

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

NOMBRE DEL PROYECTO:

REESTRUCTURACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL
SITIO WEB TRANSTOOLS MANUFACTURING S.A DE C.V

OPCIÓN QUE CORRESPONDA:

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

PRESENTA:

EZEQUIEL VELEZ ESPINOZA

NOMBRE DEL ASESOR:

LIC. LAURO CARLOS PAYAN REYES

APIZACO, TLAX. (octubre de 2025)



Instituto Tecnológico de Apizaco
Sistemas y Computación

Apizaco, Tlaxcala, **29/agosto/2025**

Oficio No. S.C./OPV/0507/25

**ASUNTO: Liberación de proyecto
para titulación integral**

ISRAEL JORGE SÁNCHEZ SÁNCHEZ
JEFE DEL DEPTO. DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

POR ESTE MEDIO LE INFORMO QUE HA SIDO LIBERADO EL SIGUIENTE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

NOMBRE DEL EGRESADO:	VELEZ ESPINOZA EZEQUIEL
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	20371004
NOMBRE DEL PROYECTO:	Reestructuración y Optimización del Sitio Web Transtools Manufacturing S.A de C.V.
PRODUCTO U OPCIÓN:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

AGRADEZCO DE ANTEMANO SU VALIOSO APOYO EN ESTA IMPORTANTE ACTIVIDAD PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica·
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®*

MIQUELINA SÁNCHEZ PULIDO
JEFA DEL DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ccp. Coordinación de carrera
Expediente
MSP/mroi*



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLOGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DIRECCIÓN GENERAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

LAURO CARLOS PAYAN REYES

ASESOR INTERNO



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec,
Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491
Tel. (241) 4172010 Ext. 115. e-mail: sistemas@apizaco.tecnm.mx
tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx





Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Tzompantepec, Tlaxcala, **08/octubre/2025**

EZEQUIEL VELEZ ESPINOZA
EGRESADO(A) DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL 20371004.
P R E S E N T E.

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** y cuyo tema es: **"REESTRUCTURACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SITIO WEB TRANSTOOLS MANUFACTURING S.A. DE C.V."**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **2 USB** del mismo, apropiadamente empastados, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepción Profesional.

Sin otro particular por el momento me despido.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

Pensar para Servir, Servir para Triunfar®



CECILIA YARELY ARREGUÍN LARA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ccp. Archivo
CYAL/Gsc*



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de
Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 304, e-mail:
dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Adriana Espinoza Bonilla y Rafael Velez Hernández, por tener confianza en mí, por darme la oportunidad y por no dejarme caer jamás. Gracias a los sacrificios que hicieron día tras día para llegar hasta este punto. Valoro cada enseñanza y cada valor que sembraron en mí, para convertirme en la persona que soy hoy.

Doy las gracias a los ingenieros y trabajadores de Transtools Manufacturing S.A de C.V, por darme su apoyo y retroalimentación en el desarrollo del proyecto. Cada sugerencia y comentario fueron parte esencial para lograr una mejor reestructuración del sitio web.

También agradezco al Ing. Ricardo Martínez Hernández, mi asesor externo, por su guía, disposición y apoyo en nuevos aprendizajes de programación y capacitación técnica.

Del mismo modo, agradezco al Lic. Lauro Carlos Payan Reyes, mi asesor interno, por sus consejos y apoyo en el largo del proyecto.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
Resumen	6
Introducción.....	7
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	8
Problemas a resolver	10
Objetivos	11
Justificación.....	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
1. ¿Qué es un semi-remolque?.....	13
1.1 ¿Qué es una caja seca?	13
1.2 ¿Qué es una plataforma?	13
1.3 ¿Qué es un volteo?	13
1.4 ¿Qué es un dolly?	13
1.5 ¿Qué es un lowboy?	14
2. Importancia de la Digitalización para Empresas	14
2.1 Rol de los sitios web como canal de ventas e información	14
3. El Sitio Web como Herramienta Estratégica	15
3.1 Disponibilidad de catálogos de productos en línea.....	15
3.2 Formularios de contacto.....	15
4. Herramientas de geolocalización	15
5. Páginas web	16
5.1 ¿Qué es una página web?	16
5.2 Tipos de páginas web	16
5.3.1 HTML	16
5.3.2 CSS: Diseño, estilo y presentación.....	16
5.3.3 JavaScript: Interactividad y dinamismo.....	16
5.3.4 Xampp.....	17
5.4.1 ¿Qué es un servidor web?	17
5.4.2 Importancia del Dominio	17
5.4.3 Hosting - Alojamiento web	17
6. Desarrollo y Diseño Web.....	17
6.1 Desarrollo Web	17
6.1.1 Visual Studio Code.....	18
6.1.2 Bootstrap.....	19
6.2 Diseño Responsivo	20
Características del diseño responsivo	20
6.3 Model Viewer	22
7. Monday.com	23
7.1 ¿Qué es Monday.com?	23

CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	25
Análisis del contenido actual de Transtools Manufacturing	26
Diseño de la arquitectura del sitio web	29
Estructura del Sitio	29
Instalación de Xampp	30
Instalación de Visual Studio Code	31
Estudio del código - Desarrollo y optimización	32
Actualización de contenido	34
Encabezado de la página	34
Actualización de galerías y material multimedia	35
Actualización de videos para la sección “Nosotros”	37
Muestra de nuevos videos de entrevistas y artículos.....	38
Desarrollo de Modelos 3D con Realidad Aumentada.....	40
Presentación del modelo 3D en la página oficial de Transtools	42
Seguimiento del apartado “Contacto”	43
Conexión de sección “contacto” en tableros de Monday.com	44
Sistema responsivo para diferentes dispositivos móviles, ordenadores y tabletas.	49
Publicación de la pagina en Ferozo mediante FTP	51
Solicitud de indexación para los motores de google	53
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	54
<i>Reporte de análisis de la pagina web - transtools.com.mx.....</i>	<i>58</i>
<i>Conclusiones del proyecto.....</i>	<i>60</i>
<i>Recomendaciones.....</i>	<i>61</i>
<i>Experiencia personal adquirida</i>	<i>62</i>
<i>Competencias desarrolladas.....</i>	<i>63</i>
<i>Fuentes de información</i>	<i>64</i>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Rendimiento de la página	25
Ilustración 2. Vista versión móvil	25
Ilustración 3. Vista versión escritorio	25
Ilustración 4. Contenido - Index	26
Ilustración 5. Contenido Index - Productos.....	26
Ilustración 6. Contenido Index - Experiencia	27
Ilustración 7 Contenido - Footer	27
Ilustración 8. Contenido - Nosotros	28
Ilustración 9. Contenido - Proceso	28
Ilustración 10. Contenido - Productos	29
Ilustración 11. Estructura del Sitio.	29
Ilustración 12. Descarga de Xampp	30
Ilustración 13. Panel de Xampp.....	30
Ilustración 14. Ejecución de Xampp	30
Ilustración 15. Descarga de Visual Studio Code	31
Ilustración 16. Instalación de Proyecto a Xampp	31
Ilustración 17. Instalación de Proyecto en Visual Studio Code	31
Ilustración 18. Estructura de archivos y carpetas.....	32
Ilustración 19. TinyPNG.....	33
Ilustración 20. Implementación Lazy Loading	33
Ilustración 21. BrandBook Transtools.....	34
Ilustración 22. Encabezado	34
Ilustración 23. Encabezado Semitransparente.....	34
Ilustración 24. Presentación - Index	35
Ilustración 25. Galería de Productos	35
Ilustración 26. Script Movimiento de imágenes	36
Ilustración 27. Sección - Nosotros.....	36
Ilustración 28. Video de producción	37
Ilustración 29. Video de producción	37
Ilustración 30. Sección artículos de interés - YouTube	38
Ilustración 31. Código - artículos de interés	38
Ilustración 32. Sección artículo publicado por La Trucker.....	39
Ilustración 33. Código artículo publicado por La Trucker	39
Ilustración 34. Muestra del artículo publicado por La Trucker.....	39
Ilustración 35. Vista Volteo desde (Preview Mac)	40
Ilustración 36. Conexión con Model-Viewer	40
Ilustración 37. Muestra del código para botón “Visualizar”.....	41
Ilustración 38. Muestra del código de atributos model-viewer.....	41
Ilustración 39. Muestra del modelo 3D en ordenador.....	42
Ilustración 40. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil.....	42
Ilustración 41. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil.....	43
Ilustración 42. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil.....	43
Ilustración 43. Creación del ítem	45

Ilustración 44. Actualización de las columnas	45
Ilustración 45. Obtención de los elementos	46
Ilustración 46. Muestras de errores para el usuario	46
Ilustración 47. Formulario de contacto	47
Ilustración 48. Mensaje de error	47
Ilustración 49. Proceso de envío	48
Ilustración 50. Envío con éxito.....	48
Ilustración 51. Código de Media Queries	49
Ilustración 52. Muestra de Media Queries en SmartPhone.....	50
Ilustración 53. Muestra de Media Queries en Tablet.....	50
Ilustración 54. Acceso al FTP del servidor de Ferozo	51
Ilustración 55. Acceso al contenido del servidor de Ferozo	51
Ilustración 56. Acceso al contenido del servidor de Ferozo	52
Ilustración 57. Actualizando al contenido del servidor de Ferozo	52
Ilustración 58. Realizando la indexación para los motores de búsqueda.....	53
Ilustración 59. Solicitud de confirmación	53
Ilustración 60. Paginas Transtools Manufacturing.....	54
Ilustración 61. Realizando la indexación para los motores de búsqueda.....	55
Ilustración 62. Simulación en iPhone	55
Ilustración 63. Simulación en otro ángulo en iPhone	56
Ilustración 64. Vista Escritorio Pagina web	56
Ilustración 65 Vista Smartphone.....	56
Ilustración 66. Tablero de Monday de la sección de Contacto.....	57
Ilustración 67. Vista de automatización en Monday.com	57
Ilustración 68. Grafica de compartimiento de la página web.....	58
Ilustración 69. Grafica de compartimiento de la página web en 24 horas.....	59
Ilustración 70. Muestra de detalles de la página web.....	59

Resumen

El actual proyecto con el nombre de “Reestructuración y Optimización del Sitio Web Transtools Manufacturing S.A de C.V” responde al deseo de la empresa de poder contextualizar adecuadamente el diseño y rendimiento de su página web, logrando un adecuado manejo de la identidad digital de la empresa, optimizando la experiencia del usuario, facilitando el acceso a la información que pretenden exponer acerca de sus productos, así como de sus innovaciones tecnológicas.

Transtools Manufacturing S.A de C.V es una empresa orientada a la fabricación de semi-remolques, siendo su sitio web una de sus principales vías de comunicación con sus clientes y posibles socios comerciales. El anterior sitio web presentaba una serie de áreas de oportunidad, como un rediseño visual, una navegación poco intuitiva, tiempos largos de carga y sistema de contacto sin funcionar.

Con el objetivo de atender las necesidades se implementó una nueva estructura del sitio web en función a los objetivos de diseño responsivo y usabilidad. La parte técnica del sitio se desarrollo utilizando tecnologías como HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript, además se implementaron prácticas de optimización (SEO) para fortalecer a la empresa en los motores de búsqueda de Google.

