

**Curso:**  
**Métodos de Monte Carlo**  
**Unidad 5, Sesión 15: Ejemplos de aplicaciones**

Departamento de Investigación Operativa  
Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería  
Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

dictado semestre 1 - 2016

## **Contenido:**

El objetivo de esta sesión es presentar algunos ejemplos de empleo de métodos de Monte Carlo en distintos ámbitos.

Damos a continuación una lista de algunos trabajos, que presentan una pequeñísima muestra dentro de la gran diversidad de aplicaciones que existen, tanto en la literatura, como en la práctica.

## Lista de trabajos

1. Rare events analysis by Monte Carlo techniques in static models. H. Cancela, M. El Khadiri, G. Rubino. Chapter 7 in Rare Event Simulation Methods using Monte Carlo Methods, G. Rubino and B.Tuffin (eds.), Wiley, 2009. (por no estar el material disponible de manera gratuita en la red, se deja accesible en el EVA del curso, para uso exclusivo de los estudiantes del mismo)
2. Counting Knight's Tours through the Randomized Warnsdorff Rule. Héctor Cancela, Ernesto Mordecki, 2006.  
<https://arxiv.org/abs/math/0609009> (último acceso 2016-05-13).
3. Análisis de incertidumbre en calibración de medidores de presión según DKD-R 6-1. Cinco métodos de cálculo. Luis Pablo Constantino, Javier Ignacio Camacho, Alejandro Acquarone INNOTEC Nro 9 (2014), pp. 7-13. [http:](http://)

[//ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/252/pdf](http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/252/pdf)  
(último acceso 2016-05-13).

4. Aspectos computacionales en la estimación de incertidumbres de ensayo por el Método de Monte Carlo. Luis Pablo Constantino. INNOTEC Nro 8 (2013), pp. 13-22. [http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/214/pdf\\_1](http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/214/pdf_1) (último acceso 2016-05-13).
5. The Markov Chain Monte Carlo Revolution. Persi Diaconis. <http://statweb.stanford.edu/~cgates/PERSI/papers/MCMCRev.pdf> (último acceso 2016-05-13).
6. PVrisk: an approach integrating non-destructive testing and probabilistic fracture mechanics Jochen H. Kurz, Dragos D. Cioclov, Gerd Dobmann 5th Int. Conference Structural Integrity of Welded Structures (ISCS2007), Timisora, Romania, 20-21 Nov 2007 <http://www.ndt.net/article/iscs2007/papers/8.pdf> (último acceso 2016-05-13).

## Obligatorio 8 (individual)

Ejercicio 15.1 (individual):

- Elegir y estudiar uno de los papers mencionados en esta unidad.
- Realizar un breve resumen (alrededor de una carilla) del trabajo, explicando: qué problema se estudia o resuelve; qué métodos se propone (incluyendo discutir si se utilizan técnicas similares a las del curso o más avanzadas); qué resultados numéricos se incluyen (si alguno); otros puntos interesantes del trabajo; conclusiones que proponen los autores de su trabajo; y eventuales debilidades del estudio.

Fecha de entrega: ver cronograma.