**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

**PROYECTO FINAL DE SISTEMAS OPERATIVOS**

**“EVALUACIÓN DE UNA CACHÉ DE METADATOS PARA UN SISTEMA DE ARCHIVOS”**

**Dra. CRISTINA ABAD R.**

**INTEGRANTES**

**ANGELY OYOLA**

**JHON BARREIRO**

**LENÍN TENECELA**

**2015 – 2T**

**INTRODUCCIÓN**

El sistema de archivos es el conjunto de métodos y estructuras de datos que un sistema operativo utiliza para administrar los archivos de un disco o partición y así tener una organización sobre ellos.

En la actualidad la cantidad de datos que se manipulan a través de archivos, ya sea creando, accediendo, modificando o guardando, es muy grande; por dicho motivo los sistemas operativos alojan su sistema de archivos en almacenamiento secundario y lo estructuran de tal forma que el tiempo de respuesta en el acceso a los datos sea óptimo, la información esté protegida, se note un buen rendimiento, haya soporte a requerimientos de los usuarios, entre otros.

Dicha estructura está dividida en capas que en conjunto resuelven los problemas de diseño y organización de los archivos, ya que se debe utilizar la forma más natural a la hora de mostrar la estructura de archivos al usuario y lo más importante es utilizar algoritmos y estructuras de datos que optimicen el tiempo de respuesta al momento de acceder a los datos.

Una de las capas en cuestión es la de “Sistemas de Archivos Lógicos” que principalmente es en donde se encuentran los metadatos con los “paths” de los archivos y el esquema depende del sistema operativo que se esté utilizando. Por ejemplo, en un SO. Unix como GNU/Linux se sigue el siguiente formato: “/wikipedia/commons/thumb/e/e0/Icono\_aviso\_borrar.png/50px-Icono\_aviso\_borrar.png”, mientras que en Windows: “C:\Users\Aoyola\CacheMemory\workload.txt”.

Indiferente del formato de las rutas de los archivos, los sistemas operativos utilizan memoria caché para reducir el tiempo de respuesta en el acceso a los archivos sobre todo a la hora de acceder a memoria, a esto se añade una correcta elección de estructuras de datos para el alojamiento del directorio general y el uso de algoritmos de desalojo de caché óptimos  ya que esto afecta directamente el rendimiento, eficiencia y fiabilidad del sistema de archivos en general.

Por todo lo descrito, se ha solicitado implementar una caché, desarrollar y analizar 4 algoritmos de desalojo de caché: LRU, LRU-k, CLOCK y ÓPTIMO con un dataset descargado de “<http://www.wikibench.eu/wiki/2007­10/>”, en el que cada fila representa la ruta de acceso a los archivos y así poder conocer el rendimiento de cada uno de los algoritmos variando parámetros, tales como el tamaño de la caché.

**KEYWORDS**

Metadatos, Sistema de Archivos, Sistema de Archivos Lógicos, Algoritmos de Desalojo, Caché.

**METODOLOGÍA**

**RESULTADOS**

**CONCLUSIONES**