

# Practica Neo4j

1. Obtener los nodos de todas las personas de la red.

**MATCH** (per:Persona)

**RETURN** per

per
(:Persona {apellido: "Corrado",fechanac: "01/08/1966",nombre: "Gustavo",email: "gustavo.corrado@gmail.com",pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Díaz",fechanac: "10/12/1978",nombre: "Analía",email: "adiaz@hotmail.com",pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"})
(:Persona {apellido: "Pereyra",fechanac: "18/05/1993",nombre: "Claudio",email: "cpereyra30@yahoo.com.ar",pais: "Estados Unidos"})
(:Persona {apellido: "López",fechanac: "11/02/1970",nombre: "Mario",email: "mario.lopez@gmail.com",pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Ferreira",fechanac: "07/04/1972",nombre: "Natalia",email: "nf@hotmail.com",pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "García",fechanac: "23/01/1985",nombre: "Eduardo",email: "garcia@live.com.ar",pais: "Chile"})
(:Persona {apellido: "González",fechanac: "09/11/1974",nombre: "Bibiana",email: "bibiana@live.com.ar",pais: "España"})
(:Persona {apellido: "Lupis",fechanac: "27/09/1980",nombre: "Jorge",email: "jlup@gmail.com",pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Mendez",fechanac: "28/02/1968",nombre: "Verónica",email: "veromendi@yahoo.com.ar",pais: "Argentina"})

## Practica Neo4j

2. Obtener el nombre y fecha de nacimiento de la persona de apellido Domínguez.

```
MATCH (per:Persona{apellido:"Dominguez"})
```

```
RETURN per.nombre, per.fechanac
```

per.nombre	per.fechanac
"Mariana"	"31/10/1990"

3. Obtener la lista de empresas en las que trabajó Domínguez.

```
MATCH (per:Persona{apellido:"Dominguez"})-[:TRABAJO]->(emp:Empresa)
```

```
RETURN emp.nombre
```

emp.nombre
"Lan"
"Banco Nación"
"Claro"

4. Obtener la lista de personas que estudiaron carreras que no son de nivel "Universitario" y los nombres de las carreras.

```
MATCH (per:Persona)-[:ESTUDIO]->(car:Carrera)
```

```
WHERE car.nivel <> "Universitario"
```

```
RETURN per, car
```

per	car
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lopez@gmail.com", pais: "Argentina"})	(:Carrera {titulo: "Técnico en Comercialización", nombre: "Comercialización", nivel: "Terciario"})
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lopez@gmail.com", pais: "Argentina"})	(:Carrera {titulo: "Master en Business Administration", nombre: "MBA", nivel: "Postgrado"})

## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	(:Carrera {titulo: "Master en Business Administration", nombre: "MBA", nivel: "Postgrado"})
(:Persona {apellido: "García", fechanac: "23/01/1985", nombre: "Eduardo", email: "garcia@live.com.ar", pais: "Chile"})	(:Carrera {titulo: "Técnico en Programación", nombre: "Tec. En Programación", nivel: "Terciario"})

5. Obtener los nodos etiquetados como Conocimiento.

**MATCH** (con:Conocimiento)

**RETURN** con **AS** Conocimientos

Conocimientos
(:Conocimiento {nombre: "PHP"})
(:Conocimiento {nombre: "Java"})
(:Conocimiento {nombre: "Análisis Funcional"})
(:Conocimiento {nombre: "Gestión de proyectos"})
(:Conocimiento {nombre: "Revisión y elaboración de contratos"})
(:Conocimiento {nombre: "Creación de sociedades"})
(:Conocimiento {nombre: "Contestación de demandas"})
(:Conocimiento {nombre: "Gestión"})
(:Conocimiento {nombre: "C++"})
(:Conocimiento {nombre: "SQL"})
(:Conocimiento {nombre: "Evaluación de proveedores"})
(:Conocimiento {nombre: "Control M"})
(:Conocimiento {nombre: "Crontab"})
(:Conocimiento {nombre: "Tívoli"})

