Actividad 3 - Tipos de Fuentes de Datos

César Guillermo Vázquez Alvarez A01197857

30 de marzo de 2022

1. SQL Scripts

1- Obtener todos los datos de los clientes en USA, ordenados por estado y por ciudad.

```
SELECT *
FROM customers
WHERE country='USA'
ORDER BY state, city;
Resultados: 1
```

2- Obtener el nombrel y el telefono de los clientes que viven en el estado de NY, que tienen un limite de crédito menor a 50000.

```
SELECT customerName, phone
FROM customers
WHERE creditLimit < 50000 AND state = 'NY';
Resultados: 2
```

3- Obtener los datos de los productos que tienen una existencia menor a 500, ordenados por línea de producto y existencia.

```
SELECT *
FROM products
WHERE quantityInStock < 500
ORDER BY productLine, quantityInStock desc;
Resultados: 3
```

4- Mostrar el total de productos que se manejan y su precio promedio.

```
SELECT COUNT(*), AVG(buyPrice)
FROM products;
```

Resultados: 4

5- Obtener el total de productos de la línea "Classic Models"

```
SELECT COUNT(*)
    FROM products
    WHERE productLine = "Classic_Models";
    # Si ponemos "Classic Cars" nos retorna 32.
Resultados: 5
  6- Obtener el limite de crédito máximo que se ha otorgado.
     SELECT MAX(creditLimit)
    FROM customers;
Resultados: 6
   7- Obtener los datos de los productos de la línea Classic Cars.
     SELECT *
    FROM products p
    WHERE p.productLine = "Classic Cars";
Resultados: 7
   1- Obtener todos los datos de los clientes en USA, ordenados por estado y por ciudad
    # Version 1
    SELECT employees.*
    FROM employees, offices
    WHERE city = 'Boston';
    # Version 2
    SELECT employees.*
    FROM employees
     INNER JOIN offices ON offices.city = "Boston";
Resultados: Versión 1 8 y Versión 2 9
```

2. Resúmenes sobre NoSQL y APIs

Las bases de datos **NoSQL** están diseñadas para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Las bases de datos NoSQL son ampliamente conocidas por su facilidad de creación, funcionalidad y rendimiento a gran escala. En NoSQL, los datos generalmente se recuperan más rápido que en un RDBMS, pero las consultas que se pueden ejecutar son más limitadas. La complejidad se traslada a la aplicación. NoSQL no es adecuado para aplicaciones que generan informes con consultas complejas (que requieren JOIN), aunque funcionan bien con entornos como MapReduce que permiten la ejecución paralela de operaciones complejas como agregaciones, filtros, etc.

Las bases de datos NoSQL usan diferentes modelos de datos para acceder y administrar datos. Estos tipos de bases de datos están optimizados específicamente para aplicaciones que requieren grandes cantidades de datos, baja latencia y modelos de datos flexibles al relajar algunas restricciones sobre la consistencia de los datos que se encuentran en otras bases de datos.

Tipos de bases de datos NoSQL

- Bases de datos de documentos: en estas bases de datos se empareja cada clave con una estructura de datos compleja que se denomina 'documento'. Los documentos pueden contener muchos pares de clave-valor distintos, o pares de clave-matriz, o incluso documentos anidados.
- Almacenes de grafos: se utilizan para almacenar información sobre redes de datos, como las conexiones sociales. Ejemplos de almacenes de grafos son Neo4J y Giraph.
- Almacenes de clave-valor: son las bases de datos NoSQL más simples. Cada elemento de la base de datos se almacena como un nombre de atributo (o «clave»), junto con su valor. Ejemplos de almacenes de clave-valor son Riak y Berkeley DB. En algunos almacenes de clave-valor, como Redis, cada valor puede tener un tipo, como «entero», lo que le añade funcionalidad.
- Bases de datos orientadas a columnas: estas bases de datos, como Cassandra
 o HBase, permiten realizar consultas en grandes conjuntos de datos y almacenan
 los datos en columnas, en lugar de filas.

Una **API** (interfaz de programación de aplicaciones) es un conjunto de definiciones y protocolos para crear e integrar software de aplicación. Las API permiten que sus productos y servicios se comuniquen con otros sin saber cómo estan implementados. Cuando una API necesita enviar datos a través de la red, se denomina servicio web.

A veces se piensa en una API como un documento de contrato que representa un acuerdo entre dos partes: si una parte envía una solicitud remota con una estructura específica, la misma estructura define cómo debe responder el software de la otra parte.

