

# DEFENSA FINAL

# BDNR 2021

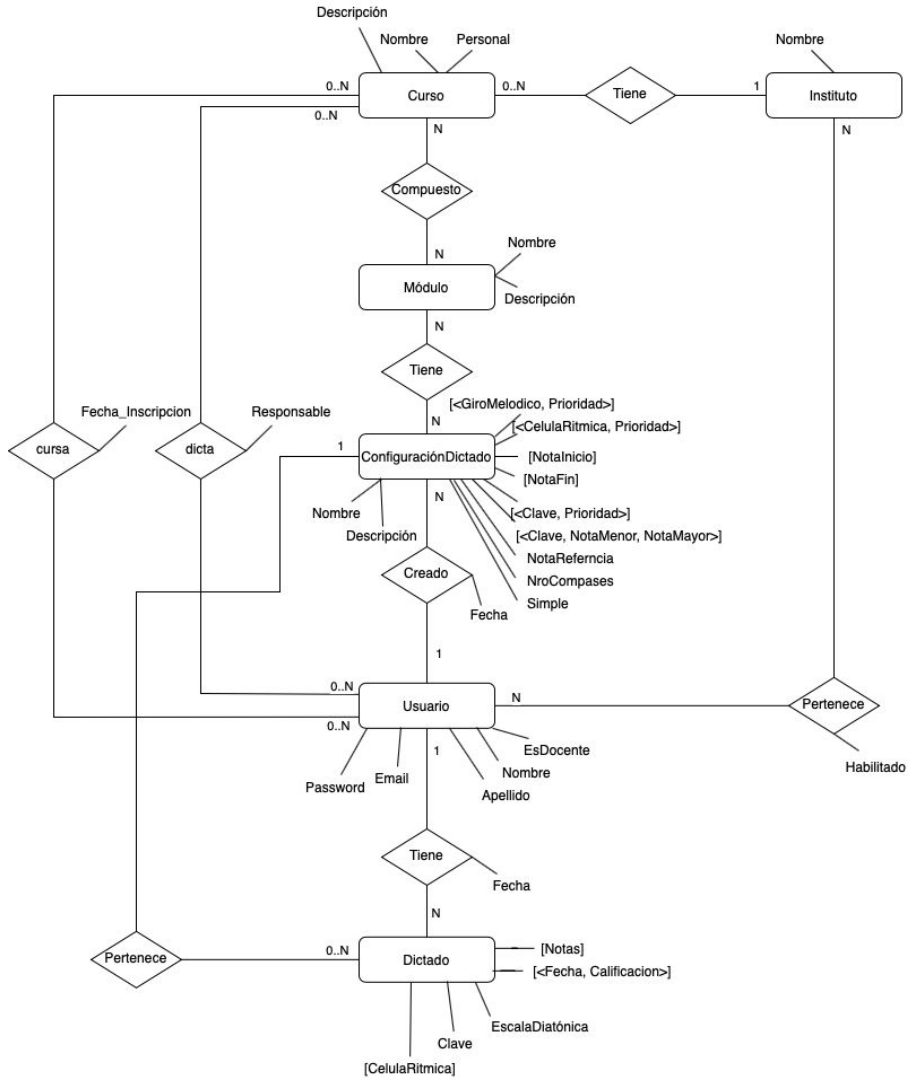
---

AGUSTÍN QUEIROLO  
FRANCO WANSEÉLE



# Análisis de la realidad

- Docentes y estudiantes que puedan crear configuraciones musicales y escucharlas
- Gestión de cursos por institutos
- Gestión de los dictados generados e intentos de resolución



# Motivación para **BDNR**

La aplicación deberá poder soportar un gran número de docentes (tanto de institutos como particulares) y estudiantes (de un curso o autodidactas). Esto requiere que la base de datos sea escalable.

