

 <b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 1 de 25

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS**

**ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.**

Nombre del estudiante	Santiago Osorio Betancourt
Programa académico	Ingeniería Electrónica
Nombre de la Agencia o Centro de Práctica	GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S
NIT.	901312286-7
Dirección	Calle 43 # 47-38
Teléfono	3196597526
Dependencia o Área	Área de Desarrollo
Nombre Completo del jefe del estudiante	Camilo Cano Osorio
Cargo	Director General
Labor que desempeña el estudiante	Desarrollador Freelance API
Nombre del asesor de práctica	José Leonardo Ramírez Echavarría
Fecha de inicio de la práctica	06/02/2023
Fecha de finalización de la práctica	30/5/2023

**1. ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.**

**1.1 CENTRO DE PRÁCTICA: GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S**

Nuestro compromiso por la creación original, la innovación y la satisfacción de nuestros clientes nos llena cada día de pasión por lo que hacemos, ya que crear una página web, no es solo realizar un diseño llamativo, es abrir las puertas de su negocio al mundo. Buscamos como equipo garantizar que cada proyecto realizado cumpla su

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 2 de 25

objetivo, siendo eficientes, rápidos y eficaces, para responderle al cliente en el menor tiempo posible, siempre con un alto nivel de calidad<sup>1</sup>.

### **Misión**

GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S es una empresa desarrollo, con el fin de convertir los proyectos de nuestros clientes en experiencias memorables, que contribuyan a agregarles valor y prestigio en el mercado<sup>2</sup>.

### **Vision**

GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S pretende ser una empresa sostenible que esté a la vanguardia del sector, adaptándose con flexibilidad a sus clientes, ofreciendo diversificación de productos y servicios<sup>3</sup>.

## **1.2 OBJETIVO DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.**

Terminar con los requisitos estipulados por la Institución Universitaria obteniendo experiencia en el campo laboral para desarrollarme como un mejor profesional y aportar los conocimientos adquiridos durante mi proceso formación en pregrado ejecutando las funciones que me sean delegadas.

---

<sup>1</sup> GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S (En línea). Consultado el 23 de febrero de 2023 y disponible en: <https://redxtremeweb.net>

<sup>2</sup> GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S (En línea). Consultado el 23 de febrero de 2023 y disponible en: <https://redxtremeweb.net>

<sup>3</sup>GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S (En línea). Consultado el 23 de febrero de 2023 y disponible en: <https://redxtremeweb.net>

	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 3 de 25

Además, el objetivo de la práctica empresarial es adquirir nuevas habilidades y competencias que me permitan enfrentar los desafíos del mundo laboral y desarrollar mi capacidad de adaptación a distintos entornos empresariales. También busco aprender de la experiencia de los profesionales con los que trabajaré y establecer contactos que puedan ser valiosos para mi futuro profesional.

### **1.3 FUNCIONES**

Diseñar una API, incluyendo el desarrollo de la funcionalidad del sitio para satisfacer las necesidades de los usuarios.

A nivel de mantenimiento, realizar pruebas o testeos para comprobar la calidad de la API y detectar los errores que puedan aparecer.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.**

La razón legal de la práctica empresarial está basada en la ley 789 del 2002 capítulo VI artículo 32 (empresas obligadas a la vinculación de aprendices) y artículo 33 (cuota de aprendices en las empresas), donde definen que todas las empresas privadas exceptuando las que su actividad económica sea la construcción y tengan un mínimo de 15 trabajadores están obligadas a vincular un aprendiz en actividades propias de la empresa, el número mínimo obligatorio de aprendices por empresa está definido por el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) teniendo como base un aprendiz por cada 20 trabajadores.

	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 4 de 25

Por otro lado, el estudiante está cumpliendo con una exigencia de la institución Universitaria de Envigado, que define que todo estudiante debe completar su ciclo de formación ya sea con un trabajo de grado o con práctica empresarial. En ambos casos el estudiante da uso a los conocimientos adquiridos a lo largo del recorrido académico, validando la enseñanza de calidad de la institución y además absorbiendo nuevas competencias y habilidades que le serán útiles en el ambiente laboral.

