

Índice de Figuras

Figura 1: Estudio sobre la implantación de bases de datos. Gartner Group [2].	13
Figura 2: Cuota de mercado bases de datos relacionales.....	16
Figura 3: Ejemplo de código XML.....	19
Figura 4: Soluciones de Bases de Datos XML Nativas	19
Figura 5: Comportamiento de los SGBDR frente a usuarios [3]	21
Figura 6: Facilidades de escalado de NoSQL frente a SGBDR [3]	22
Figura 7: Tipos de Bases de Datos NoSQL.....	24
Figura 8: Ventajas e inconvenientes de las diferentes bases de datos NoSQL ...	26
Figura 9: Porcentaje de uso de bases de datos OpenSource en sitio de hospedaje Jelastic.com	27
Figura 10: Tipos de tablas MySQL	33
Figura 11: Tipos de atributos más destacados.....	34
Figura 12: Relación de los índices y las tablas MyISAM.....	35
Figura 13: Archivos soportados por Marklogic, más destacados.....	38
Figura 14: Documentos de salida soportados por Marklogic	39
Figura 15: Arquitectura funcional MongoDB.....	43
Figura 16: Shard simple	46
Figura 17: Distribución de los Shards en función de la letra de inicio.....	47
Figura 18: Sharding complejo en MongoDB [5]	48
Figura 19: Arquitectura de Clúster MongoDB	49
Figura 20: Lista de comandos ejecutables contra la base de datos	50
Figura 21: Recuperación de documentos	51
Figura 22: Estructura de datos manipuladas en las Bases de datos	60
Figura 23: Datos concretos para la inserción	62
Figura 24: Datos a modificar, con variación en el campo Email.....	64
Figura 25: Resultados del test para 500 ciclos.....	66
Figura 26: Tiempo en ms en realizar la operación de inserción de datos.....	66
Figura 27: Test de rendimiento para 500 operaciones de selección de datos.....	67
Figura 28: Resultados del Test de Rendimiento para 500 operaciones de actualización de datos.....	67

Figura 29: Resultados obtenidos para 2000 operaciones de inserción, selección y actualización.....	68
Figura 30: Resultados en ms para 2000 inserciones.....	68
Figura 31: Resultados en ms para 2000 selecciones.....	69
Figura 32: Resultados en ms para 2000 actualizaciones.....	69
Figura 33: Resultados obtenidos para 5000 operaciones de inserción, selección y actualización.....	70
Figura 34: Resultados en ms para 5000 inserciones.....	70
Figura 35: Resultados en ms para 5000 selecciones.....	71
Figura 36: Resultados en ms para 5000 actualizaciones.....	71
Figura 37: Comunicación clientes/servidor.....	75
Figura 38: Línea temporal de la aplicación.....	76
Figura 39: Estructura básica carpeta aplicación cliente /home/user/pfpoo.....	77
Figura 40: Organización interna de la carpeta src : /home/user/pfpoo/src.....	77
Figura 41: Pantalla de inicio para el usuario.....	79
Figura 42: Interfaz de espera mientras se compila el código.....	82
Figura 43: Compilación exitosa.....	82
Figura 44: Código no ejecutado debido a errores del mismo.....	82
Figura 45: Invitación a meter el nombre del fichero de entrada a pruebas.....	83
Figura 46: Invitación a meter el nombre del archivo JAVA para ejecutar pruebas.....	83
Figura 47: Éxito en la ejecución de la prueba.....	84
Figura 48: Indicación de que hay fallos en su código y no ha sido posible superar la prueba.....	84
Figura 49: Directorios incluidos dentro de la raíz /home/ubuntuuser/.....	85
Figura 50: Organización del directorio /mongo-c-driver.....	86
Figura 51: Organización del directorio /servidor/pfpoo.....	86
Figura 52: Comprobación de que el usuario fp2 tiene los archivos en su base de datos.....	91
Figura 53: Notas de los usuarios fp2 y xxx tras superar la prueba de compilación.....	93
Figura 54: Ejemplo de código de error recibido por el usuario.....	93

Figura 55: Ejemplo de subida de notas. Se muestran para el caso de Compilación y Ejecución	95
Figura 56: Error debido a fallos en la programación del código	96
Figura 57: Fallo debido a no haber insertado el número del contacto	96

