

## Dealing with Constraints in Estimation of Distribution Algorithms

Josu Cebeiro Uribe

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

---

Facultad de Informática

Sala de Grados - Jueves 30 de Noviembre de 2017 - 12:00

*Entrada libre hasta completar el aforo*

### Resumen:

---

Estimation of Distribution Algorithms (EDAs) constitute a powerful evolutionary algorithm for solving continuous and combinatorial optimization problems. Based on machine learning techniques, at each generation, EDAs estimate a joint probability distribution associated with the set of most promising individuals, trying to explicitly express the interrelations between the different variables of the problem. Based on this general framework, EDAs have proved to be very competitive for solving combinatorial and continuous optimization problems. In this talk, we propose developing EDAs by introducing probability models defined exclusively on the space of feasible solutions. In this sense, we give a first approach by taking the Graph Partitioning Problem (GPP) as a case of study, and present a probabilistic model defined exclusively on the feasible region of solutions: a square lattice probability model.

### Sobre Josu Cebeiro Uribe:

---

Josu Cebeiro es profesor Adjunto del departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad del País Vasco. Ingeniero (2009) y Doctor (2014) en Informática por la misma Universidad. Desde el año 2010, forma parte del grupo de investigación Intelligent Systems Group, reconocido como grupo consolidado por el gobierno vasco (nivel A, el más alto). Durante este periodo, ha participado en más de 7 proyectos y contratos, ha publicado más de 20 artículos en revistas, y contribuciones en congresos nacionales e internacionales, habiendo recibido varios premios. También ha sido revisor externo de 13 revistas del ISI y de varios congresos del IEEE y ACM. Dentro de las líneas de investigación del grupo, su interés se centra en las áreas de optimización combinatoria tanto desde el enfoque metodológico como el aplicado. En optimización combinatoria, ha trabajado en el ámbito de los metaheurísticos, y principalmente en Algoritmos de Estimación de Distribuciones. Los Algoritmos de Estimación de Distribución pertenecen a la familia de los algoritmos evolutivos.