# Universidad Autónoma de Baja California Ensenada, Baja California, México



Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño

Reporte de actividad				
Materia:	Herramientas de desarrollo de software			
Tema:	Reporte de las herramientas de desarrollo Web Utilizadas en el proyecto y elaboración del módulo de Roles.			
Alumno:	Jorge Alejandro Martinez Mart	Matricula:	367126	
Docente:	Victor Rafael Nazario Velázquez Mejía			
Fecha:	28/09/2023			

# Índice.

Visual Studio Community	4
Aplicaciones	4
Ventajas	4
Desventajas	4
Soporte y Comunidad	4
Herramientas de Depuración y Pruebas	4
Costo y Licencias	5
Visual Studio Code	5
Aplicaciones	5
Ventajas	5
Desventajas	5
Soporte y Comunidad	
Herramientas de depuración	6
Costo y Licencia	6
EntityFramework	6
Aplicaciones	6
Ventajas	7
Desventajas	7
Soporte y Comunidad	
Herramientas de Depuración y Pruebas	
Costo y Licencia	7
APS.NET	7
Aplicaciones	8
Ventajas	8
Desventajas	
Soporte y Comunidad	
Herramientas de Depuración y Pruebas	8
Costo y Licencia	
SQL Server Management Studio	
Aplicaciones	
Ventajas	
Desventajas	
Soporte y Comunidad	
Herramientas de Depuración y Pruebas	
Costo y Licencia	
SQL Server	
Aplicaciones	
Ventajas	
Desventajas	
Soporte y Comunidad	
Herramientas de Depuración y Pruebas	
Costo y Licencia	
Node.js	

Aplicaciones	
Ventajas	12
Desventajas	12
Soporte y Comunidad	12
Herramientas de Depuración y Pruebas	12
Costo y Licencia	
VUE.js	13
Aplicaciones	13
Ventajas	13
Desventajas	13
Soporte y Comunidad	14
Herramientas de Depuración y Pruebas	14
Costo y Licencia	
Vuetify	14
Aplicaciones	14
Ventajas	15
Desventajas	15
Soporte y Comunidad	15
Herramienta de Depuración y Pruebas	
Costo y licencia	
Axios	15
Aplicaciones	
Ventajas	16
Desventajas	16
Soporte y Comunidad	16
Herramientas de Depuración y Pruebas	
Costo y Licencia	
•	18

# Introducción

En este documentos se mostrarán una investigación de las tecnologías utilizadas durante la elaboración del proyecto desde la parte del BackEnd hasta el FrontEnd incluido herramientas extras como node.js o axios, con el fin de conocer que fue realmente lo que utilizamos y sobre todo conocer el motivo por el cual utilizamos todas estas herramientas durante el desarrollo de este proyecto.

# Metodología

La metodología utiliza es un método híbrido entre investigación, síntesis y resumen en la cual buscamos información en documentaciones oficiales y no oficiales como blog o paginas web extrayendo fragmentos de información mejor valorados y posteriormente se hace una evaluación de la información y se hace un resumen/síntesis de la mejor, por último simplemente se coloca la información en el documento y se estructura de manera formal.

# **Visual Studio Community**

Es una edición gratuita y muy popular del entorno de desarrollo integrado (IDE) de Microsoft llamado Visual Studio.



**Visual Studio Community** es una versión completa y gratuita del IDE Visual Studio, diseñada principalmente para desarrolladores individuales, estudiantes, proyectos de código abierto y pequeñas empresas. Visual nos ofrece un conjunto de herramientas de desarrollo integral para una variedad de plataformas, incluye aplicaciones de escritorio, aplicaciones web, aplicaciones móviles y etc. Visual Studio Community es compatible con múltiples lenguajes de programación, incluyendo C#(Lenguaje utilizado en el proyecto), Visual Basic, C++, F#, y muchos otros.

# Aplicaciones.

Se utiliza para desarrollar una amplia gama de aplicaciones, desde aplicaciones de escritorio hasta aplicaciones web y móviles. Es especialmente útil para el desarrollo de aplicaciones basadas en la plataforma .NET.

# Estas son ciertas ventajas y desventajas de Visual Studio Community **Ventajas.**

- Gratuito.
- Amplia gama de características.
- Soporte para múltiples lenguajes y plataformas.
- Integración con Azure.