También permiten la colaboración comercial y de TI al simplificar la forma en que los desarrolladores integran nuevos elementos de aplicaciones con arquitecturas existentes. Las necesidades comerciales a menudo cambian rápidamente con los mercados digitales en constante cambio, y los competidores pueden revolucionar nuevas aplicaciones para toda la industria. Para seguir siendo competitivos, es importante apoyar el rápido despliegue y desarrollo de servicios innovadores. El desarrollo de aplicaciones nativas de la nube es una forma identificable de acelerar el desarrollo basado en una arquitectura de aplicaciones que conecta pequeños servicios a través de API.

Las API son una forma simplificada de conectarse a su propia infraestructura mediante la creación de aplicaciones nativas de la nube, pero también le permiten compartir datos con clientes y otros usuarios externos. Las APIpúblicas brindan un valor comercial único al simplificar y expandir sus conexiones con socios y monetizar sus datos (un ejemplo común es la API de Google Maps).

Las API remotas están diseñadas para la interacción dentro de una red de comunicación. Remoto significa que el recurso administrado por la API está fuera de la máquina solicitante. Dado que la red de comunicación más utilizada es Internet, la mayoría de las API están diseñadas de acuerdo con los estándares web. No todas las API remotas son API web, pero las API web pueden considerarse remotas.

Las API web suelen utilizar HTTP para los mensajes de solicitud y proporcionan una definición de la estructura de los mensajes de respuesta. Estos mensajes de respuesta suelen ser archivos XML o JSON, que son el formato preferido porque presentan los datos de una manera que otras aplicaciones pueden manipular fácilmente.

Políticas de lanzamiento de las API

- Privado: Las API solo se pueden usar internamente, por lo que las empresas tienen más control sobre ellas. Esto les da a las empresas más control sobre sus API..
- Partners: Las API se comparten con socios comerciales específicos, lo que puede proporcionar flujos de ingresos adicionales sin sacrificar la calidad. Esto puede proporcionar un flujo de ingresos adicional sin sacrificar la calidad.
- Público: Las API están disponibles para todos, por lo que otras empresas pueden desarrollar API que funcionen contigo, convirtiéndose en una fuente de innovación. Esto permite que terceros creen aplicaciones que interactúan con su API y pueden ser una fuente de innovación.