EL resultado final del trabajo fue un sitio web completamente diferente, a partir de la organización interna de las secciones del mismo, de acuerdo con la clara intencionalidad de la información se presenta un nuevo rediseño de la página, un catálogo de productos, una sección de modelos 3D, artículos de interés, nuevas conexiones a redes sociales y un sistema de contacto funcionando conectada con la plataforma de Monday.com.

Introducción

Este proyecto tiene como meta actualizar y optimizar el sitio web de Transtools Manufacturing S.A de C.V contar con un contenido limpio y bien organizado es fundamental para disfrutar de una buena experiencia al navegar por un sitio web. Por ello se trabajó con sistema de HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap y modelviewer, acompañado del entorno grafico de Visual Studio Code, así mostrando una estructura completa y optimizada del código.

Por eso. Esta renovación no solo se enfoca en mejorar la apariencia visual y la organización del contenido, sino también en hacer que la experiencia del usuario sea más fluida, facilitando la navegación, el acceso a información relevante y la interacción con los servicios que ofrece la empresa para sus clientes.

Junto con los ingenieros del área de diseño trabajamos para mostrar en la pagina web algunos modelos 3D para su interacción con los clientes, y poder representar bajo la tecnología de la realidad aumentada para mostrar estos diseños en cualquier entorno del usuario.

Además, se implementó buenas prácticas de diseño responsivo, garantizando que el sitio funcione de manera óptima en diversos dispositivos y navegadores del mercado actual, junto con una estrategia de contenido clara y bien estructurada, ayudará a fortalecer la presencia digital de Transtools Manufacturing S.A de C.V a ofrecer una mejor imagen profesional, moderna y confiable ante sus clientes actuales y potenciales.

Este proyecto forma parte de un esfuerzo amplio en cuanto a la digitalización de los procesos de comunicación y marketing de la empresa Transtools Manufacturing S.A de C.V se integró las nuevas tecnologías actuales para la demanda de los consumidores de hoy sin descuidar la funcionalidad, la eficiencia y la usabilidad.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

Datos de la empresa

Ubicación

Carretera México - Veracruz 175, Mazatepec.

El Carmen Tequexquitla, Tlaxcala.

CP: 90570

Tel: 276-477-54-54

Correo: ventas@transtools.com.mx



Logotipo de la empresa



TRANSTOOLS MANUFACTURING S.A DE C.V

En el seno de nuestra organización la industria remolquera es una tradición, acumulando experiencia durante 2 generaciones, siendo nuestra familia pioneros en esta industria en la zona centro-sur del país, con una preparación técnica y profesional acorde a la altura de nuestros tiempos es por lo que usted puede beneficiarse de la mejor herramienta de transporte acorde a sus necesidades.

Transtools Manufacturing, surge para atender al creciente desarrollo de la zona centro del país con base en la ciudad de Puebla, gracias a nuestra excelente calidad y bajo costo en nuestros productos, aunado al seguimiento post-venta han hecho que nuestra organización destaque dentro de la industria carrocera del país.

¿Qué Hacemos?

En Transtools desarrollamos ideas que surgen de las necesidades de nuestros clientes para crear verdaderas herramientas de transporte, que usualmente llamamos semi-remolques.

Nuestro Objetivo

Liderar la industria de manufactura nacional de semi-remolques por medio del desarrollo de proyectos, desde el diseño hasta la manufactura y que estos se conviertan en aliados y nuevos estándares de nuestros clientes.

Misión

Nuestra Misión es fabricar herramientas para el autotransporte de carga que ofrezcan soluciones sencillas y poderosas que ayuden a nuestros clientes a mantenerse a la vanguardia de la industria nacional.

Visión

Nuestra Visión es ser la marca más prestigiosa desarrolladora de ingeniería para el autotransporte de carga nacional.

Valores

Simplicidad: Cuando no hay nada que añadir, nada que eliminar.

Autocrítica: Podemos equivocarnos, pero también podemos enmendarnos.

Proactividad: Toma el control y has que las cosas sucedan.

Problemas a resolver

Durante mi periodo de practicas profesionales se realizó el diagnostico del sitio web de Transtools Manufacturing S.A de C.V y se identificaron varios problemas en diversas áreas de oportunidad que requieren atención, uno de los principales problemas es la falta de una estructura optimizada que pueda permitir una navegación más eficiente y una mejor experiencia al usuario, asimismo, se observó que el contenido que se muestra ya se encuentra desactualizado, lo cual puede generar confusión y una perspectiva negativa por parte de los clientes que se tienen y nuevos visitantes.

Asimismo, el sitio debe contar con un diseño responsivo, es decir, una estructura adaptable a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos (computadoras, tabletas, smartphones), garantizando así una visualización adecuada sin importar el navegador que utilice el usuario.

También en volver activar la conexión con la base de datos de los tableros de (Monday), para que puedan tener control de las consultas con nuevos clientes y darles seguimiento de los posibles pedidos para la empresa.

Otro aspecto que se debe mejorar es la escasa presencia de recursos visuales e interactivos que puedan transmitir de manera efectiva los avances de nuevos proyectos, muestra del proceso, videos, etc. Esto permite generar confianza en los clientes potenciales y mantener informados a los actuales.

Esto representa una limitación para el posicionamiento digital en los motores de búsqueda frente a otros competidores. Además, se encontró una falta de integración con herramientas de análisis que puedan medir el trafico y su comportamiento de los usuarios dentro del sitio web.

La falta de implementación sobre los motores de búsqueda (SEO) esta afectando el posicionamiento de la página, lo que implica que se pueda mostrar en un resultado ocupando un lugar muy abajo al realizar la búsqueda de palabras clave como: (semirremolque, volteo, lowboy, etc.)

Objetivos

Objetivo general

Es mejorar la eficiencia, funcionalidad y diseño de su plataforma digital, el proyecto se enfocará en optimizar los tiempos de carga, actualizar los contenidos y rediseñar la presentación en su totalidad para brindar una experiencia del usuario más fluida e intuitiva, con el fin de fortalecer la presencia digital de la empresa en internet, facilitar el acceso a la información de los productos, y mejorar la interacción con los clientes actuales y potenciales.

Objetivos específicos

- Reducir los tiempos de carga mediante la mejora de la estructura del código y la comprensión de recursos multimedia.
- Integrar información actualizada sobre productos, servicios y noticias relevantes de la empresa para mantener informados a sus clientes.
- Rediseñar la interfaz gráfica del sitio para ofrecer una navegación intuitiva, coherente y atractiva, compatible con dispositivos móviles y distintos navegadores
- Aumentar la visibilidad del sitio web en motores de búsqueda mediante la optimización de palabras clave y una estructura de URL eficiente.
- Realizar pruebas exhaustivas para asegurar una experiencia de usuario fluida, identificando y corrigiendo posibles errores antes del lanzamiento final.
- Elaborar una documentación detallada sobre la arquitectura, funcionalidades y mantenimiento del sitio web para futuras actualizaciones de soporte.

Justificación

El actual sitio web de la empresa presenta una serie de limitaciones tanto a nivel técnico como de contenido. Así, se ha podido comprobar que los tiempos de carga son muy elevados y que la información que se proporciona por parte de este se encuentra muy desactualizada, lo que puede originar confusión entre los visitantes respecto a la veracidad de los productos y servicios ofrecidos. Esta situación afecta negativamente la imagen del cliente y podría provocar una disminución de la confianza hacia la empresa.

La metodología elegida para el desarrollo del proyecto se apoya en un modelo práctico y estructurado que sirva para abordar adecuadamente los diferentes aspectos técnicos y funcionales del sitio web. Se optará por un modelo de desarrollo incremental, de forma que se van implementando mejoras progresivamente, revisando en cada paso los resultados obtenidos y adaptando lo que se considere adecuado para el sitio web.

La obtención de los datos tendrá lugar mediante el análisis de la web actual, por ellos, se realiza el uso de herramientas de diagnóstico (PageSpeedsInsights) y la retroalimentación de los compañeros de trabajo. Estos elementos son condicionales para definir los requisitos técnicos y construir los criterios de mejora.

Existiendo también la ausencia de habilidades de posicionamiento en buscadores (SEO), lo que le otorga una escasa visibilidad frente a otras páginas del mismo sector que sí aplican técnicas de este tipo. Eso hace que se disminuya la capacidad de captar nuevos clientes por medio de los sitios webs.

De esta manera se ayudaría también en la detección de inconvenientes concretos sobre el rendimiento, la estructura de los sistemas de navegación, la presentación de contenidos y la experiencia de los usuarios (UX).

Por lo tanto, la reestructuración del sitio web tiene como objetivo mejorar el rendimiento, actualizar la información, aplicar técnicas de (SEO) y tener una estructura más accesible y atractiva. Todo ello, con el objetivo de ampliar el alcance digital de la empresa, mejorar la comunicación con los clientes actuales y por posicionar correctamente su presencia digital dentro de un mercado cada vez más competitivo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

1. ¿Qué es un semi-remolque?

El semirremolque es un vehículo sin motor que no puede desplazarse por sí solo, ya que debe ir acoplado a una cabeza tractora mediante un mecanismo llamado quinta rueda, sobre el cual descansa parte de su peso. En términos generales, este tipo de vehículo es comúnmente conocido como “tráiler”. (NovaTrans, 2021).

1.1 ¿Qué es una caja seca?

Las cajas secas son contenedores de gran tamaño para transportar. Están construidas generalmente de aluminio y madera. Estas cajas se sujetan a la parte trasera del tráiler. Protegen los productos que no necesitan estar refrigerados, para transportarlo y hacerlos llegar a su destino en el mejor estado. (Tauro.mx, s.f).

1.2 ¿Qué es una plataforma?

Una plataforma es un remolque con una cama baja de transporte aplanada, y la mayoría se puede cargar desde la parte superior, los lados y la parte trasera. Vienen en varios estilos diferentes con diversas características para manejar todo, desde materiales de construcción y equipos industriales hasta piezas de aviones y casas móviles. (JJ Forza, 2022).

1.3 ¿Qué es un volteo?

Este semirremolque se caracteriza porque tienen la capacidad de levantarse gracias a los pistones o cilindros hidráulicos para descargar material, por ejemplo: piedras, arena, grava, minerales, entre otros. (González, S., 2020).

1.4 ¿Qué es un dolly?

El Dolly es el equipo que permite unir a dos semirremolques para ser arrastrados por un mismo tráiler, logrando desplazar mayor volumen de carga. (González, S., 2020).

1.5 ¿Qué es un lowboy?

Es un semirremolque que tiene una distancia muy corta entre la plataforma y la superficie de enganche, creando un punto de gravedad para equilibrar el peso de las mercancías que transporta, generalmente muy altas o muy anchas, esto evita que el tráiler sea vencido por el peso y se vuelque. (González, S., 2020).

