

# Título de la Monografía

Javier Alejandro Acevedo Barroso  
201422995

Director: Alejandro Garcia Varela  
16 de septiembre de 2019

## 1. Introducción

TODO

## 2. Estado del arte

TODO

## 3. Marco Teórico

TODO

## 4. Objetivo general

Crear catálogos de estrellas variables sobre galaxias del proyecto Araucaria usando algoritmos de Machine Learning para automatizar la búsqueda y clasificación.

## 5. Objetivos específicos

- Realizar fotometría PSF usando los datos públicos del proyecto Araucaria de las galaxias NGC 300, NGC 247 y NGC 7793 para generar series de tiempo de magnitud para su población estelar.
- Implementar un clasificador de estrellas variables utilizando el catálogo de series de tiempo del proyecto OGLE (Optical Gravitational Lensing Experiment).
- Crear un espacio de características («features») significativas de las curvas de luz, y proyectar las curvas en ese espacio.
- Generar un catálogo de estrellas candidatas a estrellas variables con los datos del proyecto Araucaria utilizando el buscador entrenado previamente.

- Encontrar las estrellas de tipo Cefeida previamente detectadas en las galaxias de interés.
- Generar un catálogo de estrellas variables y candidatas fuertes con los datos del proyecto Araucaria.

## 6. Metodología

Aquí texto.

## 7. Cronograma

Tareas \ Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	X	X						X	X							
2		X	X		X	X	X			X	X	X		X	X	
3				X				X				X			X	
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
5					X				X			X			X	

- Tarea 1: Descripción de la tarea 1
- Tarea 2: Descripción de la tarea 2
- Tarea 3: Descripción de la tarea 3
- ...

## 8. Personas Conocedoras del Tema

- Nombre de profesor 1 (Instituto o Universidad de afiliación 1)
- Nombre de profesor 2 (Instituto o Universidad de afiliación 2)
- Nombre de profesor 3 (Instituto o Universidad de afiliación 3)
- ...

## Referencias

- [1] J. Banks. *Discrete-Event System Simulation*. Fourth Edition. Prentice Hall International Series in Industrial and Systems Engineering, pg 86 - 116 y 219 - 235, (2005).
- [2] P. Bronner, A. Strunz, C. Silberhorn & J.P. Meyn. European Journal of Physics, **30**, 1189-1200, (2009).
- [3] P. Díaz & N. Barbosa: *Obtención de números aleatorios*. Informe final del curso Laboratorio Intermedio. Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia, (2012).
- [4] A. Stefanov , N. Gisin , O. Guinnard , L. Guinnard & H. Zbinden. Journal of Modern Optics, **47**:4, 595-598, (2000).

**Firma del Director**

**Firma del Codirector**