

Revisión bibliográfica sobre cargas no consideradas en las NTC- 2004

**Dr. Luis Eduardo Pérez Rocha
M.C. Marco Aurelio Fernández Torres
M.C. Lorena Elizabeth Manjarrez Garduño
Ing. David Maldonado Jiménez
Dra. Sonia E. Ruiz Gómez
Dr. Luis Esteva Maraboto**

Normas y reglamentos consultados:

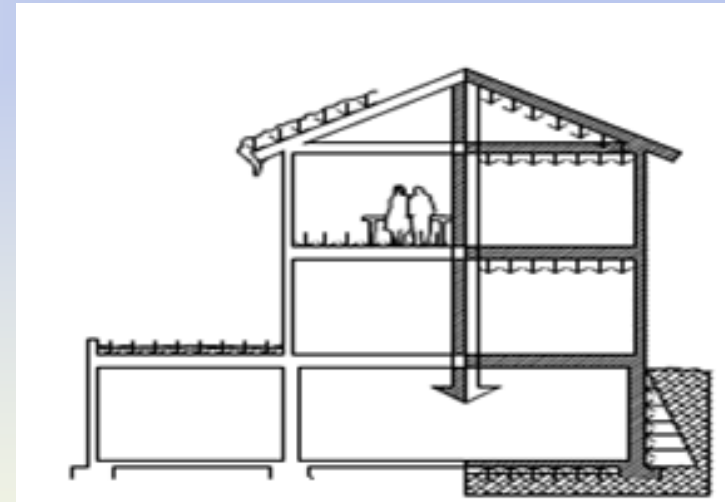
- ✓ **NTC del RCDF - 2004**
- ✓ **MDOC C.1.2 Acciones – 1981**
- ✓ **Propuesta MDOC C.1.3 Acciones - 2004**
- ✓ **Eurocódigo**
- ✓ **ASCE 7-10**



En general, todas las normas manejan:

- **Cargas permanentes**
- **Cargas variables**
- **Cargas accidentales**

En la revisión bibliográfica se encontraron las siguientes cargas que no están consideradas en las NTC-2004:



Revisión bibliográfica de Cargas Permanentes

Normas y reglamentos consultados				
NTC RCDF - 2004	MDOC C.1.2 Acciones - 1981	Propuesta MDOC C.1.3 Acciones - 2011	Eurocódigo	ASCE 7-10
<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso de todos los elementos constructivos. • Empuje estático de suelos y líquidos. • Deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura. <p>- Sobrecarga en losas de concreto coladas in situ.</p> <p>- Sobrecarga por capa de mortero.</p>	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso de todos los elementos constructivos. • Empujes (de tierra, estático de líquidos y de material granular). <p>- Sobrecarga en losas de concreto coladas in situ.</p> <p>- Sobrecarga por capa de mortero.</p>	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso de todos los elementos constructivos. • Empuje estático de tierras • Empuje estático de líquidos o de material granular. • Deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura. <p>- Sobrecarga en losas de concreto coladas in situ.</p> <p>- Sobrecarga por capa de mortero.</p>	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso propio de las estructuras y el equipo fijo. • Acciones indirectas causadas por retracción o asentamientos diferenciales, y por deformaciones impuestas. • Presiones de tierra • Acciones debidas al agua (empuje estático de líquidos). • Cargas de tierra sobre cubiertas y terrazas. 	<p>Las cargas muertas consisten en el peso de todos los materiales de construcción incorporados en el edificio, incluyendo pero no limitado a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paredes, suelos, tejados, techos, escaleras, acabados, revestimientos y otros elementos incorporados de manera similar tanto arquitectónicos como estructurales, y equipos de servicio fijo, que incluye el peso de las grúas. • El mismo capítulo incluye en forma separada cargas por empuje de tierras y presión hidrostática.

Cargas Permanentes de las NTC-2004:

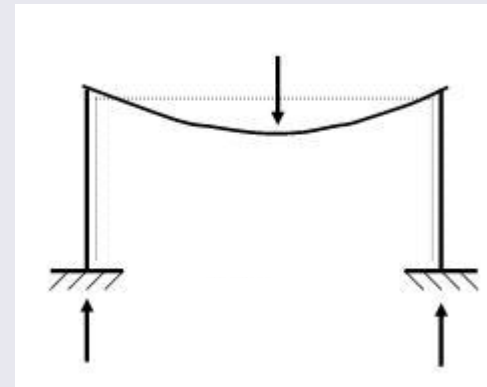
Consideran:

- **Peso** de todos los elementos constructivos
 - **Empuje** estático de suelos y líquidos
 - **Deformaciones y desplazamientos** impuestos a la estructura
- Sobrecarga en **losas de concreto** coladas in situ
 - Sobrecarga por **capa de mortero**

