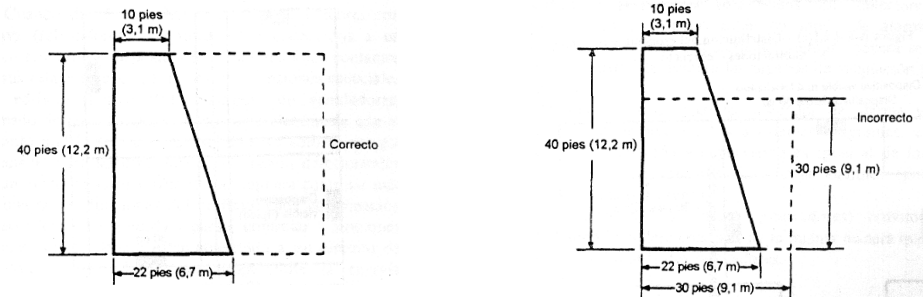
	20'x20'	30'x30'	50'x50'	70'x70'
10' Ceiling	15 cd	30 cd	95 cd	185 cd
20' Ceiling	30 cd	45 cd	95 cd	185 cd
30' Ceiling	55 cd	75 cd	95 cd	185 cd

Pie	Metros	Metros 2
10	3,048	9,29
20	6,096	37,16
30	9,144	83,61

Se deben ubicar usando uno de los siguientes criterios un único aparato visible en techo o dos aparatos visibles ubicados sobre muros opuestos.

En una misma habitación o en habitaciones adyacentes o dentro de un mismo campo de visión interno, los anunciadores deben estar sincronizados. Existen personas vulnerables a la epilepsia fotosensible consecuencia de ver múltiples flashes en el campo de vista (velocidad de flash entre 2 y 3 hz)

Si la habitación no es cuadrada se debe considerar una habitación cuadrada que abarca la totalidad de la habitación o subdividirla en diferentes habitaciones cuadradas.



En corredores los aparatos visibles no deben ser inferiores a 15 cd. En corredores que no superen los 6.1 mts. de ancho se aplica la siguiente tabla:

Longitud el corredor (m)	Numero mínimo anunciadores de 15 cd
0 – 9	1
9 – 40	2
40 – 70	3
70 - 100	4
100 – 131	5
131 -161	6

Se deben instalar a no mas de 4.57 mts del extremo del corredor, con una separación entre anunciadores no mayor a 30 mts. Cuando exista cualquier interrupción de visual , como puertas, el área se debe considerar como pasillos separados.

