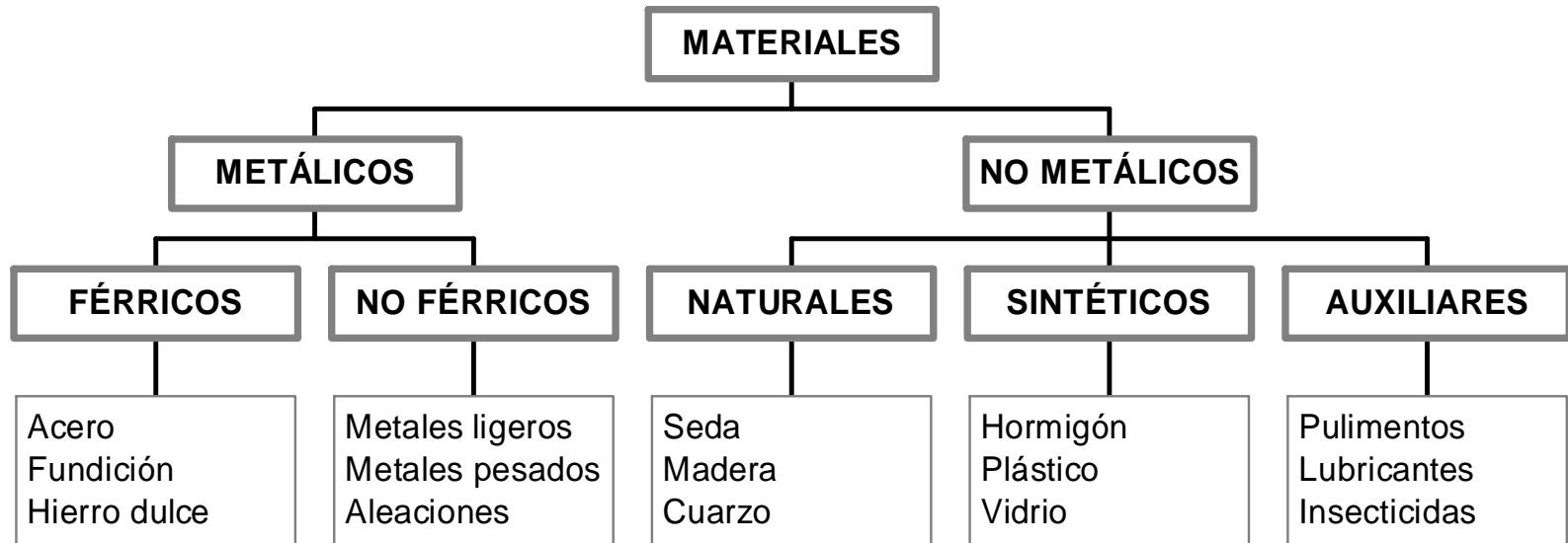


SELECCIÓN DE MATERIALES



UNA CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES



Algunos criterios de selección de materiales

- Esfuerzos mecánicos estáticos y dinámicos
- Esfuerzo a fatiga – desgaste y tiempo de vida del producto
- Temperatura de utilización
- Toxicidad (Productos alimentarios o en contacto con la piel)
- Resistencia química
- Resistencia a UV / Intemperie
- Aspecto / Peso
- Experiencia con el material y proceso
- Disponibilidad
- Reciclabilidad
- Normativa legal
- Coste material
- Coste utillajes y / ó proceso