3. Resultados

customerNumber	customerName	contactLastName	contactFirstName	phone	addressLine1	addressLine2	city	state	postalCode	country	salesRepEmployeeNumber	creditLimit
487	Signal Collectibles Ltd.	Taylor	Sue	4155554312	2793 Furth Circle	NULL	Brisbane	CA	94217	USA	1165	60300.00
475	West Coast Collectables Co.	Thompson	Steve	3105553722	3675 Furth Circle	NULL	Burbank	CA	94019	USA	1166	55400.00
161	Technics Stores Inc.	Hashimoto	Juri	6505556809	9408 Furth Circle	NULL	Burlingame	CA	94217	USA	1165	84600.00
219	Boards & Toys Co.	Young	Mary	3105552373	4097 Douglas Av.	NULL	Glendale	CA	92561	USA	1166	11000.00
347	Men 'R' US Retailers, Ltd.	Chandler	Brian	2155554369	6047 Douglas Av.	NULL	Los Angeles	CA	91003	USA	1166	57700.00
205	Toys4GrownUps.com	Young	Julie	6265557265	78934 Hillside Dr.	NULL	Pasadena	CA	90003	USA	1166	90700.00
239	Collectable Mini Designs Co.	Thompson	Valarie	7605558146	361 Furth Circle	NULL	San Diego	CA	91217	USA	1166	105000.00
129	Mini Wheels Co.	Murphy	Julie	6505555787	5557 North Pendale Street	NULL	San Francisco	CA	94217	USA	1165	64600.00
321	Corporate Gift Ideas Co.	Brown	Julie	6505551386	7734 Strong St.	NULL	San Francisco	CA	94217	USA	1165	105000.00
450	The Sharp Gifts Warehouse	Frick	Sue	4085553659	3086 Ingle Ln.	NULL	San Jose	CA	94217	USA	1165	77600.00
124	Mini Gifts Distributors Ltd.	Nelson	Susan	4155551450	5677 Strong St.	NULL	San Rafael	CA	97562	USA	1165	210500.00
175	Gift Depot Inc.	King	Julie	2035552570	25593 South Bay Ln.	NULL	Bridgewater	CT	97562	USA	1323	84300.00
447	Gift Ideas Corp.	Lewis	Dan	2035554407	2440 Pompton St.	NULL	Glendale	CT	97561	USA	1323	49700.00
455	Super Scale Inc.	Murphy	Leslie	2035559545	567 North Pendale Street	NULL	New Haven	CT	97823	USA	1286	95400.00
168	American Souvenirs Inc	Franco	Keith	2035557845	149 Spinnaker Dr.	Suite 101	New Haven	CT	97823	USA	1286	0.00
495	Diecast Collectables	Franco	Valarie	6175552555	6251 Ingle Ln.	NULL	Boston	MA	51003	USA	1188	85100.00
362	Gifts4AllAges.com	Yoshido	Juri	6175559555	8616 Spinnaker Dr.	NULL	Boston	MA	51003	USA	1216	41900.00
198	Auto-Moto Classics Inc.	Taylor	Leslie	6175558428	16780 Pompton St.	NULL	Brickhaven	MA	58339	USA	1216	23000.00
204	Online Mini Collectables	Barajas	Miguel	6175557555	7635 Spinnaker Dr.	NULL	Brickhaven	MA	58339	USA	1188	68700.00
379	Collectables For Less Inc.	Nelson	Allen	6175558555	7825 Douglas Av.	NULL	Brickhaven	MA	58339	USA	1188	70700.00
173	Cambridge Collectables Co.	Tseng	Jerry	617555555	4658 Baden Av.	NULL	Cambridge	MA	51247	USA	1188	43400.00
286	Marta's Replicas Co.	Hernandez	Marta	6175558555	39323 Spinnaker Dr.	NULL	Cambridge	MA	51247	USA	1216	123700.00
320	Mini Creations Ltd.	Huang	Wing	5085559555	4575 Hillside Dr.	NULL	New Bedford	MA	50553	USA	1188	94500.00
462	FunGiftIdeas.com	Benitez	Violeta	5085552555	1785 First Street	NULL	New Bedford	MA	50553	USA	1216	85800.00
363	Online Diecast Creations Co.	Young	Dorothy	6035558647	2304 Long Airport Avenue	NULL	Nashua	NH	62005	USA	1216	114200.00
328	Tekni Collectables Inc.	Brown	William	2015559350	7476 Moss Rd.	NULL	Newark	NJ	94019	USA	1323	43000.00
112	Signal Gift Stores	King	Jean	7025551838	8489 Strong St.	NULL	Las Vegas	NV	83030	USA	1166	71800.00
424	Classic Legends Inc.	Hernandez	Maria	2125558493	5905 Pompton St.	Suite 750	NYC	NY	10022	USA	1286	67500.00
181	Vitachrome Inc.	Frick	Michael	2125551500	2678 Kingston Rd.	Suite 101	NYC	NY	10022	USA	1286	76400.00
456	Microscale Inc.	Choi	Yu	2125551957	5290 North Pendale Street	Suite 200	NYC	NY	10022	USA	1286	39800.00
151	Muscle Machine Inc	Young	Jeff	2125557413	4092 Furth Circle	Suite 400	NYC	NY	10022	USA	1286	138500.00
131	Land of Toys Inc.	Lee	Kwai	2125557818	897 Long Airport Avenue	NULL	NYC	NY	10022	USA	1323	114900.00
319	Mini Classics	Frick	Steve	9145554562	3758 North Pendale Street	NULL	White Plains	NY	24067	USA	1323	102700.00
157	Diecast Classics Inc.	Leong	Kelvin	2155551555	7586 Pompton St.	NULL	Allentown	PA	70267	USA	1216	100600.00
339	Classic Gift Ideas, Inc	Cervantes	Francisca	2155554695	782 First Street	NULL	Philadelphia	PA	71270	USA	1188	81100.00
486	Motor Mint Distributors Inc.	Salazar	Rosa	2155559857	11328 Douglas Av.	NULL	Philadelphia	PA	71270	USA	1323	72600.00

Figura 1: Resultados del ejercicio 1.

customerName	phone
Microscale Inc.	2125551957

Figura 2: Resultados del ejercicio 2.