## Desventajas.

- Requiere registro.
- Restricciones comerciales.

## Soporte y Comunidad.

Visual cuenta con una sólida base de soporte técnico proporcionada por Microsoft. Esto incluye documentación detallada, tutoriales en línea, foros de discusión y una comunidad de desarrolladores activa. Los usuarios pueden incluso encontrar una gran cantidad de recursos en línea para resolver sus problemas o aprender a utilizar la plataforma de manera efectiva.

## Herramientas de Depuración y Pruebas.

Ofrece herramientas de depuración avanzadas que permiten a los desarrolladores identificar y solucionar problemas en su código de manera eficiente. También proporciona herramientas de prueba que facilitan la creación y ejecución de pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de rendimiento.

#### Costo y Licencias.

Visual Studio Community es gratuito para uso no comercial, lo que significa que los individuos, estudiantes y pequeñas empresas pueden utilizarlo sin costo alguno. Sin embargo, es importante tener en cuenta que existen restricciones de licencia en el uso comercial a gran escala, y en tales casos, es posible que debas considerar otras ediciones de Visual Studio que requieran una licencia comercial. Microsoft también ofrece ediciones adicionales, como Visual Studio Professional y Visual Studio Enterprise.

# **Visual Studio Code**

Es un editor de código fuente gratuito y de código abierto desarrollado por Microsoft.



Es un editor de texto avanzado diseñado específicamente para el desarrollo de software. Aunque no es un entorno de desarrollo integrado completo como Visual Studio, es altamente personalizable y admite una amplia gama de extensiones que permiten a los desarrolladores trabajar en una variedad de lenguajes de programación y entornos.

#### Aplicaciones.

Principal se utiliza para escribir y editar código en una variedad de lenguajes de programación, incluyendo pero no limitado a HTML, CSS, JavaScript, Python, Java, C + +, y muchos otros. Es adecuado tanto para proyectos pequeños como para proyectos más grandes y complejos.

# Estas son ciertas ventas y desventajas de Visual Studio Code.

# Ventajas.

- Gratuito y de código abierto.
- Altamente personalizable.
- Ligero y rápido.
- Depuración integrada.
- Control de versiones.

## Desventajas.

• Puede requerir configuración.

## Soporte y Comunidad.

Visual Studio Code cuenta con un sólido soporte técnico proporcionado por Microsoft y por la gran comunidad activa de desarrolladores. Esto incluye una amplia documentación en línea, tutoriales, foros de discusión y una gran cantidad de extensiones creadas y mantenidas por la misma comunidad. Los usuarios pueden encontrar respuestas a preguntas comunes y soluciones a problemas técnicos en línea con mucha facilidad.

# Herramientas de depuración.

Ofrece herramientas de depuración avanzadas que permiten a los desarrolladores inspeccionar el código, establecer puntos de interrupción y realizar un seguimiento de la ejecución del programa. Además, se pueden agregar extensiones específicas para realizar pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de rendimiento según las necesidades del proyecto.

# Costo y Licencia.

Visual Studio Code es completamente gratuito y de código abierto, lo que significa que puede ser utilizado por cualquier persona sin costo alguno. No se requiere una licencia ni suscripción para utilizarlo, lo que lo convierte en una opción accesible para desarrolladores individuales, estudiantes y profesionales.

# **EntityFramework**

Es un marco de desarrollo de acceso a datos de Microsoft que permite a los desarrolladores trabajar con bases de datos relacionales de una manera orientada a objetos.



Entity Framework es una parte integral de la plataforma .NET de Microsoft y proporciona una abstracción de alto nivel para interactuar con bases de datos relacionales, como SQL Server(*Utilizado en este proyecto*), Oracle, MySQL y otros sistemas de gestión de bases de datos. Nos permite a los desarrolladores trabajar con datos en una forma más orientada a objetos, en lugar de escribir consultas SQL directamente.

## Aplicaciones.

Desarrollo de Aplicaciones .NET: se utiliza principalmente en aplicaciones basadas en la plataforma .NET, incluyendo aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y servicios web.