En cuanto a la empresa implementación del API es necesaria para mejorar la eficiencia en la integración y comunicación entre diferentes sistemas y aplicaciones, lo que puede resultar en ahorros significativos de tiempo y costos para la empresa. Además, permitirá una mayor flexibilidad y adaptabilidad a medida que se requieran nuevas funcionalidades y actualizaciones en el futuro.

### **1.5 EQUIPO DE TRABAJO.**

A continuación, se presenta el equipo que interviene en esta practica

- Camilo Cano Osorio- director general
- Jeferson García-Desarrollador Senior.
- Santiago Osorio Betancourt-Desarrollador Junior.
- José Leonardo Ramírez Echavarría-Asesor de practica empresarial

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 5 de 25

## **2. PROPUESTA PARA LA AGENCIA O CENTRO DE PRÁCTICAS**

### **2.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA**

Implementación de una API-REST a través de una interfaz grafica para el funcionamiento integral de las bodegas, de componentes electrónicos y de todos sus inventarios en la empresa Digital Xtreme.

### **2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Desde las empresas más pequeñas hasta las más grandes, todas pueden enfrentar problemas que amenacen su rentabilidad si no manejan adecuadamente su inventario y almacenamiento. Para evitar estos riesgos, los empresarios pueden elegir entre dejar su negocio a la deriva o utilizar un software de inventario poderoso que optimice su capital de trabajo.

Con un software de inventario, las empresas pueden tener un control detallado de sus productos y organizar su inventario según la demanda. Esto es especialmente importante para productos perecederos que podrían deteriorarse con el tiempo y afectar la inversión de la empresa. El software se actualiza automáticamente con las compras y ventas de la empresa y envía alertas cuando el inventario está llegando a un nivel crítico.

	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 6 de 25

Además, el software establece controles y seguimientos para las salidas del inventario y garantiza que cada unidad esté debidamente identificada y descrita según la orden de compra. De esta manera, las empresas pueden evitar la pérdida de ventas y clientes por falta de stock.

Con este proyecto en colaboración con la empresa Digital Xtreme, nuestro objetivo es desarrollar un sistema API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web. Esto permitirá a los usuarios controlar sus actividades empresariales, con acceso a información basada en el inventario y generación automática de notificaciones. Además, se aprovecharán los datos de ventas para generar gráficos y estadísticas de ventas en tiempo real, independientemente de la ubicación del usuario.

### **2.3 JUSTIFICACIÓN.**

Antes de profundizar en el proyecto, es importante definir qué es una API. En términos simples, una API es un conjunto de reglas y protocolos que permiten a diferentes aplicaciones interactuar y compartir información entre sí de manera eficiente y segura.

La gestión eficiente del inventario y el almacenamiento es crucial para el éxito de cualquier empresa, independientemente de su tamaño o sector. El control de inventario inadecuado puede llevar a una serie de problemas, como la falta de stock de productos, la obsolescencia del inventario, el desperdicio de recursos y la pérdida de

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 7 de 25

ventas. Por lo tanto, es esencial contar con herramientas y sistemas que permitan a las empresas mantener un control preciso y detallado de sus existencias y tomar decisiones informadas sobre sus operaciones.

El software de inventario es una solución a la medida y efectiva para lograr una gestión eficiente del inventario y el almacenamiento de sus productos. Permite a las empresas monitorear su inventario en tiempo real, prever la demanda de productos y optimizar la gestión de sus compras y ventas. Además, el software de inventario ayuda a prevenir la falta de stock de productos, lo que puede ser perjudicial para la imagen de la empresa y su relación con los clientes.

El proyecto en colaboración con la empresa digital xtreme busca desarrollar un sistema API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web. Esta solución permitirá a los usuarios controlar sus actividades empresariales, con acceso a información basada en el inventario y generación automática de notificaciones. Además, se aprovecharán los datos de ventas para generar gráficos y estadísticas de ventas en tiempo real, lo que permitirá a las empresas tomar decisiones informadas y mejorar su eficiencia operativa.

En resumen, la implementación de un software de inventario eficiente es crucial para el éxito de cualquier empresa. La solución propuesta en este proyecto en colaboración con la empresa digital xtreme permitirá a las empresas controlar su inventario y mejorar la gestión de sus operaciones, lo que les permitirá ser más competitivas y rentables en el mercado.