## Practica Neo4j

(:Conocimiento {nombre: "Elaboración de plan de negocios"})
(:Conocimiento {nombre: "Evaluación de proyectos"})
(:Conocimiento {nombre: "Elaboración de balances"})
(:Conocimiento {nombre: "Gestión de recursos"})
(:Conocimiento {nombre: "Administración Oracle"})
(:Conocimiento {nombre: "Tuning Oracle"})
(:Conocimiento {nombre: "Backup y Restore Oracle"})
(:Conocimiento {nombre: "Cálculo"})

6. Obtener los nodos de todas las personas con nombre terminado en a.

```
MATCH (per:Persona)
WHERE per.nombre =~ ".*a"
RETURN per
```

per
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Analía", email: "adiaz@hotmail.com", pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Dominguez", fechanac: "31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"})
(:Persona {apellido: "Ferreira", fechanac: "07/04/1972", nombre: "Natalia", email: "nf@hotmail.com", pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"})
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"})

7. Crear un nodo para la persona Analía Martinelli si no existe.

```
MERGE (per:Persona{apellido:"Martinelli", nombre:"Analía"})
RETURN per
```

## Practica Neo4j

per
(:Persona {apellido: "Martinelli", nombre: "Analía"})

8. Asociar un conocimiento "Cálculo" a Analía Martinelli si no lo posee.

```
MATCH (per:Persona{nombre:"Analía",apellido:"Martinelli"})
MERGE (con:Conocimiento{nombre:"Cálculo"})
MERGE (per)-[r:POSEE]->(con)
RETURN per.nombre, per.apellido, r, con.nombre
```

per.nombre	per.apellido	r	con.nombre
"Analía"	"Martinelli"	[ :POSEE ]	"Cálculo"

9. Verificar si se creó duplicado del conocimiento "Cálculo".

```
MATCH (con:Conocimiento{nombre:"Cálculo"})
RETURN con
```

con
(:Conocimiento {nombre: "Cálculo"})

10. Crear una relación ESTUDIO para Analía Martinelli con la carrera "Lic en Sist de Inf", estado "En curso".

```
MATCH
(per:Persona{nombre:"Analía",apellido:"Martinelli"}),(car:Carrera{nombre:"Lic en Sist de Inf"})
MERGE (per)-[r:ESTUDIO{estado:"En curso"}]->(car)
RETURN per.nombre, per.apellido, r, car.nombre
```

per.nombre	per.apellido	r	car.nombre
"Analía"	"Martinelli"	[ :ESTUDIO {estado: "En curso"} ]	"Lic en Sist de Inf"

## Practica Neo4j

11. Crear un nodo para Verónica Mendez.

```
MERGE (Men:Persona{apellido:"Mendez",nombre:"Verónica"})
RETURN Men
```

Men
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"})

12. Crear una relación CONOCE\_A entre Analía y Verónica, asegurando que solo se cree una vez.

```
MATCH
(per1:Persona{apellido:"Martinelli",nombre:"Analía"}),(per2:Persona{apellido:"Mendez",nombre:"Verónica"})
MERGE (per1)-[r:CONOCE_A]->(per2)
RETURN per1.nombre,r,per2.nombre
```

per1.nombre	r	per2.nombre
"Analía"	[ :CONOCE_A ]	"Verónica"

13. Actualizar o crear el nodo de Analía Martinelli con fecha de nacimiento 30/06/1968.

```
MATCH (per:Persona{apellido:"Martinelli",nombre:"Analía"})
SET per.fechanac = "30/06/1968"
RETURN per
```

per
(:Persona {fechanac: "30/06/1968", apellido: "Martinelli", nombre: "Analía"})

14. Agregarle la etiqueta "Empleado" y el país Argentina a Analía.

```
MATCH (per:Persona{apellido:"Martinelli",nombre:"Analía"})
SET per:Empleado, per.pais = "Argentina"
```

## Practica Neo4j

**RETURN** per

per
(:Persona:Empleado {apellido: "Martinelli", fechanac: "30/06/1968", nombre: "Analía", pais: "Argentina"})

15. Eliminar la fecha de nacimiento y la etiqueta Persona de Analía.

**MATCH** (per:Persona{apellido:"Martinelli",nombre:"Analía"})

**REMOVE** per:Persona, per.fechanac

**RETURN** per

per
(:Empleado {apellido: "Martinelli", nombre: "Analía", pais: "Argentina"})

16. Eliminar el nodo de Analía y todas sus relaciones.

**MATCH** (a{nombre:"Analía",apellido:"Martinelli"})-[r]->()

**DELETE** a,r

Deleted 1 node, deleted 3 relationships, completed after 25 ms.

