



## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS

# **TUBERÍA ESTRUCTURAL TUB03 ACABADO NEGRO**



Según Normas ISO 14040:2006, ISO 14044:2006 y UNE-EN 15804:2012+A1 2013



## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	Tubería Estructural TUB03- Acabado Negro
<b>EMPRESA</b>	Acerías de Colombia – ACESCO S.A.S
<b>NÚMERO DECLARACIÓN</b>	TUB03
<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	Enero de 2018

### Tubería Estructural TUB03 Acabado Negro



Empresa titular de la Declaración



Km 3 via Malambo • Sabanagrande  
Parque Industrial Malambo PIMSA  
Atlántico • Colombia.

[www.acesco.com](http://www.acesco.com)

## RESUMEN

<b>NÚMERO DE DECLARACIÓN</b>	TUB03
<b>UNIDAD DECLARADA DE PRODUCTO</b>	La unidad declarada es 16,98 kg de producto, equivalente a 1 m
<b>RCP - REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO UTILIZADA</b>	Esta DAP ha sido desarrollada de acuerdo con las Normas UNE-EN 15804:2012+A1:2013
<b>VALIDEZ</b>	La presente DAP se emite con fecha Enero 2018
<b>CONTENIDO DE LA DECLARACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición del producto y sus aplicaciones.</li> <li>Información sobre el análisis de ciclo de vida, incluyendo la unidad declarada, los límites del sistema, los supuestos y estimaciones.</li> <li>Resultados del Análisis de Ciclo de Vida.</li> </ul>

## PRODUCTOS

### Descripción del Producto:

Los perfiles tubulares son tubos de acero soldados de alta resistencia referenciados en el reglamento NSR-10 como perfiles Tubulares Estructurales (PTE). Se produce en formas redondas, cuadradas, rectangulares y en una amplia gama de tamaños. Bajo la especificación estadounidense del Instituto Americano de la Construcción en Acero (AISC) son referenciados como miembros estructurales HSS. La tubería Estructural METALTUB de Acesco es Fabricada bajo norma ASTM A500 Grado C, en espesores de 1.5mm a 10mm y bajo norma ASTM A500 Grado A para el espesor de 12mm.

### METALTUB TUBERÍA ESTRUCTURAL REDONDA

(Acabado Negro)

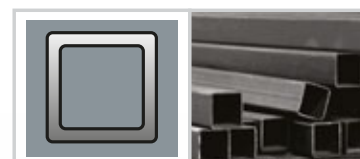


REFERENCIA			ESPEORES EN MILIMETROS			UNIDAD DE EMPAQUE
			1.5	2.0	2.5	
Tubo Redondos (")			Peso Teórico Calculado (Kg / m)			
Diámetro Nominal	Diámetro Externo (pulg)	Diámetro Externo (mm)				
1 - 1/2"	1.89"	48mm	1.72	2.27		91
2"	2.36"	60mm		2.86	3.55	61
2 - 1/2"	2.87"	73mm		3.50	4.35	37
3"	3-1/2"	89mm		4.29	5.33	37
4"	4-1/2"	114.3mm			6.89	19

Estructural Negro A500 Grado C

### METALTUB TUBERÍA ESTRUCTURAL CUADRADA

(Acabado Negro)



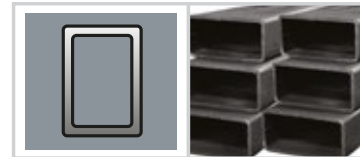
REFERENCIA		ESPEORES EN MILIMETROS					UNIDAD DE EMPAQUE
		1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	
Tubos Cuadrados (mm)		Peso Teórico Calculado (Kg / m)					
50 x 50		2.24	2.93	3.60			100
60 x 60			3.56	4.39	5.19		100
70 x 70			4.19	5.17	6.13		64
90 x 90			5.45	6.74	8.01		36
100 x 100			6.07	7.53	8.96	11.73	36

Estructural Negro y Galvanizado A500 Grado C

Estructural Negro A500 Grado C

# METALTUB TUBERÍA ESTRUCTURAL RECTANGULAR

(Acabado Negro)



REFERENCIA	ESPEORES EN MILIMETROS					UNIDAD DE EMPAQUE
	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	
Tubos Cuadrados (mm)	Peso Teórico Calculado (Kg / m)					
60 x 40	2.24	2.93				100
76 x 38	2.57	3.37	4.15	4.90		72
90 x 50		4.19	5.17	6.13		60
100 x 50		4.50	5.56	6.60		50
120 x 60		5.45	6.74	8.01		50
150 x 100					14.87	32

Estructural Negro y Galvanizado A500 Grado C

Estructural Negro A500 Grado C

## Aplicación del producto:

Los Perfiles Tubulares Estructurales son utilizados como miembros estructurales en edificios, cerchas, puentes, entre otros tipos de estructuras y en gran variedad de productos manufacturados. Se produce en formas redondas, cuadradas y rectangulares, además en una amplia gama de tamaños.

## ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA:

### Reglas de Cálculo

#### Unidad declarada de producto:

La unidad declarada es 16,98 kg de producto, equivalente a 1 m.

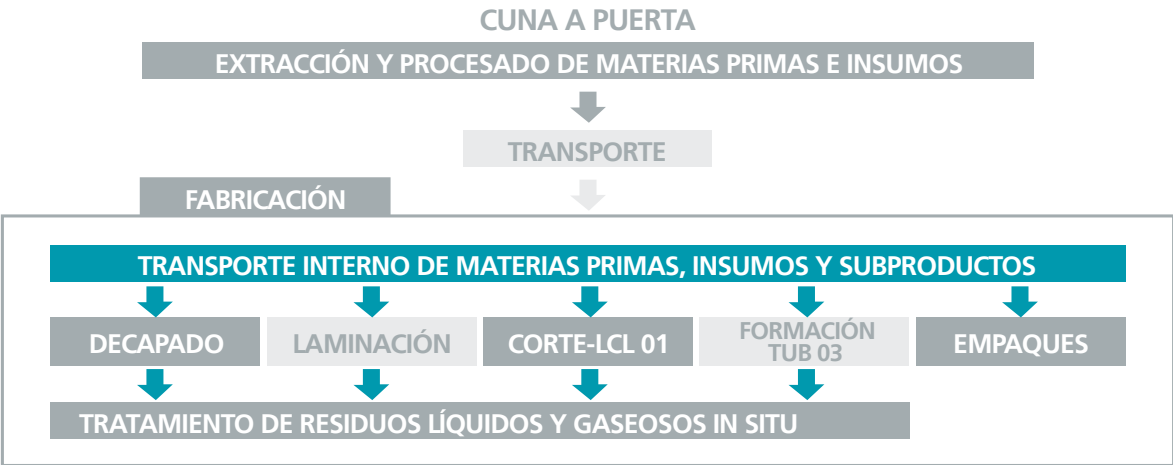
#### Alcance del análisis del ciclo de vida:

Las etapas analizadas dentro del ciclo de vida de cuna a puerta son la obtención de materia prima, el transporte de la materia prima e insumos y la producción o fabricación del producto, cada una de estas etapas corresponde a los módulos A1-A2 y A3 respectivamente, con base a la norma UNE-EN 15804:2012+A1:2013 (Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción).

#### Supuestos y Estimaciones:

Se consideran los supuestos y estimaciones, mencionados en el análisis de ciclo de vida que sustenta esta declaración ambiental de producto.

### Límites del sistema:



## ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA: Resultados

DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA													
( • Incluidos en el ACV; MND: Módulo no declarado)													
Etapa I Producto			Etapa II Proceso de Construcción		Etapa III Uso					Etapa IV Fin de Vida			
A1	A2	A3	A4	A5	B6	B7	B8	B9	B10	C11	C12	C13	C14
Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción e instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Deconstrucción Demolición	Transporte	Tratamiento de Residuos	Eliminación de residuos
•	•	•	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Esta DAP considera el alcance “cuna a puerta”, incluyendo todas las etapas del ciclo de vida del producto hasta la puerta de la fábrica como producto terminado (módulos A1, A2 y A3). En esta DAP no se incluyen las etapas de Proceso de construcción (módulos A4 y A5), Uso (B1-B7) y Fin de vida (C1-C4). Tampoco incluye el módulo D.													
RESULTADOS DEL ACV-IMPACTO AMBIENTAL													
Unidad Declarada: 16,98 kg de producto, equivalente a 1 m													
CATEGORÍA DE IMPACTO		PARÁMETRO			UNIDAD		A1	A2	A3	TOTAL			
Agotamiento de Recursos abióticos -ELEMENTOS		Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-Elementos)			kg Sb eq		5,78E-04	1,04E-06	2,10E-07	5,794E-04			
Agotamiento de Recursos abióticos - COMBUSTIBLES FÓSILES		Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-Combustibles fósiles)			MJ, valor calorífico neto		343,965	41,292	10,632	395,889			
Calentamiento Global		Potencial de calentamiento global, GWP			kg CO2 eq		33,287	2,841	0,688	36,816			
Agotamiento de la Capa de Ozono		Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico, ODP			kg CFC-11 eq		2,10E-06	4,62E-07	3,90E-08	2,604E-06			
Oxidación Fotoquímica		Potencial de formación de ozono troposférico, POCP			kg C2H4 eq		0,017	0,002	0	0,019			
Acidificación		Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP			kg SO2 eq		0,158	0,058	0,004	0,220			
Eutroficación		Potencial de eutroficación, EP			kg (PO4)3- eq		0,035	0,005	1,44E-04	0,040			