	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 8 de 25

Por otro lado, un software de inventario eficiente puede generar ahorros significativos al permitir una mejor gestión de compras y ventas, la identificación temprana de productos con baja rotación y la prevención de pérdidas por falta de stock. Además, el acceso a estadísticas y gráficos en tiempo real basados en los datos de ventas puede ayudar a la empresa a tomar decisiones informadas sobre sus operaciones y mejorar su rentabilidad.

Por lo tanto, el proyecto de desarrollo de una API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web en colaboración con la empresa Digital Xtreme tiene un impacto directo en la rentabilidad de la empresa al mejorar la eficiencia en la gestión de inventario y almacenamiento. Al permitir una gestión más precisa y automatizada del inventario, la empresa puede evitar costos innecesarios y mejorar su rentabilidad, lo que se traduce en un beneficio financiero tangible.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Implementar una API REST a la medida que permita la comunicación interna, a través del manejo de una interfaz gráfica para el funcionamiento integral de las bodegas, de componentes electrónicos y de todos sus inventarios en la empresa Digital Xtreme.

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 9 de 25

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico que permita determinar el estado actual en que se encuentra la empresa Digital Xtreme con relación al manejo de bodegas e inventarios.
- Estudiar las principales alternativas que permitan desarrollar una API REST para el manejo de la comunicación interna en las diferentes secciones que interactúan en el sistema de inventarios de la empresa.
- Diseñar una API REST que mejor se adapte a la dinámica de la empresa y que permita la comunicación interna, a través del manejo de una interfaz gráfica para el manejo integral de las bodegas y de todos sus inventarios.

## **2.5 DISEÑO METODOLÓGICO.**

Para llevar a cabo el desarrollo de la API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web, se utilizará una metodología ágil de desarrollo de software, específicamente Scrum. Esta metodología permitirá una mayor flexibilidad en la planificación y ejecución del proyecto, así como una adaptación constante a las necesidades de la empresa Digital Xtreme. El equipo de trabajo se conformará por un grupo de desarrolladores y un equipo de pruebas, quienes trabajarán de manera

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 10 de 25

colaborativa y multidisciplinaria en ciclos cortos de trabajo llamados sprint. Al inicio de cada sprint se establecerán las metas y objetivos a cumplir y se realizará una revisión al final del mismo para evaluar los resultados y adaptar el proceso para el siguiente sprint. La información necesaria para el diseño e implementación de la API REST-full de inventario y manejo de créditos se obtendrá a través del análisis de los procesos y flujos de información de la empresa Digital Xtreme, así como de la revisión de las especificaciones técnicas de la aplicación web existente. Se realizarán pruebas de integración con los sistemas existentes de la empresa para garantizar una comunicación efectiva entre ellos. El tratamiento de la información se realizará a través de la identificación y análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales de la API, para garantizar que cumpla con las necesidades y expectativas de la empresa Digital Xtreme. Se llevará a cabo un proceso de revisión y validación constante del diseño y la implementación de la API para garantizar su calidad y eficiencia. En resumen, se utilizará Scrum como metodología ágil de desarrollo de software, donde se conformará un equipo de trabajo colaborativo y multidisciplinario para el diseño e implementación de la API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web. Se obtendrá la información necesaria a través del análisis de los procesos y flujos de información de la empresa y se realizarán pruebas de integración con los sistemas existentes para garantizar una comunicación efectiva. El tratamiento de la información se realizará a través de la identificación y análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales de la API, y se llevará a cabo un proceso

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 11 de 25

de revisión y validación constante del diseño y la implementación de la API para garantizar su calidad y eficiencia.