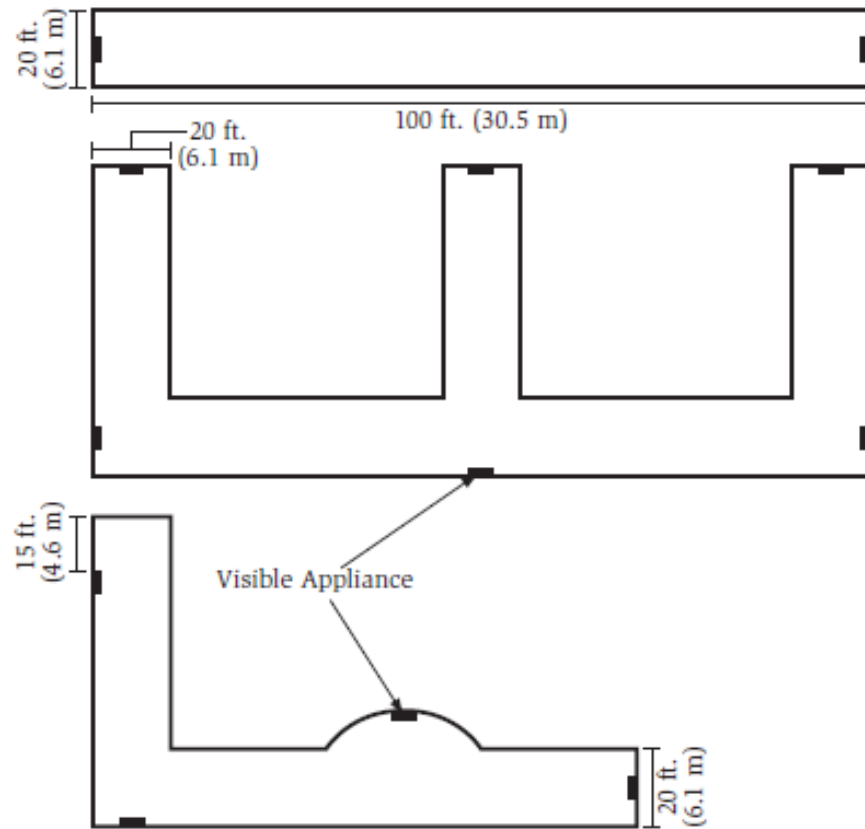


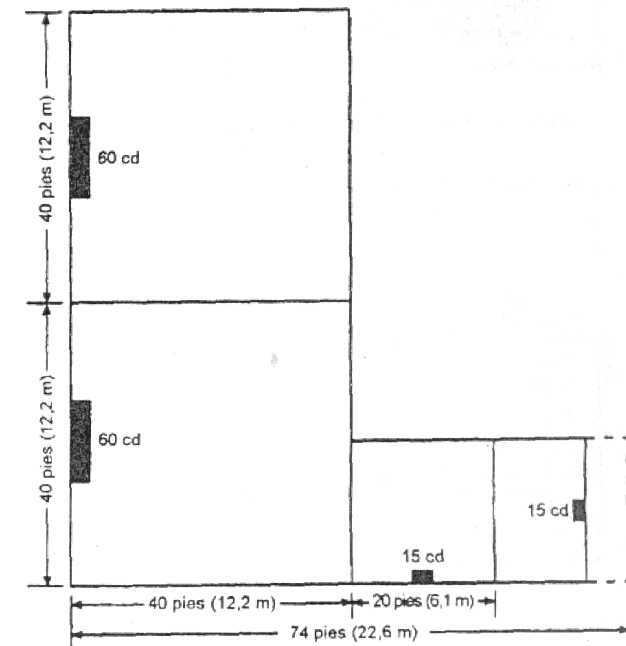
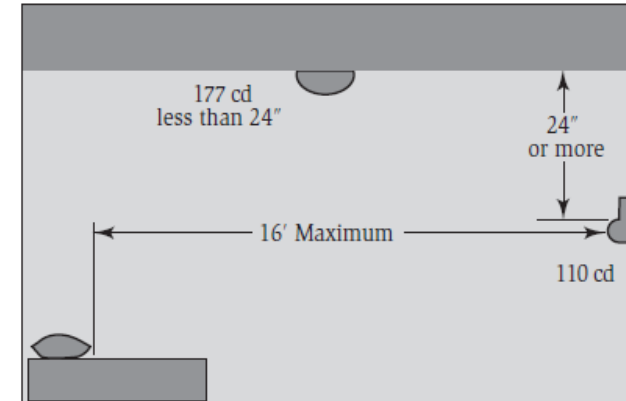
Figure 4

En dormitorios ninguna dimensión lineal debe superar los 4,87 mts. para habitaciones mayores el anunciador debe instalarse a 4.87 mts. de la almohada.

En ambientes públicos que se requieran anunciadores luminosos debe existir al menos uno en la ubicación de concentración visual.

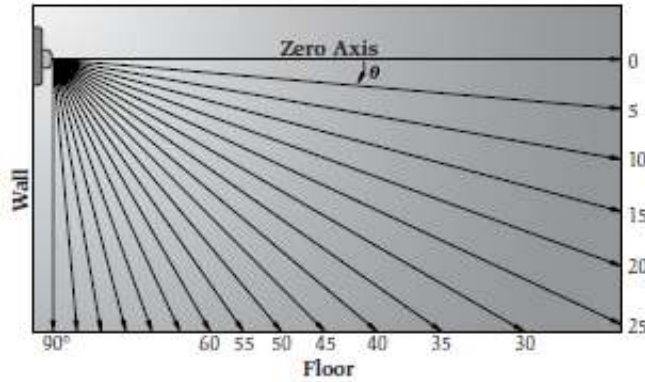
En caso de no existir otro medio de evacuación, los anunciadores luminoso pueden considerarse para indicar las salidas del cada lugar.

La correcta ubicación de los anunciadores se puede facilitar dividiendo el área en múltiples cuadrados y dimensiones que se ajusten mas a los estándares

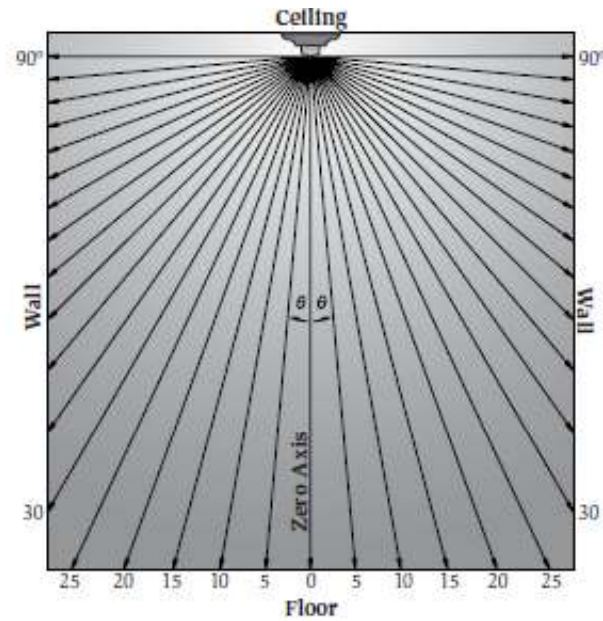


Las líneas de puntos representan paredes imaginarias

Dispersión de la luz



Degrees	Percent of Rating
0	100
5-30	90
35	65
40	46
45	34
50	27
55	22
60	18
65	16
70	15
75	13
80	12
85	12
90	12



Degrees	Percent of Rating
0	100
5-25	90
30-45	75
50	55
55	45
60	40
65	35
70	35
75	30
80	30
85	25
90	25

Anunciadores Sonoros

El enfoque de los anunciadores se desarrollo más en la parte visible de los dispositivos para ayudar a personas con discapacidad auditiva en una emergencia de incendio.

1. El nivel sonoro de una señal audible debe ser adecuado para desempeñar la función pretendidas.
2. La suma total de la presión sonora de un ambiente no debe superar los 120 db.
3. En salas de equipos mecánicos en nivel sonoro debe ser inferior a 85 db.
4. En lugares públicos el nivel sonoro no debe ser menos de 75 db y nunca superar los 120 db. Como referencia deben tener 15 db mas que el nivel sonoro ambiental promedio o 5 db mas que el mayor nivel sonoro con una duración de al menos 60 segundos.
5. En lugares privados el nivel sonoro no debe ser menor a 45 db y nunca superar los 120 db. Como referencia deben tener 10 db mas que el nivel sonoro ambiental promedio o 5db mas que el mayor nivel sonoro con una duración de al menos 60 segundos
6. En dormitorios el nivel sonoro no debe ser menor a 70 db y nunca superar los 120 db. Como referencia deben tener 15 db mas que el nivel sonoro ambiental promedio o 5db mas que el mayor nivel sonoro con una duración de al menos 60 segundos

Ubicación

1. Cuando la altura lo permita la parte superior de los anunciadores no debe estar a menos de 2.30 mts. del piso y no menos de 15.2 cm del techo.
2. Los indicadores sonoros no orientan a las personas en caso de incendios.
3. Si el anunciador sonoro esta combinado con uno luminoso se deben considerar las ubicaciones del indicador luminoso.

Información extraída de: UL1971, UL1638, ANSI A117.1-2003, EN54, NFPA ,
NEMA y ADA

Intensidad de la luz diurna bajo diversas condiciones

Iluminancia	Abr.	Ejemplo
0,00005 lux	50 μ lx	Luz de una estrella (Vista desde la tierra)
0,0001 lux	100 μ lx	Cielo nocturno nublado, luna nueva
0,001 lux	1 mlx	Cielo nocturno despejado, luna nueva
0,01 lux	10 mlx	Cielo nocturno despejado, cuarto creciente o menguante
0,25 lux	250 mlx	Luna llena en una noche despejada ^[1]
1 lux	1 lx	Luna llena a gran altitud en latitudes tropicales ^[2]
3 lux	3 lx	Límite oscuro del crepúsculo bajo un cielo despejado ^[3]
50 lux	50 lx	Sala de una vivienda familiar ^[4]
80 lux	80 lx	Pasillo/cuarto de baño ^[5]
<200 lux	2 hlx	Extremo de las más oscuras nubes tempestuosas, al mediodía
400 lux	4 hlx	Oficina bien iluminada
400 lux	4 hlx	Salida o puesta de sol en un día despejado.
1000 lux	1 klx	Iluminación habitual en un estudio de televisión
32.000 lux	32 klx	Luz solar en un día medio (mín.)
100.000 lux	100 klx	Luz solar en un día medio (máx.)