

# Seminari del Departament d'Estadística i Investigació Operativa

## Universitat Politècnica de Catalunya

9 de març de 2026

**Títol:** Discrete-Zipf-PSS-INAR(1) processes: Properties and applications.

**Autora:** Marta Perez Casany (DEIO, UPC).

**Web:** <https://futur.upc.edu/178249>.

**Abstract:** This paper focuses on the INAR(1) model defined through binomial thinning, and on the Zipf-Poisson-Stopped-Sum (Zipf-PSS) distribution. Two different processes are considered: i) the INAR(1) process driven by Zipf-PSS innovations, and ii) the INAR(1) processes with Zipf-PSS marginal distribution. In the innovations process, the marginal mean is inversely influenced by one minus the survival parameter, in such a way that large survival probability is translated in large values of the marginal mean. In contrast, by construction, the marginal process has a marginal mean not influenced by the survival parameter, and is the innovations' mean the one that decreases as the survival parameter increase, indicating that the greater the survival parameter is, less immigration. The second model is thus useful in situations where there are limited resources.

The Poisson INAR(1) model is proved to be obtained as a limit of the first proposed process. In both cases, parameter's estimations and parameter interpretations are provided.

The usefulness of such models is illustrated through the analysis of two real discrete time series.

### Sobre l'autora:

Nascuda a Mataró, mare de dos fills: el Ferran i el Carles.

Va entrar a la UPC l'any 1989 i ha estat: Professora associada, Professora titular d'Escola universitària interina, Professora titular d'Escola universitària i des de l'any 1999 és Professora titular d'Universitat.

Ha estat 26 anys professora del departament de Matemàtica Aplicada II i en porta 10,5 al Departament d'Estadística i Investigació Operativa.

A nivell de recerca:

- 18 articles en revistes indexades i 3 en revistes no indexades
- 10 Technical Reports
- 2 Llibres
- 3 Capítols de llibre
- 2 Tesis dirigides
- Involucrada en 21 projectes competitiu
- 46 Presentacions de Treballs en Congressos
- Estadies a les Universitats de: Aarhus (Dinamarca), Chicago (USA), Beçanson (França), Talca (Chile) i Tecnico de Lisboa (Portugal).

A nivell docent:

- He donat classes a 4 centres: FIB, FME, Facultat de Nàutica de Barcelona i ETSEIB.
- Al llarg d'aquests anys ha posat en marxa 8 assignatures i he estat involucrada en mes d'una quinzena.
- Direcció d'una vintena de TFE.

A nivell de gestió:

- Sotsdirectora del Dept. Matemàtica Aplicada II (2006-2009)
- Directora de la Summer School del MESIO UPC-UB (2018-2021)
- Coordinadora del MESIO UPC-UB (2019-2022)
- Coordinadora del Programa de Doctorat de EIO (2025-)
- Sotsdirectora de EIO (2025-)