productCode	productName	productLine	productScale	productVendor	productDescription	quantityInStock	buyPrice	MSRP
S12_1099	1968 Ford Mustang	Classic Cars		Autoart Studio Design	Hood, doors and trunk all open to reveal highly detailed interior features. Steering wheel actually turns the front wheels. Color dark green.	68	95.34	194.57
S32_1374	1997 BMW F650 ST	Motorcycles	1:32	Exoto Designs	Features official die-struck logos and baked enamel finish. Comes with stand.	178	66.92	99.89
S24_2000	1960 BSA Gold Star DBD34	Motorcycles	1:24	Highway 66 Mini Classics	Detailed scale replica with working suspension and constructed from over 70 parts	15	37.32	76.17
S72_3212	Pont Yacht	Ships	1:72	Galleries	Measures 38 inches Long x 33 3/4 inches High. Includes a stand. Many extras including rigging, long boats, pilot house, anchors, etc. Comes with 2 masts, all square-rigged	414	33.30	54.60
S32_4289	1928 Ford Phaeton Deluxe	Vintage Cars	1:32	Highway 66 Mini Classics	This model features grille-mounted chrome horn, lift-up louvered hood, fold-down rumble seat, working steering system	136	33.02	68.79

Figura 3: Resultados del ejercicio 3.

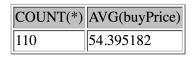


Figura 4: Resultados del ejercicio 4.



Figura 5: Resultados del ejercicio 5.

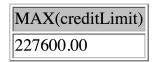


Figura 6: Resultados del ejercicio 6.

productCode	productName	productLine	productScale	productVendor	productDescription	quantityInStock	buyPrice	MSRP
S10_1949	1300 Cars Creations		Classic Metal Creations	Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; opening doors; and detailed chassis.	7305	98.58	214.30	
S10_4757	1972 Alfa Romeo GTA	Classic Cars	1:10	Motor City Art Classics	eatures include: Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; pening doors; and detailed chassis.		85.68	136.00
S10_4962	1962 LanciaA Delta 16V	Classic Cars	1:10	Second Gear Diecast	eatures include: Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; pening doors; and detailed chassis.		103.42	147.74
S12_1099	1968 Ford Mustang	Classic Cars	1:12	Autoart Studio Design	ood, doors and trunk all open to reveal highly detailed interior features. Steering wheel actually turns the front wheels.		95.34	194.57
S12_1108	2001 Ferrari Enzo	Classic Cars	1:12	Second Gear Diecast	Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; opening doors; and detailed chassis.	3619	95.59	207.80
S12_3148	1969 Corvair Monza	Classic Cars	1:18	Welly Diecast Productions	1:18 scale die-cast about 10° long doors open, hood opens, trunk opens and wheels roll	6906	89.14	151.08
S12_3380	1968 Dodge Charger	Classic Cars	1:12	Welly Diecast Productions	1:12 scale model of a 1968 Dodge Charger. Hood, doors and trunk all open to reveal highly detailed interior features. Steering wheel actually turns the front wheels. Color black	9123	75.16	117.44
S12_3891	1969 Ford Falcon	Classic Cars	1:12	Second Gear Diecast	Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; opening doors; and detailed chassis.	1049	83.05	173.02
S12_3990	1970 Plymouth Hemi Cuda	Classic Cars	1:12	Studio M Art Models	Very detailed 1970 Plymouth Cuda model in 1:12 scale. The Cuda is generally accepted as one of the fastest original muscle cars from the 1970s. This model is a reproduction of one of the original 652 cars built in 1970. Red color.	5663	31.92	79.80
S12_4675	1969 Dodge Charger	Classic Cars	1:12	Welly Diecast Productions	Detailed model of the 1969 Dodge Charger. This model includes finely detailed interior and exterior features. Painted in red and white.	7323	58.73	115.16
S18_1129	1993 Mazda RX-7	Classic Cars	1:18	Highway 66 Mini Classics	This model features, opening hood, opening doors, detailed engine, rear spoiler, opening trunk, working steering, tinted windows, baked enamel finish. Color red.	3975	83.51	141.54
S18_1589	1965 Aston Martin DB5	Classic Cars	1:18	Classic Metal Creations	Die-cast model of the silver 1965 Aston Martin DB5 in silver. This model includes full wire wheels and doors that open with fully detailed passenger compartment. In 1:18 scale, this model measures approximately 10 inches/20 cm long.	9042	65.96	124.44
S18_1889	1948 Porsche 356-A Roadster	Classic Cars	1:18	Gearbox Collectibles	This precision die-cast replica features opening doors, superb detail and craftsmanship, working steering system, opening forward compartment, opening rear trunk with removable spare, 4 wheel independent spring suspension as well as factory based ename finish.	8826	53.90	77.00
S18_1984	1995 Honda Civic	Classic Cars	1:18	Min Lin Diecast	This model features, opening hood, opening doors, detailed engine, rear spoiler, opening trunk, working steering, tinted windows, baked enamel finish. Color yellow.	9772	93.89	142.25
S18_2238	1998 Chrysler Plymouth Prowler	Classic Cars	1:18	Gearbox Collectibles	Turnable front wheels; steering function; detailed interior; detailed engine; opening hood; opening trunk; opening doors; and detailed chassis.	4724	101.51	163.73
S18_2870	1999 Indy 500 Monte Carlo SS	Classic Cars	1:18	Red Start Diecast	Features include opening and closing doors. Color: Red	8164	56.76	132.00
S18_3232	1992 Ferrari 360 Spider red	Classic Cars	1:18	Unimax Art Galleries	his replica features opening doors, superb detail and craftsmanship, working steering system, opening forward compartment, opening rear trunk with removable spare, 4 wheel independent spring suspension as well as factory baked enamel finish.	8347	77.90	169.34
S18_3233	1985 Toyota Supra	Classic Cars	1:18	Highway 66 Mini Classics	This model features soft rubber tires, working steering, rubber mud guards, authentic Ford logos, detailed undercarriage, opening doors and hood, removable split rear gate, full size spare mounted in bed, detailed interior with opening glove box	7733	57.01	107.57
S18_3278	1969 Dodge Super Bee	Classic Cars	1:18	Min Lin Diecast	This replica features opening doors, superb detail and craftsmanship, working steering system, opening forward compartment, opening rear trunk with removable spare, 4 wheel independent spring suspension as well as factory baked enamel finish.	1917	49.05	80.41
S18_3482	1976 Ford Gran Torino	Classic Cars	1:18	Gearbox Collectibles	Highly detailed 1976 Ford Gran Torino "Starsky and Hutch" diecast model. Very well constructed and painted in red and white patterns.	9127	73.49	146.99

