**Consultas ejecutadas en MongoDB**

#----------------------------------------------------

# **1. Listado de todas las publicaciones de un autor determinado: Hans Ulrich Simon**

# Consulta 1-A:

db.authors.find({"author":{$eq:"Hans Ulrich Simon"}},{\_id:0, "year":0, "author":0, "type":0})

# Consulta 1-B:

db.authors.aggregate([{$match : {"author" :"Hans Ulrich Simon"}},{$project:{"title":1, \_id:0}}])

#----------------------------------------------------

# **2. Número de publicaciones de un autor determinado: Hans Ulrich Simon**

#Consulta 2-A:

db.authors.find({"author":"Hans Ulrich Simon"}).count()

#Consulta 2-B:

db.authors.aggregate([{$match :{"author" :"Hans Ulrich Simon"}},{$count:"title"}])

#----------------------------------------------------

# **3. Número de artículos en revista para el año 2017.**

# Consulta 3:

db.authors.aggregate([{$match :{"year":2017, "type":"article"}},{$count:"title"}])

#----------------------------------------------------

# **4. Número de autores ocasionales, es decir, que tengan menos de 5 publicaciones en total.**

# Consulta 4

db.authors.aggregate([

{$unwind: "$author"},{$sortByCount: "$author" },

{$match:{count:{$lt:5}}},

{$sort: { count: -1 }},

{$limit:10}

],{ allowDiskUse: true })

#----------------------------------------------------

# **5. Número de artículos de revista (article) y número de artículos en congresos (inproceedings) de los diez autores con más publicaciones totales.**

# Consulta 5:

db.authors.aggregate([

{$match:{$or:[{type:{$in:["article"]}},{type:{$in:["inproceedings"]}},]}},

{$unwind: "$author"},{$sortByCount: "$author" },

{$limit:10}],

{ allowDiskUse: true })

#----------------------------------------------------

# **6. Número medio de autores de todas las publicaciones que tenga en su conjunto de datos.**

# Consulta 6:

db.authors.aggregate([

{$unwind: "$author"},

{ "$group": { \_id:null, "Total publicaciones": { "$sum": 1 }}},

{ "$project": { //"Total publicaciones" : 1,

"Número medio de autores por publicación":

{"$concat": [ { "$substr": [ { "$divide": [ "$Total publicaciones"

,4397062,] }, 0,4 ] }, "" ]}}},

// { $match : { \_id : "article" }}

],{ allowDiskUse: true }).pretty()

#----------------------------------------------------

# **7. Listado de coautores de un autor (Se denomina coautor a cualquier persona que haya firmado una publicación)**

# Consulta 7:

db.authors.aggregate([

{ "$project": {\_id:0, "Autor": { $arrayElemAt: ["$author", 0 ] },

"Coautores": { "$slice": ["$author",1,20] } } },

{$sort: { Coautores: -1 }}

],{ allowDiskUse: true })

#----------------------------------------------------

# **8. Edad de los 5 autores con un periodo de publicaciones más largo (Se considera la Edad de un autor al número de años transcurridos desde la fecha de su primera publicación hasta la última registrada)**.

# Consulta 8:

db.authors.aggregate([

{$unwind :'$author'},

{$unwind :"$year"},

{$group:{\_id: "$author", PrimeraPublicacion: {$min: "$year"},

UltimaPublicacion:{$max:"$year"}}},

{$project: { author: 1, PrimeraPublicacion:1,

UltimaPublicacion:1,

EdadAutor: { $subtract: [ "$UltimaPublicacion","$PrimeraPublicacion"]} } },

{$sort: { EdadAutor: -1 }},

{$limit:5}

],{ allowDiskUse: true })

#----------------------------------------------------

#**9. Número de autores novatos, es decir, que tengan una Edad menor de 5 años. Se**

**considera la Edad de un autor al número de años transcurridos desde la fecha de su**

**primera publicación hasta la última registrada.**

# Consulta 9:

db.authors.aggregate([

{$unwind :'$author'},

{$group:{ \_id: "$author", PrimeraPublicacion: {$min: "$year"},UltimaPublicacion: {$max:"$year"}}},

{$project: { EdadAutor: { $subtract: [

"$UltimaPublicacion","$PrimeraPublicacion"]}}},

{$match:{EdadAutor:{$lt:5}}},

{$sortByCount: "$author" }

],{ allowDiskUse: true })