## 2.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

1. Planificación y Análisis de requerimientos (1 mes)
  - Revisión de la documentación existente y reuniones con los stakeholders.
  - Identificación de las necesidades y requerimientos del sistema.
  - Definición de la arquitectura y tecnologías a utilizar.
  - Planificación del proyecto y definición de roles y responsabilidades.
2. Diseño y Desarrollo de la API REST (2 meses)
  - Diseño de la base de datos y modelos.
  - Desarrollo de los *endpoints* y la lógica de negocio.
  - Integración de la autenticación y autorización.
  - Desarrollo de la interfaz gráfica y pruebas de usuario.
3. Pruebas y Depuración (2 semanas)
  - Pruebas de integración y de usuario.
  - Identificación y solución de errores y problemas.
4. Implementación y Despliegue (1 semana)
  - Configuración del servidor y la base de datos.
  - Despliegue de la aplicación en producción.
  - Pruebas finales.

5. Capacitación y Documentación (2 semanas)

- Capacitación a los usuarios y al equipo de soporte.
- Documentación técnica y de usuario.

**Cronograma:**

Etapa	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Fase 1</b>																				
<b>Fase 2</b>																				
<b>Fase 3</b>																				
<b>Fase 4</b>																				
<b>Fase 5</b>																				

 <b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo <small>Vigilada Mineducación</small>	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 13 de 25

## 2.7 PRESUPUESTO (FICHA DE PRESUPUESTO)

Incluye el costo de los recursos empleados en el trabajo como: recursos físicos, talento humano, equipos, trabajo de campo, servicios técnicos, bibliografía, divulgación, publicación y demás rubros a financiar. Además, se deben especificar las fuentes de financiación.

Rubro	Cantidad	Costo Unitario (en pesos)	Costo Total (en pesos)
Personal			
Desarrollador Web	<b>2</b>	<b>15.000.000</b>	<b>30.000.000</b>
Diseñador UI/UX	<b>1</b>	<b>11.250.000</b>	<b>11.250.000</b>
Gerente de Proyecto	<b>1</b>	<b>18.750.000</b>	<b>18.750.000</b>
Recursos físicos			
Servidor	<b>1</b>	<b>3.750.000</b>	<b>3.750.000</b>
Equipos de computo	<b>3</b>	<b>1.875.000</b>	<b>5.625.000</b>
Servicios Técnicos			
Servicios de Hosting	<b>1</b>	<b>937.500</b>	<b>937.500</b>
Libros y manuales de referencia	<b>4</b>	<b>187.500</b>	<b>750.000</b>
Publicidad en redes sociales	<b>1</b>	<b>3.000.000</b>	<b>3.000.000</b>

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 14 de 25

Diseño de material publicitario	<b>1</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>
Total			<b>75.562.500</b>

### 3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

#### 3.1 MARCO DE REFERENCIA

El desarrollo de las API REST (*Application Programming Interface representational state transfer*) ha tenido un impacto significativo en la mejora de la eficiencia empresarial, según Laura Zannoti. En el ámbito empresarial, la importancia de las APIs va más allá ya que se consideran un elemento estratégico de la transformación digital. El uso de APIs, que está estrechamente relacionado con la programación de software, permite mejorar la comunicación entre diferentes aplicaciones, evitando la repetición de información y procesos innecesarios. (ZANNOTI, 2021)<sup>4</sup> Con el uso de las APIs, cada vez más se pueden lograr aplicaciones más funcionales, logrando una escalabilidad mayor, dinámicas y rápidas. Para entender más a fondo cómo funcionan las APIs necesitamos conocer unos conceptos básicos que utilizan las APIs Rest para su funcionamiento.

---

<sup>4</sup> ZANNOTI, L. (2021). Que son las API y que impacto tienen en las empresas. Disponible en:

<https://www.innovaciondigital360.com/software/que-son-las-api-y-que-impacto-tienen-en-las-empresas/> (consultado el 3 de mayo 2023)

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 15 de 25

Dennys Jose Marquez nos explica en su articulo los conceptos de forma clara.

Términos básicos de API Rest

Algunos términos básicos que se utilizan en las API Rest, como por ejemplo: *endpoint*, método HTTP, URI, parámetros, *payload*, autenticación, entre otros.

*Endpoint*: Es la dirección URL específica de un recurso en la API Rest.

Por ejemplo, <https://api.mitienda.com/productos> sería un *endpoint* para obtener información de los productos en una tienda en línea.

Método HTTP: Es el verbo utilizado para definir la acción que se va a realizar sobre el recurso. Los métodos HTTP más comunes son *GET*, *POST*, *PUT* y *DELETE*.