17. Contar los nodos en total.

**MATCH** (n)

**RETURN COUNT**(\*)

COUNT (*)
59

18. Contar los tipos de relaciones.

**MATCH** (n)-[r]->()

**RETURN TYPE** (r), **COUNT**(\*)

## Practica Neo4j

TYPE (r)	COUNT (*)
"TRABAJO"	22
"POSEE"	33
"ESTUDIO"	11
"CONOCE_A"	5
"DICTADA_EN"	9

19. Listar todos los nodos y sus relaciones.

**MATCH** (n)-[r]->(o)

**RETURN** n **AS** desde, r **AS** '->', o **AS** hasta

desde	->	hasta
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[(:TRABAJO {puesto: "Programador", fechah: "01/05/2000", fechad: "01/02/1997"})]	(:Empresa {rubro: "Telefonía", ubicacion: "Argentina", id: "1", nombre: "Telefónica de Argentina", tamaño: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[(:TRABAJO {puesto: "Analista Programador", fechah: "01/09/2008", fechad: "01/06/2000"})]	(:Empresa {rubro: "Consultoría", ubicacion: "Argentina", id: "2", nombre: "Accenture", tamaño: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[(:TRABAJO {puesto: "Analista Funcional", fechah: "01/10/2008"})]	(:Empresa {rubro: "Banco", ubicacion: "Argentina", id: "9", nombre: "Banco Nación", tamaño: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[(:POSEE)]	(:Conocimiento {nombre: "PHP"})



## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :POSEE ]	(:Conocimiento {nombre: "Java"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :POSEE ]	(:Conocimiento {nombre: "Análisis Funcional"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :POSEE ]	(:Conocimiento {nombre: "C++"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :POSEE ]	(:Conocimiento {nombre: "SQL"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :ESTUDIO {estado: "Completo", fechah: "01/12/2000", fechad: "01/03/1994"} ]	(:Carrera {titulo: "Ingeniero en Sistemas de Información", nombre: "Ing en Sistemas de Información", nivel: "Universitario"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :CONOCE_A {motivo: "Amistad", fechad: "1990"} ]	(:Persona {apellido: "Dominguez", fechanac: "31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"})
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[ :CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"} ]	(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})

## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})	[[:CONOCE_A {motivo: "Trabajo", fechad: "2000"}]]	(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veronmendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:TRABAJO {puesto: "Líder de proyecto", fechad: "01/07/2011"}]]	(:Empresa {rubro: "Telefonía", ubicacion: "Argentina", id: "11", nombre: "Claro", tamaño: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "PHP"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "Java"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "Análisis Funcional"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "Gestión de proyectos"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "C++"})
(:Persona {apellido: "Díaz", fechanac: "10/12/1978", nombre: "Ana María", email: "adiatz@hotmail.com", pais: "Argentina"})	[[:POSEE]]	(:Conocimiento {nombre: "C++"})

## Practica Neo4j

"Díaz",fechanac: "10/12/1978",nombre: "Ana lía",email: "adiaz@hotmail.com",pais: "Argentina"))		e: "SQL"))
(:Persona {apellido: "Díaz",fechanac: "10/12/1978",nombre: "Ana lía",email: "adiaz@hotmail.com",pais: "Argentina"))	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Evaluación de proveedores"))
(:Persona {apellido: "Díaz",fechanac: "10/12/1978",nombre: "Ana lía",email: "adiaz@hotmail.com",pais: "Argentina"))	[:ESTUDIO {estado: "En curso",fechad: "01/04/1996"}]	(:Carrera {titulo: "Licenciado en Sistemas de Información",nombre: "Lic en Sist de Inf",nivel: "Universitario"))
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"))	[:TRABAJO {puesto: "Supervisor área Legales",fechad: "01/12/2005"}]	(:Empresa {rubro: "Aviación",ubicacion: "Chile",id: "5",nombre: "Lan",tamano: "Mediana"))
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"))	[:TRABAJO {puesto: "Abogado Jr.",fechah: "01/07/2001",fechad: "01/04/2001"}]	(:Empresa {rubro: "Banco",ubicacion: "Argentina",id: "9",nombre: "Banco Nación",tamano: "Grande"))
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"))	[:TRABAJO {puesto: "Abogado Sr.",fechah: "01/11/2005",fechad: "01/08/2001"}]	(:Empresa {rubro: "Telefonía",ubicacion: "Argentina",id: "11",nombre: "Claro",tamano: "Grande"))
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"))	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Revisión y elaboración de contratos"))
(:Persona {apellido: "Dominguez",fechanac: "31/10/1990",nombre: "Mariana",email: "mariana@yahoo.com",pais: "Chile"))	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Creación de socie

