

Sistema de Vigilancia Usando Base de Datos Basados en Grafos

Expositores:

- M.Sc. Julio César Mello Román
- Lic. Diego Andrés Flores
- Ing. Javier Tadashi Akagi

**Proyecto PINV20-129: Desarrollo de un sistema de vigilancia
para identificación de casos probables de COVID-19.**

Instituciones involucradas



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ASUNCIÓN**



**CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA**



Fondo para la Excelencia de
la Educación y la Investigación

**Proyecto PINV20-129: Desarrollo de un sistema de vigilancia
para identificación de casos probables de COVID-19.**



Contenido

1. Presentación del proyecto y equipos de trabajos
2. Tecnologías utilizadas
3. Demostración del sistema

Presentación del proyecto y equipos de trabajos

Integrantes

- José Luis Vázquez Noguera (Director de proyecto)
- Miguel García Torres (Análisis de Datos)
- Pastor Enmanuel Pérez Estigarribia (Análisis de Datos)
- Sebastian Alberto Grillo (Análisis de Datos)
- Victor Guillermo Sequera Buzarquis (Epidemiología)
- Maria Esther Pedrozo (Epidemiología)
- Mara Griselda Muñoz (Epidemiología)
- Sandra Verónica Irala Cabrera (Epidemiología)
- Julio César Mello Román (Desarrollo de la aplicación)
- Diego Andrés Flores Bernal (Desarrollo de la aplicación)
- Javier Tadashi Akagi (Desarrollo de la aplicación)



Presentación del proyecto y equipos de trabajos

Objetivo General

Desarrollar un sistema de información que asista a un equipo de vigilancia epidemiológica en la identificación de casos probables de contagio de COVID-19 a partir de registros masivos.



Relevancia de la propuesta de investigación

Relevancia Científica

- Proporcionar un modelo descriptivo.
- Proporcionar un modelo predictivo.



Relevancia Social

- Diseñar y aplicar políticas sanitarias a distintos niveles tales como el asistencial, materia preventiva, promoción de salud, etc. que mejoren tanto la asistencia a paciente con el uso eficiente de los recursos.

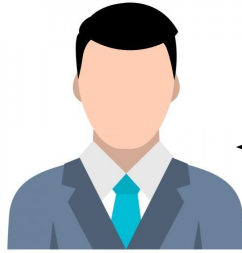
Problema

¿Qué métodos informáticos pueden asistir las tareas de vigilancia para aumentar la eficacia en la detección de nuevos casos de COVID 19?



MVC

Usuario



Vista



¿Cómo resolvemos el Problema?

Petición

Respuesta

Modelo



Comunicación de Datos

Base de Datos



Controlador

Herramientas



Lenguaje de Programación

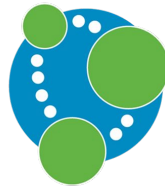


django

Framework Web



BD Principal



neo4j



PostgreSQL

Contenedor



docker

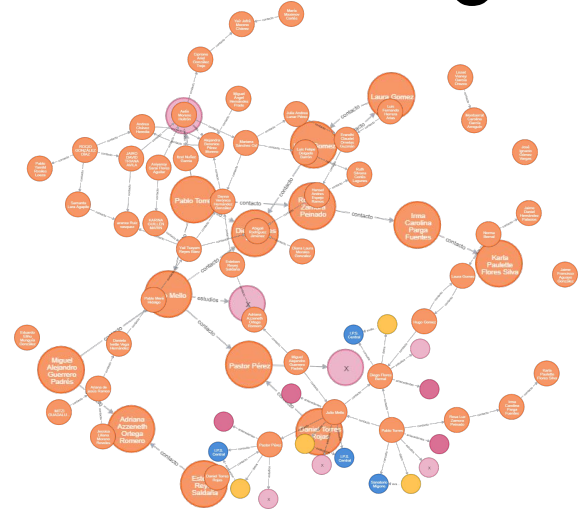
BD de Gestión de Django

¿Por qué neo4j ?

Porque si tuviéramos que mostrar árboles de contagio.

Y estos árboles fueran extensos

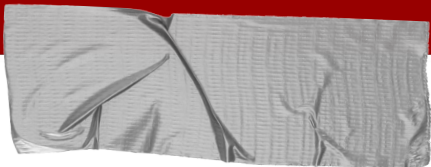
¿Podríamos usar una BD Relacional?



Si, pero no sería muy eficiente con el tiempo.