Acceso a Datos: Facilita el acceso, la consulta y la manipulación de datos almacenados en bases de datos relacionales.

## Estas son ciertas ventajas y desventajas de Entity Framework.

## Ventajas.

- Mapeo Objeto-Relacional (ORM).
- Productividad.
- Seguridad.
- Lenguaje LINQ.
- Abstracción de la Base de Datos.

#### Desventajas.

- Curva de Aprendizaje.
- Rendimiento.
- Limitaciones de Bases de Datos No Relacionales.

# Soporte y Comunidad.

Cuenta con un sólido soporte técnico proporcionado por Microsoft, que incluye documentación oficial, tutoriales y una buena comunidad de desarrolladores activa. También existe una grande y amplia comunidad en línea que comparte recursos y responde a preguntas relacionadas con Entity Framework.

#### Herramientas de Depuración y Pruebas.

Entity Framework se integra con las herramientas de depuración y pruebas de desarrollo de aplicaciones .NET, lo que permite a los desarrolladores depurar y probar su código de acceso a datos de la misma manera que lo harían con otras partes de su aplicación.

#### Costo y Licencia.

Entity Framework es parte de la plataforma .NET de Microsoft y es de código abierto. No tiene costos de licencia adicionales y se puede utilizar en cualquier proyecto comercial y no comercial sin restricciones de una licencia.

# **APS.NET CORE**

Es un marco de desarrollo web de código abierto desarrollado por Microsoft. Está diseñado para crear aplicaciones web modernas y escalables que pueden ejecutarse en múltiples plataformas, incluyendo Windows, Linux y macOS. ASP.NET Core es una evolución de ASP.NET, pero con importantes diferencias y mejoras.



ASP.NET Core es un marco de desarrollo web de alto rendimiento y modular que permite a los desarrolladores crear aplicaciones web de manera eficiente. Fue lanzado por Microsoft en 2016 y es una reescritura completa de ASP.NET, diseñada desde cero para ser moderna y compatible con múltiples plataformas. ASP.NET Core utiliza el lenguaje de programación C# y es parte integral de la plataforma .NET Core.

# Aplicaciones.

Se utiliza principalmente para el desarrollo de aplicaciones web, incluyendo aplicaciones de una sola página (SPA), aplicaciones de comercio electrónico, paneles de administración y más. También es ampliamente utilizado para construir servicios web RESTful y APIs que pueden ser consumidos por aplicaciones móviles y otras aplicaciones cliente. Y por último es compatible con aplicaciones en tiempo real a través de SignalR, lo que permite la creación de aplicaciones colaborativas y de chat.

# Estas son algunas de las ventajas y desventajas de ASP.NET CORE. **Ventajas.**

- Multiplataforma.
- Rendimiento.
- Modularidad.
- Soporte para Contenedores.
- Herramientas de Desarrollo.

## Desventajas.

- Curva de Aprendizaje.
- Menos Bibliotecas Heredadas.
- Costo de Migración.

#### Soporte y Comunidad.

ASP.NET Core cuenta con un sólido soporte técnico proporcionado por Microsoft, que incluye documentación oficial, tutoriales y una gran comunidad de desarrolladores activa. También existe una buena y amplia comunidad en línea de desarrolladores que comparten recursos y resuelven problemas relacionados con ASP.NET Core.

## Herramientas de Depuración y Pruebas.

ASP.NET Core se integra con herramientas de desarrollo, como Visual Studio Code y Visual Studio, que ya proporcionan ellas misma unas potentes herramientas de depuración y pruebas.

# Costo y Licencia.

ASP.NET Core es de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT, lo que significa que es gratuito para su uso en proyectos comerciales y no comerciales. No hay costos de licencia asociados con el uso de ASP.NET Core.

# **SQL Server Management Studio**

Es una herramienta de administración de bases de datos y entorno de desarrollo integrado (IDE) desarrollada por Microsoft para administrar y trabajar con bases de datos SQL Server.



SQL Server Management Studio (SSMS) es una aplicación de software que se utiliza para administrar y trabajar con bases de datos SQL Server, que es el sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de Microsoft. SSMS proporciona una interfaz gráfica y un conjunto de herramientas que permiten a los administradores de bases de datos y a los desarrolladores realizar una variedad de tareas relacionadas con las bases de datos, como diseño de esquemas, consulta de datos, administración de seguridad y creación de procedimientos almacenados.