## Practica Neo4j

"31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"}}		dades"}}
(:Persona {apellido: "Dominguez", fechanac: "31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"}}	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Contestación de demandas"}}
(:Persona {apellido: "Dominguez", fechanac: "31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"}}	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Gestión"}}
(:Persona {apellido: "Dominguez", fechanac: "31/10/1990", nombre: "Mariana", email: "mariana@yahoo.com", pais: "Chile"}}	[[:ESTUDIO {estado: "Completo", fechah: "01/12/1997", fechad: "01/04/1989"}]	(:Carrera {titulo: "Abogado", nombre: "Derecho", nivel: "Universitario"}}
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cperreyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos"}}	[[:TRABAJO {puesto: "Jefe de Desarrollo", fechad: "01/11/2009"}]	(:Empresa {rubro: "Petrólera", ubicacion: "Estados Unidos", id: "4", nombre: "Chevron", tamaño: "Grande"}}
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cperreyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos"}}	[[:TRABAJO {puesto: "Jefe de Desarrollo", fechad: "01/10/2009", fechad: "01/06/2005"}]	(:Empresa {rubro: "IT", ubicacion: "Estados Unidos", id: "8", nombre: "IBM", tamaño: "Grande"}}
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cperreyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos"}}	[[:TRABAJO {puesto: "Analista Funcional", fechad: "01/05/2005", fechad: "01/03/2003"}]	(:Empresa {rubro: "Supermercado", ubicacion: "Argentina", id: "10", nombre: "Carrefour", tamaño: "Grande"}}

## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cper eyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos "}))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombr e: "Java"})
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cper eyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos "}))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombr e: "Análisis Funciona l"})
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cper eyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos "}))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombr e: "Gestión de proyec tos"})
(:Persona {apellido: "Pereyra", fechanac: "18/05/1993", nombre: "Claudio", email: "cper eyra30@yahoo.com.ar", pais: "Estados Unidos "}))	[[:ESTUDIO {estado: "E n curso", fechad: "01/ 03/2009"}]	(:Carrera {titulo: "I ngeniero en Sistemas de Información", nombr e: "Ing en Sistemas d e Información", nivel: "Universitario"})
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lo pez@gmail.com", pais: "Argentina"})	[[:TRABAJO {puesto: "G erente de Marketing", fechah: "01/03/2005", fechad: "01/12/2001"} ]	(:Empresa {rubro: "Ba nco", ubicacion: "Arge ntina", id: "9", nombre : "Banco Nación", tama no: "Grande"})
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lo pez@gmail.com", pais: "Argentina"})	[[:TRABAJO {puesto: "E mpresario", fechah: "0 1/10/2010", fechad: "0 1/04/2008"}]	(:Empresa {rubro: "Ba nco", ubicacion: "Arge ntina", id: "9", nombre : "Banco Nación", tama no: "Grande"})
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lo pez@gmail.com", pais: "Argentina"})	[[:TRABAJO {puesto: "J efe de Marketing", fec hah: "01/11/2001", fec had: "01/03/1998"}]	(:Empresa {rubro: "Su permercado", ubicacion : "Argentina", id: "10 ", nombre: "Carrefour"

