



**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

INFORME N°1 - LABORATORIO DE DISEÑO DE BASE DE DATOS

Integrantes: Matías Montaña
 Alfonso Palacios
 Tomás Manríquez
 Benjamin Navarro
 Jorge Muñoz

Asignatura: Diseño de Bases de Datos

Abril 2024

Índice de Contenidos

1. Introducción	2
2. Formulación Inicial	2
3. Estado del Arte	3
4. Comparación de tecnologías	4
Front end	4
Back End	6
Database	6
5. Conclusión	7
6. Bibliografía	7

1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se entenderá el contexto de lo solicitado, se identificará el problema para posteriormente establecer los objetivos para el informe. Se establecerá el estado del arte y la comparación de tecnologías que nazcan de estas respecto al problema planteado, y para terminar se concluirá acerca de los resultados obtenidos respecto a los objetivos planteados, complicaciones, limitaciones y aprendizaje.

2. FORMULACIÓN INICIAL

- CONTEXTO DEL ENUNCIADO

Existe un aumento en los últimos años drástico respecto a compras por vía internet, agudizado por la reciente pandemia, lo cual grandes empresas empezaron a adaptarse y abrir un plan digital para sus clientes. Sin embargo, a las pequeñas pymes debido a sus escasos recursos no han podido establecerse en esto, por esto mismo, se nos solicita disponer de una plataforma que puedan subir, ordenar y clasificar sus productos con el fin de que los usuarios de la plataforma puedan adquirirlos de una forma mucho más cómoda y más fácil.

- IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las Pymes no portan una plataforma en línea para publicar sus productos y categorías, por lo que se debe de realizar un FRONT-END, BACK-END y juntarlos para la realización de la plataforma.

- ESPECIFICACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS PARA EL INFORME.

Objetivo general: Aprender acerca del desarrollo web actual de las plataformas existentes.

Objetivos específicos:

- Investigar sobre la utilidad del desarrollo web en la actualidad.
- Investigar sobre plataformas similares al enunciado en el mercado o estado del desarrollo web actual.
- Establecer diferencias entre las distintas tecnologías relevantes.
- Para cada tipo de tecnología mencionar una variedad de herramientas diferentes.

3. ESTADO DEL ARTE

Como se mencionó anteriormente, el problema presentado se encuentra intrínsecamente relacionado con las PYMES y bases de datos digitales en las cuales puedan no sólo guardar, sino también ofrecer sus productos a consumidores que deben ser capaces de comprarlos. El desarrollo de tecnologías web es relevante en el mercado de las PYMES debido a que *“Es evidente que hoy en día los cambios tecnológicos surgen cada vez más rápido y las empresas u organizaciones tienden a adaptarse a ellos (...) Las organizaciones deben adaptarse y aprender continuamente en materia de innovación si no quieren quedar obsoletas. Aquellas que no estén en internet, de una forma u otra, corren el riesgo de que los consumidores no conozcan lo que ofrecen, reflejándose esto en el número de ventas.”* (Copa, S. B., David, A. L., Gaitán, J. D. (17/12/2018). La importancia del marketing digital en el desarrollo de las pymes). Para las PYMEs, el motor productivo principal de un país, es imprescindible el adaptarse a un nuevo mercado a través de la digitalización de su oferta con el objetivo de expandir su mercado a consumidores previamente inaccesibles. El desarrollo de tecnologías web permite esta oportunidad para las PYMEs.

Con esto en mente, se realizó una búsqueda con el fin de escrutar acerca del estado actual del mercado y la variedad de plataformas similares a aquella propuesta por el caso dado. Las tecnologías dirigidas hacia este mercado son numerosas, siendo ejemplos de éxito internacional plataformas como Shopify, WooCommerce, Etsy, Amazon, MercadoLibre y otros. Según María Jose Ramírez a través de marketing4ecommerce.cl y respaldado por los datos del estudio de Semrush “Ecommerce Growth: América Latina 2021”, las 5 plataformas de comercio digital con más tráfico en Chile son MercadoLibre (24,91%), Falabella (19,55%), Sodimac (13,05%), Ripley (12,24%) y Paris (10,26%) (entre otros como AliExpress, Lider, Amazon, etc.), poseyendo todas las mencionadas un apartado de marketplace que permite que las PYMEs ofrezcan sus productos (Castro, R. M. (2021, 27 abril). Ecommerce Growth: América Latina 2021 [Estudio de Semrush]. Semrush Blog).

