

<b>Título del documento</b>	
Cubije por el método coeficiente fuerza G	
<b>Nombre del docente</b>	
Dinora Estefanía Ducoing Velázquez	
<b>Fecha de producción</b>	<b>Lugar</b>
27 de marzo de 2023	UTEQ
<b>Programa educativo</b>	
Manejo de la Carga	
<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Unidad Temática</b>
Manejo de la carga	Dos
<b>Propósito</b>	
Que el alumno, sepa los diferentes tipos de cubicaje para poder optimizar una carga	
<b>Referencia (en formato APA):</b>	<b>Licencia Creative Commons:</b>
	Pegue aquí la licencia



**UTEQ**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
DE QUERÉTARO

# CÁLCULO DEL CUBICAJE MEDIANTE COEFICIENTE FUERZA G

**Materia: MANEJO DE LA CARGA**

**Docente: Dinora Ducoing**

# FUERZAS G

Son aquellas aceleraciones a que se somete la mercancía durante el transporte y que se miden en comparación a la fuerza de la gravedad (fuerza "G" =  $9,81 \text{ m/s}^2$  ) . De este modo, una fuerza 0,5 G sería la mitad de la fuerza de la gravedad.

Uno de los puntos útiles de referencia para el análisis estático y dinámico de los cuerpos es el denominado centro de gravedad (cg). Teóricamente, en este punto se puede suponer concentrada la masa total del objeto y se asocian otras propiedades relacionadas con la geometría de su distribución espacial. Este punto facilita el manejo de las interacciones con otros cuerpos y la representación de los efectos en el comportamiento resultante.(

# CONCEPTOS

Conceptos: 1/ El Newton es la unidad de fuerza y equivale a un kilogramo, al aplicarle una aceleración de 1 metro por segundo al cuadrado. 2/ La fuerza de la gravedad, por su parte, es una aceleración ( $9,81\text{m/s}^2$ ) y de ello se deriva que, en la Tierra, se considere como la fuerza "estándar" a que se ve sometida toda masa. Así, 1 kg tendría una fuerza G de ( $1\text{kg} \times 9,81\text{m/s}^2$ )  $9,81\text{ N}$  o, redondeando, 1 DaN

$$1 \text{ N} = \frac{1 \text{ kg}}{1 \text{ m/s}^2}$$



10 kg = 10 x 9,81 = 98,1 = 981 Newtons = 10 DaN

1.000kgs = 1.000 x 9,81 = 1.981 Newtons = 100 DaN

10.000 kg = 10.000 x 9,81 = 9.810 Newtons = 10.000 DaN

DAN= DECANEWTON

N= NEWTON

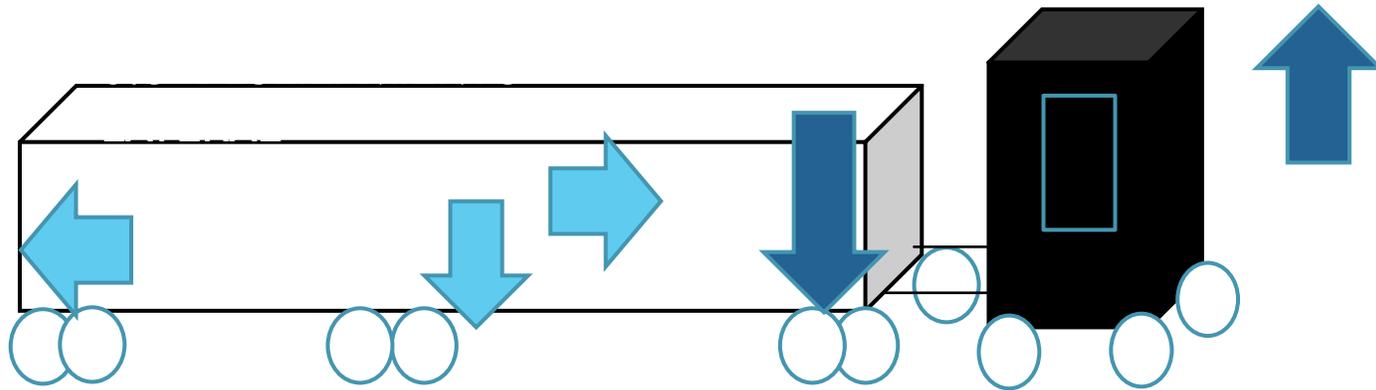
m/s<sup>2</sup> = metro por  
segundo cuadrado