## Practica Neo4j

pez@gmail.com",pais: "Argentina"))		,tamano: "Grande"))
(:Persona {apellido: "López",fechanac: "11/02/1970",nombre: "Mario",email: "mario.lopez@gmail.com",pais: "Argentina"))	[:TRABAJO {puesto: "Gerente de Marketing",fechah: "01/03/2008",fechad: "01/04/2005"}]	(:Empresa {rubro: "Telefonía",ubicacion: "Argentina",id: "11",nombre: "Claro",tamano: "Grande"))
(:Persona {apellido: "López",fechanac: "11/02/1970",nombre: "Mario",email: "mario.lopez@gmail.com",pais: "Argentina"))	[:ESTUDIO {estado: "Completo",fechah: "01/11/2001",fechad: "01/05/1997"}]	(:Carrera {titulo: "Técnico en Comercialización",nombre: "Comercialización",nivel: "Terciario"})
(:Persona {apellido: "López",fechanac: "11/02/1970",nombre: "Mario",email: "mario.lopez@gmail.com",pais: "Argentina"))	[:ESTUDIO {estado: "Completo",fechah: "01/12/2005",fechad: "01/03/2002"}]	(:Carrera {titulo: "Master en Business Administration",nombre: "MBA",nivel: "Postgrado"})
(:Persona {apellido: "López",fechanac: "11/02/1970",nombre: "Mario",email: "mario.lopez@gmail.com",pais: "Argentina"))	[:CONOCE_A {motivo: "Amistad",fechad: "1990"}]	(:Persona {apellido: "González",fechanac: "09/11/1974",nombre: "Bibiana",email: "bibiana@live.com.ar",pais: "España"})
(:Persona {apellido: "Ferreira",fechanac: "07/04/1972",nombre: "Natalia",email: "nf@hotmail.com",pais: "Argentina"))	[:TRABAJO {puesto: "Operador",fechah: "01/11/2010",fechad: "01/05/2009"}]	(:Empresa {rubro: "Banco",ubicacion: "Argentina",id: "9",nombre: "Banco Nación",tamano: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Ferreira",fechanac: "07/04/1972",nombre: "Natalia",email: "nf@hotmail.com",pais: "Argentina"))	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Control M"})
(:Persona {apellido: "Ferreira",fechanac: "07/04/1972",nombre: "Natalia",email: "nf@hotmail.com",pais: "Argentina"))	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Crontab"})

## Practica Neo4j

Argentina"))		
(:Persona {apellido: "Ferreira", fechanac: "07/04/1972", nombre: "Natalia", email: "nf@hotmail.com", pais: "Argentina"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Tívoli"))
(:Persona {apellido: "García", fechanac: "23/01/1985", nombre: "Eduardo", email: "garci@live.com.ar", pais: "Chile"))	[[:TRABAJO {puesto: "Programador", fechad: "01/09/2013"}]	(:Empresa {rubro: "Aviación", ubicacion: "Chile", id: "5", nombre: "Lan", tamaño: "Mediana"))
(:Persona {apellido: "García", fechanac: "23/01/1985", nombre: "Eduardo", email: "garci@live.com.ar", pais: "Chile"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "C++"))
(:Persona {apellido: "García", fechanac: "23/01/1985", nombre: "Eduardo", email: "garci@live.com.ar", pais: "Chile"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "SQL"))
(:Persona {apellido: "García", fechanac: "23/01/1985", nombre: "Eduardo", email: "garci@live.com.ar", pais: "Chile"))	[[:ESTUDIO {estado: "En curso", fechad: "01/04/2012"}]	(:Carrera {titulo: "Técnico en Programación", nombre: "Tec. En Programación", nivel: "Terciario"))
(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"))	[[:TRABAJO {puesto: "Analista de Planificación", fechad: "01/09/2013", fechad: "01/07/2011"}]	(:Empresa {rubro: "Gestión de Información Farmacéutica", ubicación: "Argentina", id: "3", nombre: "CSF", tamaño: "Chica"))
(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"))	[[:TRABAJO {puesto: "Supervisor de Planificación", fechad: "01/12/2013", fechad: "01/10/2013"}]	(:Empresa {rubro: "Reventa", ubicación: "España", id: "6", nombre: "Gomez & Asoc", tamaño: "Chica"))

## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"})	[:TRABAJO {puesto: "Contador Sr", fechad: "01/01/2014"}]	(:Empresa {rubro: "Capacitación", ubicacion: "España", id: "7", nombre: "Alteon", tamano: "Mediana"})
(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"})	[:ESTUDIO {estado: "Incompleto", fechah: "01/12/1999", fechad: "01/04/1996"}]	(:Carrera {titulo: "Licenciado en Sistemas de Información", nombre: "Lic en Sist de Inf", nivel: "Universitario"})
(:Persona {apellido: "González", fechanac: "09/11/1974", nombre: "Bibiana", email: "bibiana@live.com.ar", pais: "España"})	[:ESTUDIO {estado: "Completo", fechah: "01/12/2007", fechad: "01/04/2000"}]	(:Carrera {titulo: "Contador", nombre: "Ciencias Económicas", nivel: "Universitario"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jilup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:TRABAJO {puesto: "Gerente de desarrollo", fechad: "01/01/2014"}]	(:Empresa {rubro: "Gestión de Información Farmacéutica", ubicacion: "Argentina", id: "3", nombre: "CSF", tamano: "Chica"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jilup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Java"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jilup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Análisis Funcional"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jilup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Gestión de proyectos"})



## Practica Neo4j

(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Revisión y elaboración de contratos"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Evaluación de proveedores"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Gestión de recursos"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:ESTUDIO {estado: "Completo", fechah: "01/12/1997", fechad: "01/02/1990"}]	(:Carrera {titulo: "Ingeniero en Sistemas de Información", nombre: "Ing en Sistemas de Información", nivel: "Universitario"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:ESTUDIO {estado: "Completo", fechah: "01/12/2006", fechad: "01/04/2003"}]	(:Carrera {titulo: "Master en Business Administration", nombre: "MBA", nivel: "Postgrado"})
(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})	[:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}]	(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lopez@gmail.com", pais: "Argentina"})
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veronemendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"})	[:TRABAJO {puesto: "DBA", fechad: "01/01/2006"}]	(:Empresa {rubro: "Telefonía", ubicacion: "Argentina", id: "1", nombre: "Telefónica de Argentina", tamaño: "Grande"})
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veronemendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"})	[:TRABAJO {puesto: "DBA", fechad: "01/01/2006"}]	(:Empresa {rubro: "Comunicaciones", ubicacion: "Argentina", id: "2", nombre: "Telefónica de Argentina", tamaño: "Grande"})

## Practica Neo4j

"Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"))	BA", fechah: "01/10/2004", fechad: "01/12/1999"]]	nsultoría", ubicacion: "Argentina", id: "2", nombre: "Accenture", tamaño: "Grande"))
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Administración Oracle"))
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Tuning Oracle"))
(:Persona {apellido: "Mendez", fechanac: "28/02/1968", nombre: "Verónica", email: "veromendi@yahoo.com.ar", pais: "Argentina"))	[[:POSEE]	(:Conocimiento {nombre: "Backup y Restore Oracle"))
(:Carrera {titulo: "Ingeniero en Sistemas de Información", nombre: "Ing en Sistemas de Información", nivel: "Universitario"))	[[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Universidad", nombre: "UTN FRBA"))
(:Carrera {titulo: "Licenciado en Sistemas de Información", nombre: "Lic en Sist de Inf", nivel: "Universitario"))	[[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Universidad", nombre: "UBA Cs Es"))
(:Carrera {titulo: "Abogado", nombre: "Derecho", nivel: "Universitario"))	[[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Córdoba", tipo: "Universidad", nombre: "UNC FD"))
(:Carrera {titulo: "Técnico en Comercialización", nombre: "Comercialización", nivel: "Universitario"))	[[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Universidad", nombre: "UADE"))

## Practica Neo4j

Terciario"))		
(:Carrera {titulo: "Master en Business Administration", nombre: "MBA", nivel: "Postgrado"})	[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Universidad", nombre: "Universidad de San Andrés"})
(:Carrera {titulo: "Técnico en Programación", nombre: "Tec. En Programación", nivel: "Terciario"})	[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Avellaneda", tipo: "Universidad", nombre: "UTN FRA"})
(:Carrera {titulo: "Contador", nombre: "Ciencias Económicas", nivel: "Universitario"})	[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Universidad", nombre: "UBA Cs Es"})
(:Carrera {titulo: "Oracle Certified Associate", nombre: "OCA", nivel: "Terciario"})	[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Empresa", nombre: "Oracle Education"})
(:Carrera {titulo: "Oracle Certified Professional", nombre: "OCP", nivel: "Terciario"})	[:DICTADA_EN]	(:Institucion {ubicacion: "Buenos Aires", tipo: "Empresa", nombre: "Oracle Education"})