#### Aplicaciones.

Principalmente se utiliza para administrar bases de datos SQL Server, lo que incluye tareas como la creación de tablas, la definición de relaciones, la gestión de usuarios y roles, y la optimización de consultas.

#### Estas son algunas de sus ventajas y desventajas.

#### Ventajas.

- Interfaz Gráfica.
- Herramientas de Desarrollo.
- Soporte para SQL server.
- Herramienta de monitorización.

## Desventajas.

Plataforma.

- Requisitos de Recursos.
- Costo en Licencia.

# Soporte y Comunidad.

SQL Server Management Studio es una herramienta oficial de Microsoft, por lo que cuenta con un sólido soporte técnico proporcionado por parte del mismo, que incluye documentación oficial, tutoriales y una gran comunidad de usuarios activa. También existe una amplia comunidad en línea de administradores de bases de datos y desarrolladores que comparten recursos y resuelven problemas relacionados con SQL Server y SSMS.

# Herramientas de Depuración y Pruebas.

SSMS proporciona herramientas de depuración y pruebas para consultas SQL y procedimientos almacenados, lo que permite a los desarrolladores probar y optimizar su código de base de datos directamente desde la misma herramienta.

# Costo y Licencia.

SQL Server Management Studio (SSMS) es gratuito y se puede descargar e instalar de forma independiente. Sin embargo, ten en cuenta que SQL Server, la base de datos que administra SSMS, puede tener costos asociados según la edición y la configuración que elijas.

# **SQL Server**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) desarrollado por Microsoft. Se utiliza para administrar y almacenar datos en una estructura tabular, utilizando el lenguaje SQL (Structured Query Language) para consultar y manipular los datos.



SQL Server es un producto de software de Microsoft que se utiliza para crear, administrar y mantener bases de datos relacionales. Está disponible en varias ediciones, desde versiones gratuitas y limitadas hasta ediciones empresariales de alto rendimiento. SQL Server se ejecuta en sistemas operativos Windows y es conocido por su escalabilidad, seguridad y capacidades de administración avanzadas.

# Aplicaciones.

Una de sus aplicaciones es la gestión de datos empresariales que se utiliza en empresas y organizaciones para gestionar datos empresariales críticos, incluyendo

datos financieros, datos de clientes, registros de empleados y más. Otra de sus aplicaciones son las Aplicaciones Empresariales que se integran con una amplia variedad de aplicaciones empresariales, incluyendo sistemas de gestión de recursos empresariales (ERP), sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM) y aplicaciones de inteligencia empresarial (BI). También se aplica en el Desarrollo de Aplicaciones Web que se utiliza en el desarrollo de aplicaciones web para almacenar y recuperar datos de manera eficiente, especialmente cuando se combina con tecnologías como ASP.NET. Y por ultimo el Análisis de Datos de SQL Server incluye capacidades de análisis y generación de informes que permiten a las empresas realizar análisis de datos y crear informes.

# Estas son sus ventajas y desventajas de SQL Server

# Ventajas.

- Escalabilidad.
- Seguridad.
- Rendimiento
- Herramientas de Desarrollo
- Integración.

# Desventajas.

- Costo.
- Requiere Conocimiento.
- Plataforma Limitada.

# Soporte y Comunidad.

SQL Server cuenta con un sólido soporte técnico proporcionado por parte de Microsoft, que incluye documentación oficial, tutoriales y una comunidad de usuarios activa. También existen foros en línea y grupos de usuarios donde los profesionales de SQL Server comparten recursos y conocimientos a los demás usuarios.

#### Herramientas de Depuración y Pruebas.

SQL Server ofrece herramientas de desarrollo y administración, como SQL Server Management Studio (SSMS) y SQL Server Data Tools (SSDT), que facilitan la depuración y prueba de consultas SQL y procedimientos almacenados.

#### Costo y Licencia.

El costo de SQL Server varía según la edición y la configuración que elijas. Microsoft ofrece una edición gratuita llamada SQL Server Express con limitaciones en términos de rendimiento y capacidad. Las ediciones comerciales, como SQL Server Standard y SQL Server Enterprise, requieren licencias pagadas.