RESULTADOS DEL ACV-USO DE RECURSOS					
Unidad Declarada: 16,98 kg de producto, equivalente a 1 m					
PARÁMETRO	UNIDAD	A1	A2	A3	TOTAL
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	34,296	0,992	9,503	44,791
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso total de la energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	34,296	0,992	9,503	44,791
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	374,588	43,364	8,560	426,512
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	374,588	43,364	8,560	426,512
Uso de materiales secundarios	kg	0	0	16,980	16,980
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso neto de recursos de agua dulce	m3	0,810	0,010	0,074	0,895

Resultados del ACV-Generación de Residuos					
Unidad Declarada: 16,98 Kg de producto, equivalente a 1 m					
PARÁMETRO	UNIDAD	A1	A2	A3	TOTAL
Residuos peligrosos eliminados	Kg	0,002	2,302E-05	0	0,002
Residuos no peligrosos eliminados	Kg	11,525	0,133	0,025	11,683
Residuos radioactivos eliminados	Kg	0	0	0	0

Resultados del ACV-Flujos de Salida					
Unidad Declarada: 16,98 Kg de producto, equivalente a 1 m					
PARÁMETRO	UNIDAD	A1	A2	A3	TOTAL
Componentes para su reutilización	Kg	0	0	0	0
Material para el reciclaje	Kg	0	0	0,314	0,314
Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	Kg	0	0	0	0
Energía exportada	MJ, valor calorífico neto	0	0	0	0

## VERIFICACIÓN

La verificación independiente de la DAP ha sido realizada de manera interna, para la comunicación de empresa a empresa. La verificación involucra la conformidad de la DAP con las normas ISO 14040:2006, Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. ISO 14044:2006, Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices. UNE-EN 15804:2012+A1 2013. Reglas de Categoría de productos básicas para productos de Construcción. La verificación de datos del Análisis de ciclo de vida que sustenta la declaración se hizo de forma interna a una muestra acotada de los datos provenientes del estudio de ACV, no constituyendo revisión crítica del ACV.

## REFERENCIAS

- ISO 14040:2006, Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- ISO 14044:2006, Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.
- ISO 14025:2013, Etiquetas Y Declaraciones Ambientales. Declaraciones Ambientales Tipo III. Principios Y Procedimientos.
- UNE-EN 15804:2012+A1 2013. Reglas de Categoría de productos básicas para productos de Construcción.
- Análisis de Ciclo de Vida.Acesco.2018 (Disponible a solicitud del interesado, previa verificación por parte de Acesco)
- Ecoinvent data v. 3.2.
- Las metodologías de cálculo seleccionadas para la elaboración de la DAP fueron: CML, ReciPe, EDIP 2003 y Cumulative Energy Demand

### Propietario de la Declaración

Acerías de Colombia  
ACESCO S.A.S

Km 3 via Malambo - Sabanagrande  
Parque Industrial Malambo PIMSA  
Atlántico - Colombia.  
[www.acesco.com](http://www.acesco.com)



### Autor del Análisis de Ciclo de Vida

Consultoría Ambiental  
Sostenible. CAS

Calle 166 # 9-70  
Bogotá -Colombia







NTC 4011: 2017  
Lámina de acero  
galvanizada



SC 553-1



SA-CER285096



PARQUE INDUSTRIAL MALAMBO PIMSA  
MALAMBO, ATLÁNTICO - COLOMBIA  
01 8000 514 514 - Email: [servicioalcliente@acesco.com](mailto:servicioalcliente@acesco.com)

SÍGUENOS EN:   [www.acesco.com](http://www.acesco.com)

Última actualización de esta pieza:

No. 1 - Enero 2019.

Acesco se reserva el derecho de realizar modificaciones, aclaraciones y correcciones de la presente pieza técnica. Dichas modificaciones se publicarán en la página web de Acesco.