Criterios de selección de materiales

ESFUERZOS MÁXIMOS

kg /mm²

50
45
40
35
30
25
20
15

LOS VALORES PARA
ALEACIONES NO FÉRREAS
SON LOS MÁXIMOS DE
ALEACIONES ESPECIALES

PLÁSTICOS

BRONCES

BASE ZINC

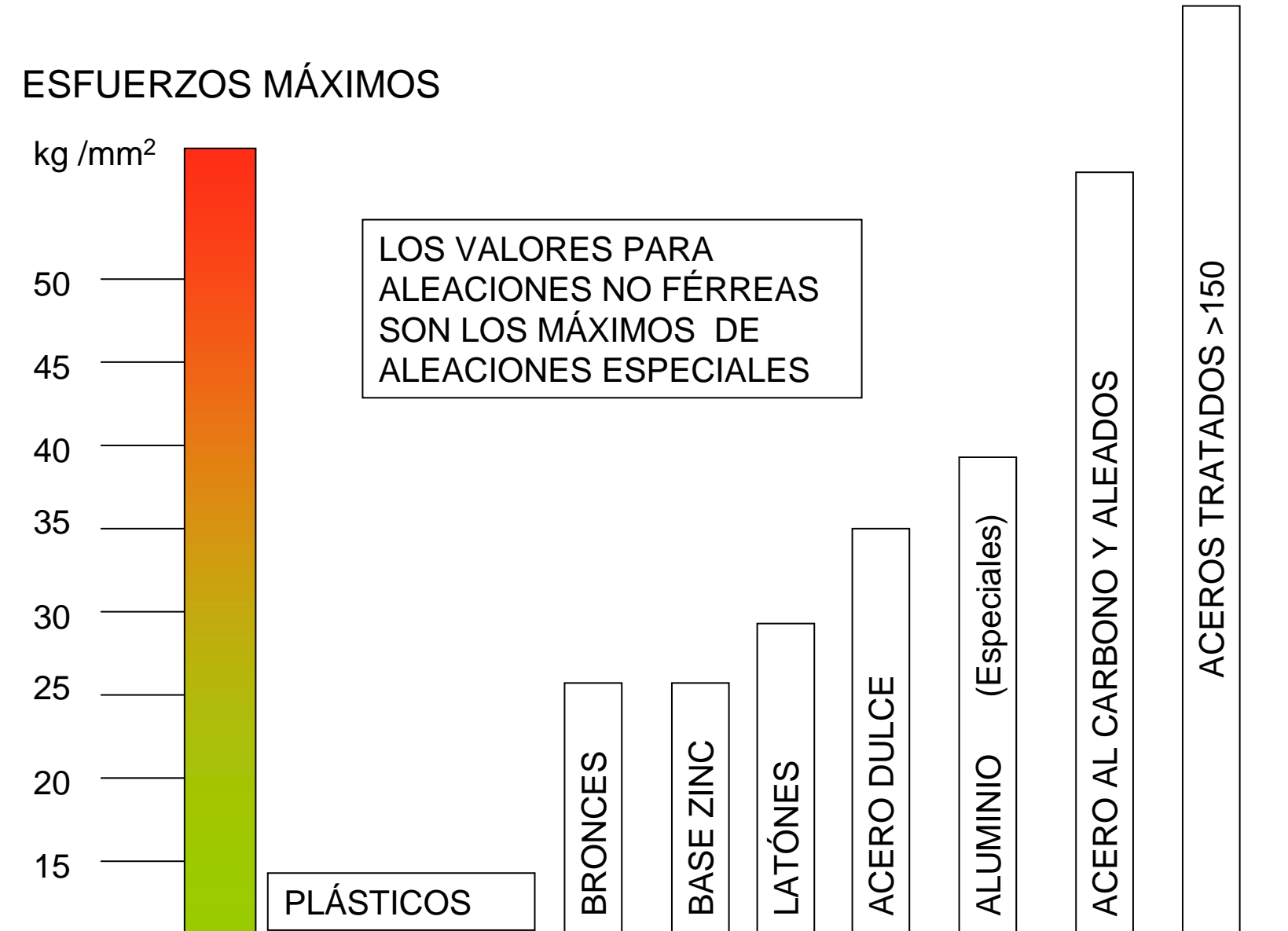
LATÓNES

ACERO DULCE

ALUMINIO
(Especiales)

ACERO AL CARBONO Y ALEADOS

ACEROS TRATADOS >150



Criterios de selección de materiales

PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATERIAL ESTRUCTURAL (I)