20. Obtener los nombres y rubros de las empresas registradas, reemplazando el rubro "Telefonía" por IT.

```

MATCH (e:Empresa)
RETURN e.nombre, CASE e.rubro
WHEN "Telefonía" THEN "IT"
ELSE e.rubro
END

```

e.nombre	rubro
"Telefónica de Argentina"	"IT"
"Accenture"	"Consultoría"

## Practica Neo4j

"CSF"	"Gestión de Información Farmacéutica"
"Chevron"	"Petrolera"
"Lan"	"Aviación"
"Gomez & Asoc"	"Reventa"
"Alteon"	"Capacitación"
"IBM"	"IT"
"Banco Nación"	"Banco"
"Carrefour"	"Supermercado"
"Claro"	"IT"

21. Determinar qué etiquetas tienen los nodos que son destino de la relación ESTUDIO.

```
MATCH ()-[:ESTUDIO]->(dest)
RETURN DISTINCT LABELS(dest)
```

LABELS (dest)
["Carrera"]

22. Verificar las etiquetas de la carrera en la relación ESTUDIO.

```
MATCH (orig)-[:ESTUDIO]->(dest)
RETURN DISTINCT LABELS(orig), LABELS(dest)
```

LABELS (orig)	LABELS (dest)
["Persona"]	["Carrera"]

23. Usar UNWIND para transformar una colección en filas individuales.

```
UNWIND ["Analía Martinelli", "Verónica Mendez"] AS nombres
```

## Practica Neo4j

**RETURN** nombres

nombres
"Analía Martinelli"
"Verónica Mendez"

24. Contar la cantidad de personas que estudiaron una carrera en cualquier estado.

**MATCH** (per:Persona)-[r:ESTUDIO]->(car:Carrera)  
**RETURN COUNT**(**DISTINCT** per)

COUNT(DISTINCT per)
8

25. Identificar si puede llegarse directa o indirectamente desde Mario López hasta Jorge Lupis mediante la relación CONOCE\_A.

**MATCH** camino = (:Persona{nombre:"Mario",apellido:"López"})-[:CONOCE\_A\*]-  
(:Persona{nombre:"Jorge",apellido:"Lupis"})  
**RETURN** camino

camino
(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lopez@gmail.com", pais: "Argentina"})<-[:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}]-(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})

26. Obtener el camino más corto entre Gustavo y Mario en la relación CONOCE\_A.

**MATCH** camino = **SHORTESTPATH**((:Persona{nombre:"Gustavo"})-[:CONOCE\_A\*]-  
(:Persona{nombre:"Mario"}))  
**RETURN** camino

## Practica Neo4j

camino
(:Persona {apellido: "Corrado", fechanac: "01/08/1966", nombre: "Gustavo", email: "gustavo.corrado@gmail.com", pais: "Argentina"})-[:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}]->(:Persona {apellido: "Lupis", fechanac: "27/09/1980", nombre: "Jorge", email: "jlup@gmail.com", pais: "Argentina"})-[:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}]->(:Persona {apellido: "López", fechanac: "11/02/1970", nombre: "Mario", email: "mario.lopez@gmail.com", pais: "Argentina"})

27. Listar los caminos de relaciones de un camino determinado.

```
MATCH camino = (:Persona{nombre:"Gustavo"})-[:CONOCE_A*]-
(:Persona{nombre:"Mario"})
RETURN RELATIONSHIPS(camino)
```

RELATIONSHIPS (camino)
[[:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}], [:CONOCE_A {motivo: "Estudio", fechad: "1994"}]]

