

The background of the page is a dynamic, abstract digital illustration. It features a blue-toned circuit board pattern at the top, with binary code (0s and 1s) and various electronic components like resistors and capacitors. Below this, there's a large, curved, metallic-looking structure that resembles a tunnel or a bridge, with glowing blue and white lights along its edges. The overall theme is technology, data, and connectivity.

Tecnólogo en implementación y gestión de bases de datos

Herramientas automatizadas que realizan pruebas a las bases de datos

Herramientas automatizadas que realizan pruebas a las bases de datos

Analizador de rendimiento de base de datos

La herramienta **SolarWinds**, es un *software* encargado de la administración de las bases de datos, capaz de realizar análisis, monitoreo y ajustes de consultas *SQL*. Implementa el aprendizaje automático para la detección de anomalías. Además, tiene la opción de brindar soporte a las bases de datos multiplataforma en la nube, así como también las bases de datos ubicadas localmente.

Se obtiene datos detallados de la respectiva evaluación en tiempo real y de forma histórica, dispone de una interfaz muy intuitiva y, por último, brinda un asesoramiento en la construcción de índices y consultas *SQL*.

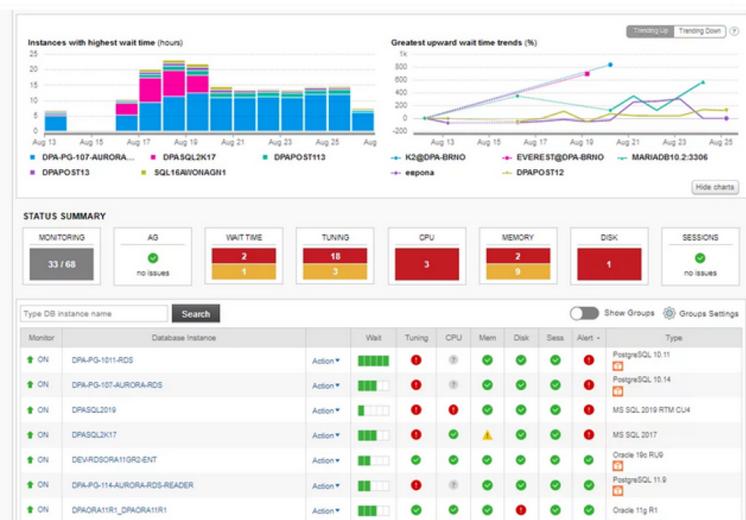
Link oficial para realizar la descarga de la herramienta



Enlace web. <https://www.solarwinds.com/database-performance-analyzer?CMP=BIZ-RVW-SWTH-DBTstgTools-DPA-LM-Q120>

Figura 1

Herramienta *SolarWinds*



Nota. Reproducida de Database performance analyzer (SolarWinds, s/f).

Generador de datos de prueba

Data Factory es una herramienta encargada de probar las diferentes bases de datos que funcionan como generador de datos y la gestión de datos para pruebas de bases de datos.

Esta herramienta dispone de una interfaz de usuario muy sencilla de manejar e innovadora, capaz de gestionar datos complejos. Muy práctica y fácil a la hora de realizar pruebas a la base de datos, como serían pruebas de carga o estrés.

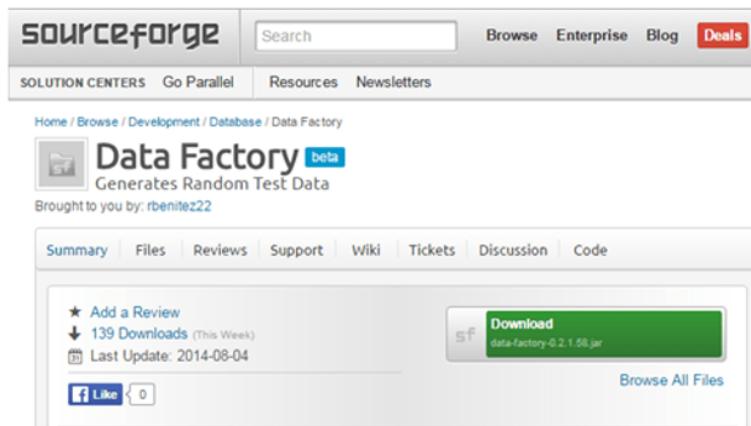
Link para realizar la descarga de la herramienta *Data Factory*.