Material	Densidad	Límite de elasticidad (kp/mm ²)			Carga de rotura (kp/mm ²)			Módulo de elasticidad
	(kg/dm ³)	Tracción	Compresión	Cortadura	Tracción	Compresión	Cortadura	E(kp/mm ²)
Acero aleado (Ni: 6%), recocido	7.8	40		32	50			
Acero aleado (Ni 6 %), templado al aire	7,8	40		32	50			
Acero aleado (Ni 6 %), templada al agua	7.8	70		56	80			
Acero de cementación, recocido	7.3-7.8	25		20	40		32	24000
Acero de cementación, templado al aire	7,3-7,8	25		20	42		34	
Acero de cementación, templado al agua	7,3-7.8	40		32	80		48	
Acero fundido	7,8-7.9	60		45	100		65	27500
Aluminio	2,6				20.3			6750
Bronce	8.4-9.2	3		3.25	25,6			6000
Cobre laminado	8,8-8,9	14	14	10.5				10700
Cobre recocido	8,9	3	2,75	2	21	41		10700
Duraluminio (duro)	2,9	45		35	50	50	40	
Duraluminio (normal)	2.9	28		22.5	43	43	35	
Duraluminio (recocido)	2,9	15		12	23	23	18	
Encina (longitudinal)	0,6-1,2	2,7	2		11	6,6	0,8	1170
Estaño	7,3				3.5			4000

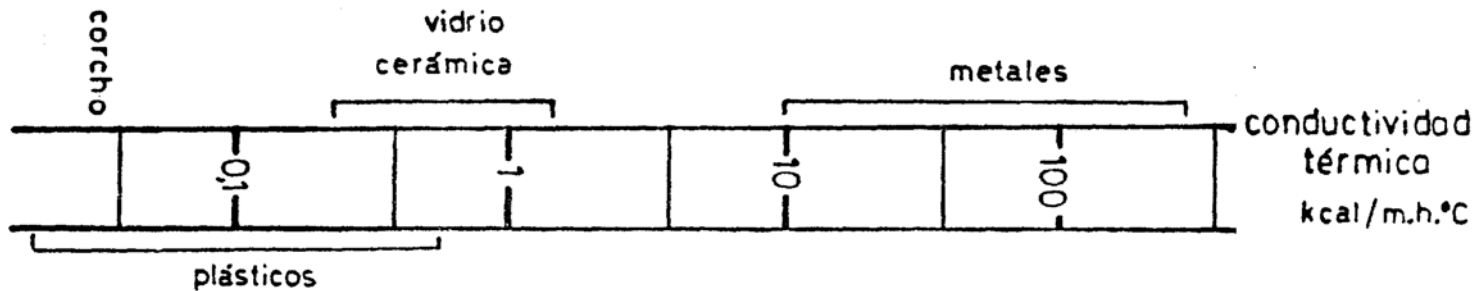
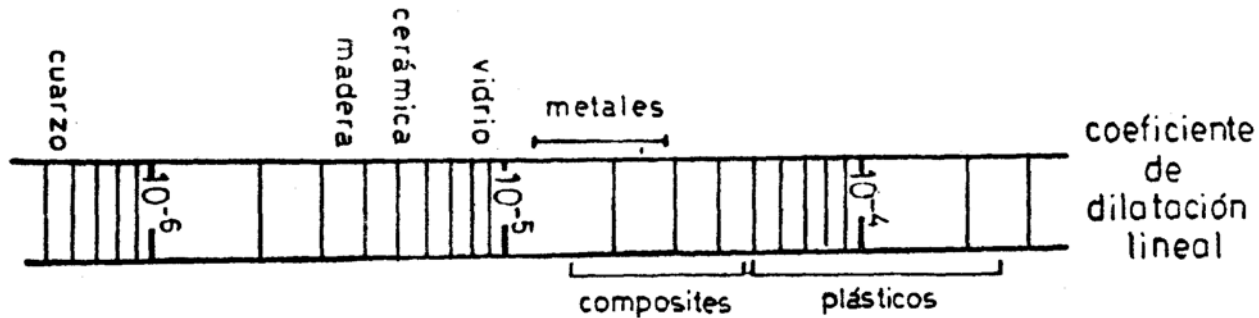
Criterios de selección de materiales

PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATERIAL ESTRUCTURAL (II)

