



ESTABILIDAD II – EII-84.03

HIPÓTESIS GENERALES EN LA MECÁNICA DE LOS SÓLIDOS DEFORMABLES

00 – PRINCIPIO INICIAL

➤ **PRINCIPIO DE CAUSALIDAD**

**01 – HIPÓTESIS BÁSICAS DE LA MSD
POSTULADOS INICIALES**

I.- Se trabajará dentro de la “**MECÁNICA DE NEWTON**”;

- 1º Ley o Principio de Inercia;
- 2º Ley o Principio de Masa;
- 3º Ley o Principio de Acción y Reacción;

II.- El medio material será considerado como un “**MEDIO CONTINUO**”;

III.- Son válidas y aplicables las “**Leyes Básicas de la Termodinámica**”

- 1º Principio de la Termodinámica o de Conservación de la Energía;
- 2º Principio de la Termodinámica o de Aumento de la Entropía.

FIUBA-EII-84.03 – Hipótesis Generales	A	Agosto-2022	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Pág.:	1
Nº DOC.	REV.	FECHA.	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	de:	5



ESTABILIDAD II – EII-84.03

HIPÓTESIS GENERALES EN LA MECÁNICA DE LOS SÓLIDOS DEFORMABLES

02 – HIPÓTESIS BÁSICAS DENTRO DE LA TEORÍA DE LA ELASTICIDAD LINEAL

IV.- Hipótesis acerca del Comportamiento Mecánico del Material: “Hipótesis de Linealidad Mecánica – HLM”:

- Material de Comportamiento “Elástico Lineal Indefinido en Ambas Direcciones”;

V.- Hipótesis acerca de los Desplazamientos: “Hipótesis de Linealidad Geométrica – HLG – o de los Pequeños Desplazamientos”:

- V.1 – Aspecto Estático: Hipótesis de Linealidad Estática - HLE;
- V.2 – Aspecto Cinemático: Hipótesis de Linealidad Cinemática - HLC;

VI.- Hipótesis acerca de las Deformaciones: “Hipótesis de Linealidad de las Derivadas de las Deformaciones - HLDD – o de los Pequeñas Deformaciones”.

FIUBA-EII-84.03 – Hipótesis Generales	A	Agosto-2022	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Pág.:	2
Nº DOC.	REV.	FECHA.	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	de:	5



ESTABILIDAD II – EII-84.03

HIPÓTESIS GENERALES EN LA MECÁNICA DE LOS SÓLIDOS DEFORMABLES

03 – HIPÓTESIS ADICIONALES

VII.- Hipótesis Adicional acerca del Material II:

- **Material Homogéneo;**

VIII.- Hipótesis Adicional acerca del Material II:

- **Material Isótropo;**

IX.- Hipótesis acerca de las Acciones:

- **Problemas y Acciones de Tipo “Estáticas” o “Pseudoestáticas”;**

X.- Hipótesis acerca de la Temperatura en el Proceso:

- **Proceso “Isotermo o Isotérmico”.**

04 – HIPÓTESIS ACERCA DE LA GEOMETRÍA

XI.- Barras Rectas y Esbeltas

05 – PRINCIPIO DE SAINT VENANT

FIUBA-EII-84.03 – Hipótesis Generales	A	Agosto-2022	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Pág.:	3
Nº DOC.	REV.	FECHA.	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	de:	5

**ESTABILIDAD II – EII-84.03****HIPÓTESIS GENERALES EN LA MECÁNICA DE LOS SÓLIDOS DEFORMABLES****06 – CONSECUENCIAS DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS MENCIONADAS****XII.- Principio de Superposición:**

$$e_{C1, C2, \dots, Ci, \dots, Cn} = e_{C1} + e_{C2} + \dots + e_{Ci} + \dots + e_{Cn}$$

$$e = k \cdot C \text{ (k : constante de proporcionalidad)}$$

SISTEMA	CUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS
ISOSTÁTICOS	HLE } → Se puede aplicar el PSE
HIPERESTÁTICOS	HLE } HLC } → HLG } HLM } P _{cuasi-estáticas} } → Se puede aplicar el PSE



ESTABILIDAD II – EII-84.03

HIPÓTESIS GENERALES EN LA MECÁNICA DE LOS SÓLIDOS DEFORMABLES

ANEXO I: COMPLEMENTO

➤ **GENERACIÓN:**

- Eje – Directriz;
- Superficie Plana perpendicular al Eje;
- Directriz;
- Generatriz;

➤ **Conceptos Varios:**

- Rebanada Elemental;
- Fibra;

➤ **Tipos de Barras:**

- Clasificación.

FIUBA-EII-84.03 – Hipótesis Generales	A	Agosto-2022	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Ing. Sosti	Pág.:	5
Nº DOC.	REV.	FECHA.	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	de:	5