Enlace web. <https://sourceforge.net/projects/data-factory/>

Figura 2

Herramienta *DataFactory*



The screenshot shows the SourceForge.net project page for 'Data Factory' (beta). The page includes a search bar, navigation links for 'Browse', 'Enterprise', 'Blog', and 'Deals'. Below the header, there's a banner for 'SOLUTION CENTERS' and 'Go Parallel', along with links for 'Resources' and 'Newsletters'. The main content area displays the project title 'Data Factory beta', a description 'Generates Random Test Data', and credit to 'Brought to you by: rbenitez22'. It features a summary table with links for 'Add a Review', '139 Downloads (This Week)', and 'Last Update: 2014-08-04'. A prominent green button labeled 'Download data-factory-0.2.1.58.jar' is visible. At the bottom, there are social sharing options for Facebook and a link to 'Browse All Files'.

Nota. Reproducida de Más de 40 mejores herramientas de prueba de bases de datos: soluciones de prueba de datos populares. (*DataFactory*, s/f).

Otra de las herramientas implementadas en la categoría de generador de datos de prueba es la llamada **MockupData**. Es una herramienta muy liviana que admite una vista de previa automáticamente de hasta 10 registros. Su objetivo principal es examinar de forma rápida una gran cantidad de datos y evaluar varias tablas al tiempo que busca las relaciones y claves externas, el resultado es generado en archivos con extensión csv.

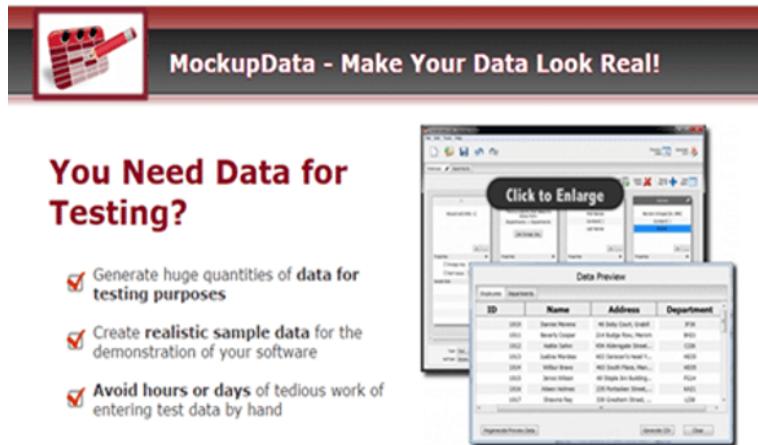
Link para realizar la descarga de la herramienta



Enlace web. <http://www.mockupdata.com/>

Figura 3

Herramienta MockupData



The screenshot shows the MockupData homepage. At the top, there's a logo of a notepad and pen, followed by the text "MockupData - Make Your Data Look Real!". Below this, a large red header asks "You Need Data for Testing?". To the right of the header is a "Data Preview" window showing a table with columns ID, Name, Address, and Department. The table contains 10 rows of sample data. On the left side of the main content area, there's a list of three bullet points with checkmarks:

- Generate huge quantities of **data for testing purposes**
- Create **realistic sample data** for the demonstration of your software
- Avoid **hours or days** of tedious work by entering test data by hand

dNota. -Reproducida de You need Data for testing? (MockupData, s/f).

Pruebas unitarias

La herramienta **NoSQLUnit** es implementada para realizar pruebas unitarias en bases de datos *NoSQL*, es de código abierto, se utiliza como una extensión de *JUnit* para probar la ampliación Java que comprende una base de datos *NoSQL*. Esta herramienta se encarga de administrar el ciclo de vida del servidor *NoSQL*, consta de un grupo *JUnit* que se implementa para iniciar y detener los servicios de base de datos *NoSQL*, la otra regla del otro grupo *JUnit* es para gestionar los motores compatibles y la respectiva conexión a la base de datos *NoSQL*.

Link para realizar la descarga de la herramienta *NoSQLUnit*



Enlace web. <https://lordofthejars.github.io/nosql-unit/nosqlunit.html#d0e26>

NoSQLMap

Es una herramienta de código abierto basado en el lenguaje de programación *Python*, se implementa para mapear problemas o *debug* de configuración, ataques a datos confidenciales, etc., desde bases de datos *NoSQL*.