Tanto Shopify como WooCommerce utilizan React, una librería para JavaScript, para crear su interfaz y su framework, con WooCommerce utilizando adicionalmente la librería Backbone.js. Por su parte, Amazon utiliza una PaaS, es decir, hardware y software proporcionado por third parties en la nube como base de datos para su página web, utilizando la PaaS “Amazon Web Services” (AWS) al igual que MercadoLibre. WooCommerce utiliza MySQL, mientras que Shopify utiliza el lenguaje Liquid.

Las presentes son sólo algunas de las características con respecto a las diversas tecnologías que ofrece el mercado del desarrollo de software orientado hacia PYMEs. En la siguiente sección, se explicarán más detalladamente las diferencias entre las tecnologías.

4. COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS

FRONT END

Las tecnologías consideradas ‘Front End’ se refieren a todas aquellas que se encargan de la parte de la interfaz o presentación de una aplicación web al usuario (‘client-side’)¹. Esto consiste tanto en el contenido de cada página web que se necesite, como en la estilización (colores, botones, topografía, texturas, etc), y de cómo puede interactuar el usuario con la aplicación web.

Existen varias herramientas para el desarrollo de Front End, de las cuales se presentarán algunos ejemplos acompañados de gráficos

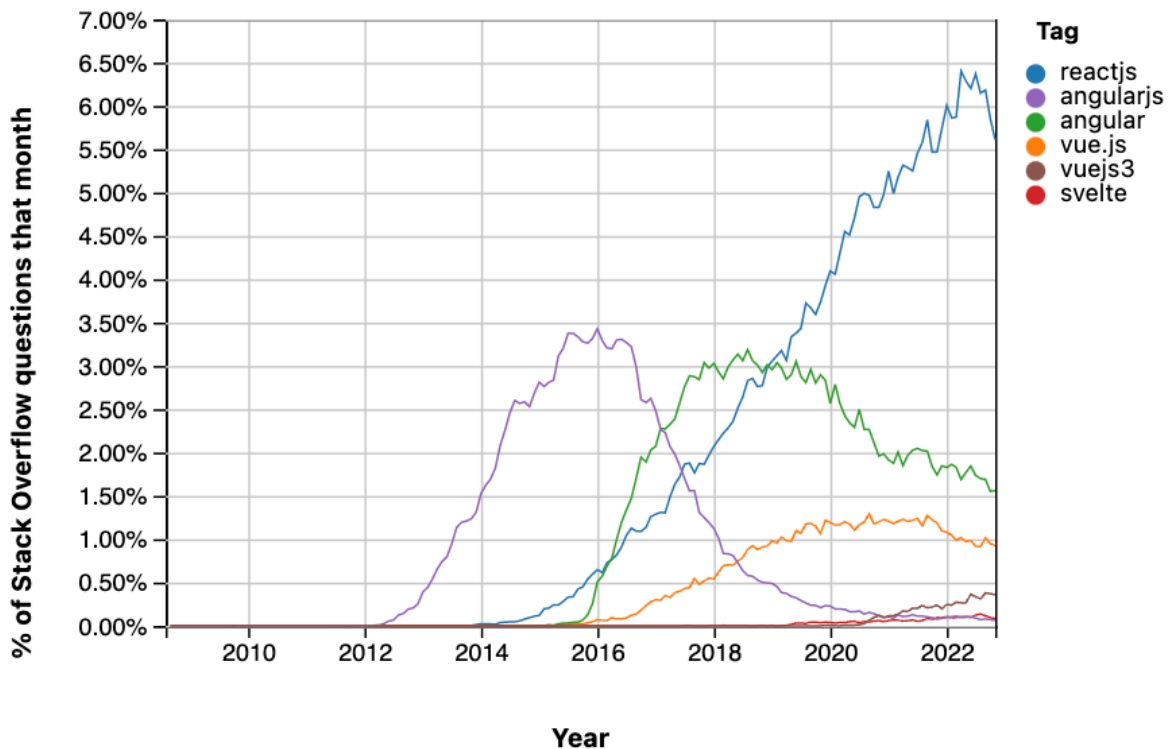


Fig.1 Popularidad de Front End frameworks en StackOverflow

<https://gist.github.com/tkrotoff/b1caa4c3a185629299ec234d2314e190>

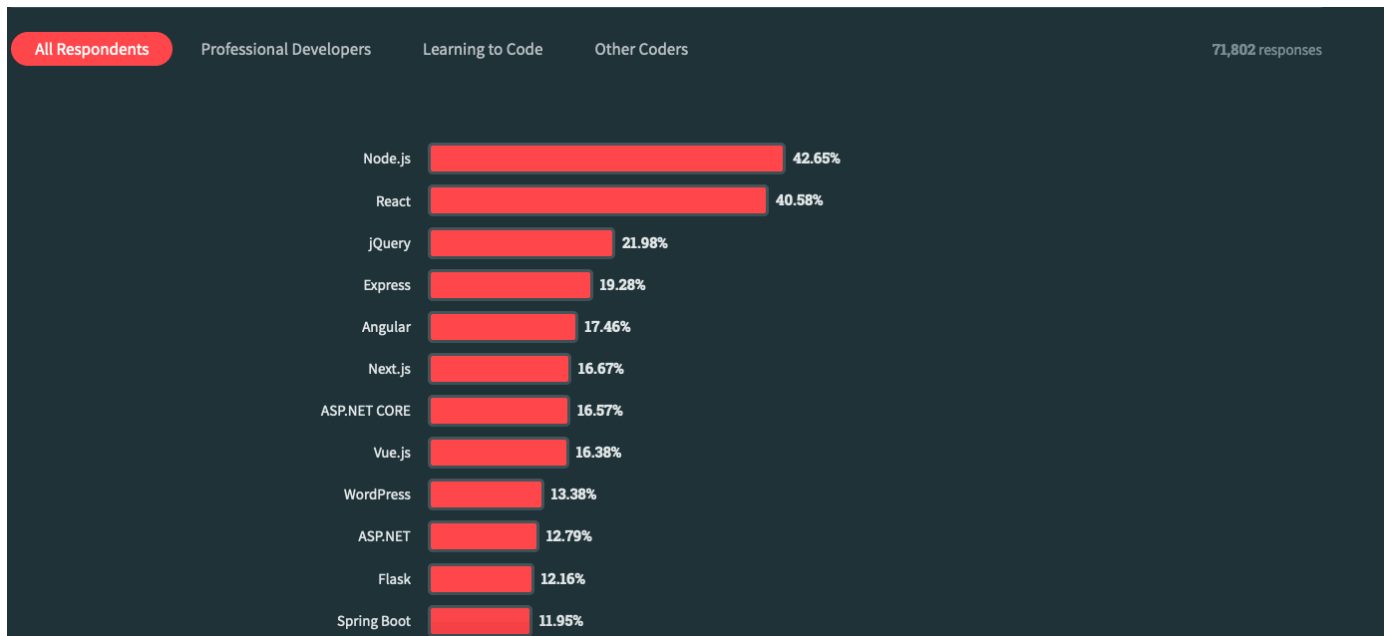


Fig.2 Top 10 tecnologías y frameworks más usados (StackOverflow survey 2023)

<https://survey.stackoverflow.co/2023/#most-popular-technologies-webframe>

1. React
2. Angular
3. Vue.js
4. Svelte
5. Express
6. Spring Boot
7. JQuery
8. Next.js
9. Flask