Estos son los coeficientes por fuerzas G en la norma EN12195-1:2010:

Camión		Cx longitudinalmente		Cy transversalmente		Cz verticalmente hacia abajo
		Hacia adelante	Hacia atrás	Sólo deslizamiento	Inclinación	
	Dirección longitudinal	0,8	0,5			1,0
Dirección transversal			0,5	0,5	1,0	

# EJEMPLO:

Se determina que se necesitaran de 2 unidades de 53"  
para realizar el servicio de Querétaro a Monterrey  
CADA UNIDAD TIENE UN PESO TOTAL DE 7,506 KG



# EJECUCIÓN

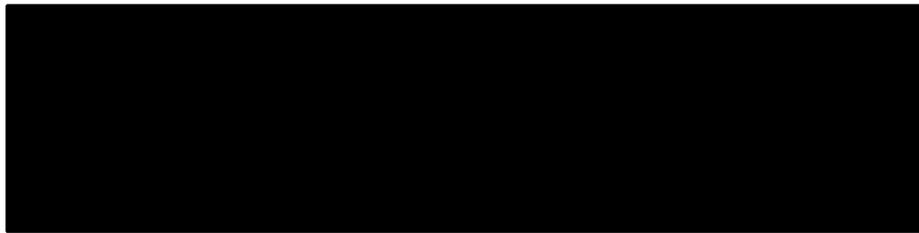
Se multiplicara el peso total de la mercancía y le aplicaremos cada una de las fuerzas indicadas:

Peso total 7,506 kg

kg	COEFICIENTES DE FUERZA	TOTAL	
7506	1	7506	DAN
7506	0.5	3753	DAN
7506	0.5	3753	DAN
7506	0.5	3753	DAN
7506	0.8	6004.8	DAN

La fuerza de deslizamiento abarca toda la caja , contenedor o plataforma en pocas palabras la superficie inferior la base.

Aquí todo el peso de la mercancía se concentra

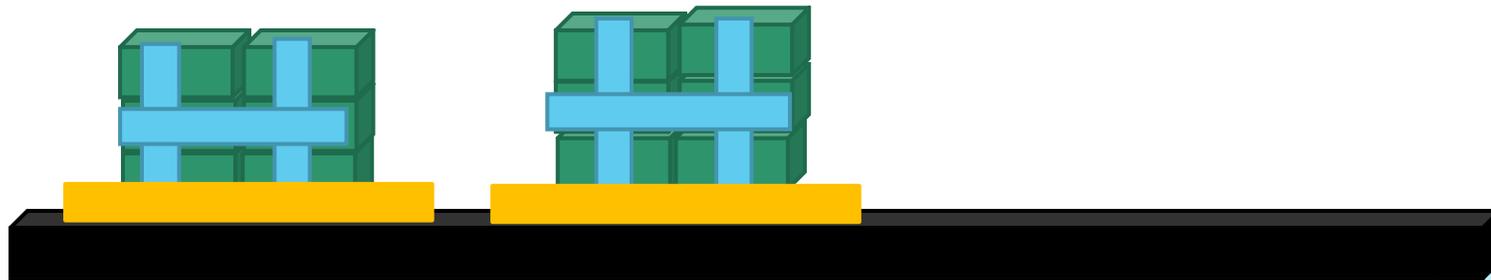


Deslizamiento

Utilizando la siguiente fórmula , se determinara el número de bandas a usar para la sujeción del la mercancía :

$$\text{Bandas a utilizar} = \frac{\text{peso de la carga} \times 0.5}{\text{carga limite de trabajo (SWL)}}$$

Carga limite de trabajo es la cantidad máxima que puede sujetar la banda, eslinga, cadena etc. (depende que se va usar para hacer el amarre de la carga)



Sustitución:

$$\text{BU} = \frac{7056 \times 0.5}{1814.4} = 2.06$$

En este caso si se pasa con un decimal se tiene que considerar otra banda más

## CONCLUSIÓN:

EL PUNTO MEDULAR DE EL CALCÚLO DEL COEFICIENTE DE LA FUERZA DE GRAVEDAD RADICA EN CONOCER QUE CANTIDAD DE SUJECIÓN QUE SE TIENE QUE UTILIZAR PARA EL DEBIDO AMARRE DE LA MERCANCIA Y EVITAR ALGÚN ACCIDENTE AL MOMENTO DE ALGUNA FUERTE INCLINACIÓN O MALA DIRECCIÓN A LA HORA DE DAR MAL ALGUNA VUELTA.