#----------------------------------------------------

#10. **Porcentaje de publicaciones en revistas con respecto al total de publicaciones**

# Consulta 10:

db.authors.aggregate([

{ "$group": { "\_id":"$type", "Total publicaciones": { "$sum": 1 }}},

{ "$project": { "Total publicaciones" : 1,"Porcentaje de publicaciones": {

"$concat": [ { "$substr": [ { "$multiply": [ { "$divide": [ "$Total

publicaciones", 4397062 ] }, 100 ] }, 0,4 ] }, "", "%" ]}}},

{ $match : { \_id : "article" }}

],{ allowDiskUse: true }).pretty()

**Índices creados en MongoDB**

db.authors.ensureIndex( { "author" : 1} )

db.authors.ensureIndex( { "type" : 1} )

db.authors.ensureIndex( { "author" : 1} )

db.authors.ensureIndex( { "author" : 1} )

**Consultas ejecutadas en Neo4j**

#----------------------------------------------------

**# 1. Listar todas las publicaciones del autor ‘Hans Ulrich Simon’, desplegando todas las publicaciones:**

# Consulta 1:

match (a)-[]->(c)

where a.author = "Hans Ulrich Simon"

return a,c

LIMIT 122

#----------------------------------------------------

**# 2. Contar todas las publicaciones del autor ‘Hans Ulrich Simon’:**

# Consulta 2:

match (a)-[]->(c)

where a.author = "Hans Ulrich Simon"

return count(c)

#----------------------------------------------------

**# 3. Número de artículos en libros para el año 2017:**

# Consulta 3:

MATCH (a)-[b]->(c:article)

WHERE b.year=2017

RETURN count(distinct(c))

#----------------------------------------------------

**# 4. Cuenta autores ocasionales, cuyas publicaciones son menores a 5:**

# Consulta 4:

MATCH (a:Author)-[b]->(c)

WITH a, COUNT (c.titleID) as TotalPublicaciones, COUNT (c.titleID)<5 as Ocasional

WHERE Ocasional= true

RETURN COUNT (a)

#----------------------------------------------------

**# 5. Los 10 autores con mayor número de Articles e Inproceedings publicados:**

# Consulta 5:

MATCH (a:Author)-[b]->(c)

WHERE c:article OR c:inproceedings

RETURN a, COUNT (c.titleID) as Total

ORDER BY Total DESC

LIMIT 10

#----------------------------------------------------

**# 6. Media de autores por publicación:**

# Consulta 6:

MATCH (a:Author)-[b]->(c)

WITH c, COUNT(a.authorID) AS totalAutores

RETURN avg(totalAutores) as Media

#----------------------------------------------------

**# 7. Listar Coautores de “Andre Beinrucker”. Incluye todos los autores que firmen una publicación de otro autor específico:**

# Consulta 7:

match (a)-[]->(t)<-[]-(c)

where a.author = "Andre Beinrucker"

return a,t,c

limit 15

#----------------------------------------------------

**# 8. Edad de los 5 autores con un periodo de publicaciones más largo (Se considera la Edad de un autor al número de años transcurridos desde la fecha de su primera publicación hasta la última registrada):**

# Consulta 8:

MATCH (a)-[b]->(c)

WITH a, min(b.year) as minYear, max(b.year) as maxYear

RETURN a, maxYear-minYear as antiguedad

ORDER BY antiguedad DESC

LIMIT 5

#----------------------------------------------------

**# 9. Número de autores novatos, es decir, que tengan una Edad menor de 5 años publicando:**

# Consulta 9:

MATCH (a)-[b]->(c)

WITH a, max(b.year)-min(b.year)<5 as Novel

WHERE Novel =true

RETURN COUNT(Novel)

#----------------------------------------------------

**# 10. Porcentaje de publicaciones en revistas con respecto al total de publicaciones:**

# Consulta 10:

MATCH (a)-[b]->(c)

WHERE c:article

RETURN ((count(distinct c))\*100)/4317642 as ProporcionArticles

**Índices creados en Neo4j**

CREATE INDEX ON :Author(authorID,author)

CREATE INDEX ON :article(titleID, title)

CREATE INDEX ON :incollection(titleID,title)

CREATE INDEX ON :inproceedings(titleID,title)

CREATE INDEX ON :PUBLISHED(year)