#### Node.js

Es un entorno de tiempo de ejecución de JavaScript del lado del servidor que permite a los desarrolladores ejecutar código JavaScript en el servidor.



Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript basado en el motor V8 de Google Chrome. A diferencia de JavaScript que se ejecuta en el navegador del cliente, Node.js permite a los desarrolladores ejecutar JavaScript en el servidor. Node.js se ha vuelto extremadamente popular en el desarrollo web y es ampliamente utilizado para construir aplicaciones web y servicios web altamente escalables y eficientes.

#### Aplicaciones.

Node.js se utiliza principalmente para desarrollar servidores web y aplicaciones de red, incluyendo API RESTful, aplicaciones en tiempo real y más. También puede utilizarse para construir aplicaciones completas en el lado del servidor, incluyendo aplicaciones web, aplicaciones de línea de comandos y servicios web.

#### Estas son algunas de sus ventajas y desventajas.

#### Ventajas.

- Velocidad y Rendimiento.
- Uso de JavaScript en el servidor.
- Amplia Comunidad y Módulos NPM.
- Escalabilidad.

#### Desventajas.

- No es adecuado para todas las aplicaciones.
- Manejo de Procesos Pesados.

#### Soporte y Comunidad.

Node.js tiene una gran comunidad activa de desarrolladores y una amplia gama de recursos en línea, incluyendo documentación oficial, tutoriales, foros de discusión y grupos de usuarios. También cuenta con una organización oficial llamada "Node.js Foundation" que respalda el desarrollo y la promoción de Node.js.

#### Herramientas de Depuración y Pruebas.

Incluye herramientas de depuración integradas, como el depurador de Node.js y la capacidad de generar informes de seguimiento de eventos. Además, existen varias

herramientas de terceros y bibliotecas para realizar pruebas unitarias y pruebas de integración en aplicaciones Node.js.

## Costo y Licencia.

Es de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT, lo que significa que es gratuito para su uso en proyectos comerciales y no comerciales. Puedes utilizarlo sin restricciones de licencia y modificarlo según tus necesidades.

# **VUE.js**

Es un marco de JavaScript progresivo y de código abierto utilizado para la creación de interfaces de usuario (UI) en aplicaciones web. Vue se centra en la capa de vista de una aplicación y se utiliza para construir interfaces de usuario interactivas y dinámicas.



Vue.js es un marco de JavaScript diseñado para simplificar el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones web. Vue se destaca por su enfoque progresivo, lo que significa que puedes usarlo de manera incremental en tus proyectos, incorporándose en partes específicas de tu aplicación sin requerir una reescritura completa del código existente.

## Aplicaciones.

Vue.js se utiliza principalmente para desarrollar aplicaciones web de una sola página (SPA) y aplicaciones web tradicionales y también es especialmente útil cuando se necesitan interfaces de usuario altamente interactivas y dinámicas.

#### Estas son sus ventajas y desventajas.

#### Ventajas.

- Simplicidad.
- Versatilidad.
- Rendimiento.
- Documentación Completa.
- Ecosistema de Componentes.

# Desventajas.

- Tamaño del Ecosistema.
- Menos Orientado a Empresas.

## Soporte y Comunidad.

Vue.js cuenta con una buena comunidad de desarrolladores activa y una sólida documentación en línea. Además, hay recursos de aprendizaje, tutoriales y foros en línea donde los desarrolladores pueden obtener ayuda y compartir conocimientos con otros.

# Herramientas de Depuración y Pruebas.

Vue.js se integra con herramientas de desarrollo como Vue Devtools, que facilitan la depuración de componentes y el seguimiento del estado de la aplicación en tiempo real. También es compatible con bibliotecas de pruebas, como Jest y Vue Test Utils, que permiten escribir pruebas unitarias y de integración para aplicaciones Vue.

# Costo y Licencia.

Vue.js es de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT, lo que significa que es gratuito para su uso en proyectos comerciales y no comerciales. No hay costos de licencia asociados con el uso de Vue.js.

