



REGISTRADO BAJO N° CDCIC-127/24

BAHIA BLANCA, 14 de mayo de 2024

VISTO:

El Convenio Marco de Cooperación firmado entre la Cooperativa Obrera Limitada de Consumo y Vivienda y la Universidad Nacional del Sur;

El Convenio Específico de Colaboración firmado entre la Cooperativa Obrera Limitada de Consumo y Vivienda y esta Unidad Académica;

La nota presentada por el Dr. Martín Larrea mediante la cual solicita el aval para la firma de un nuevo Anexo del mencionado convenio específico; y

CONSIDERANDO:

Que motiva la firma del mismo la necesidad del dictado de dos cursos; uno sobre la herramienta Elasticsearch y su integración con otras herramientas, y otro curso sobre Kibana.;

Que los miembros del Consejo Departamental coinciden en la importancia de seguir fortaleciendo las relaciones de cooperación y asistencia para la concreción eficaz de objetivos afines entre la mencionada empresa y el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación;

Que el Consejo Departamental aprobó, en su reunión ordinaria de fecha 14 de mayo de 2024, avalar el nuevo anexo de este convenio;

POR ELLO,

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE
LA COMPUTACIÓN**

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Avalar la firma del Anexo 2 correspondiente al Convenio Específico de Colaboración entre la Cooperativa Obrera Limitada de Consumo y Vivienda y el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación de la Universidad Nacional del Sur.

ARTICULO 3º: Regístrese; comuníquese Pase a la Secretaría General de Relaciones Institucionales y Planeamiento para su conocimiento; Cumplido vuelva al Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación.-----



///CDCIC-127/24

ANEXO 2

TRABAJO:

Servicio de Fase 1 para Cooperativa Obrera: Capacitación en Elasticsearch; conceptos fundamentales, administración y análisis de datos. Capacitación en Kibana; diseño y confección de tableros.

Integrantes del Equipo de Trabajo

Lic. Esteban Caverzán
Dr. Mario Leiva
Dr. Carlos Lorenzetti
Dra. Ana Maguitman
Dr. Gerardo Simari
Dr. Axel Soto

Objetivo Principal

El principal objetivo de esta capacitación es realizar dos cursos sobre la herramienta Elasticsearch y su integración con otras herramientas del stack, y otro curso sobre Kibana. En el primer curso, se cubrirán conceptos fundamentales del modelado de datos en base de datos NoSQL de tipo documento en general y en específico para Elasticsearch. El foco estará puesto en la utilización de Elasticsearch como plataforma de datos para realizar consultas avanzadas, agregaciones y análisis de datos interactivo. También se discutirán prácticas recomendadas para optimizar rendimiento que van desde la configuración del motor a la definición de los esquemas. Por otra parte, el segundo curso se enfocará en la herramienta Kibana y en buenas prácticas para la confección de dashboards.

La audiencia esperada para el primer curso es idealmente personas con conocimientos sobre estructuras de datos y bases de datos, mientras que para el segundo curso el contenido y actividades están pensadas para analistas de datos. En ambos cursos, se prevé que haya personas que no hayan tenido experiencia previa trabajando con Elasticsearch o Kibana de forma tal que puedan nivelarse con otras que ya hayan incursionado con esta herramienta u otras afines.

Temario Detallado

Curso 1: Elasticsearch

Clase 1. Introducción a Elasticsearch

- Descripción general y características
- Lucene vs SOLR vs Elasticsearch
- REST vs SOAP
- Instalación Elasticsearch y Kibana
- Uso básico consola (Dev Tools) Kibana para chequear estados de clusters e índices

Clase 2. Operaciones básicas con Elasticsearch



///CDCIC-127/24

- a. Terminología y conceptos esenciales
- b. Guía para determinar el número de shards
- c. Indexado de documentos online vs en lotes
- d. Recuperación de documentos
- e. Analizando respuestas de Elasticsearch
- f. Wrappers y clientes
- g. Búsqueda de documentos usando DSL

Clase 3. Operaciones avanzadas con Elasticsearch (Parte 1)

- a. Agregaciones: conceptos y tipos
- b. Borrado de documentos
- c. Definición de mappings
 - i. Dinámico vs estático
 - ii. Recomendaciones
 - iii. Tipos y datatypes

Clase 4. Operaciones avanzadas con Elasticsearch (Parte 2)

- a. Consultas geo-localizadas
- b. Búsquedas full-text
 - i. Filtrado de caracteres
 - ii. Tokenizado y normalización
 - iii. Filtrado de tokens
 - iv. Testeo de un analizador

Clase 5. Kibana

- a. Introducción
- b. Recorrido de la herramienta
- c. Confección de visualizaciones y dashboards
- d. Pautas de diseño de visualización de datos

Clase 6. Otros conceptos avanzados (opcionales)

- a. Módulos de índices (configuración dinámica para los índices)
- b. Flujos de datos (data streams)
- c. Pipelines de ingesta
- d. Event query language (EQL)
- e. Painless
- f. Monitoreo de clustering y autoescalado
- g. Seguridad
- h. Otras partes del stack y herramientas complementarias
 - i. Filebeat
 - j. Beats
 - k. Observability en Kibana
- l. Logstash
 - i. Graylog
 - ii. Fluentd
 - iii. Graphana
- n. Aplicación de IA sobre Elasticsearch



///CDCIC-127/24

Curso 2: Kibana

Clase 1. Introducción a Kibana

- a. Introducción al stack de Elasticsearch
- b. Formato JSON
- c. Exploración
- d. Visualización
- e. Dashboards

Clase 2. Aspectos avanzados de Kibana

- a. Ejemplos con datos de transacciones
- b. Lineamientos para la confección de dashboards
 - i. Visualización de información
 - ii. Selección de la complejidad
 - iii. Estrategias de diseño
- c. Opciones avanzadas de Kibana
 - i. Guardado de consultas
 - ii. Drilldown
 - iii. Importación y exportación de datos y visualizaciones

Modalidad de dictado y materiales:

Cada clase se brindará de forma remota online utilizando la plataforma de videollamada de preferencia para la Cooperativa Obrera. Cada clase tiene una duración aproximada de 60 minutos (dependiendo de la interacción con los participantes) con contenido teórico práctico y cubriendo ejemplos que sean de relevancia para el personal de la Cooperativa Obrera. El material de clase puede conservarse para uso interno solamente. Debido a la modalidad virtual, se sugiere una audiencia de no más de veinte personas para poder permitir la evacuación de dudas en forma interactiva y no ralentizar el normal desarrollo de la clase.

Presupuesto de trabajo

Forma de pago:

\$242.000 al inicio de la capacitación.

\$500.000 al término de la capacitación.

Los valores incluyen cargas para UNS, DCIC y FUNS (28%).