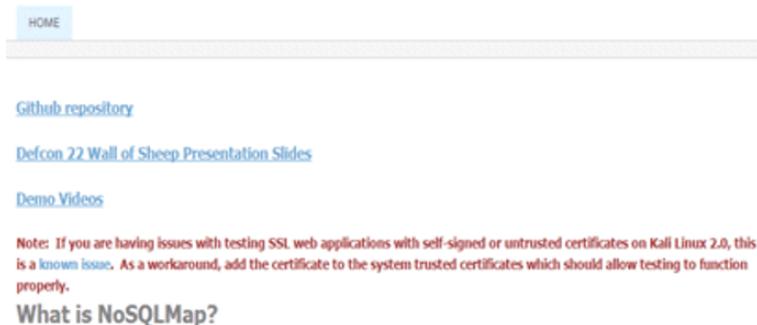
Actualmente esta herramienta se implementa para procesar bases de datos de una base de datos *MongoDB*, y proporciona soporte para algunas plataformas basadas en *NoSQL* como *CouchDB*, *Redis* y *Cassandra*.

El objetivo de funcionamiento principal de esta herramienta es realizar pruebas de penetración en *MongoDB* para así evitar o prevenir ataques de red. Escanea subredes e IP, además proporciona recuperación de descifrado de contraseñas por fuerza bruta para *CouchDB* y *MongoDB*.

Figura 4

Herramienta NoSQLMap

NoSQLMap-Automated NoSQL Database Pwnage



The screenshot shows the homepage of NoSQLMap. At the top, there is a navigation bar with a 'HOME' button. Below the navigation bar, there are several links: 'Github repository', 'Defcon 22 Wall of Sheep Presentation Slides', and 'Demo Videos'. A note in red text at the bottom left states: 'Note: If you are having issues with testing SSL web applications with self-signed or untrusted certificates on Kali Linux 2.0, this is a known issue. As a workaround, add the certificate to the system trusted certificates which should allow testing to function properly.' To the right of the note, the text 'What is NoSQLMap?' is displayed.

Nota. Reproducida de Más de 40 mejores herramientas de prueba de bases de datos: soluciones de prueba de datos populares (*NoSQLMap*, s/f).

SQLMap

Es una herramienta de código abierto para SQLite, MySQL, SQL Server, DB2 y PostgreSQL se implementa para realizar pruebas de penetración y automatizando todos los procesos de evaluación y exploración de sentencias SQL maliciosas.

Entre sus características principales está el que posee un potente motor para la detención y una gama amplia de comutadores empleados en el sistema.

Enlace para la descarga de la herramienta



Enlace web. <https://sqlmap.org/>

Figura 5

Herramienta SQLMap

```
$ python sqlmap.py -u "http://debiandev/sqlmap/mysql/get_int.php?id=1" --batch
[!] legal disclaimer: Usage of sqlmap for attacking targets without prior mutual consent is illegal. It is the end user's responsibility to obey all applicable local, state and federal laws. Developers assume no liability and are not responsible for any misuse or damage caused by this program
[*] starting @ 10:44:53 /2019-04-30/
[10:44:54] [INFO] testing connection to the target URL
[10:44:54] [INFO] heuristics detected web page charset 'ascii'
[10:44:54] [INFO] checking if the target is protected by some kind of WAF/IPS
[10:44:54] [INFO] testing if the target URL content is stable
[10:44:55] [INFO] target URL content is stable
[10:44:55] [INFO] testing if GET parameter 'id' is dynamic
[10:44:55] [INFO] GET parameter 'id' appears to be dynamic
[10:44:55] [INFO] heuristic (basic) test shows that GET parameter 'id' might be injectable
(possible DBMS: 'MySQL')
```

Nota. Reproducida de *Automatic SQL injection and database takeover too (SQLMap, s/f)*.

Herramienta de gestión de datos de prueba

Gestión de datos de prueba de IBM InfoSphereOptim

Esta herramienta es implementada en la gestión de automatización de datos de prueba, consta de diferentes flujos de trabajo para admitir pruebas continuas desarrollo de software ágil. Reduce el tiempo en las iteraciones del ciclo de vida de las pruebas, brindando protección a los datos confidenciales. Proporciona además pruebas de integración, regresión y de carga en la base de datos a través de *Rational Test Workbench*.