Material	Densidad	Límite de elasticidad (kp/mm ²)			Carga de rotura (kp/mm')			Módulo de elasticidad
	(kg/dm ³)	Tracción	Compresión	Cortadura	Tracción	Compresión	Cortadura	E(kp/mm ²)
Estaño	7,3				3,5			4000
Fresno (longitudinal)	0,8	2,5	2		12	6,6		985
Fundición gris	6.7-7,1	7,5	15	5.6	12,6	75	20	10000
Granito	2,8			-		6		
Haya (longitudinal)	0,8	1.6			11,7	6,6	0,66	621
Hierro en chapas	7,8	14	14	10,5	35	30		17500
H hierro forjado	7.8	14	14	10,5	40	35	35	20000
Ladrillos	1,4-2,2				0.8	1		
Latón	7,3-8,4	4,8		3,6	12,4	7,3		6480
Pino (longitudinal)	0,7	2,5			11,3	4,5	0.42	1200
Plomo	11,37	1			1,3	5		500
Vidrio	2,6				2,48			7000
Zinc fundido	6,9	2,3			5,26			9500

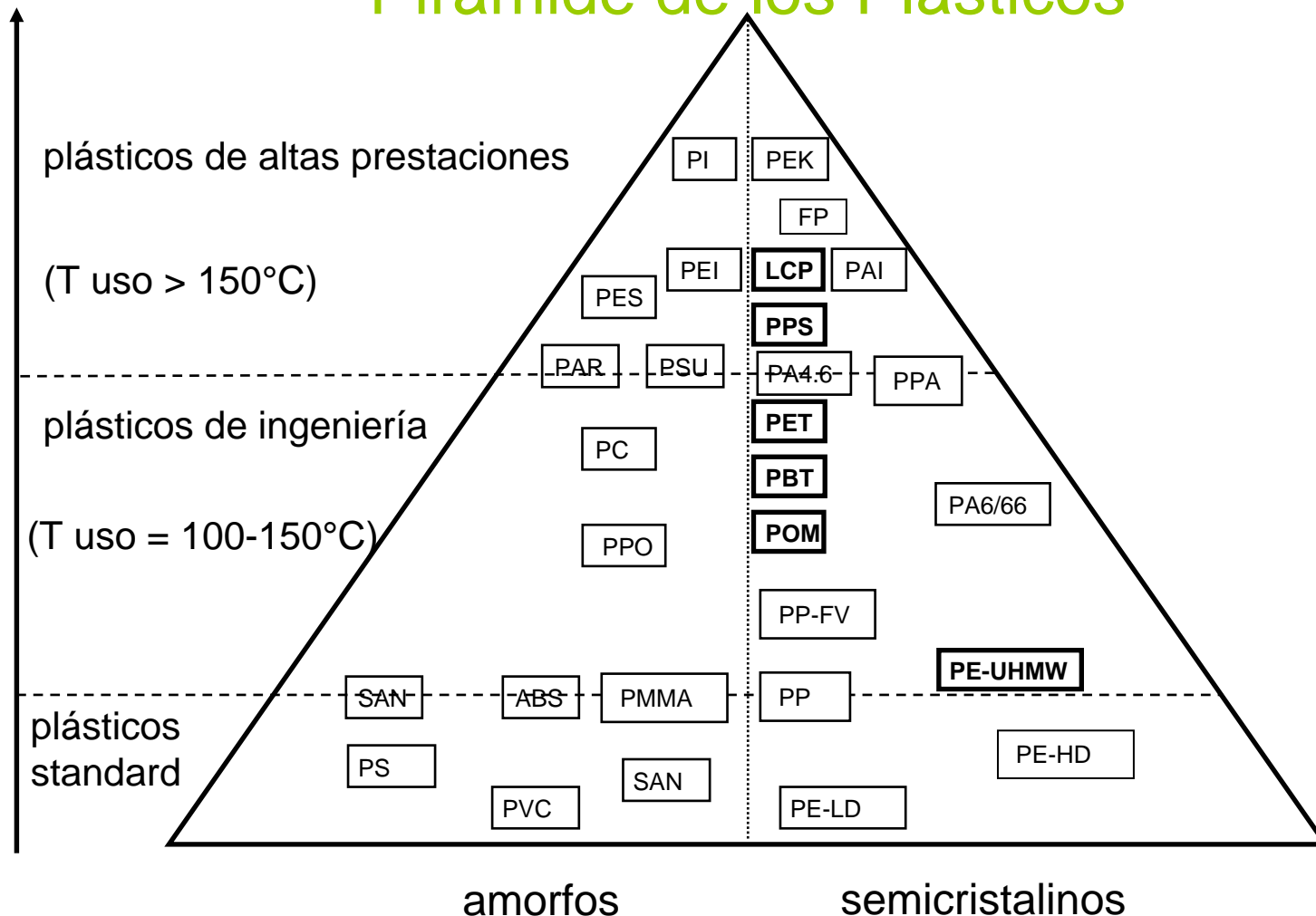
Criterios de selección de materiales

PROPIEDADES TÉRMICAS



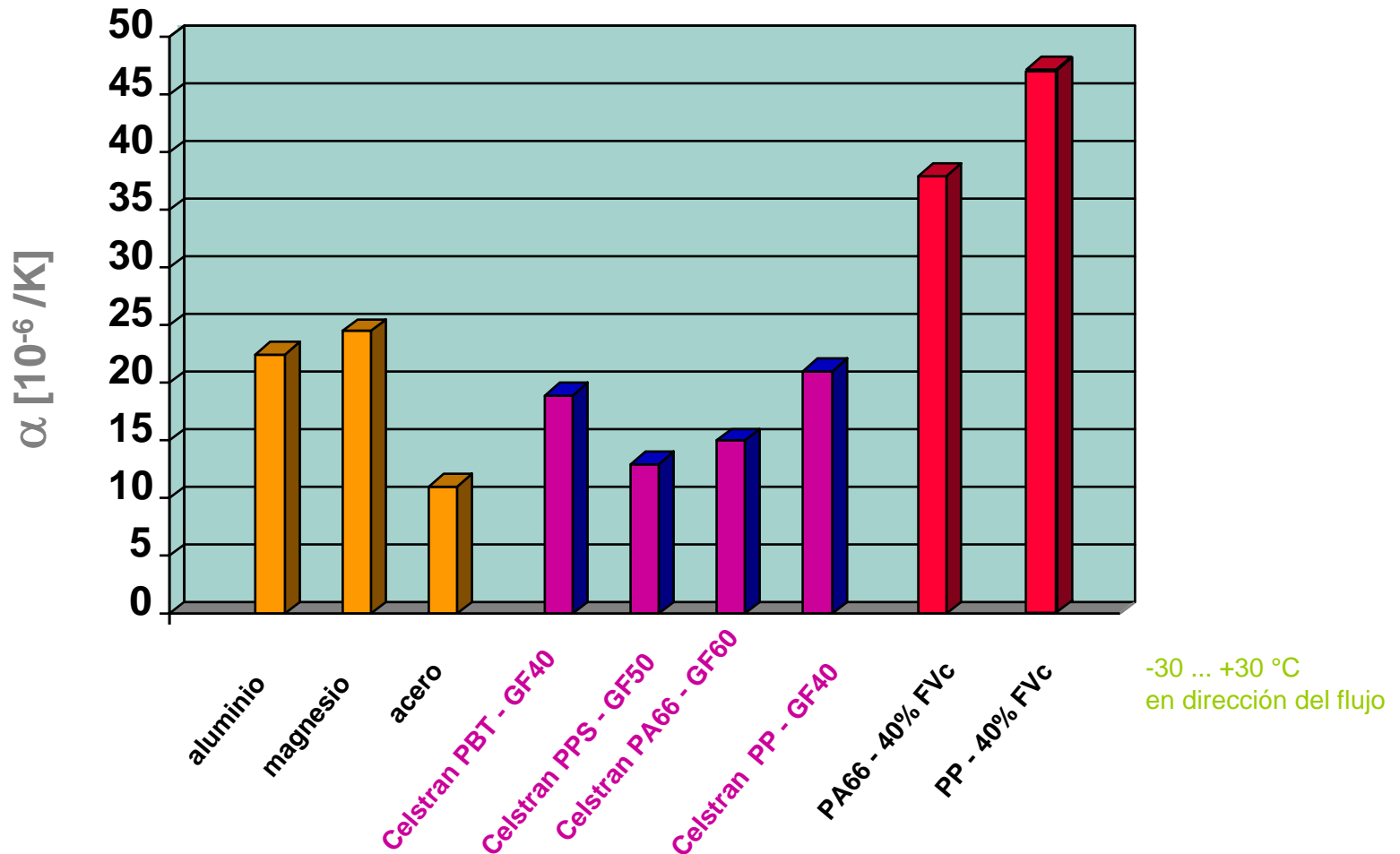
Elección termoplásticos

