

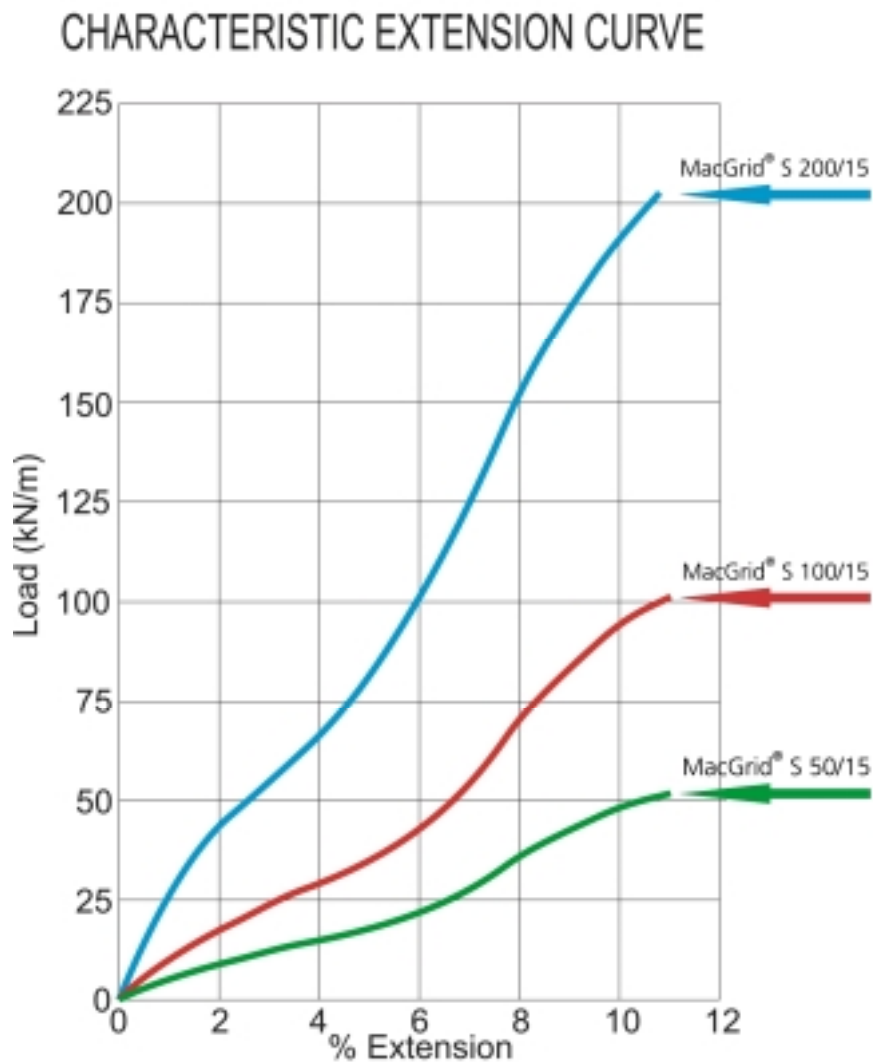
## **¿Como identificar correctamente la geogrilla que usted está utilizando?**

Actualmente en el mercado existen varios tipos de geogrillas que pueden ser utilizados para diversos fines, tales como, rellenos sobre suelo blando, estructuras de contención, base de pavimentos, capiteles de estacas, etc. Eso lleva a varios tipos de metodologías que justifican su utilización, es por este motivo que todo ingeniero debe conocer las propiedades mecánicas de las geogrillas, las cuales se utilizarán en el diseño, tomando en cuenta que solo así podrá asociarlas a estos métodos.

Pero ¿cómo identificar cuál tipo de geogrilla utilizar? ¿Cuáles propiedades mecánicas una geogrilla debe tener para ser aplicada en un determinado diseño? Para estas preguntas, existen varias respuestas; sin embargo, en la mayoría de los casos las geogrillas se determinan en función de su resistencia y deformación, independientemente, hasta cierto punto, de su polímero de fabricación.

En la mayoría de los diseños de geotecnia, lo que define el tipo de geogrilla a utilizar es su resistencia última, o sea, su resistencia considerada en la ruptura; sin embargo, el diseñador debe identificar cuál resistencia irá a utilizar y para eso es necesario saber cuál nivel de deformación será aceptable para su obra. En los casos de obras de suelo reforzado como muro o talud y obras de rellenos sobre suelos blandos es aceptable considerar la resistencia última de la geogrilla reduciéndola al aplicarle los FACTORES DE SEGURIDAD (instalación, ambiental, extrapolación de los resultados, fabricación, fluencia). Para las obras de refuerzo de base de pavimento, los niveles de deformación deben ser bajos, por este motivo no se considera la resistencia última del geosintético y sí su resistencia a un nivel de deformación aceptable, aun reduciéndola con los factores de seguridad.

Para escoger la geogrilla correcta, es necesario conocer sobretodo su resistencia a varias deformaciones, se debe contar con la curva de esfuerzo contra deformación. En la figura 1 es posible ver el comportamiento de la curva esfuerzo contra deformación para una de poliéster (MacGrid® WG y S).



**Figura 1. Curva esfuerzo contra deformación para una geogrilla de poliéster.**

Se observa que para varios niveles de sobrecarga, la curva de esfuerzo contra deformación de la geogrilla de un mismo polímero presenta el mismo comportamiento. A partir de estas curvas, es posible, durante un dimensionamiento, escoger cuál geogrilla utilizar para el nivel de resistencia necesaria para el diseño. En general, se obtiene una resistencia de diseño durante el dimensionamiento y esa resistencia se reduce en función de los factores de seguridad comentados anteriormente.

$$\text{Resistencia Nominal} = \text{Resistencia de diseño} / \text{Factores de seguridad}$$

Esa resistencia nominal es la resistencia que se debe buscar en las curvas de esfuerzo contra deformación, mostradas en la figura 1.