En el contexto de enseñar música se podría querer incorporar nuevas funcionalidades

# Bases de Datos No Relacionales **Consideradas**

El trabajo está basado en el artículo: Choosing the right NoSQL database for the job: a quality attribute evaluation

Las bases de datos analizadas



# Evaluación de **Atributos de Calidad**

	Aerospike	Cassandra	Couchbase	CouchDB	HBase	MongoDB	Voldemort
Availability	+	+	+	+	-	-	+
Consistency	+	+	+	+	□	+	+
Durability	-	+	+	-	+	+	+
Maintainability	+	□	+	+	-	□	-
Read-Performance	+	-	+	□	-	+	+
Recovery Time	+	●	+	?	?	+	?
Reliability	-	+	-	+	+	+	?
Robustness	+	+	□	□	●	□	?
Scalability	+	+	+	-	+	-	+
Stabilization Time	●	+	+	?	?	●	?
Write-Performance	+	+	+	-	+	-	+

Legend:

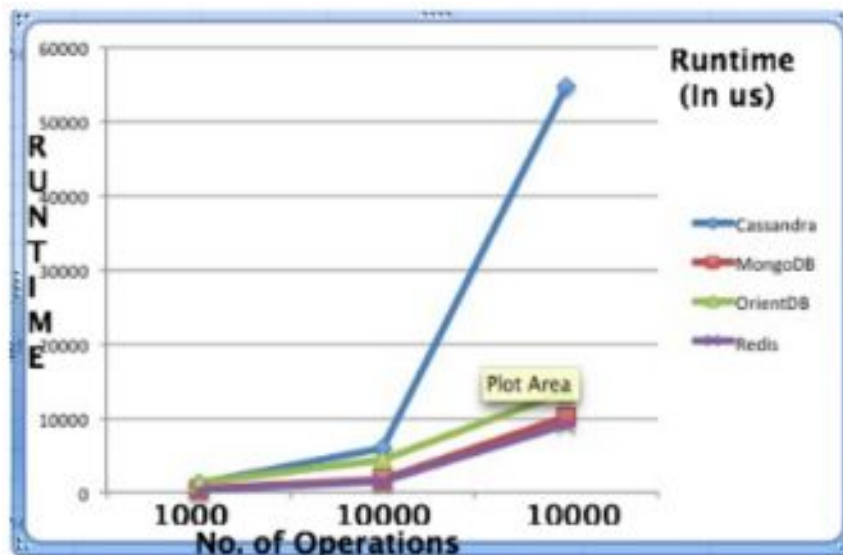
- +

”Choosing the right NoSQLdatabase for the job: a quality attribute evaluation”

# Evaluación de **Eficiencia**

Herramienta utilizada: **Yahoo! Cloud Serving Benchmark**

Se utilizaron datos del paper "Performance Evaluation of NoSQL Systems Using Yahoo CloudServing Benchmarking Tool", [Chakrabortii(2015)].



# Modelado de la **Realidad**

Se modeló la realidad usando MongoDB, implementando los siguientes documentos:

- Curso
- Modulo
- ConfiguracionDictado
- Dictado
- Usuario
- Instituto
- GiroMelodico
- CelulaRitmica
- EscaladaDiatonica



# Consultas

Se implementaron varias consultas representativas

- Operaciones de lectura - utilizadas con mayor frecuencia
- Operaciones de inserción - utilizadas de forma moderada
- Operaciones de actualización - de las menos utilizadas

# Conclusiones

- Cada base de datos tiene sus fortalezas en diferentes atributos. La realidad abordada se contrastó con los diferentes atributos de calidad y se vió un buen desempeño para **MongoDB** y **Cassandra**.
- Se aprendió a utilizar la herramienta **Yahoo Cloud Serving Benchmark** para realizar un análisis de eficiencia en profundidad.
  - Dicho análisis reveló mayores fortalezas para **MongoDB**
- El análisis realizado brinda **guías para analizar pros y contras** de distintas BDNR lo cual es de gran utilidad para ser extrapolados a otras realidades.
- Aporte beneficioso al proyecto de grado del compañero