PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

*Procesamiento digital de imágenes por hardware: implementación en hardware de la operación de convolución en 2-D con reutilización dinámica de memoria*

### Alumnos: Casabella Martin, 39694763

Sulca Sergio, xxxxxxxx

Vignolles Ivan Maximiliano, xxxxxxxx

### Carrera: Ingeniería en Computación

### Tutor: Dr.Ing. Ariel L.Pola

**2018**

**Department of Research and Development Fundacion Fulgor**

# Características del proyecto

En el proyecto desarrollado se tienen las siguientes características:

* Implementación de la operación de convolución bidimensional en una FPGA
* Particionamiento de imagen por columnas, y carga de las mismas en la placa
* Procesamiento con cierto grado de paralelismo
* Kernel de 3x3, configurable
* Manejo de imágenes de escala de grises (cada píxel tiene asociado un valor de intensidad o escala de gris)
* Reutilización de hardware: específicamente, de Block RAM, uno de los elementos que mas energía consume en FPGAs.
* Funcionalidades y etapas en su totalidad: el sistema implementado cubre todas las etapas (carga, procesamiento, devolución )
* Escalabilidad
* Funcionalidades y etapas en su totalidad: el sistema implementado cubre todas las etapas (carga, procesamiento, devolución )
* Escalabilidad

Restricciones:

Debido al tamaño de la FPGA utilizada no se utilizo otra interfaz, como por ejemplo Ethernet o acceso directo a memoria (DMA). Pese a esta limitación, la arquitectura propuesta es indiferente a estos métodos.