# **Vuetify**

Es un framework de diseño de componentes de interfaz de usuario (UI) desarrollado para Vue.js. Proporciona una amplia gama de componentes predefinidos y estilizados que permiten a los desarrolladores de Vue.js crear aplicaciones web modernas y atractivas de manera eficiente.



Vuetify es una biblioteca de componentes de interfaz de usuario que se integra de manera nativa con Vue.js, uno de los marcos de JavaScript más populares para el desarrollo de aplicaciones web y de una sola página (SPA). Fue creado por John Leider y su equipo y está diseñado para ayudar a los desarrolladores a construir aplicaciones web con una apariencia y funcionalidad modernas y coherentes.

#### Aplicaciones.

Vuetify se utiliza principalmente en el desarrollo de aplicaciones web, incluyendo aplicaciones de administración, paneles de control, aplicaciones de comercio electrónico y más. También es particularmente útil en aplicaciones de una sola página, donde la experiencia de usuario es fundamental.

## Estas son sus desventajas y ventajas.

# Ventajas.

- Componente Predefinidos.
- Diseño Responsivo.
- Tema y Personalización.
- Integración de Vue.

## Desventajas.

- Tamaño del paquete.
- Curva de aprendizaje.

# Soporte y Comunidad.

Vuetify cuenta con una comunidad de desarrolladores activa y un equipo de desarrollo dedicado que ofrece soporte técnico y documentación exhaustiva para vuetify. La documentación oficial de Vuetify incluye ejemplos, guías detalladas y ejemplos de código que facilitan el aprendizaje y la implementación del mismo.

# Herramienta de Depuración y Pruebas.

Vuetify se integra con las herramientas de desarrollo de Vue.js, lo que significa que los desarrolladores pueden utilizar las mismas herramientas para depurar y probar sus aplicaciones Vuetify. También se pueden utilizar bibliotecas de pruebas de Vue.js, como Vue Test Utils, para escribir pruebas unitarias y de integración para componentes Vuetify.

## Costo y licencia.

Vuetify es de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT, lo que significa que es gratuito para su uso en proyectos comerciales y no comerciales. No hay costos de licencia asociados con el uso de Vuetify.

# **Axios**

Es una biblioteca de JavaScript que se utiliza para realizar solicitudes HTTP desde un navegador web o desde Node.js. Su principal objetivo es simplificar la comunicación con servicios web o servidores HTTP, lo que la hace especialmente útil en el desarrollo de aplicaciones web y móviles.



Axios es una biblioteca de JavaScript basada en promesas que facilita la realización de solicitudes HTTP. Fue desarrollada por Matt Zabriskie y es ampliamente utilizada

en aplicaciones web y móviles para interactuar con servidores API RESTful y otros servicios web. Axios es independiente del navegador y puede utilizarse tanto en navegadores web como en el entorno de servidor Node.js.

## Aplicaciones.

Axios se utiliza principalmente para realizar solicitudes HTTP, como GET, POST, PUT y DELETE, para interactuar con servidores y servicios web. También es comúnmente utilizado para consumir y enviar datos a APIs RESTful desde aplicaciones web y móviles.

## Estas son las ventajas y desventajas de Axios.

# Ventajas.

- Facilidad de Uso.
- Compatibilidad de Promesas.
- Interceptores de Solicitudes y Respuestas.
- Soporte para JSON por defecto.

# Desventajas.

- Dependencia Externa.
- Configuración Requerida.

# Soporte y Comunidad.

Axios cuenta con una comunidad activa de desarrolladores y una sólida documentación en línea. Además, está respaldado por el equipo de desarrollo de Axios, lo que garantiza un mantenimiento continuo y actualizaciones regulares. La documentación oficial de Axios incluye ejemplos detallados y guías para ayudar a los desarrolladores a utilizar la biblioteca de manera efectiva.

# Herramientas de Depuración y Pruebas.

Axios se integra bien con las herramientas de desarrollo de JavaScript y puede depurarse de la misma manera que cualquier código JavaScript. También es compatible con la escritura de pruebas unitarias y de integración utilizando bibliotecas de pruebas como Jest o Mocha, lo que permite probar las solicitudes HTTP y las respuestas.