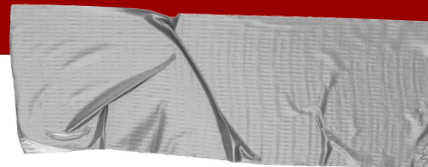
**Para cubrir este problema surgieron las
Base de Datos**





Ventajas ^{1, 2, 3}

- Se **ejecutan** en máquinas con **pocos recursos**
- **Escalabilidad** horizontal
- Pueden manejar **gran cantidad de datos**
- **No** genera **cuellos de botella**



Desventajas

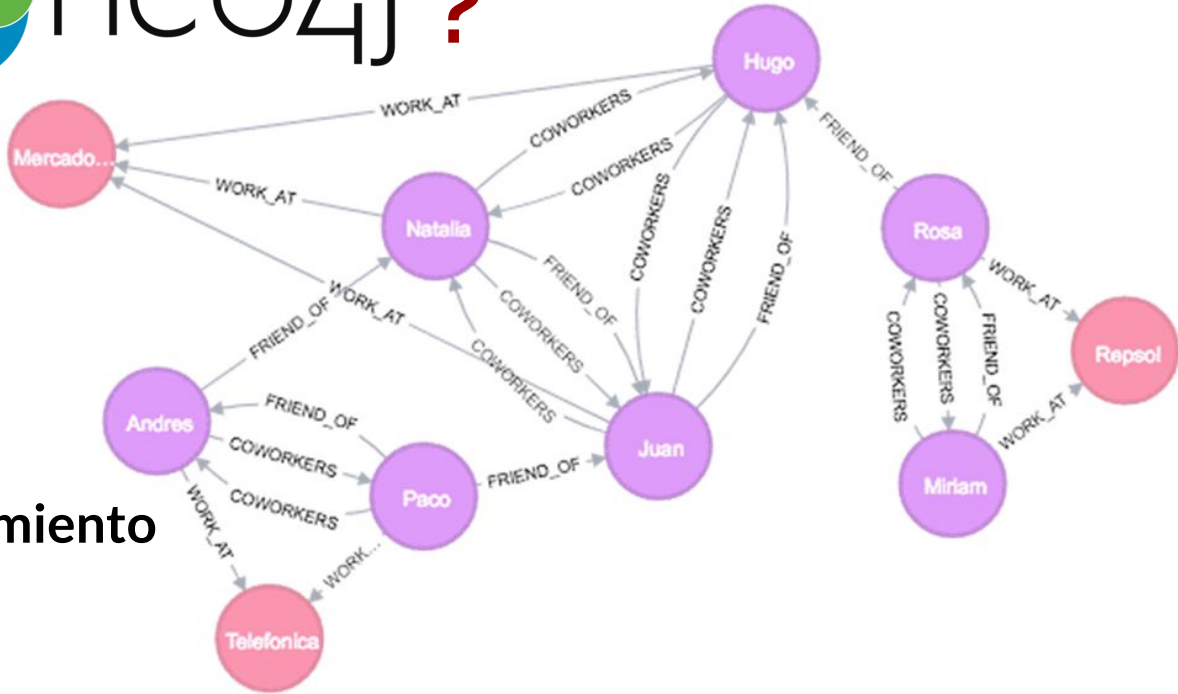
- Poco **tiempo en el mercado**
- Necesidad de mecanismos de **control externos**
- **Falta** de **estandarización**
- **Pobre** soporte **multiplataforma**

¿Por qué neo4j ?

Cubre la necesidad Gráfica

Cubre la necesidad de Rendimiento

Y sobre todo, gracias a NeoModel es compatible con Django





Casos de Uso

Detección y análisis de fraudes

Monitoreo de infraestructura de red y base de datos para operaciones de TI

Motor de recomendación y sistema de recomendación de producto

Gestión de datos maestros

Para más casos Click [Aquí](#)

Demostración del Sistemas



Tareas pendientes

- Integrar el modelo predictivo con el sistema web.
- Puesta en marcha de la aplicación a servicio de la Dirección General de Vigilancia de la Salud.



Referencias

1 - Arévalo, H. H. R., & Cubides, J. F. H. (2013). Un viaje a través de bases de datos espaciales NoSQL. *Redes de ingeniería*, 4(2), 57-69.

2 - Hammes, D., Medero, H., & Mitchell, H. (2014). Comparison of NoSQL and SQL Databases in the Cloud. *Proceedings of the Southern Association for Information Systems (SAIS)*, Macon, GA, 21-22.

3 - Romero, A. C., Sanabria, J. S. G., & Cuervo, M. C. (2012). Utilidad y funcionamiento de las bases de datos NoSQL. *Facultad de Ingeniería*, 21(33), 21-32.



Links

<https://www.docker.com/>

<https://www.python.org/>

<https://www.djangoproject.com/>

<https://www.postgresql.org/>

<https://neo4j.com/>

<https://neomodel.readthedocs.io/en/latest/>

<https://d3js.org/>



Muchas Gracias

Sistema de Vigilancia Usando Base de Datos Basados en Grafos

Expositores:

- M.Sc. Julio César Mello Román
- Lic. Diego Andrés Flores
- Ing. Javier Tadashi Akagi

**Proyecto PINV20-129: Desarrollo de un sistema de vigilancia
para identificación de casos probables de COVID-19.**