2. Importancia de la Digitalización para Empresas

Actualmente las empresas buscan métodos mas eficientes para comercializar su producto o servicio, darse a conocer es un objetivo prioritario y para lograrlo, la digitalización a través de internet se ha convertido en una herramienta clave. Hoy en día, contar con una pagina página web es indispensable, de hecho, los clientes exigen múltiples fuentes de consultas sobre una empresa. Una tarjeta de presentación o un anuncio tradicional no pueden competir con la cantidad de información relevante que puede ofrecerse en un sitio web.

2.1 Rol de los sitios web como canal de ventas e información

¿Qué son los canales de venta?

Los canales de ventas son las opciones o alternativas que tiene una empresa para llegar a sus clientes finales, con el objetivo de comercializar su producto o servicio. Estos pueden ser directos o indirectos y las compañías tienen la posibilidad de implementar uno o varios al mismo tiempo, según sus objetivos comerciales. (Torres, D. 2019).

Canales de venta online

Estos tipos de canales de venta son medios que ayudan a la empresa a llevar sus productos o servicios al cliente a través de internet, es decir, en el ambiente virtual. (Ikusi, 2022).

Como son más dinámicos que los canales de venta offline, permiten que las organizaciones comercialicen sus soluciones las 24 horas del día, 7 días a la semana, donde quiera que el cliente se encuentre. (Ikusi, 2022).

Redes Sociales

Algunas plataformas de redes sociales permiten a los usuarios vender productos o servicios directamente. Así, las marcas pueden dirigirse a audiencias

específicas y hacer uso de seguidores existentes para contar con una base de clientes constante. La oportunidad y la facilidad de compartir publicaciones comerciales hacen mucho más sencilla la venta de referencia y el lanzamiento de campañas promocionales. (Torres, D. 2019).

3. El Sitio Web como Herramienta Estratégica

3.1 Disponibilidad de catálogos de productos en línea

Los catálogos de producto son un soporte de apoyo imprescindible para el equipo comercial. Estos permiten recopilar y presentar todos los productos de tu negocio para que los clientes y potenciales clientes puedan verlos antes de adquirirlos. (Dwit, 2020).

Actualmente, los catálogos de producto son muy importantes sobre todo para la venta online, en la cual el consumidor no tiene la opción de acercarse a la tienda para ver el producto en directo. El catálogo les ayuda a hacerse una idea aproximada de lo que van adquirir. (Dwit, 2020).

3.2 Formularios de contacto

¿Cuál es el propósito de un formulario de contacto?

Los formularios de contacto, en particular, son páginas dedicadas en varios sitios web que permiten a los usuarios del sitio web ponerse en contacto con los propietarios del sitio y sus equipos de servicio al cliente. (Lier, C, 2023).

¿Para qué sirve un formulario?

Un formulario sirve para estandarizar la recopilación, el almacenamiento y el procesamiento de datos para homogeneizar la información que obtienes de los clientes en su interacción con el área de soporte. En una empresa, por ejemplo, el formulario puede servir para organizar la información de clientes desde su primer contacto y registrar sus hábitos y preferencias para personalizar su experiencia. (Zendesk, 2023).

4. Herramientas de geolocalización

La importancia de la localización web - SEO

¿Qué es el SEO?

Consiste en mejorar la visibilidad de los sitios web en los resultados de búsqueda. El objetivo final del SEO es mejorar el posicionamiento de tu sitio web en los

resultados de búsqueda orgánicos (gratuitos) en plataformas como Google, Bing o Yahoo. (Medley, D, 2023).

5. Páginas web

5.1 ¿Qué es una página web?

Una página web es un documento digital que se almacena en un servidor y es accesible a través de Internet utilizando un navegador web. Estas páginas están compuestas principalmente por texto y elementos multimedia como imágenes, videos y sonidos, y están escritas en un código conocido como Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML). (Ramírez, R, 2024).

5.2 Tipos de páginas web

Las páginas web se clasifican principalmente en estáticas y dinámicas. Las páginas web estáticas exhiben contenido fijo, mientras que las páginas web dinámicas generan contenido en tiempo real, a menudo interactuando con servidores y bases de datos. Además, existen blogs, foros, y tiendas online, cada uno cumpliendo propósitos distintos en la web. (Ramírez, R, 2024).

5.3 HTML Y Otros Lenguajes de Programación

5.3.1 HTML

El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) es el código que se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos. Por ejemplo, sus contenidos podrían ser párrafos, una lista con viñetas, o imágenes y tablas de datos. (*Conceptos básicos de HTML*, s/f).

5.3.2 CSS: Diseño, estilo y presentación

CSS es un lenguaje que se centra en el diseño y la presentación de tu página web, permitiendo alterar la apariencia de los elementos HTML y controlando aspectos como el color, el tipo de letra, el tamaño de las imágenes, el diseño y otros aspectos visuales clave en tu página web. (Alonso, S, 2023).

5.3.3 JavaScript: Interactividad y dinamismo

JavaScript es uno de los lenguajes de programación más populares. Con él podremos crear efectos y animaciones sin necesidad de que haya una interacción por parte del usuario (como por ejemplo un clic), ellas ya estarán ahí y formarán parte de la web. (WaveitDev, 2022).

5.3.4 Xampp

XAMPP es un paquete de software de código abierto que facilita el desarrollo web al proporcionar un entorno de servidor local completo y fácil de usar. Contiene Apache (servidor web), MariaDB (o MySQL) (sistema de gestión de bases de datos), PHP (lenguaje de scripting) y Perl (lenguaje de programación). (UANL, 2022).

5.4 Servidor Web

5.4.1 ¿Qué es un servidor web?

Un servidor web es un software que forma parte del servidor y tiene como misión principal devolver información (páginas) cuando recibe peticiones por parte de los usuarios. (Martínez, G, 2020).

5.4.2 Importancia del Dominio

El dominio web es un nombre único que identifica a un sitio web en internet. Su propósito fundamental (junto al Sistema de Nombres de Dominio (DNS)) es traducir las direcciones IP a términos más fáciles de memorizar y encontrar. (*La importancia del dominio de una web*, 2022).

5.4.3 Hosting - Alojamiento web

Un hosting es un servicio de alojamiento web que te permite publicar un sitio web o aplicación en Internet. Cuando contratas un servicio de hosting, básicamente alquilas un espacio en un servidor físico donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio web funcione correctamente. (Gustavo, B, 2018).

6. Desarrollo y Diseño Web

6.1 Desarrollo Web

Para el desarrollo web se utilizan diversas herramientas y software de aplicación.

- Editores de código: Visual Studio Code
- Frameworks Front-end: Bootstrap que proporcionan plantillas de diseño prediseñadas.

6.1.1 Visual Studio Code

Es un editor de código para programadores gratuito, de código abierto y multiplataforma. Está desarrollado por Microsoft, una compañía con una dilatada experiencia en la creación de IDEs (entornos de desarrollo integrados), que ha conseguido plasmar su larga tradición en el sector para ofrecer una herramienta ligera y práctica que la comunidad ha adoptado en masa. (Arsys, s/f).

Principales características de Visual Studio Code IntelliSense y autocompletado inteligente

Una de las funciones más destacadas de Visual Studio Code es su sistema de IntelliSense, que proporciona autocompletado inteligente. Esta funcionalidad sugiere automáticamente fragmentos de código, nombres de variables, funciones y métodos mientras escribes, basándose en el contexto y el lenguaje de programación que estés utilizando. Esto no solo mejora la velocidad de desarrollo, sino que también reduce errores, ya que te ayuda a escribir código más preciso y claro, minimizando los errores tipográficos y de sintaxis.

Además, IntelliSense ofrece descripciones detalladas de las funciones y métodos, mostrando documentación inline que facilita la comprensión de librerías o APIs sin necesidad de salir del editor para consultar documentación externa.

Depuración integrada

VS Code también destaca por su capacidad de depuración integrada. Puedes ejecutar tu código directamente en el editor y configurar puntos de interrupción (breakpoints) para detener la ejecución y examinar el estado de las variables, lo que te permite encontrar errores de manera rápida y eficiente. Esta característica elimina la necesidad de utilizar herramientas externas para depurar tu código, proporcionando una experiencia unificada dentro del mismo entorno.

Control de versiones con Git

Otro de los puntos fuertes de Visual Studio Code es su integración nativa con Git, uno de los sistemas de control de versiones más populares. Desde el propio editor, los desarrolladores pueden gestionar sus repositorios Git, realizar commits, ver diferencias de código, y gestionar ramas sin tener que salir del entorno de desarrollo. Esto mejora el flujo de trabajo al permitir una gestión de versiones más fluida y eficiente.

Personalización con extensiones

VS Code tiene un enfoque en la personalización que lo hace destacar frente a otros editores. A través de su Marketplace de extensiones, los usuarios pueden añadir funcionalidades adicionales al editor, como soporte para nuevos lenguajes, herramientas de depuración especializadas, o temas personalizados para cambiar el aspecto visual del entorno. Esta capacidad de expansión hace que VS Code pueda adaptarse a las necesidades específicas de cualquier desarrollador o proyecto.

6.1.2 Bootstrap

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía. Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió para Bootstrap. El framework combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página HTML. Permite mucho más que, simplemente, cambiar el color de los botones y los enlaces. (Rock Content, 2020).

¿Cómo funciona Bootstrap?

Bootstrap está constituido por una serie de archivos CSS y JavaScript responsables de asignar características específicas a los elementos de la página.

Hay un archivo principal llamado `bootstrap.css`, que contiene una definición para todos los estilos utilizados. Básicamente, la estructura del framework se compone de dos directorios:

- `css`: contiene los archivos necesarios para la estilización de los elementos y una alternativa al tema original;
- `js`: contiene la parte posterior del archivo `bootstrap.js` (original y minificado), responsable de la ejecución de aplicaciones de estilo que requieren manipulación interactiva.

¿Cuál es la funcionalidad de Bootstrap?

Diseño responsive

Una de las características principales de Bootstrap es permitir que la adaptación de la página se realice según el tipo de dispositivo utilizado. Para garantizar la responsividad, el framework funciona con:

- **Container**: como un conjunto con una propiedad de ancho máximo, que determina qué tamaño de tela es ideal para crear el diseño de página.

- Container-fluid: considera la longitud total de la tela del dispositivo para definir el diseño. Para esto, se considera la propiedad width —100% en todos los límites de tamaño de tela—.
- Container-{ breakpoint}: considera width —100% hasta alcanzar un cierto tamaño—.

6.2 Diseño Responsivo

Es un enfoque de programación que facilita la adaptación automática de un sitio web al tamaño y la disposición de los dispositivos que utilizan los usuarios. Los sitios web responsivos pueden transformarse para proporcionar una experiencia óptima a los visitantes que acceden a las webs desde sus *smartphones*, tabletas y ordenadores de escritorio. (Universidad Europea Creative Campus, 2024).

Características del diseño responsivo

- Ajustar el ancho de la página web al ancho del dispositivo: con el diseño responsivo la web se ajusta perfectamente, eliminando la necesidad de desplazamiento horizontal. Esto permite una experiencia de navegación más cómoda y natural
- Reestructurar de los elementos y contenidos del sitio web: para garantizar su visualización en cualquier tipo de pantalla. Esto implica adaptar el tamaño y espaciado de los contenidos de acuerdo al ancho del dispositivo utilizado.
- Simplificar: priorizar los elementos necesarios en una pantalla móvil y eliminar elementos gráficos decorativos para reducir la carga visual, ahorrar espacio y mejorar la eficiencia.

Ventajas del diseño responsivo

- Mejora en la velocidad de carga de los elementos: al acelerar la carga, evitamos la frustración del navegante y reducimos la probabilidad de que abandone la página.
- Facilidad de navegación: dado que el tamaño de las pantallas de los teléfonos móviles es más reducido, resulta esencial que los botones sean lo bastante grandes.
- Adecuación de imágenes y textos: deben evitarse las imágenes con detalles extremadamente pequeños, ya que no son perceptibles. Además, los textos deben ser legibles sin necesidad de hacer zoom.

- Aumento de la visibilidad en los motores de búsqueda: Google y otros motores de búsqueda sancionan a los sitios web que carecen de un diseño adaptable. Esto reduce su posicionamiento en los resultados de búsqueda y, en consecuencia, su presencia en línea.
- Prevención de duplicación de contenido: no es necesario mantener dos sitios web completamente distintos con contenido idéntico. Todo se hace en una única web.
- Reducción del tiempo de desarrollo en la creación de la página web.

Herramientas para pruebas de responsividad (Chrome DevTools).

Para pruebas de responsividad, Chrome DevTools es una excelente opción integrada en Google Chrome. Además, existen herramientas en línea como Browserstack y Responsinator. Chrome DevTools permite inspeccionar elementos, depurar código y evaluar el rendimiento de una página. (Alaman, R, 2016).

Chrome DevTools:

- Inspección de elementos: Permite ver el HTML renderizado, CSS y JavaScript de una página web.
- Depuración: Ayuda a encontrar y solucionar errores en el código JavaScript.
- Simulación de dispositivos: Permite simular diferentes tamaños de pantalla y dispositivos para ver cómo se ve el sitio web en diferentes entornos.
- Análisis de red: Muestra el tráfico de red, lo que ayuda a optimizar el rendimiento de la página.
- Pruebas de rendimiento: Ofrece herramientas para analizar el rendimiento de la página, incluyendo el tiempo de carga y el uso de recursos.

6.3 Model Viewer

Es un componente web de código abierto desarrollado por Google y mantenido a través de GitHub. Model Viewer permite subir contenido 3D a la web fácilmente con solo unas pocas líneas de código HTML. Se introdujo por primera vez con Chrome 72 en julio de 2019 y permite a los usuarios ver contenido 3D en el navegador y en dispositivos móviles. Esta tecnología se ha expandido para ofrecer experiencias completas de Realidad Aumentada en teléfonos y computadoras de escritorio. (*What is Model Viewer by Google?*, s/f).

¿Qué es un componente web?

Un componente web es HTML, JavaScript y CSS, agrupados en un paquete que puede insertarse en el DOM, lo que permite su uso como si fuera una etiqueta HTML nativa. Al insertarse, el componente utiliza el Shadow DOM, que puede visualizarse como un documento HTML independiente anidado dentro de un documento HTML principal. Este shadow DOM cuenta con todas las referencias necesarias a JS y CSS, lo que le permite funcionar sin la intervención del desarrollador. Esto es ideal para crear componentes reutilizables y fáciles de distribuir que funcionan de forma nativa sin bibliotecas externas.

¿Qué es Scene Viewer?

Scene Viewer es una aplicación nativa desarrollada por Google e incluida en Android. Su versión para iOS se llama Quick Look. Se incluye fuera del navegador (independientemente del navegador utilizado) y en sus respectivos dispositivos como parte del sistema operativo.

¿Qué es WebXR?

WebXR, como su nombre lo indica, es un software de AR que existe dentro de los navegadores y que permite al usuario permanecer en el sitio mientras ve una experiencia de AR en lugar de tener que iniciar una aplicación separada.

Formatos de modelos compatibles (glTF, glb, etc.)

Los visualizadores de modelos 3D, como model-viewer, generalmente admiten principalmente los formatos glTF y GLB. GLB es una versión compacta y binaria de glTF. Ambos formatos son ampliamente utilizados en la industria 3D y son compatibles con herramientas de desarrollo web como WebGL.

- glTF (GL Transmission Format):

Es un formato de archivo para modelos 3D basado en JSON que permite la transmisión y carga eficientes de modelos en aplicaciones web y nativas.

- GLB (glTF Binary):

Es una versión binaria de glTF, lo que significa que todos los datos del modelo (jerarquía de nodos, materiales, texturas, etc.) se almacenan en un solo archivo. Esto puede resultar en una menor cantidad de procesamiento y un mejor rendimiento, especialmente en aplicaciones web.

- Ventajas de GLB:
 - Mayor eficiencia en el tamaño del archivo.
 - Menor procesamiento necesario.
 - Ideal para aplicaciones web y experiencias de realidad aumentada.
- Compatibilidad:

glTF y GLB son compatibles con la mayoría de las herramientas de desarrollo web y navegadores modernos.

7. Monday.com

7.1 ¿Qué es Monday.com?

Es un sistema operativo de trabajo simple, pero intuitivo, para que los equipos les den forma a sus flujos de trabajo, se ajusten a las necesidades cambiantes, generen transparencia, se conecten de forma colaborativa y dejen de hacer trabajo pesado manual. monday.com hace que el trabajo en equipo funcione. (S/f-b). Monday.com.

¿Dónde se puede implementar?

Monday.com puede implementarse en todo tipo de proyectos y en organizaciones y equipos de todos los tamaños. Esta plataforma ofrece una vista de tablero para ver todas las tareas, así como herramientas de integración de terceros, informes y notificaciones. Esto permite una mejor organización de los trabajos y la administración de tareas. (Ortiz, A. 2023).

¿Qué proyectos se pueden crear en Monday?

- Monday Work Management: herramienta de gestión de proyectos para planificar, seguir y reportar cualquier proyecto.
- Monday Sales CRM: herramienta específica para la gestión de la relación con los clientes, que permite a los equipos de ventas seguir y organizar la actividad, almacenar los datos de los clientes y obtener informes.

- Monday Dev: herramienta de gestión de proyectos diseñada específicamente para equipos de desarrollo, que permite planificar y seguir el progreso de los proyectos de desarrollo.
- Monday Marketer: herramienta de gestión de proyectos especialmente diseñada para equipos de marketing, que permite planificar y seguir proyectos de marketing, así como trabajar en campañas y obtener informes.
- Monday Projects: herramienta de gestión de proyectos diseñada para equipos de proyectos, que permite planificar, seguir y reportar proyectos de cualquier tipo.

¿Qué es un espacio de trabajo?

Los espacios de trabajo de monday.com brindan a tu cuenta una jerarquía de organización para ayudarte a administrar mejor varios departamentos, equipos y proyectos en un solo lugar.

¿Qué es un tablero?

Un tablero es la base fundamental donde se visualizan y gestionan los flujos de trabajo. Es una pizarra virtual donde puedes organizar y realizar un seguimiento de tareas, proyectos y cualquier otra información relevante.

¿Qué es un panel?

Es una herramienta visual que te permite tener una visión general y un resumen de la información clave de tus tableros en un solo lugar. Los paneles están compuestos por widgets que muestran información de diferentes tableros, lo que facilita la gestión y el seguimiento de proyectos.

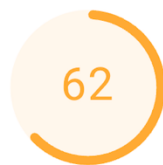
¿Qué son las automatizaciones en Monday?

Esta funcionalidad permite configurar que cuando ocurra un determinado evento (llegar a una fecha de vencimiento, asignar algo nuevo a alguien, etc.), suceda automáticamente una acción. Además, la herramienta también incluye herramientas de comunicación y notificaciones, como comentarios, menciones, alertas y notificaciones configurables.

CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Como primera fase del proyecto se realiza una revisión exhaustiva del sitio web actual para identificar problemas de rendimiento, usabilidad y arquitectura. Esta etapa incluirá un análisis del tiempo de carga, compatibilidad con diferentes dispositivos móviles y navegadores, así como una evaluación del contenido existente.

Utilizamos la herramienta de (PageSpeedsInsights) de Google, donde hace un análisis completo del comportamiento de la pagina en su totalidad con diferentes dispositivos ya sea para smartphones o computadores de escritorio, así mismo diagnosticando problemas de rendimiento.



Rendimiento

Los valores son estimados y pueden variar. La [medición del rendimiento se calcula](#) directamente a partir de estas métricas. [Consulta la calculadora.](#)

▲ 0-49 ■ 50-89 ● 90-100

Ilustración 1. Rendimiento de la página

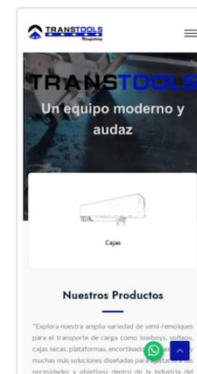


Ilustración 2. Vista versión móvil

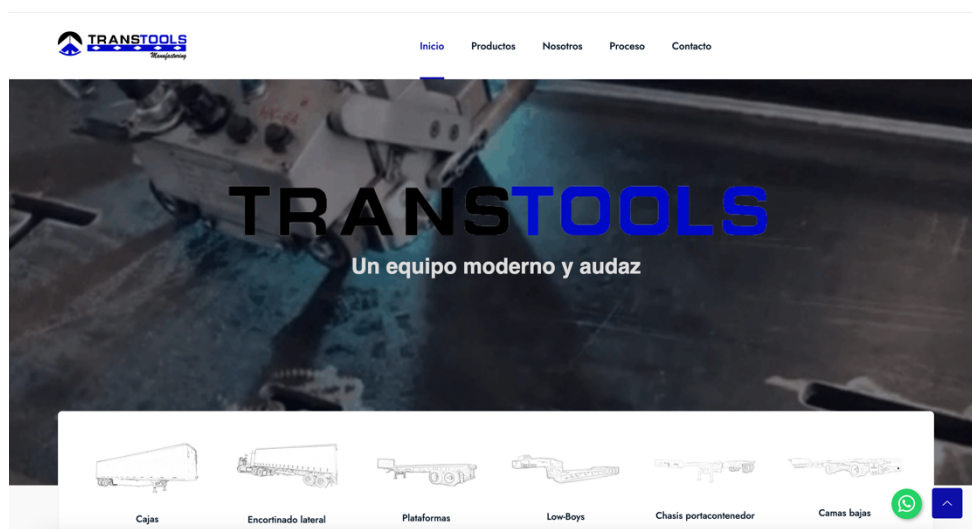


Ilustración 3. Vista versión escritorio

Análisis del contenido actual de Transtools Manufacturing

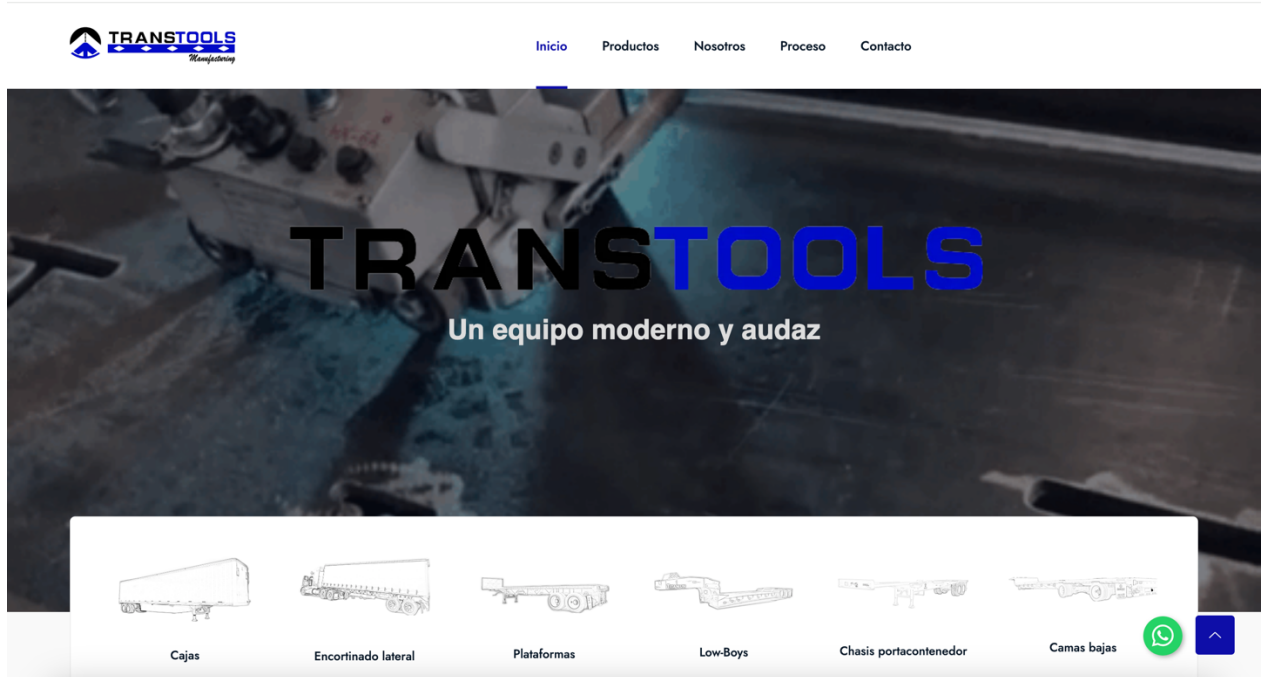


Ilustración 4. Contenido - Index

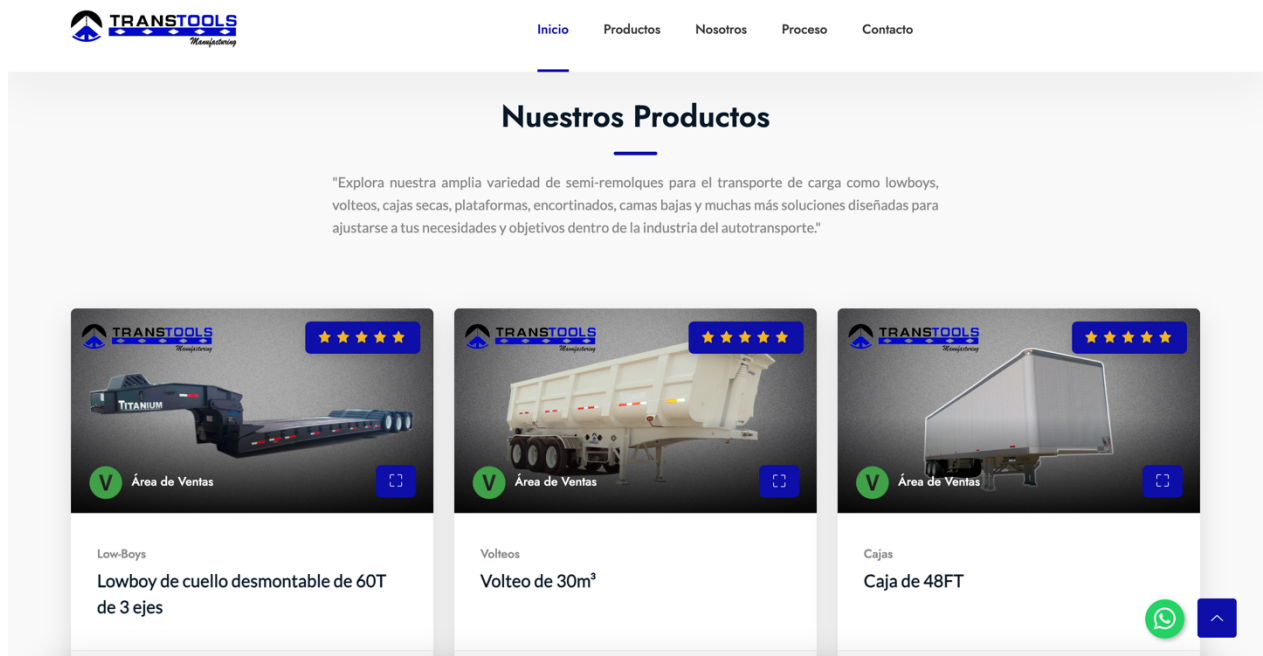


Ilustración 5. Contenido Index - Productos

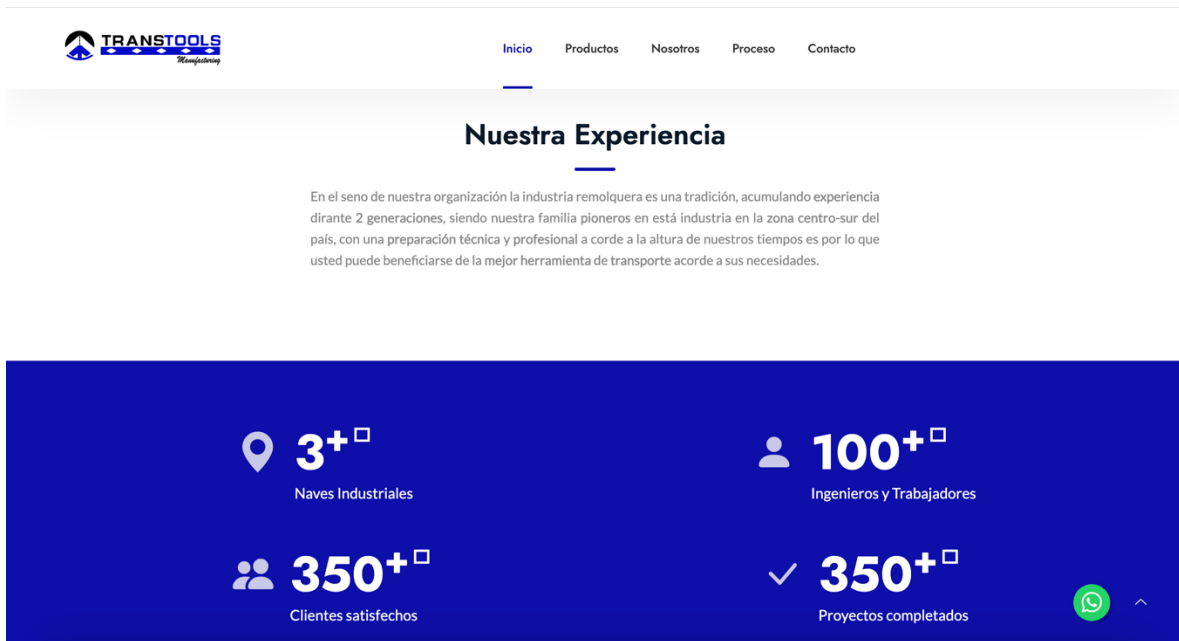


Ilustración 6. Contenido Index - Experiencia

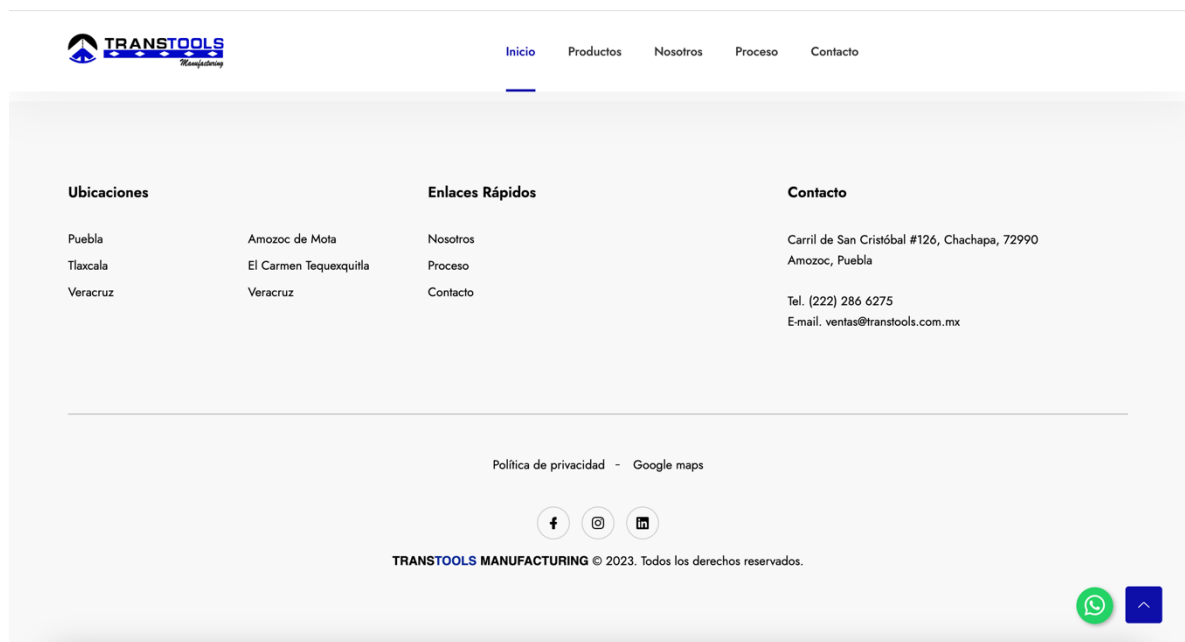


Ilustración 7 Contenido - Footer

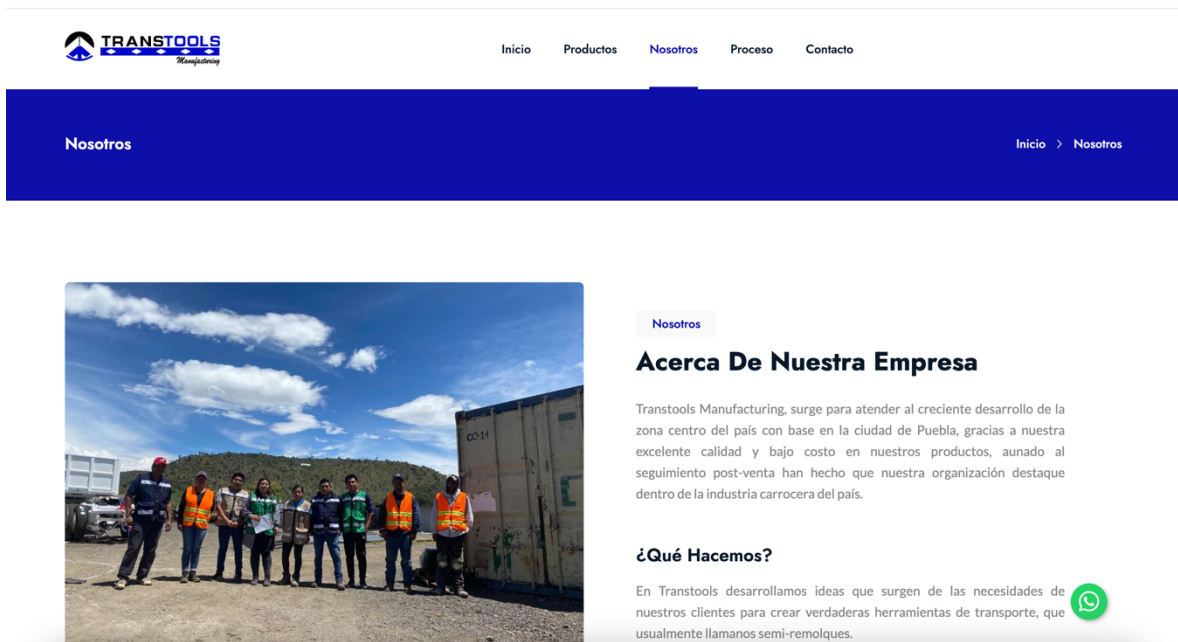


Ilustración 8. Contenido - Nosotros

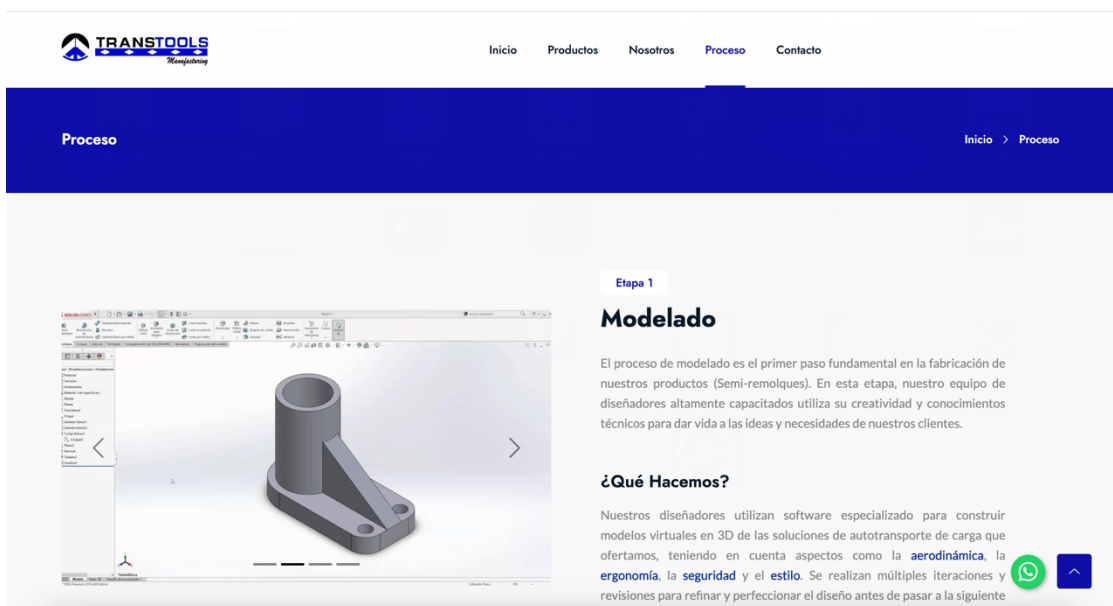


Ilustración 9. Contenido - Proceso

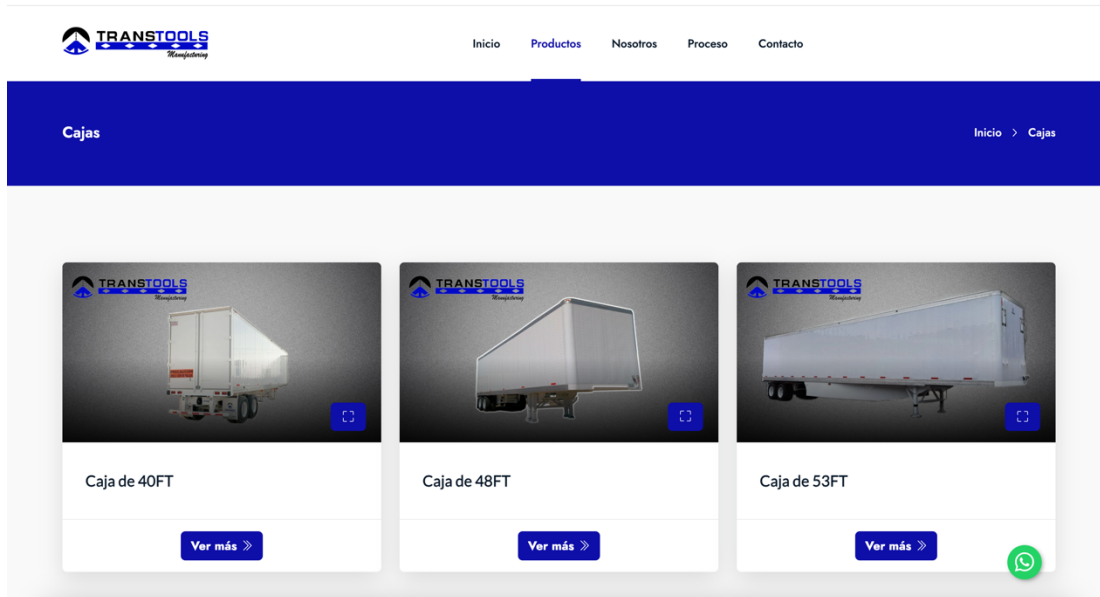


Ilustración 10. Contenido - Productos

Diseño de la arquitectura del sitio web

Una vez revisada todo el contenido de la página y interactuando con sus funciones de los elementos, se llevo a cabo el análisis para una nueva estructura y presentación para nuestro sitio web, con nuevos colores, diseño actualizado y nuevas imágenes. Incluyendo una jerarquía de secciones, navegación y disposición de contenidos, además se seleccionan las herramientas y tecnologías necesarias para el desarrollo y mantenimiento del sitio.

Estructura del Sitio

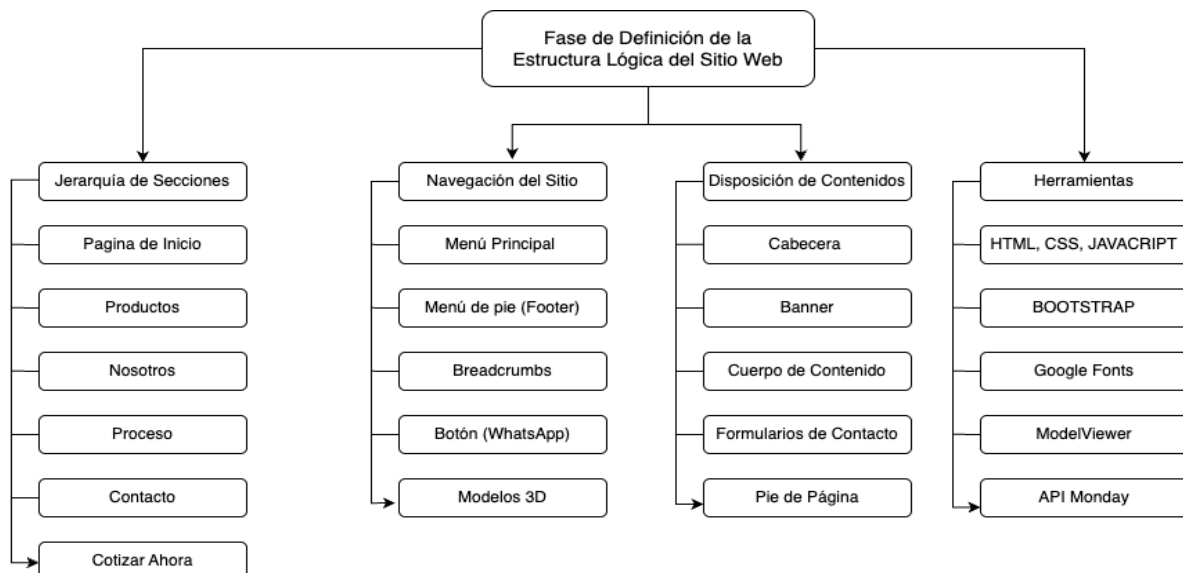


Ilustración 11. Estructura del Sitio.

Instalación de Xampp

Utilizamos Xampp ya es un software que nos permite abrir un pequeño servidor en (localhost) indispensable para depurar nuestro sitio web, además de permitirnos conectarnos en su puerto con diferentes dispositivos de acuerdo a la dirección ip de nuestro ordenador.



Ilustración 12. Descarga de Xampp

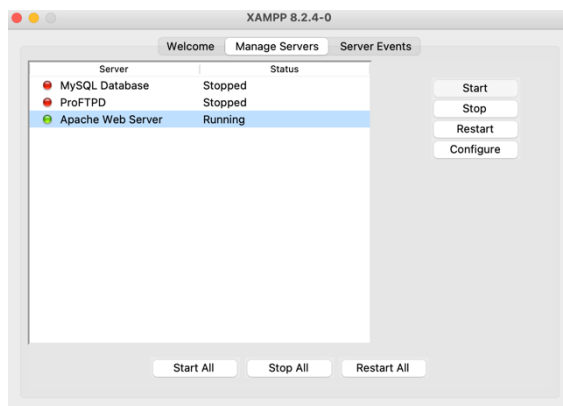


Ilustración 13. Panel de Xampp

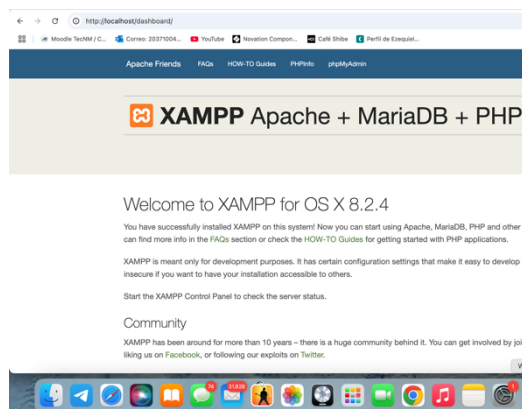


Ilustración 14. Ejecución de Xampp

Instalamos el software y revisamos que los servidores se estén ejecutando correctamente en nuestro equipo.

Verificamos que el puerto de (localhost) este funcionando y este listo para poder agregar el proyecto a Xampp.

Instalación de Visual Studio Code

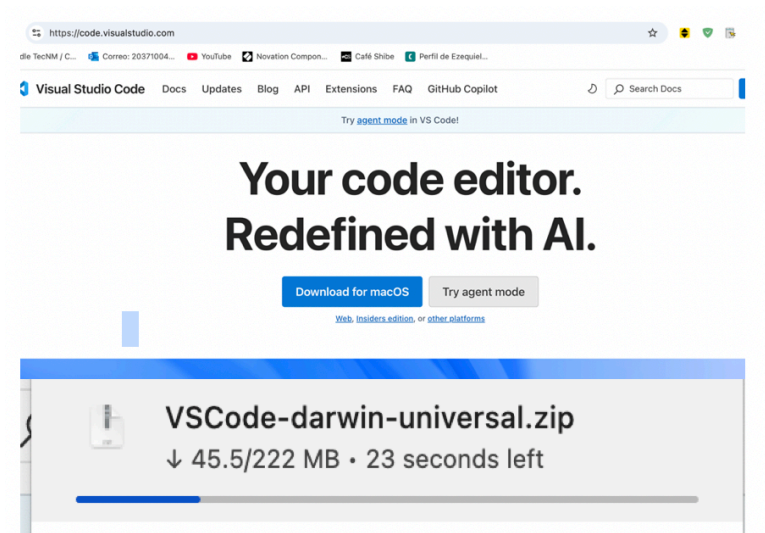


Ilustración 16. Descarga de Visual Studio Code

Instalamos nuestro entorno de desarrollo, para el sitio web utilizaremos Visual Studio Code como editor de código.

Agregamos el proyecto de la página web al (localhost) de Xampp para poder ejecutarlo, además de conectarlo con Visual Studio Code para el mantenimiento.

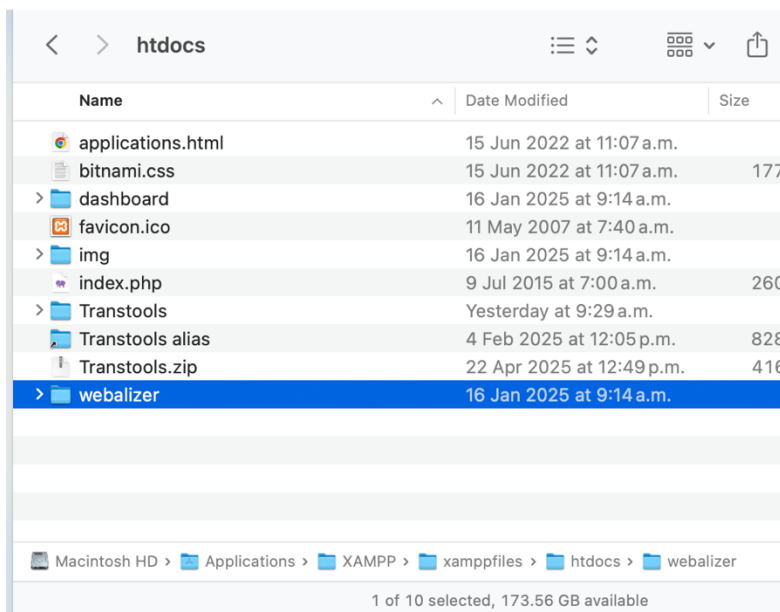


Ilustración 15. Instalación de Proyecto a Xampp

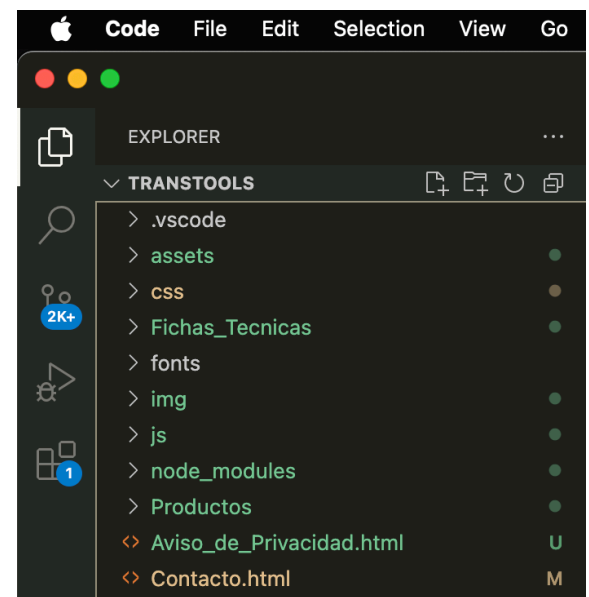


Ilustración 17. Instalación de Proyecto en Visual Studio Code

Estudio del código - Desarrollo y optimización

Durante el proceso del proyecto, se lleva a cabo la reestructuración del código fuente del sitio web, esto consiste en reorganizar y limpiar el código existente para mejorar su estructura para que sea fácil de entender y no alterar su funcionalidad anterior, también se identifican y eliminan partes de código duplicados o innecesarios, asimismo reduciendo el peso del archivo y mejorando su velocidad de ejecución.

Se estructura el proyecto de manera lógica, agrupando cada uno de los archivos en sus respectivas carpetas de acuerdo a su formato, así facilitamos su administración y futuras actualizaciones.

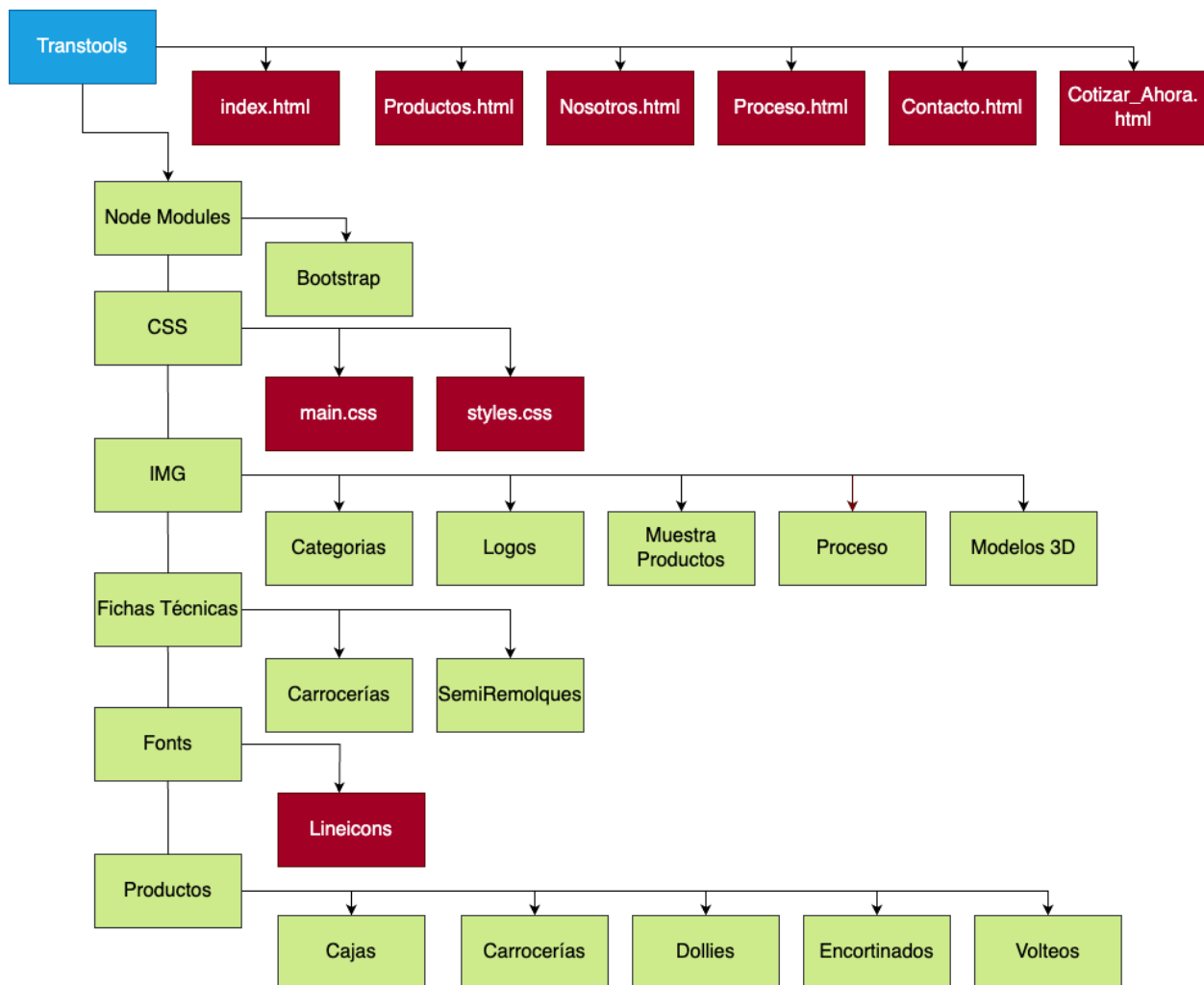


Ilustración 18. Estructura de archivos y carpetas

Una vez conectado el proyecto con nuestro editor de texto (Visual Studio Code) realizamos implementaciones en la estructura del código para tener un funcionamiento más eficiente y estable, eliminando redundancias de código innecesario y mejorando la organización general, también se integran nuevas funcionalidades que mejoran la experiencia con el usuario utilizando herramientas de Bootstrap para lograr un mejor diseño responsivo, wow.js que actualmente ya se encontraba en la pagina para hacer scroll y sliders modernos.

Revisamos el contenido y el formato de las imágenes se encontraban en tipo (PNG y JPG), por lo cual, si queremos que las comprensiones sean más pequeñas, pero con la misma calidad utilizamos una herramienta que cambia los formatos a tipo webp, ya que son los ideales para paginas web.

“TinyPNG” tiene funciones especiales que nos permite realizar las conversiones de las imágenes a este nuevo formato webp y reducir el peso de nuestras imágenes

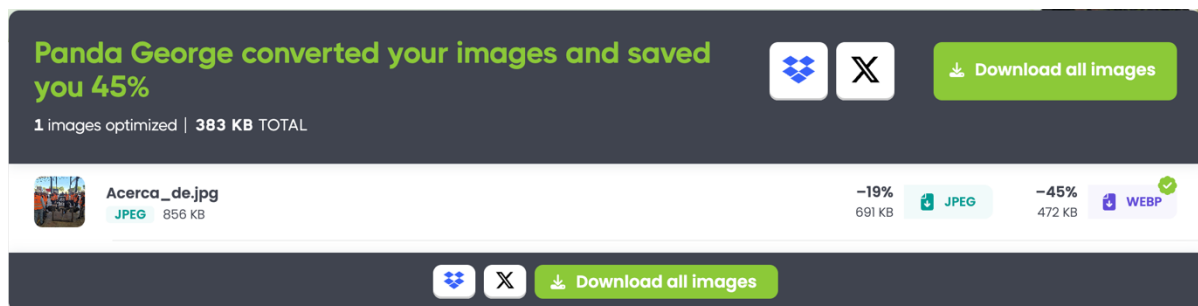


Ilustración 19. TinyPNG

Uno de los fundamentos importantes para optimizar, es implementar “lazy loading”, ya que solo cargan los recursos que el usuario necesita en un momento predeterminado, en lugar de cargar todo el contenido de golpe.

```
<div class="image-us wow fadeInRight" data-wow-delay=".6s">  
    
</div>
```

Ilustración 20. Implementación Lazy Loading

Actualización de contenido

Este proyecto tiene nueva presentación tanto en colores y imágenes, todo fue gracias al Brandbook que nos proporciono la empresa para seguir las reglas que están sujetas al manual. Por ello, el contenido debe estar actualizado donde no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también mejora el posicionamiento en los motores de búsqueda.