Pirámide de los Plásticos



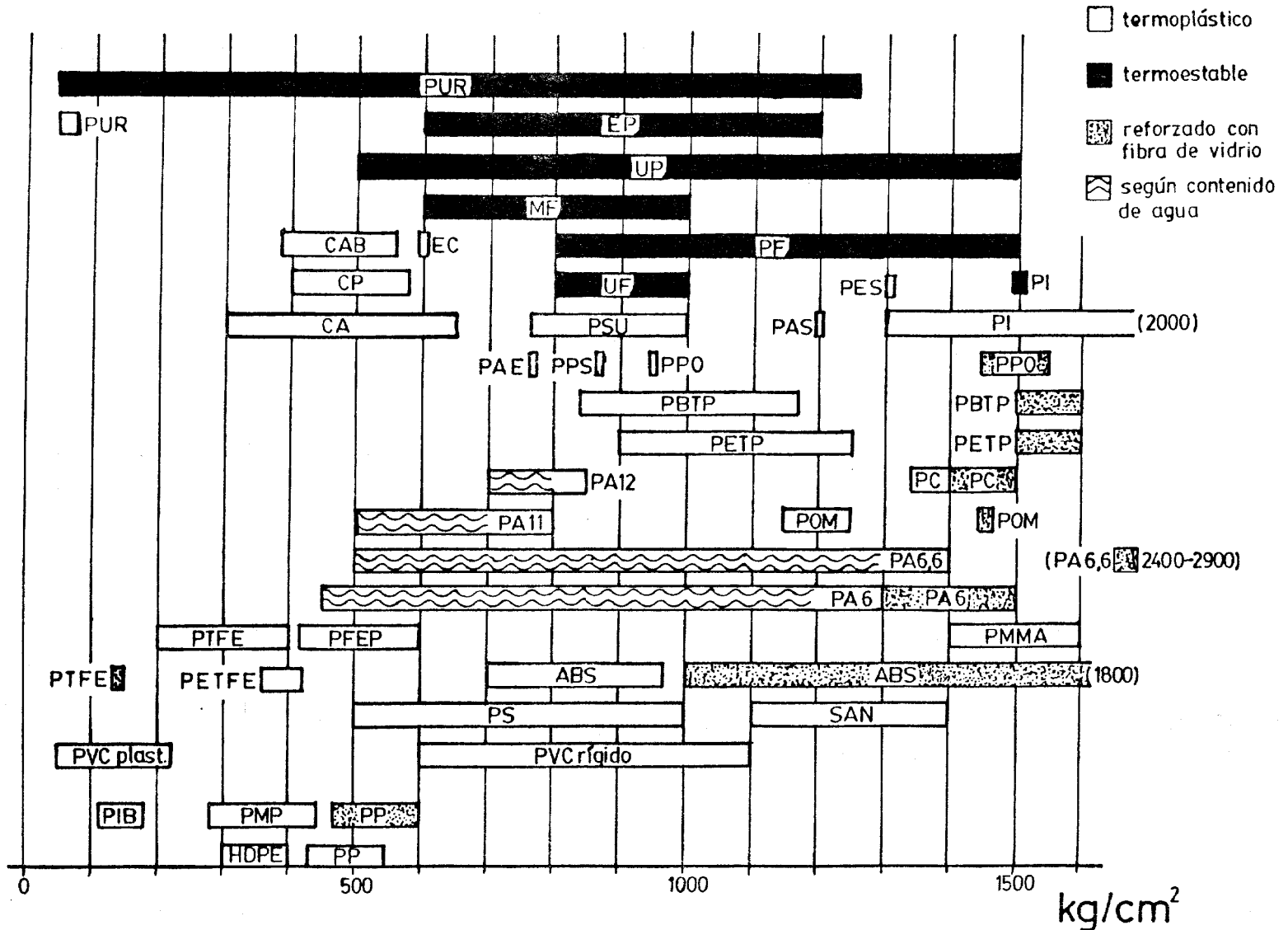
Elección termoplásticos

Coeficientes de dilatación térmica lineal similares a metales



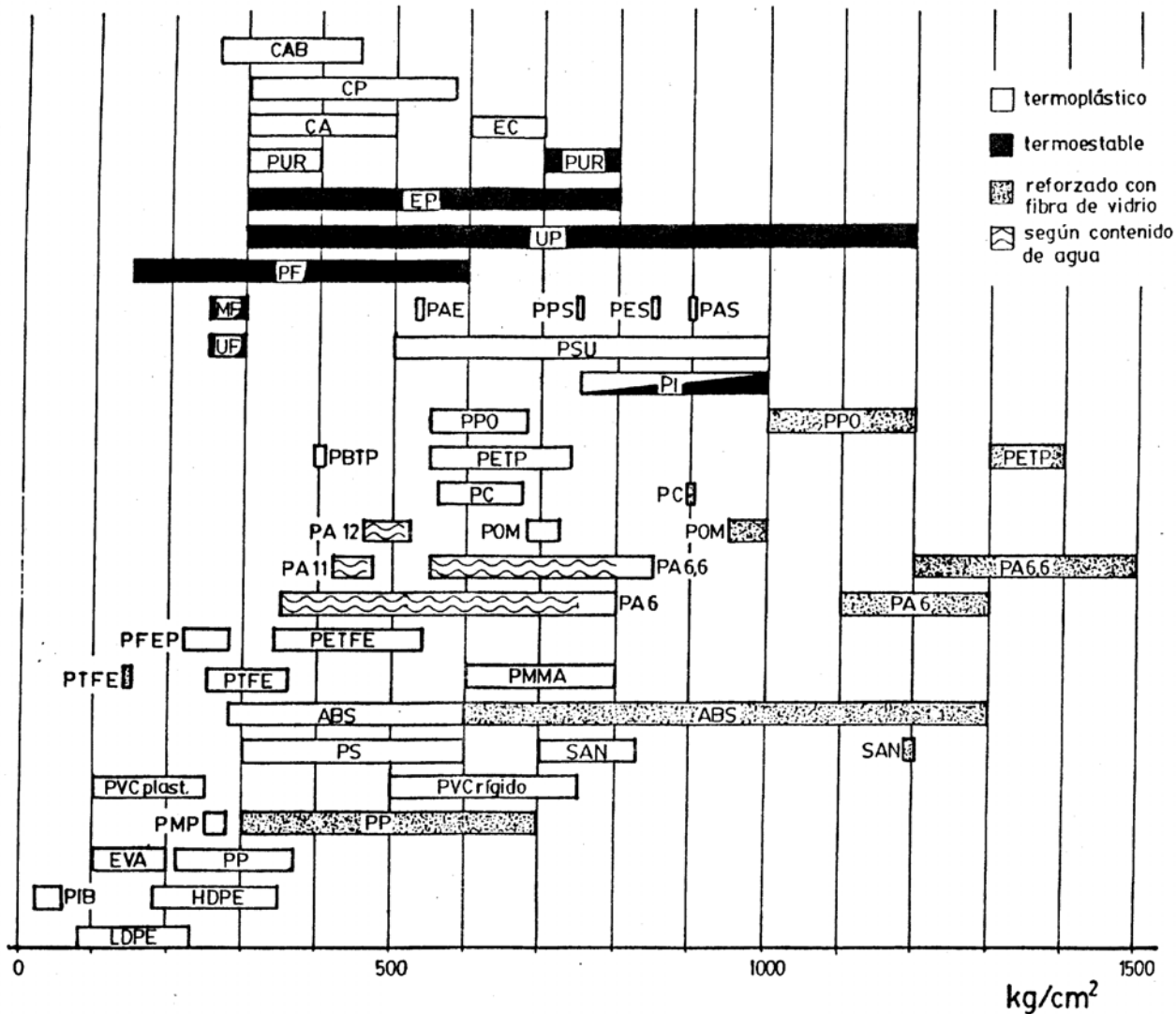
Elección termoplásticos

RESISTENCIA A FLEXIÓN



