**Desafío 8: Repaso**

**Práctica:**

Durante las sesiones se han explicado numerosos temas es por eso que para el **Desafío Final de la Fase 1 del Bootcamp DevOps de Educación IT**, se solicita montar dos máquinas virtuales.

El objetivo de este desafío es montar varios servicios en una o varias máquinas virtuales. La práctica será la implementación de una herramienta de gestión de logs unificada. Para ello nos basaremos en el stack ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana).

Deberemos instalar estos tres elementos de la pila, se puede instalar todo en la misma máquina si no se disponen de suficientes recursos para ello.

El primer elemento, Logstash, se encarga de analizar registros que se reciben, para parsearlos y separarlos en campos. Una vez parseados los envía a un output que en nuestro caso será Elasticsearch.

Elasticsearch es un tipo de Base de Datos optimizada para la gestión de documentos y la búsqueda en ellos. Una vez recibe el documento desde Logstash lo procesa e indexa. Finalmente desde Kibana se pueden visualizar los datos y crear dashboards.

Para enviar los datos montaremos otro stack, donde instalaremos un servicio web tipo Wordpress, Redmine, Wikimedia, etc. Se da libertad al alumno a elegir la aplicación que considere siempre que se instale sobre un servidor Linux y los datos se almacenen en una Base de Datos, ya sea SQL (MySQL, MariaDB o Postgresql) o NoSQL (MongoDB). En el servidor donde se instale este stack se instalará el servicio encargado de enviar los logs de la BBDD y del servidor web al logstash, normalmente servirá Beats (<https://www.elastic.co/es/products/beats>).

**Entregable:** Para la entrega de la práctica se deberá subir al repositorio los siguientes elementos:

* A. Diagrama de la infraestructura que se ha implementado.
* B. Documentación de instalación del stack ELK
* C. Documentación de instalación de la aplicación web
* D. Script para la automatización de la instalación, aplicando de los conceptos

explicados en la teoría, como independencia de filesystems para la ubicación de los datos de Elasticsearch o la BBDD, uso de LVM, uso del gestor de paquetes.

* E. Evidencias de la obtención de eventos registrados en los logs de la aplicación en Kibana
* F. Análisis de rendimiento de los servidores con herramientas de CLI y/o Vector.
* ¿Alguno necesita más recursos o está sobredimensionado?
* G. Propuestas para mejorar la escalabilidad y disponibilidad (HA)

En el README del repositorio deberá estar claramente indicadas las instrucciones para poder desplegar la infraestructura

Diagrama de la infraestructura que se ha implementado.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Evidencias de la obtención de eventos registrados en los logs de la aplicación en Kibana.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Sitio web

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Análisis de rendimiento de los servidores con herramientas de CLI y/o Vector.

¿Alguno necesita más recursos o está sobredimensionado?

Pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Aplicación

Descripción generada automáticamente con confianza media

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ambas máquinas se encuentran sobredimensionadas de recursos, pero debemos tener en cuenta que no están en producción, cuando el volumen de los datos sea mayor habrá que seguir monitoreando para eventualmente escalar la infraestructura.

Propuestas para mejorar la escalabilidad y disponibilidad.

Para mejorar la escalabilidad y disponibilidad se propone instalar Logstash en una máquina separada de Elasticsearch y Kibana, con lo cual se lograría una mayor disponibilidad de recursos y permitiría escalar sumando máquinas con distintos beats y aplicaciones para monitorear desde Kibana.