10. Bootstrap

En conclusión, el FrontEnd es muy importante dado que hace la conexión entre el usuario y la página web o aplicación y como este se va a relacionar con ella, logrando así captar una experiencia positiva por parte del usuario, generando una instancia de compromiso en el que se conforma una base de clientes leales, en otras palabras, por medio del FrontEnd se logra formar un enlace al ajustar la necesidades del usuario con el aspecto visual del trabajo que estemos realizando.

BACK END

Las tecnologías consideradas como ‘Back End’ son aquellas que se encargan de la lógica y funcionalidad tras bambalinas del acceso de los datos¹, es decir, de recuperar los datos de la Base de Datos de una aplicación web para el uso de este (plasmado en el Front End), y viceversa cuando el Front End recibe datos nuevos o actualizados para ser insertados en la Base de Datos.

Existen varias herramientas para el desarrollo del Back End. Ahora se van a presentar algunos ejemplos.

1. Node.js
2. Ruby on Rails
3. Django
4. Laravel
5. Express
6. Spring
7. Rails
8. Gin-Gonic
9. ASP.NET
10. Vapor

Para concluir con respecto al Backend, se puede explicar como el proceso de administrar el almacenamiento de datos, para luego acceder a esos datos por medio de una base de datos para mostrarlos o actualizarlos mediante una pági

DATABASE

De acuerdo a Oracle, una base de datos es una colección organizada de información o datos estructurados, generalmente almacenados electrónicamente en un sistema informático. Una base de datos suele estar controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS en inglés). Los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, se denominan sistema de base de datos, a menudo abreviado simplemente como base de datos (*What Is A Database?*, s. f.)².