URI: Es una cadena de caracteres que identifica el recurso y se utiliza en conjunto con el método HTTP para acceder a él. La URI se compone del *endpoint* y los parámetros.

Parámetros: Son valores adicionales que se envían con la solicitud HTTP para ayudar a definir la acción que se desea realizar. Los parámetros pueden ser incluidos en la URI o en el cuerpo de la solicitud.

 <p> <b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b>          Ciencia, educación y desarrollo          Vigilada Mineducación       </p>	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 16 de 25

**Payload:** Es la información adicional que se envía en la solicitud HTTP. El payload puede estar en formato *JSON* o *XML* y puede contener datos adicionales para la creación o actualización de un recurso.

**Autenticación:** Es el proceso de verificación de la identidad de un usuario o aplicación para permitir el acceso a los recursos protegidos. La autenticación se realiza mediante la inclusión de credenciales de usuario o de aplicación en la solicitud HTTP.

**Respuesta HTTP:** Es la respuesta que devuelve la API Rest después de procesar la solicitud HTTP. La respuesta puede estar en formato *JSON* o *XML* y puede incluir datos adicionales o mensajes de error.

**Códigos de estado HTTP:** Son códigos numéricos que indican el resultado de una solicitud HTTP. Los códigos de estado más comunes son 200 *OK* (éxito), 400 *Bad Request* (solicitud incorrecta), 401 *Unauthorized* (no autorizado), 404 *Not Found* (recurso no encontrado) y 500 *Internal Server Error* (error interno del servidor).

**Cache:** Es un mecanismo utilizado para almacenar temporalmente los datos de una respuesta HTTP para reducir el tiempo de carga de una página o aplicación. La API

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 17 de 25

Rest puede incluir información adicional en la respuesta HTTP para indicar si los datos se pueden almacenar en caché y por cuánto tiempo.<sup>5</sup>(Marquez,2023)

Teniendo en cuenta estos conceptos podemos ver como en la actualidad, las API REST se utilizan en diversas áreas empresariales, como la gestión de inventarios, la atención al cliente, el procesamiento de pagos, la gestión de recursos humanos, entre otros.

En el contexto empresarial, el uso de una API REST puede mejorar la integración de los sistemas de información y la automatización de procesos. Además, puede ayudar a mejorar la eficiencia de la gestión de datos y a la toma de decisiones. Por ejemplo, una API REST puede facilitar la comunicación entre un sistema de gestión de inventarios y un sistema de gestión de ventas, lo que puede ayudar a garantizar una gestión de inventarios más eficiente, como dijo en su artículo bbva api market “En la actualidad no existe proyecto o aplicación que no disponga de una API REST para la creación de servicios profesionales a partir de ese software. Twitter, YouTube, los sistemas de identificación con Facebook... hay cientos de empresas que generan negocio gracias a REST y las APIs REST. Sin ellas, todo el crecimiento en horizontal sería prácticamente

---

<sup>5</sup> Marquez,Reyes,D(Recuperado el 25 de marzo de 2023).Todo lo que necesitas saber sobre API Rest:Glosario de términos esenciales y mas. <https://dev.to/dennysjmarquez/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-api-rest-glosario-de-terminos-esenciales-y-mas-29pc>

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 18 de 25

imposible. Esto es así porque REST es el estándar más lógico, eficiente y habitual en la creación de APIs para servicios de Internet.”(BBVA MARKET API,2016)<sup>6</sup>

En resumen, la implementación de una API REST para mejorar la eficiencia empresarial se basa en conceptos teóricos y modelos de gestión como la arquitectura REST, la gestión de inventarios, la integración de sistemas y la automatización de procesos. La implementación de una API REST puede ayudar a mejorar la integración de los sistemas de información y la automatización de procesos empresariales, lo que puede mejorar la eficiencia y productividad empresarial.

**3.2 Desarrollo y logro de objetivos** (Desarrollo de cada uno de los objetivos planteados en la propuesta.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se llevó a cabo un proceso de desarrollo de la aplicación en varias etapas:

1. Realización del diagnóstico inicial: Se realizó una revisión exhaustiva del sistema de inventarios de la empresa Digital Xtreme para identificar los principales

---

<sup>6</sup> BBVA API MARKET(2016)API REST:que es y cuales son sus ventajas en el desarrollo de proyectos.

<https://www.bbvaapimarket.com/es/mundo-api/api-rest-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-el-desarrollo-de-proyectos/> (consultado el 3 de mayo 2023)

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 19 de 25

problemas y necesidades de la empresa en cuanto al manejo de bodegas e inventarios.

2. Estudio de las alternativas para desarrollar una API REST: Se evaluaron diferentes alternativas de desarrollo de APIs REST, como Laravel y Vue, para determinar la mejor opción que se adaptara a las necesidades de la empresa. La elección de Laravel y Vue se basó en una evaluación exhaustiva de las diferentes alternativas disponibles para el desarrollo de APIs REST, considerando los siguientes aspectos:

1. Compatibilidad con los requisitos técnicos de la empresa.
2. Facilidad de uso y aprendizaje.
3. Disponibilidad de recursos y documentación.
4. Flexibilidad y escalabilidad.
5. Comunidad de desarrolladores activa y soporte técnico.

Tras la evaluación, se concluyó que Laravel y Vue eran las mejores opciones para desarrollar la API REST-full de inventario y manejo de créditos en una aplicación web, ya que cumplían con los criterios antes mencionados y ofrecían un alto grado de confiabilidad y eficiencia en la implementación del proyecto.

Además, la combinación de Laravel y Vue permite un desarrollo ágil y eficiente, donde la parte de backend y frontend se pueden desarrollar de manera independiente pero integrarse de forma fácil y eficiente en la API REST-full. En conclusión, se decidió elegir

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 20 de 25

Laravel y Vue como herramientas para el desarrollo de la API REST debido a su popularidad, eficiencia, flexibilidad y la complementariedad entre ambas tecnologías, todo ello sin afectar el lenguaje de programación ya establecido en la empresa.

3. Diseño de la API REST: Se diseñó una API REST utilizando Laravel y Vue que permitió la comunicación interna entre las diferentes secciones que interactúan en el sistema de inventarios de la empresa.

Durante el proceso de diseño y desarrollo de la API REST, se procedió a la creación de los modelos de la base de datos, los cuales se definieron a partir del análisis de los requerimientos y necesidades del sistema de inventarios de la empresa. Se establecieron las relaciones entre las diferentes tablas, y se definió la estructura de cada una de ellas, incluyendo los tipos de datos de los campos y las restricciones que se debían aplicar.

Para ello, se utilizaron herramientas de modelado de datos, tales como MySQL Workbench, que permitieron visualizar y definir la estructura de la base de datos de manera gráfica. Se tomaron en cuenta las buenas prácticas de diseño de bases de datos, tales como la normalización y la optimización de consultas, con el objetivo de garantizar un buen rendimiento y escalabilidad de la aplicación.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 21 de 25

Además, se establecieron procedimientos para la gestión y mantenimiento de la base de datos, tales como la realización de *backups* periódicos y la implementación de medidas de seguridad para garantizar la integridad y confidencialidad de los datos almacenados en ella. Además, se desarrolló una interfaz gráfica amigable para el manejo integral de las bodegas y de todos sus inventarios.

4. Implementación y pruebas: Se llevó a cabo una fase de pruebas exhaustivas de la aplicación, tanto de integración como de usuario, para identificar y solucionar errores y problemas. Luego, se configuró el servidor y la base de datos y se realizó el despliegue de la aplicación en producción.

En resumen, el proceso de desarrollo de la aplicación siguió un cronograma de actividades establecido previamente, permitiendo alcanzar los objetivos de realizar un diagnóstico, estudiar alternativas y diseñar una API REST que mejor se adapte a las necesidades de la empresa Digital Xtreme para el manejo de bodegas e inventarios, así como también la implementación y despliegue exitoso de la misma.

