# 2. Descripción de las tecnologías

El uso de las diferentes tecnologías que incorporan las tarjetas graficas en diferentes ámbitos: matemático, científico, medico….

Las tecnologías que hemos investigado son CUDA y Open CL. CUDA es para las tarjetas gráficas de la marca NVIDIA y OpenCL para las de a marca AMD.

## 2.1. Descripción de la tecnologia a, cuda

CUDA es una arquitectura de cálculo en paralelo de NVIDIA que aprovecha la potencia de la GPU para proporcionar un incremento en el rendimiento del sistema. Esta potencia se utiliza para la computación en paralelo. CUDA también incluye un compilador y herramientas de desarrollo creadas por NVIDIA que ayudan a los programadores a usar diferentes lenguajes de programación como por ejemplo C, C++, Python y Java.

Esta tecnología funciona con todas las tarjetas de NVIDIA a partir de la serie G8X incluyendo GeForce, Quadro, ION y Tesla.

CUDA intenta explotar las ventajas de las GPU frente a las CPU de propósito general utilizando el paralelismo que ofrecen sus múltiples núcleos, que permiten el lanzamiento de un altísimo número de hilos simultáneos. Por ello, si una aplicación está diseñada utilizando numerosos hilos que realizan tareas independientes (que es lo que hacen las GPU al procesar gráficos).

## 2.2. descripción de la tecnología b, OpenCL

Junto a una interfaz de programación y de un lenguaje (C) permiten crear aplicaciones con paralelismo a nivel de datos y tareas que pueden ejecutarse tanto en unidades de procesamiento (CPU) como en unidades de procesamiento grafico (GPU).

OpenCL provee del API que permite a los programas acceder a múltiples procesadores de forma simultanea para lograr el procesamiento en paralelo. Al distribuir el procesamiento ente múltiples procesadores mejora el rendimiento del programa.

Para que OpenCL funciones el hardware y el software deben de soportar la API. Actualmente las tarjetas graficas de AMD y NVIDIA soportan este estándar.