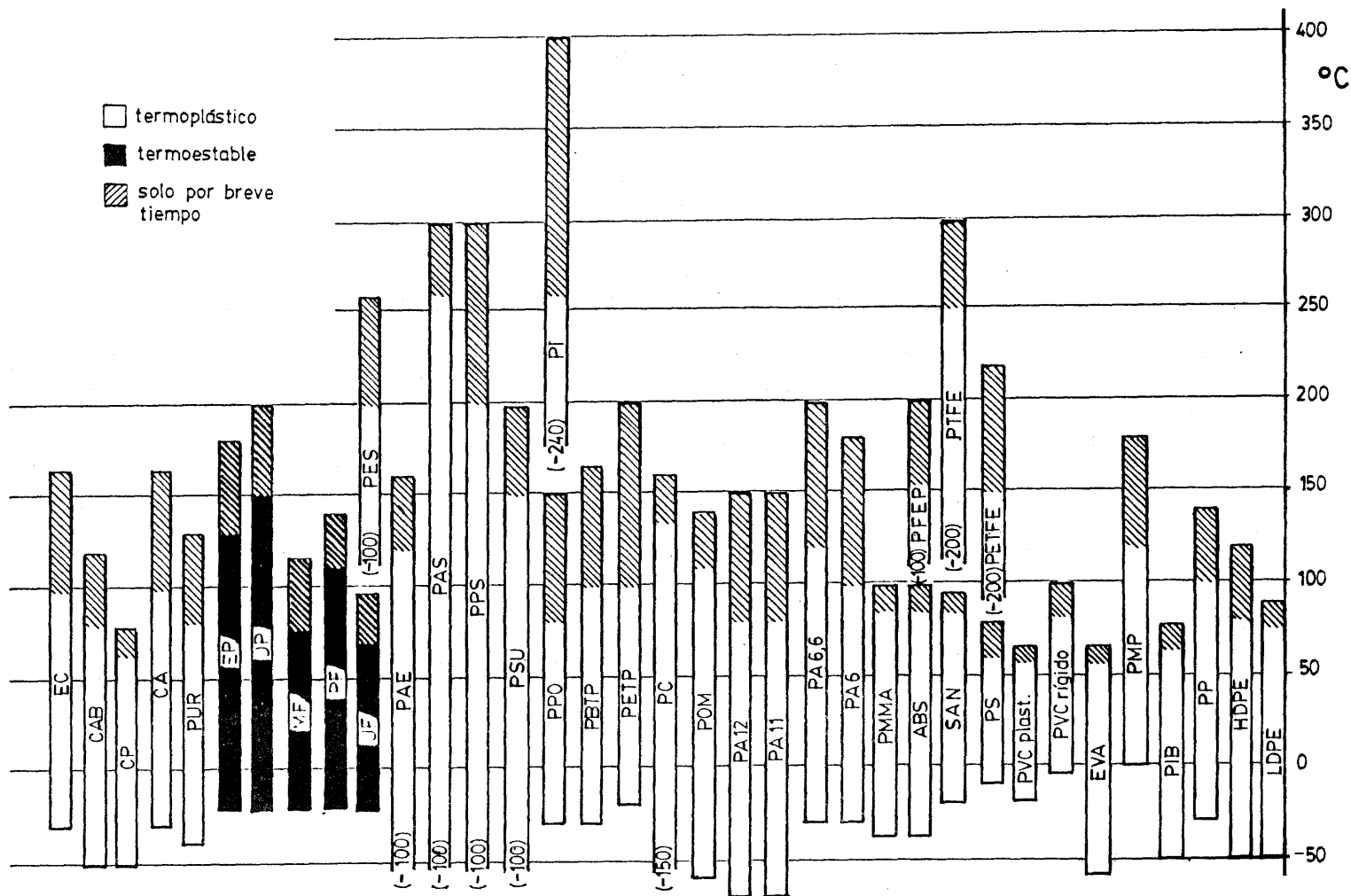
Elección termoplásticos

RESISTENCIA A TRACCIÓN



Elección termoplásticos

TEMPERATURA UTILIZACIÓN



Elección termoplásticos

TRANSPARENCIA

- termoplástico
- termoestable

* todos los polímeros con cargas reforzantes son parcial o totalmente opacos