#### **4. CONCLUSIONES**

Luego de llevar a cabo el proyecto de desarrollo de la API REST para el manejo de bodegas e inventarios en la empresa Digital Xtreme, se han alcanzado diversos

	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>  <b>PROFESIONAL</b>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 22 de 25

aprendizajes significativos. Se logró comprender en profundidad el funcionamiento y la importancia de las APIs en el ámbito empresarial, así como también se pudo experimentar en primera persona la planificación y ejecución de un proyecto de este tipo.

En cuanto a los resultados esperados, se puede afirmar que se cumplieron satisfactoriamente todos los objetivos planteados en la fase de planificación. Se realizó un diagnóstico completo del estado actual de la empresa en cuanto al manejo de bodegas e inventarios, lo que permitió identificar las necesidades y requerimientos para el desarrollo de la API. Además, se estudiaron las principales alternativas para el desarrollo de una API REST, y se diseñó una que se adapta a la dinámica de la empresa y que permite la comunicación interna a través de una interfaz gráfica intuitiva. En cuanto al valor agregado y diferenciador del proyecto, se destaca la capacidad de la API para simplificar y mejorar la comunicación entre las diferentes secciones de la empresa, evitando redundancias y pasos innecesarios. Además, la implementación de un sistema de autenticación y autorización asegura la confidencialidad y privacidad de los datos de la empresa, brindando un mayor nivel de seguridad en el manejo de la información.

En conclusión, el proyecto de desarrollo de la API REST para el manejo de bodegas e inventarios en la empresa Digital Xtreme permitió alcanzar los objetivos planteados, generando un valor agregado y diferenciador para la empresa. Se adquirieron aprendizajes significativos y se experimentó en la planificación y ejecución de un

 <p><b>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</b> Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	<b>Código:</b> F-DO-0025
		<b>Versión:</b> 01
		<b>Página</b> 23 de 25

proyecto de este tipo, lo que permitirá a la empresa contar con una herramienta de comunicación interna más eficiente y segura en el manejo de su información.

## **5. RECOMENDACIONES.**

Luego de la realización de este proyecto, se pueden sugerir algunas recomendaciones para su continuidad y mejora. En primer lugar, se podría considerar la implementación de funcionalidades adicionales que permitan una mayor flexibilidad en la gestión de inventarios y bodegas, como por ejemplo la integración de sistemas de reportes o la automatización de procesos de facturación.

Por otro lado, se sugiere la necesidad de realizar un seguimiento constante al funcionamiento de la API REST desarrollada, con el fin de detectar y solucionar posibles problemas que puedan presentarse en el futuro. Además, se recomienda establecer una política de actualización y mantenimiento periódico, para garantizar que la aplicación se encuentre siempre actualizada y con un óptimo rendimiento.

Finalmente, se considera que el trabajo realizado en este proyecto tiene un alto valor agregado y representa una importante contribución a la empresa Digital Xtreme. Por lo tanto, se recomienda el apoyo y continuidad del proyecto en el futuro, con el fin de garantizar que la empresa pueda seguir aprovechando los beneficios que ofrece la tecnología de la API REST.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p><b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 24 de 25

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRUPO DIGITAL XTREME S.A.S (En línea). Consultado el 23 de febrero de 2023 y disponible en:

<https://redxtremeweb.net>

Zannoti,L.(10 de noviembre de 2021).Que son las API y que impacto tienen en las empresas.

<https://www.innovaciondigital360.com/software/que-son-las-api-y-que-impacto-tienen-en-las-empresas/>

Marquez,Reyes,D(Recuperado el 25 de marzo de 2023).Todo lo que necesitas saber sobre API

Rest:Glosario de términos esenciales y mas. <https://dev.to/dennysimarquez/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-api-rest-glosario-de-terminos-esenciales-y-mas-29pc>

BBVA API MARKET(23 de marzo del 2016)API REST:que es y cuales son sus ventajas en el desarrollo de proyectos. <https://www.bbvaapimarket.com/es/mundo-api/api-rest-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-el-desarrollo-de-proyectos/>

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA**  
**PROFESIONAL**

**Código:** F-DO-0025

**Versión:** 01

**Página** 25 de 25

Firma del estudiante: Santiago OB

Firma del asesor:  Camila Cano

Firma del jefe en el Centro de Práctica: \_\_\_\_\_

**NOTA IMPORTANTE:**