

## Tarea No. 4

Título	Procesamiento de grafos
<b>Aprendizaje esperado (objetivo)</b>	El alumno aprenderá a trabajar con conjuntos de datos disponibles públicamente y a procesarlos utilizando alguna biblioteca ya existente para la programación de grafos así como visualizarlos con herramientas gráficas para descubrir información relevante. Adicionalmente, aprenderá a crear un artículo de investigación en formato de la ACM utilizando LaTeX.
<b>Instrucciones</b>	<p>Busque en Internet la biblioteca para la implementación de grafos <a href="https://snap.stanford.edu/">SNAP</a> y genere con la misma un grafo a partir de alguno de los datasets que aparecen en <a href="https://snap.stanford.edu/data/index.html">https://snap.stanford.edu/data/index.html</a>. Una vez importado el dataset seleccionado implemente las funciones que permitan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exportar el grafo en formato GraphML</li> <li>2. Exportar el grafo en formato GEXF</li> <li>3. Exportar el grafo en formato GDF</li> <li>4. Exportar el grafo en formato JSON Graph Format (vea <a href="#">GraphSON</a>)</li> </ol> <p>Posteriormente, exporte el grafo en cada uno de los formatos especificados y utilizando un programa como <a href="#">Gephi</a>, importe uno de los grafos y muestre su representación gráfica. Explore las opciones de la herramienta Gephi y obtenga información relevante referente a la información almacenada en el grafo.</p> <p>Finalmente, genere un artículo de investigación donde incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la actividad realizada paso a paso, incluyendo imágenes del grafo una vez visualizado en Gephi</li> <li>• las ventajas y desventajas de cada formato de exportación utilizado,</li> <li>• la complejidad temporal y espacial de cada una de las funciones de exportación (4 en total)</li> <li>• el tiempo de ejecución de cada función de exportación</li> <li>• las ventajas y desventajas que tiene la utilización de programas como Gephi para la visualización de grafos</li> <li>• las referencias bibliográficas en el formato correcto (según ACM)</li> <li>• los códigos de cada función de exportación (como anexos del artículo)</li> <li>• la liga al repositorio de GitHub donde se encuentren los códigos programados (<a href="https://classroom.github.com/a/V4pgEbbO">https://classroom.github.com/a/V4pgEbbO</a> )</li> </ul> <p>El artículo de investigación debe seguir el formato de la ACM el cual puede encontrar en <a href="http://www.acm.org/publications/article-templates/proceedings-template.html">http://www.acm.org/publications/article-templates/proceedings-template.html</a> y debe realizarse en LaTeX.</p>

	<p>Suba a la plataforma el archivo del artículo tanto en formato LaTeX como en formato PDF.</p> <p>No se aceptan trabajos fuera de fecha ni por correo electrónico. En ambos casos la calificación de la tarea será 0 puntos.</p>
<b>Lugar en que se llevará a cabo</b>	Casa
<b>Forma de trabajo</b>	Individual
<b>Recursos</b>	<p>Notas de clases</p> <p><a href="#">SNAP</a></p> <p>SNAP Datasets: <a href="https://snap.stanford.edu/data/index.html">https://snap.stanford.edu/data/index.html</a></p> <p><a href="#">Gephi</a></p> <p>ACM: <a href="http://www.acm.org/publications/article-templates/proceedings-template.html/">http://www.acm.org/publications/article-templates/proceedings-template.html/</a></p> <p>LaTeX: <a href="https://latex-project.org">https://latex-project.org</a></p> <p>Computadora</p>
<b>Tiempo estimado</b>	8 horas
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>La evaluación se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Seleccionar un dataset e importar el grafo con SNAP (10 puntos)</p> <p>Programar cada función de exportación (20 puntos)</p> <p>Exportar el grafo en cada uno de los cuatro formatos especificados (8 puntos)</p> <p>Importar el grafo en Gephi y explorar el mismo (5 puntos)</p> <p>Descubrir información interesante respecto al grafo trabajado (7 puntos)</p> <p>Confección del artículo de investigación correctamente con toda la información solicitada y en el formato correcto (50 puntos)</p>
<b>Valor de la actividad</b>	10% de la calificación del segundo parcial