Existen múltiples DBMS que sirven como interfaz entre la base de datos y sus programas o usuarios finales, de los cuales nombraremos algunos a continuación:

1. MySQL
2. Microsoft Access
3. Microsoft SQL Server

4. FileMaker Pro
5. Oracle Database
6. dBASE
7. SQLite
8. IBM DB2
9. MongoDB
10. PostgreSQL

En conclusión, un sistema de gestión de bases de datos o DBMS, facilita lo relacionado con la supervisión y el control de las bases de datos. Esto nos permite manejar ciertas operaciones administrativas como la supervisión del rendimiento, el ajuste, la copia de seguridad y la recuperación, es decir, nos ayuda al manejo de datos de una forma organizada y segura.

5. CONCLUSIÓN

En conclusión, este informe aborda la creciente necesidad de las PYMEs de tener una presencia online para competir en el mercado actual.

El objetivo específico 1 fue logrado exitosamente, ya que se realizó una investigación exhaustiva sobre la utilidad del desarrollo web en la actualidad. Se comprendió como el desarrollo web es crucial para las PYMEs, permitiéndoles expandir su mercado a consumidores previamente inaccesibles.

El objetivo específico 2 también se cumplió, ya que se investigaron varias plataformas similares al enunciado en el mercado. Se identificaron varias plataformas existentes que han tenido éxito en el mercado de las pymes, como shopify, WooCommerce, Etsy, Amazon, MercadoLibre, entre otros.

En cuanto al objetivo específico 3, se logró una comprensión sólida de las diferencias entre las diversas tecnologías relevantes. Se analizaron varias tecnologías de FRONT-END y BACK-END, destacando la importancia de ambas en la creación de una experiencia de usuario positiva y en la administración y acceso a los datos.

Finalmente, el objetivo específico 4 se cumplió al mencionar una variedad de herramientas para cada tipo de tecnología. Se mencionaron varias herramientas para el desarrollo de Front End y Back End, así como para la gestión de bases de datos.

Dado que se lograron todos los objetivos específicos, se puede afirmar que se cumplió el objetivo general *“aprender acerca del desarrollo web actual de las plataformas*

existentes”. Este aprendizaje será de gran utilidad para futuros proyectos y desarrollos en el ámbito del desarrollo web.

Reflexionando, las tecnologías de desarrollo web, tanto FRONT-END Como BACK-END, son herramientas esenciales para el mundo digital actual. Su utilidad es innegable tanto en este proyecto como en otros futuros debido a que permiten la creación de aplicaciones web eficientes y atractivas, y facilitan la gestión y recuperación de datos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- 6.1. Wikipedia contributors. (2024, 27 marzo). *Frontend and backend*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Frontend_and_backend
- 6.2. *What is a database?* (s. f.). Recuperado 27 de abril de 2024, de <https://www.oracle.com/database/what-is-database/>
- 6.3. Castro, R. M. (2021, 27 abril). Ecommerce Growth: América Latina 2021 [Estudio de Semrush]. Semrush Blog, de <https://es.semrush.com/blog/estudio-de-ecommerce-en-america-latina/#header5>
- 6.4. Copa, S. B., David, A. L., Gaitán, J. D. (2018, 17 Diciembre). La importancia del marketing digital en el desarrollo de las pymes, de <https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/891/1/TFPP%20EEYN%202018%20CSB-DAL-GJD.pdf>
- 6.5. Casero, A. (2024, 8 abril). Las 8 tecnologías backend más importantes. KeepCoding Bootcamps. <https://keepcoding.io/blog/tecnologias-backend/>
- 6.6. Maldeadora. (2018, 21 febrero). Qué es Frontend y Backend: características, diferencias y ejemplos. Platzi. <https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20Backend&text=El%20backend%20se%20ocupa%20de,detr%C3%A1s%20de%20la%20interfaz%20visible>
- 6.7. Borovskoy, D. (2024, 17 febrero). Qué es Frontend: Características y Ejemplos 2024.

<https://www.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-frontend-caracter%C3%ADsticas-y-ejemplos-2023-denis-borovskoy/>

- 6.8. Stackscale. (2024, 6 febrero). 10 sistemas de administración de bases de datos populares [Lista]. Stackscale.
<https://www.stackscale.com/es/blog/sistemas-administracion-bases-datos-populares/>