# Costo y Licencia.

Axios es de código abierto y se distribuye bajo la licencia MIT, lo que significa que es gratuito para su uso en proyectos comerciales y no comerciales. No hay costos de licencia asociados con el uso de Axios, y puedes utilizarlo en tus aplicaciones sin restricciones.

# Referencias.

Visual Studio 2022 | Téléchargement gratuit. (2023, 8 agosto). Visual Studio. <a href="https://visualstudio.microsoft.com/fr/vs/">https://visualstudio.microsoft.com/fr/vs/</a>

Documentation for Visual Studio code. (2021, 3 noviembre). <a href="https://code.visualstudio.com/docs">https://code.visualstudio.com/docs</a>

colaboradores de Wikipedia. (2023d). Node.js. Wikipedia, la enciclopedia libre. <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js">https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js</a>

Node.js. (s. f.). Node.js. <a href="https://nodejs.org/es">https://nodejs.org/es</a>

Ghogen. (2023, 18 marzo). Entity Framework Tools - Visual Studio (Windows). Microsoft Learn.

https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/data-tools/entity-data-model-tools-in-visual-studio?view=vs-2022

Ghogen. (2023b, mayo 4). Herramientas de datos para .NET - Visual Studio (Windows). Microsoft Learn.

https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/data-tools/visual-studio-data-tools-for-dotnet?view=vs-2022

VueTify — a vue component framework. (s. f.). <a href="https://vuetifyjs.com/en/">https://vuetifyjs.com/en/</a>

VueTify — a material design framework for Vue.js. (s. f.). <a href="https://v2.vuetifyjs.com/en/">https://v2.vuetifyjs.com/en/</a> Mattwojo. (2023, 13 julio). Vue en Windows. Microsoft Learn.

https://learn.microsoft.com/es-es/windows/dev-environment/javascript/vue-overview

Usando Axios para consumir APIs — Vue.js. (s. f.). https://es.vuejs.org/v2/cookbook/using-axios-to-consume-apis

Empezando | Axios Docs. (s. f.). https://axios-http.com/es/docs/intro

¿Qué es ASP.NET Core? | .NET. (s. f.). Microsoft. https://dotnet.microsoft.com/es-es/learn/aspnet/what-is-aspnet-core

Tdykstra. (2023, 10 marzo). Información general de ASP.NET Core. Microsoft Learn. <a href="https://learn.microsoft.com/es-es/aspnet/core/introduction-to-aspnet-core?view=aspnetcore-7.0">https://learn.microsoft.com/es-es/aspnet/core/introduction-to-aspnet-core?view=aspnetcore-7.0</a>

colaboradores de Wikipedia. (2023c). Microsoft SQL Server Management Studio. Wikipedia, la enciclopedia libre.

https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft SQL Server Management Studio

Erinstellato-Ms. (2023, 10 agosto). Download SQL Server Management Studio (SSMS) - SQL Server Management Studio (SSMS). Microsoft Learn. <a href="https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16">https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16</a>

SQL Server 2019 | Microsoft. (s. f.). https://www.microsoft.com/es-mx/sql-server/sql-server-2019

colaboradores de Wikipedia. (2023e). Microsoft SQL Server. Wikipedia, la enciclopedia libre. <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft SQL Server">https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft SQL Server</a>

¿Qué es Microsoft SQL Server y para qué sirve? (s. f.). Intelequia. <a href="https://intelequia.com/es/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve">https://intelequia.com/es/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve</a>

Introduction | Vue.js. (s. f.). <a href="https://vuejs.org/quide/introduction.html">https://vuejs.org/quide/introduction.html</a>

¿Qué es vue? - Javascript en español. (s. f.). Lenguaje JS. <a href="https://lenguajejs.com/vuejs/introduccion/que-es-vue/">https://lenguajejs.com/vuejs/introduccion/que-es-vue/</a>

colaboradores de Wikipedia. (2023d). Vue.js. Wikipedia, la enciclopedia libre. <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Vue.js">https://es.wikipedia.org/wiki/Vue.js</a>

NPM: Axios. (s. f.). npm. <a href="https://www.npmjs.com/package/axios">https://www.npmjs.com/package/axios</a>

Nota: Se perdieron algunas referencias durante la elaboración de este documento debido a que el navegador cuenta con una programación de limpieza de cache y historial.