Figura 7: Resultados del ejercicio 7.

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle
1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	1	NULL	President
1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterso@classicmodelcars.com	1	1002	VP Sales
1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1	1002	VP Marketing
1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	6	1056	Sales Manager (APAC)
1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	4	1056	Sale Manager (EMEA)
1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Sales Manager (NA)
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep
1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep
1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep
1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep
1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep
1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep
1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep
1401	Castillo	Pamela	x2759	pcastillo@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep
1501	Bott	Larry	x2311	lbott@classicmodelcars.com	7	1102	Sales Rep
1504	Jones	Barry	x102	bjones@classicmodelcars.com	7	1102	Sales Rep
1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep
1612	Marsh	Peter	x102	pmarsh@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep
1619	King	Tom	x103	tking@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep
1621	Nishi	Mami	x101	mnishi@classicmodelcars.com	5	1056	Sales Rep
1625	Kato	Yoshimi	x102	ykato@classicmodelcars.com	5	1621	Sales Rep
1702	Gerard	Martin	x2312	mgerard@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep

Figura 8: Resultados del ejercicio 8.1.

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	
1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	1	NULL	President	
1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterso@classicmodelcars.com	1	1002	VP Sales	
1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1	1002	VP Marketing	
1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	6	1056	Sales Manager (APAC)	
1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	4	1056	Sale Manager (EMEA)	
1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1	1056	Sales Manager (NA)	
1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	
1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1	1143	Sales Rep	
1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep	
1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	2	1143	Sales Rep	
1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep	
1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	3	1143	Sales Rep	
1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	
1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	
1401	Castillo	Pamela	x2759	pcastillo@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	
1501	Bott	Larry	x2311	lbott@classicmodelcars.com	7	1102	Sales Rep	
1504	Jones	Barry	x102	bjones@classicmodelcars.com	7	1102	Sales Rep	
1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep	
1612	Marsh	Peter	x102	pmarsh@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep	
1619	King	Tom	x103	tking@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep	
1621	Nishi	Mami	x101	mnishi@classicmodelcars.com	5	1056	Sales Rep	
1625	Kato	Yoshimi	x102	ykato@classicmodelcars.com	5	1621	Sales Rep	
1702	Gerard	Martin	x2312	mgerard@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	

Figura 9: Resultados del ejercicio $8.2.\,$

Referencias

- [1] Amazon Web Services, Inc. ¿Qué es NoSQL? https://aws.amazon.com/es/nosql/.
- [2] MongoDB, Inc. Fundamentos de las bases de datos NoSQL. https://www.mongodb.com/es/nosql-explained.
- [3] Redhat, Inc. ¿qué es una api? https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces.