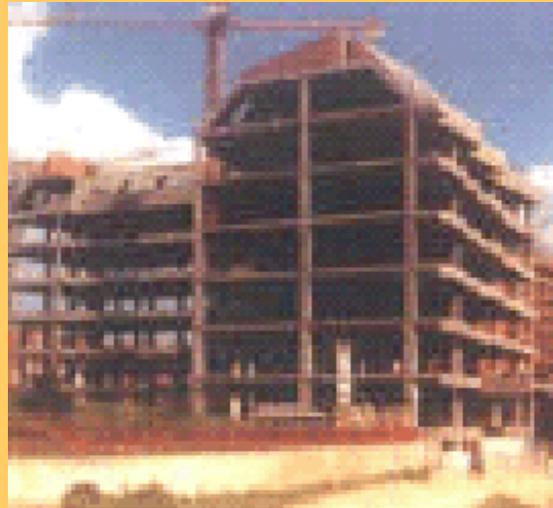


REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN  
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

**ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN  
BAJA TENSION.**

**ITC-BT 10  
PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN  
BAJA TENSION.**



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN  
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

# ITC-BT 10→ PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

## INTRODUCCIÓN

Esta ITC-BT hace un clasificación muy general de los lugares de consumo de energía eléctrica en baja tensión y establece los valores de **potencia mínima** a prever en cada caso, de modo que se garantice la conexión y utilización segura de los receptores utilizados habitualmente y que incluso permita futuros aumentos de la potencia demandada por los usuarios sin necesidad de modificar la instalación.

Los valores de previsiones de carga establecidas según los criterios de esta ITCBT son los mínimos a considerar. En el caso de conocer los valores de consumo reales se utilizarán estos si son superiores a los mínimos teóricos calculados según esta ITCBT.

Esta previsión de cargas es la que hay que considerar en el cálculo de los conductores de las acometidas y de las instalaciones de enlace y es la capacidad de la instalación.

La potencia a contratar por el usuario con la compañía suministradora podrá ser igual o inferior a la potencia prevista según la utilización que vaya ha hacer de la instalación.

**REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**  
**CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace**

**ITC-BT 10→ PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN  
BAJA TENSION.**

---

**INDICE**

- 1. CLASIFICACIÓN DE LOS LUGARES DE CONSUMO**
- 2. GRADO DE ELECTRIFICACIÓN Y PREVISIÓN DE LA POTENCIA EN LAS VIVIENDAS**
  - 2.1 Grado de electrificación**
    - 2.1.1 Electrificación básica**
    - 2.1.2 Electrificación elevada**
  - 2.2 Previsión de la potencia**
- 3. CARGA TOTAL CORRESPONDIENTE AUN EDIFICIO DESTINADO PREFERENTEMENTE A VIVIENDAS**
  - 3.1 Carga correspondiente a un conjunto de viviendas**
  - 3.2 Carga correspondiente a los servicios generales**
  - 3.3 Carga correspondiente a los locales comerciales y oficinas**
  - 3.4 Carga correspondiente a los garajes**
- 4. CARGA TOTAL CORRESPONDIENTE A EDIFICIOS COMERCIALES, DE OFICINAS O DESTINADOS A UNA O VARIAS INDUSTRIAS**
  - 4.1 Edificios comerciales o de oficinas**

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 1 CLASIFICACION DE LOS LUGARES DE CONSUMO.

Se establece la siguiente clasificación de los lugares de consumo:

- Edificios destinados principalmente a viviendas
- Edificios comerciales o de oficinas
- Edificios destinados a una industria específica
- Edificios destinados a una concentración de industrias

### 2 GRADO DE ELECTRIFICACION Y PREVISION DE POTENCIA

El promotor, propietario o usuario del edificio fijará de acuerdo con la Empresa Suministradora la potencia a prever, la cual, **no será inferior a 5 750 W a 230 V**, en cada vivienda, **independientemente de la potencia a contratar por cada usuario**, que dependerá de la utilización que éste haga de la instalación eléctrica.

En viviendas con grado de **electrificación elevada** la potencia a prever **no será inferior a 9200 W**.

En todos los casos, la potencia a prever se corresponderá con la capacidad máxima de la instalación, definida ésta por la intensidad asignada del I.G.A., según se indica en la ITC-BT-25.

## ITC-BT 10→ PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 2.1.1 Grado de electrificación básico.

**La instalación se dimensionará para una potencia no inferior a 5750 W a 230 V**

- Se plantea como sistema mínimo, a los efectos de uso, de la instalación interior de viviendas.
- Su objeto es permitir la utilización de los aparatos electrodomésticos de uso básico sin necesidad de obras posteriores de adecuación.
- La capacidad de la instalación y la Derivación Individual corresponderán como mínimo a la intensidad asignada del IGA (min 25 A.)

### 2.1.2 Grado de electrificación elevado.

**La instalación se dimensionará para una potencia no inferior a 9200 W a 230 V**

**Se instalará electrificación elevada en cualquiera de las siguientes situaciones:**

- Superficie útil de la vivienda superior a 160 m<sup>2</sup>.
- Esté prevista la instalación de aire acondicionado.
- Esté prevista la instalación de calefacción eléctrica.
- Esté prevista la instalación de sistemas de automatización.
- Esté prevista la instalación de secadora.
- Si el nº de puntos de utilización de alumbrado es superior a 30.
- Si el nº de tomas de corriente es superior a 20.
- Si el nº de tomas de corriente en cuartos de baño y auxiliares de cocina es mayor de 6.
- En otras condiciones indicadas en la ITC-BT- 25

**REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**  
**CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace**

## **ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.**

Teóricamente la previsión de carga en viviendas con grado de electrificación básico puede ser cualquier valor entre 5750 W a 9199 W, y para viviendas con grado de electrificación elevado entre 9200 W a 14490 W aunque en la práctica esta previsión esta condicionada por el calibre del interruptor general automático, los valores posibles son los indicados en la tabla siguiente.

<b>Grado de electrificación</b>	<b>Potencia (W)</b>	<b>Calibre del IGA (A)</b>
<b>Básica</b>	<b>5.750</b>	<b>25</b>
	<b>7.360</b>	<b>32</b>
<b>Elevada</b>	<b>9.200</b>	<b>40</b>
	<b>11.500</b>	<b>50</b>
	<b>14.490</b>	<b>63</b>

En ambos casos la potencia a contratar por cada usuario con la compañía suministradora dependerá de la utilización que éste haga de la instalación eléctrica y podrá ser inferior o igual a la potencia prevista. Para controlar la potencia que realmente demanda el consumidor la compañía suministradora de energía eléctrica podrá colocar un interruptor de control de potencia (ICP).

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN  
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 3 CARGA TOTAL CORRESPONDIENTE A UN EDIFICIO DESTINADO PREFERENTEMENTE A VIVIENDAS

La carga total a prever para un edificio destinado a viviendas será de la suma de la carga del conjunto de viviendas, de los servicios generales, de la carga de los locales comerciales y de los garajes del edificio.

#### 3.1. Carga correspondiente a un conjunto de viviendas

Se obtendrá multiplicando la media aritmética de las potencias máximas previstas en cada vivienda, por el coeficiente de simultaneidad indicado en la tabla adjunta, según el número de viviendas.

Nº Viviendas	Coeficien.	Nº Viviendas	Coeficien.	Nº Viviendas	Coeficien.
1	1	8	7	15	11,9
2	2	9	7,8	16	12,5
3	3	10	8,5	17	13,1
4	3,8	11	9,2	18	13,7
5	4,6	12	9,9	19	14,3
6	5,4	13	10,6	20	14,8
7	6,2	14	11,3	21	15,3
				n>21	$15,3+(n-21).0,5$

**Tabla 1.**  
Coeficiente de simultaneidad, según el número de viviendas

En edificios con previsión de tarifa nocturna, el factor de simultaneidad será 1, es decir el coeficiente de simultaneidad igual al número de viviendas.

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 3.1. Carga correspondiente a un conjunto de viviendas

#### Veamos un ejemplo:

Calcular la potencia a prever para un conjunto de viviendas formado por **6 viviendas** de grado de electrificación **básico** y **4 viviendas** de grado de electrificación **elevado**

$$P_T = \frac{n^\circ \text{ viviendas } _G \text{ básico} \times 5750 + n^\circ \text{ viviendas } _G \text{ elevado} \times 9200}{n^\circ \text{ viviendas } _G \text{ básico} + n^\circ \text{ viviendas } _G \text{ elevado}} \text{Coef. Simult}$$

$$P_T = \frac{6 \times 5750 + 4 \times 9200}{10} \times 8,5 = 7130 \times 8,5 = 60605 \text{ W.}$$

Supongamos que en el conjunto de viviendas anterior además de las viviendas señaladas tenemos también **2 viviendas** con previsión de calefacción eléctrica por **tarifa nocturna** con una potencia prevista de 14.490 W

Para calcular la potencia total prevista sumaremos a la previsión anterior lo correspondiente a esta dos viviendas pero utilizando para ellas un factor de simultaneidad 1

$$P_{Tnoct} = 14490 \times 2 = 28980 \text{ W}$$

Siendo la potencia total en este caso

$$P_{Total} = 60605 + 28980 = 89585 \text{ W}$$

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 3.2 Carga correspondiente a los servicios generales

**Será la suma de las potencias previstas para los siguientes servicios:**

- Ascensores y montacargas. (Tablas NTE-ITA)
- Centrales de calor y frío. (según proyecto)
- Grupos de presión. (según proyecto)
- Alumbrado de portal y de otros espacios comunes (de 15 a 20 w/m<sup>2</sup> si es incandescente y de 8 a 10 w/m<sup>2</sup> si es fluorescente. Según NTE)
- Todo el servicio eléctrico general del edificio.(según proyecto)

**No se aplicará ningún factor de reducción por simultaneidad (factor de simultaneidad = 1)**

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 3.2 Carga correspondiente a los servicios generales (Continuación)

Se deberán tener en cuenta además otros coeficientes que aparecen en otras ITC específicas sobre receptores y que pueden afectar a los siguientes tipos:

- **Alumbrado por medio de lámparas de descarga;** Coeficiente **1,8** sobre la potencia en vatios de las lámparas. (ITC-44, apartado 3-1)
- **Motores en general;** (ITC-47, apartados 3-1 y 3-2)
  - Un solo motor; Se aplicará un coeficiente de **1,25** sobre la potencia del motor
  - Varios motores; Se aplicará un coeficiente de **1,25** sobre el motor de mayor potencia y se sumará la potencia del resto.
- **Ascensores grúas y aparatos de elevación ;** Se aplicará un coeficiente de **1,3** sobre la potencia nominal de los mismos. (ITC-47, 6)

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN.

### 3.3 Carga correspondiente a los locales comerciales y oficinas

Se calculará considerando un **mínimo de 100 W/m<sup>2</sup>** y planta, con un **mínimo por local de 3450 W** y coeficiente de simultaneidad 1.

### 3.4 Carga correspondiente a los garajes

Se calculará considerando un **mínimo de 10 W/m<sup>2</sup>** y planta para garajes con **ventilación natural** y de **20 W/m<sup>2</sup>** para los de **ventilación forzada**, con un **mínimo de 3450W** y coeficiente de simultaneidad 1.

Cuando en aplicación de la NBE-CPI-96 sea **necesario un sistema de ventilación forzada para la evacuación de humos de incendio**, se estudiará de forma específica la previsión de cargas de los garajes. **Se tendrá en cuenta lo que indiquen los reglamentos y normas de protección contra incendios**

## ITC-BT 10 → PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSION.

### 4. CARGA TOTAL CORRESPONDIENTE A EDIFICIOS COMERCIALES, DE OFICINAS O DESTINADOS A UNA O VARIAS INDUSTRIAS

Se calculará de forma que nunca será inferior a:

#### 4.1. Edificios comerciales o de oficinas

Se calculará considerando un **mínimo de 100 W/m<sup>2</sup>** y planta, con un **mínimo por local de 3.450 W** y coeficiente de simultaneidad 1.

#### 4.2. Edificios destinados a concentración de industrias

Se calculará considerando un **mínimo de 125 W/m<sup>2</sup>** y planta, con un **mínimo por local de 10.350 W** y coeficiente de simultaneidad 1.

### 6. SUMINISTROS MONOFÁSICOS

Las E.S.E. estarán obligadas, a efectuar el suministro de forma que permita el funcionamiento de **cualquier receptor monofásico de potencia menor o igual a 5.750 W** a 230 V, hasta un **suministro de potencia máxima de 14.490 W** a 230 V.