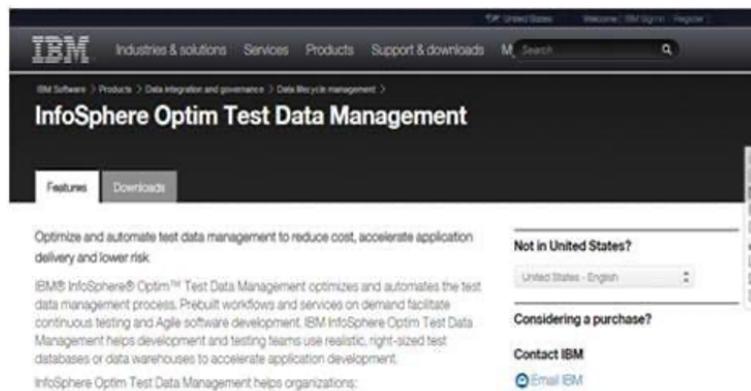
Enlace oficial de la herramienta



Enlace web. [https://www.ibm.com/products?types\[0\]=software](https://www.ibm.com/products?types[0]=software)

Figura 6

Herramienta *InfoSphereOptim*



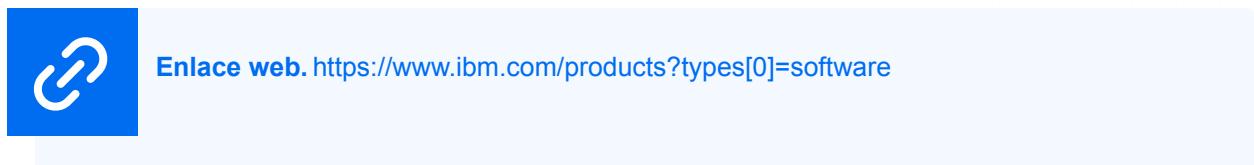
The screenshot shows the IBM website for the InfoSphere Optim Test Data Management product. The top navigation bar includes links for United States, Welcome, IBM Sign In, and Register. Below the navigation is a search bar. The main title is "InfoSphere Optim Test Data Management". A "Features" tab is selected, while a "Downloads" tab is also present. The main content area describes the product's purpose: "Optimize and automate test data management to reduce cost, accelerate application delivery and lower risk." It highlights that IBM InfoSphere Optim Test Data Management optimizes and automates the test data management process, using prebuilt workflows and services on demand to facilitate continuous testing and Agile software development. The product helps development and testing teams use realistic, right-sized test databases or data warehouses to accelerate application development. A sidebar on the right provides options for users not in the United States and for those considering a purchase, including links to Contact IBM and Email IBM.

Nota. Reproducida de *InfoSphere optim -test data management*(IBM, s/f).

Herramientas de prueba de carga de base de datos

La herramienta *IBM InfoSphereOptim* es patentada y sirve para realizar el proceso de idesidentificación de datos confidenciales. Su objetivo es ocultar datos de forma dinámica en entornos de producción y no productivos, dispone de reglas predefinidas en busca de mejorar la protección de datos. Realiza todo su almacenamiento en un repositorio centralizado mediante reglas y políticas de privacidad.

Enlace oficial de la herramienta



A blue square icon containing a white link symbol is displayed next to the text "Enlace web. [https://www.ibm.com/products?types\[0\]=software](https://www.ibm.com/products?types[0]=software)".

Figura 7

Herramienta *SphereOptim*



The screenshot shows the IBM website for the InfoSphere Optim Data Privacy product. The top navigation bar includes links for United States, Welcome, IBM Sign In, and Register. Below the navigation is a search bar. The main title is "InfoSphere Optim Data Privacy". A "Features" tab is selected, while a "Downloads" tab is also present. The main content area describes the product's purpose: "De-identify confidential information on demand to protect privacy and support compliance". It highlights that IBM InfoSphere Optim Data Privacy de-identifies confidential data on demand throughout the enterprise, including big data platforms. It masks data statically or dynamically in applications, databases and reports across production and non-production environments. The product comes with predefined actionable data privacy classifications and rules. It also provides reports to measure the compliance and enforcement of data privacy policies and rules. InfoSphere Optim Data Privacy helps improve data protection, supports compliance initiatives and lowers risk. A sidebar on the right provides options for users not in the United States and for those considering a purchase, including links to Contact IBM and Email IBM.

Nota. Reproducida de *InfoSphere optim data privacy. IBM, s/f.*.

Herramientas de prueba de carga de base de datos

La herramienta *Suite Empirixe-TEST* se había implementado para realizar pruebas funcionales y/o de carga de bases de datos de Oracle.

Proporciona facilidad para implementar el ciclo de vida de la aplicación que implica pasos desde el desarrollo, las pruebas hasta la implementación de la aplicación.