NO consideradas:

Fuente: **Eurocódigo**

- **Cargas de tierra sobre cubiertas y terrazas.**



Revisión bibliográfica de Cargas Variables

Normas y reglamentos consultados				
NTC RCDF - 2004	MDOC C.1.2 Acciones - 1981	Propuesta MDOC C.1.3 Acciones - 2011	Eurocódigo	ASCE 7-10
<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga viva según uso • Cambios de temperatura • Deformaciones impuestas • Vibraciones de maquinaria 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga viva según uso (remite a RCDF y norma ANSI A58.1) • Deformaciones impuestas • Acciones debidas a maquinaria y equipo 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga viva según uso • Efectos por cambios de temperatura y contracciones por fraguado • Deformaciones impuestas y hundimientos diferenciales • Efectos de operación de maquinaria y equipo 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cargas por uso u ocupación (carga viva). • Acciones indirectas causadas por deformaciones impuestas • Acciones sísmicas (dependiendo de la localización del sitio) • Cargas de nieve (dependiendo de la localización del sitio) • Presiones de tierra • Temperatura • Viento • Acciones debidas al agua dependiendo de la variación de su magnitud en el tiempo • Cargas de hielo atmosféricas (ISO 12494) 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La carga producida por el uso y ocupación del edificio u otra estructura que no incluye la construcción o las cargas ambientales, tales como la carga del viento, la carga de nieve, la lluvia, carga sísmica, la carga de una inundación o un peso muerto. <p>Nota: En la tabla de valores de carga viva según el uso u ocupación, indica un valor de carga mínima para helipuertos.</p>

Cargas Variables de las NTC-2004:

Consideran:	NO consideradas:
<ul style="list-style-type: none">• Carga viva según uso• Cambios de temperatura• Deformaciones impuestas• Vibraciones de maquinaria	<p data-bbox="917 349 1796 471">Fuente: Propuesta MDOC C.1.3 Acciones 2011</p> <ul style="list-style-type: none">• Efectos de contracción• Hundimientos diferenciales <p data-bbox="917 685 1477 742">Fuente: Eurocódigo</p> <ul style="list-style-type: none">• Cargas de nieve <p data-bbox="917 871 1449 928">Fuente: ASCE 7-10</p> <ul style="list-style-type: none">• Helipuertos

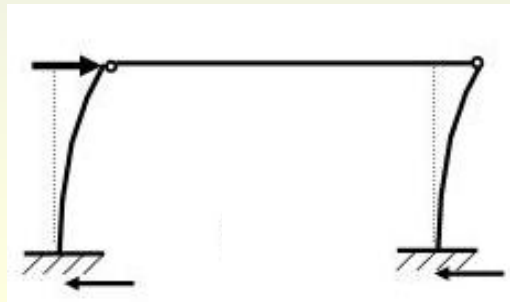
Revisión bibliográfica de Cargas Accidentales

Normas y reglamentos consultados

NTC RCDF - 2004	MDOC C.1.2 Acciones - 1981	Propuesta MDOC C.1.3 Acciones - 2011	Eurocódigo	ASCE 7-10
<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Viento • Granizo • Efecto de explosiones • Incendios • Otros fenómenos extraordinarios 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Viento • Nieve (ANSI) • Otras acciones accidentales (efecto de explosiones, incendios o fenómenos extraordinarios) 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Viento • Lluvia • Nieve y granizo • Efectos de inundación • Otras acciones accidentales (efecto de explosiones, incendios o fenómenos excepcionales) 	<p>Considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viento • Nieve • Agua (si son cargas relevantes) • Accidentales (de máquinas, etc.) • Efecto de explosiones • Sismo <p>Nota: La nieve, el viento y las acciones sísmicas pueden ser acciones variables o accidentales, dependiendo de la localización del sitio y de la información disponible sobre distribuciones estadísticas.</p>	<p>Secciones separadas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cargas de inundación • Cargas de nieve • Cargas de lluvia • Cargas de hielo • Sismo • Viento

Cargas Accidentales de las NTC-2004:

Consideran:	NO consideradas:
<ul style="list-style-type: none">• Sismo• Viento• Granizo• Efecto de explosiones• Incendios• Otros fenómenos extraordinarios	<p data-bbox="919 339 1765 536">Fuente: MDOC C.1.2 Acciones 1981, Propuesta MDOC C.1.3 Acciones 2011 y Eurocódigo</p> <ul style="list-style-type: none">• Nieve <p data-bbox="919 665 1445 716">Fuente: ASCE 7-10</p> <ul style="list-style-type: none">• Cargas de inundación, nieve, lluvia y hielo



Gracias por su atención