28. Verificar si una persona trabajó o trabajó en empresas que otro determinado profesional trabajo, para sugerir contactos.

```
MATCH (per1:Persona)-[:TRABAJO]->()-[:TRABAJO]-(per2:Persona)
WHERE per1.nombre <> per2.nombre AND per1.apellido <> per2.apellido
AND NOT (per1)-[:CONOCE_A]-(per2)
RETURN DISTINCT per1.nombre, per1.apellido, per2.nombre, per2.apellido
```

per1.nombre	per1.apellido	per2.nombre	per2.apellido
"Mario"	"López"	"Gustavo"	"Corrado"
"Natalia"	"Ferreira"	"Gustavo"	"Corrado"
"Mariana"	"Dominguez"	"Analía"	"Díaz"
"Mario"	"López"	"Analía"	"Díaz"
"Eduardo"	"García"	"Mariana"	"Dominguez"
"Mario"	"López"	"Mariana"	"Dominguez"

## Practica Neo4j

"Natalia"	"Ferreira"	"Mariana"	"Dominguez"
"Analía"	"Díaz"	"Mariana"	"Dominguez"
"Mario"	"López"	"Claudio"	"Pereyra"
"Gustavo"	"Corrado"	"Mario"	"López"
"Mariana"	"Dominguez"	"Mario"	"López"
"Natalia"	"Ferreira"	"Mario"	"López"
"Claudio"	"Pereyra"	"Mario"	"López"
"Analía"	"Díaz"	"Mario"	"López"
"Gustavo"	"Corrado"	"Natalia"	"Ferreira"
"Mariana"	"Dominguez"	"Natalia"	"Ferreira"
"Mario"	"López"	"Natalia"	"Ferreira"
"Mariana"	"Dominguez"	"Eduardo"	"García"
"Jorge"	"Lupis"	"Bibiana"	"González"
"Bibiana"	"González"	"Jorge"	"Lupis"

29. Obtener los conocimientos más compartidos en cada carrera.

**MATCH** (car:Carrera)<-[:ESTUDIO]-(per:Persona)-[:POSEE]->(con:Conocimiento)  
**RETURN** car.nombre, con.nombre, **COUNT**(per) **AS** cantidad  
**ORDER BY** car.nombre, cantidad **DESC**

car.nombre	con.nombre	cantidad
"Derecho"	"Revisión y elaboración de contratos"	1
"Derecho"	"Creación de sociedades"	1
"Derecho"	"Contestación de demandas"	1
"Derecho"	"Gestión"	1

## Practica Neo4j

"Ing en Sistemas de In formación"	"Java"	3
"Ing en Sistemas de In formación"	"Análisis Funcional"	3
"Ing en Sistemas de In formación"	"Gestión de proyectos"	2
"Ing en Sistemas de In formación"	"PHP"	1
"Ing en Sistemas de In formación"	"C++"	1
"Ing en Sistemas de In formación"	"SQL"	1
"Ing en Sistemas de In formación"	"Revisión y elaboració n de contratos"	1
"Ing en Sistemas de In formación"	"Evaluación de proveed ores"	1
"Ing en Sistemas de In formación"	"Gestión de recursos"	1
"Lic en Sist de Inf"	"PHP"	1
"Lic en Sist de Inf"	"Java"	1
"Lic en Sist de Inf"	"Análisis Funcional"	1
"Lic en Sist de Inf"	"Gestión de proyectos"	1
"Lic en Sist de Inf"	"C++"	1
"Lic en Sist de Inf"	"SQL"	1
"Lic en Sist de Inf"	"Evaluación de proveed ores"	1
"MBA"	"Java"	1
"MBA"	"Análisis Funcional"	1
"MBA"	"Gestión de proyectos"	1
"MBA"	"Revisión y elaboració n de contratos"	1



## Practica Neo4j

"MBA"	"Evaluación de proveedores"	1
"MBA"	"Gestión de recursos"	1
"Tec. En Programación"	"C++"	1
"Tec. En Programación"	"SQL"	1

30. Ranking de los primeros 2 conocimientos de la carrera "Ing en Sistemas de Información".

```
MATCH (car:Carrera{nombre:"Ing en Sistemas de Información"})<-[:ESTUDIO]-  
(per:Persona)-[:POSEE]->(con:Conocimiento)  
RETURN con.nombre, COUNT(per) AS cantidad  
ORDER BY cantidad DESC  
LIMIT 2
```

con.nombre	cantidad
"Java"	3
"Análisis Funcional"	3