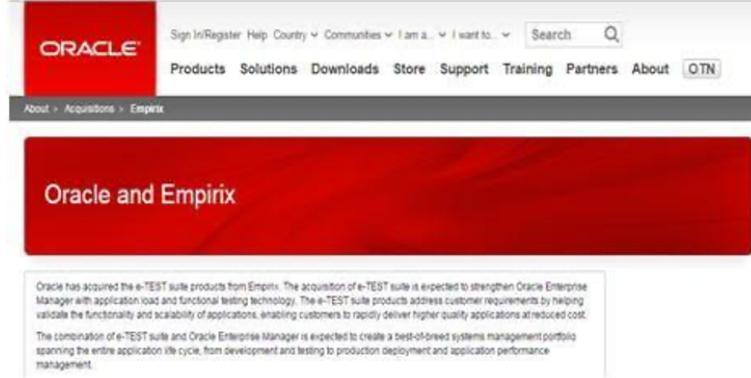
Enlace oficial de la herramienta



Enlace web. <https://www.oracle.com/us/corporate/acquisitions/empirix/index.html>

Figura 8

Herramienta *Suite Empirixe-TEST*



The screenshot shows a red banner at the top with the Oracle logo and navigation links: Sign In/Register, Help, Country, Communities, I am a..., I want to..., Search, Products, Solutions, Downloads, Store, Support, Training, Partners, About, OTN. Below the banner, a red bar contains the text "Oracle and Empirix". A text box below the bar states: "Oracle has acquired the e-TEST suite products from Empirix. The acquisition of e-TEST suite is expected to strengthen Oracle Enterprise Manager with application load and functional testing technology. The e-TEST suite products address customer requirements by helping validate the functionality and scalability of applications, enabling customers to rapidly deliver higher quality applications at reduced cost. The combination of e-TEST suite and Oracle Enterprise Manager is expected to create a best-of-breed systems management portfolio spanning the entire application life cycle, from development and testing to production deployment and application performance management."

Nota. Reproducida de *Oracle and Empirix. (Suite Empirixe-TEST, s/f).*

Herramientas de prueba unitaria de base de datos

DbFit

Es una herramienta de código abierto implementada para realizar pruebas unitarias y pruebas de integración para las bases de datos.

Es compatible con varias bases de datos como *Oracle, SQL Server, DB2, PostgreSQL, MySQL*, etc.

Realiza las respectivas pruebas de bases de datos desde *Java o .Net* y es ejecutada desde la línea de comandos.

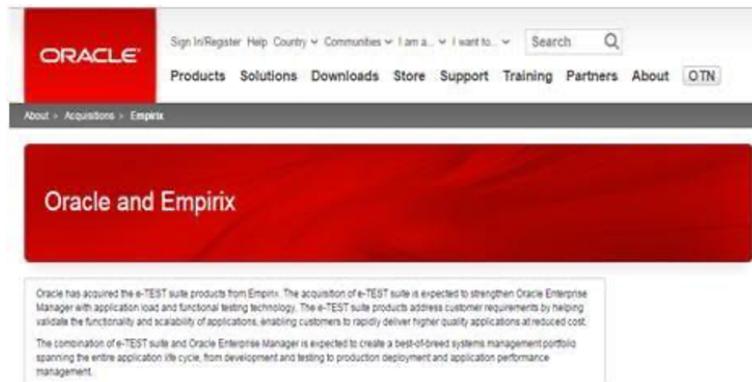
Enlace oficial de la herramienta



Enlace web. <https://dbfit.github.io/dbfit/index.html>

Figura 9

Herramienta *DbFit*



Nota. Reproducida de *DbFit* (*DbFit, s/f*).

DbUnit

Es una herramienta de código abierto conocida como extensión de *JUnit*. Se implementa para realizar pruebas unitarias del objeto de *BD*. Exporta e importa datos a una base de datos hacia y desde conjuntos de datos *XML* y puede trabajar en grandes bases de datos.

DbUnit no ejecuta ninguna tarea de limpieza adicional ya que inicialmente realiza la actividad de *CLEAN-INSERT*. Esta herramienta aporta a la exploración de datos y conecta bases de datos relacionales y multidimensionales.

Enlace oficial de la herramienta



Enlace web. <https://dbunit.sourceforge.net/>

SQLUnit

Es una herramienta de un marco de pruebas unitarias para regresión y pruebas unitarias de procedimientos almacenados de bases de datos.

Es un marco de código abierto escrito en *Java* y basado en el marco de pruebas unitarias *JUnit*.

Comprende lenguaje *XML* para la generación de un conjunto de pruebas y realizar las combinaciones o especificaciones de prueba de *Java* en *XML*. Además, traduce las especificaciones de prueba generadas en *XML* en llamadas *JDBC* para interactuar con bases de datos.



Enlace web. <https://sqlunit.sourceforge.net/>