Ilustración 21. BrandBook Transtools

Encabezado de la página

Transtools Manufacturing presenta un nuevo logo y nueva gama de colores lo que permitieron darle una vista en su encabezado, asimismo permitimos agregarle un (hover) al momento de dar scroll por parte del usuario pasando de blanco a semitransparente



Ilustración 22. Encabezado



Ilustración 23. Encabezado Semitransparente

Actualización de galerías y material multimedia

Se renuevan imágenes, videos y otros elementos visuales para mantener el sitio atractivo, moderno y acorde con la identidad visual de la empresa, mostrando carruseles de sus productos fabricados.



Ilustración 24. Presentación - Index

Ahora la galería de productos tiene nueva presentación, donde mezclamos los colores del logo que representa la empresa para darle una mejor vista de los colores.



Ilustración 25. Galería de Productos

Se respetaron las animaciones de la librería “WOW.js” ya que tiene un efecto profesional para mostrar el contenido, pero también agregamos un poco de movimiento en algunas imágenes donde se puedan mover al bajar con el ratón y luego regresar a su forma original.

```
> JS effects.js > document.addEventListener("DOMContentLoaded") callback > observer
1 document.addEventListener("DOMContentLoaded", function () {
2   const image = document.querySelector(".image-what");
3
4   const observer = new IntersectionObserver(
5     (entries) => {
6       entries.forEach((entry) => {
7         let opacityValue = entry.intersectionRatio; // Progresivo basado en visibilidad
8         let translateValue = 150 * (1 - opacityValue); // Se mueve menos a medida que aparece
9
10        image.style.opacity = opacityValue;
11        image.style.transform = `translateX(${translateValue}px)`;
12      });
13    },
14    { threshold: [0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1] } // Divide la transición en pasos más suaves
15  );
16
17  observer.observe(image);
18 });
```

Ilustración 26. Script Movimiento de imágenes

¿Qué Hacemos?

Transformamos las necesidades de nuestros clientes en ideas innovadoras, dando vida a herramientas de transporte robustas y eficientes: los semi-remolques que marcan la diferencia.

Nuestros semi-remolques son el fruto de un meticuloso proceso de diseño, ingeniería avanzada y fabricación de precisión, garantizando calidad, durabilidad y alto rendimiento en cada unidad.

En Transtools, no nos limitamos a fabricar semi-remolques; diseñamos soluciones a medida que potencian el éxito de nuestros clientes y elevan los estándares de la industria del transporte.



Ilustración 27. Sección - Nosotros

Actualización de videos para la sección “Nosotros”

Para esta actualización mostramos nuevos videos de la planta de producción y comprimimos los videos en formato webm para tener un peso ligero en el archivo, pero sin dañar la calidad.



Ilustración 28. Video de producción

Implementamos el código con algunos bordes minimalistas para mejor presentación, por otra parte, activamos que el video se reproduzca de manera automática para que el usuario no este dando clic a lo videos que se muestran en toda la página.

```
<div class="col-lg-6 col-md-12 col-12">
  <div class="content-left wow fadeInLeft" data-wow-delay=".3s">
    <div class="video-etapa wow fadeInLeft" data-wow-delay=".5s">
      <video autoplay loop muted playsinline style="max-width: 100%; border-radius: 10px;" width="500">
        <source src="img/Proceso/Etapa_8.webm" type="video/webm">
        Tu navegador no soporta el video.
      </video>
    </div>
  </div>
</div>
```

Ilustración 29. Video de producción

Muestra de nuevos videos de entrevistas y artículos.

Para esta sección, hay mucha información de parte de otras páginas para Transtools Manufacturing S.A de C.V, tanto en entrevistas, exposiciones de productos, etc., entonces esta información es muy valiosa para los clientes tengan más puntos de vista para la empresa.

Desde videos de YouTube y artículos de otras páginas las conectamos con nuestra página oficial.



Ilustración 30. Sección artículos de interés - YouTube

```
</section>
<!-- SECCIÓN DE VIDEOS DE INTERÉS TRANSTOOLS -->
<section class="videos-interes-transtools py-5 bg-light wow fadeInUp" data-wow-delay="0.3s">
  <!-- Contenedor personalizado -->
  <div class="container-video">
    <h2 class="text-center mb-5">
      <span class="text-dark">Artículos de Interés</span>
    </h2>
    <div class="row g-4">
      <div class="col-md-6 col-lg-4">
        <div class="card h-100 shadow-sm border-0">
          <div class="ratio ratio-16x9">
            <iframe
              src="https://www.youtube.com/embed/ntFEzEr6as?rel=0&modestbranding=1"
              title="Video Transtools 1"
              frameborder="0"
              allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture
              allowfullscreen>
            </iframe>
          </div>
          <div class="card-body">
            <h5 class="card-title">Transtools celebra diez años de solidez y fortaleza</h5>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>
```

Ilustración 31. Código - artículos de interés

Transtools: 10 años de solidez

Descubre cómo hemos crecido y nos hemos consolidado como líderes en soluciones para transporte de carga.

[Leer el artículo completo](#)

Artículo original publicado por La Trucker



Ilustración 32. Sección artículo publicado por La Trucker

```
<div class="text-center text-lg-start">
  <a href="https://latrucker.com.mx/transtools-celebra-diez-anos-de-solidez-y-fortaleza/"
    target="_blank"
    class="btn btn-primary mt-3 px-4 py-2 fw-bold">
    <i class="bi bi-box-arrow-up-right me-2"></i> Leer el artículo completo
  </a>
</div>
<p class="text-muted mt-3 small text-center text-lg-start">
  Artículo original publicado por <strong>La Trucker</strong>
</p>
```

Ilustración 33. Código artículo publicado por La Trucker

Transtools Manufacturing x Transtools celebra diez años

https://latrucker.com.mx/transtools-celebra-diez-anos-de-solidez-y-fortaleza/

Industria Noticias Trucker

Transtools celebra diez años de solidez y fortaleza

By Lilíán Anaya on 02/02/2024 | 0 comments

Foto: Lilíán Anaya

TE PUEDE INTERESAR

- SUSTAINABLE FLEETS 2025 MARKET BRIEF
- Penske presenta el Sexto Informe de Mercado
- Traxión registra más de 7 mil 200 mdp de ingresos en 2023

Ilustración 34. Muestra del artículo publicado por La Trucker

Desarrollo de Modelos 3D con Realidad Aumentada

Para esta fase del proyecto se implementaron modelos 3D con ayuda de los ingenieros de diseño que facilitaron los modelos para poder presentarlos con esta nueva tecnología que esta siendo tendencia en algunos sitios webs con una nueva funcionalidad de tecnología con realidad aumentada (R.A). Esta implementación se realizó utilizando la herramienta de <model-viewer> desarrollada por Google, lo cual permite conectar la incorporación de modelos 3D en la página web.

El objetivo principal de esta integración es ofrecer a los clientes una nueva experiencia más inmersa y realista para poder visualizar los productos, hoy en día una simple imagen no genera el total impacto e interés en los productos que se muestran, esto de observar, rotar, y ampliar los modelos desde distintos ángulos, e incluso colocarlos en un entorno real a través de un dispositivo móvil atrae la atención y mejor expectativa para que los clientes pueden adquirir un producto.

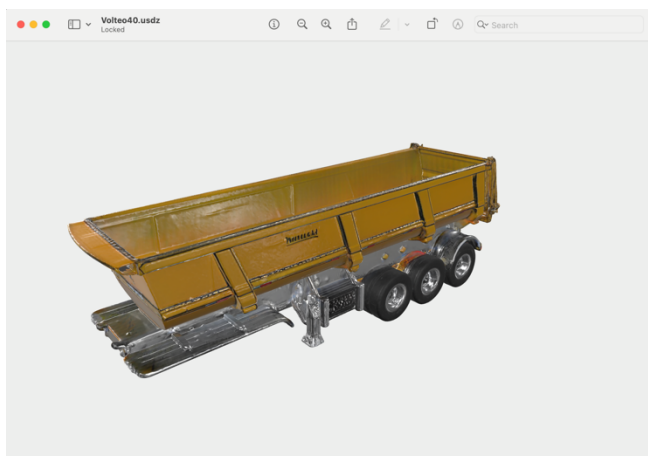


Ilustración 35. Vista Volteo desde (Preview Mac)

La estructura sobre <model-viewer> es que un componente de código abierto para mostrar modelos 3D interactivos, son compatibles con Android (Scene viewer) y iOS (Quick Lock).

Instalación de <model-viewer> para el sitio web Transtools Manufacturing

Este es un script proporcionado por el mismo <model-viewer> que nos permite realizar el uso de sus recursos para implementar nuestro modelo al sitio web, así mismo poder interactuar con todos sus ángulos del modelo.

```
<script type="module" src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/model-viewer/4.0.0/model-viewer.min.js"></script>
```

Ilustración 36. Conexión con Model-Viewer

El siguiente fragmento de código HTML implementa un visualizador de modelos 3D con soporte para Realidad Aumentada (RA) en el sitio web. Utiliza el componente <model-viewer>, desarrollado por Google, para mostrar un modelo 3D interactivo del producto, agregando elementos de rotación al mismo modelo para hacer una presentación más interactiva.

Integramos efectos de “wow fadeInUp” para mostrar texto interactivas al hacer scroll con el mouse, también se establecen características de un botón que permite abrir el modelo 3D en diferentes dispositivos móviles y tabletas

```
<model-viewer src="Volteo40.glb" ar ar-modes="scene-viewer webxr quick-look"
camera-controls tone-mapping="neutral" poster="poster.webp"
shadow-intensity="1" auto-rotate camera-orbit="140.9deg 95.75deg 20.73m"
field-of-view="30deg">
<br>
<h2 class="wow fadeInUp text-center" data-wow-delay=".4s">iExplora nuestro modelo en 3D!</h2>
<div class="progress-bar hide" slot="progress-bar">
  <div class="update-bar"></div>
</div>
<button slot="ar-button" id="ar-button" style="
display: block;
margin: 10px auto;
margin-top: 400px;
background-color: #0D72B7;
color: white;
padding: 10px 20px;
border: none;
border-radius: 5px;
cursor: pointer;
text-align: center;">
Visualizar en tu espacio
</button>
<div id="ar-prompt">
</div>
</model-viewer>
```

Ilustración 37. Muestra del código para botón “Visualizar”

Aquí establecemos algunas instrucciones sobre el tamaño del modelo, color de fondo que llevará y además de su posición.

```
model-viewer {
width: 100%;
background-color: #f8f9fa;
height: 500px;
position: relative;
left: 0;
margin: 0 auto;
}
```

Ilustración 38. Muestra del código de atributos model-viewer

Presentación del modelo 3D en la página oficial de Transtools

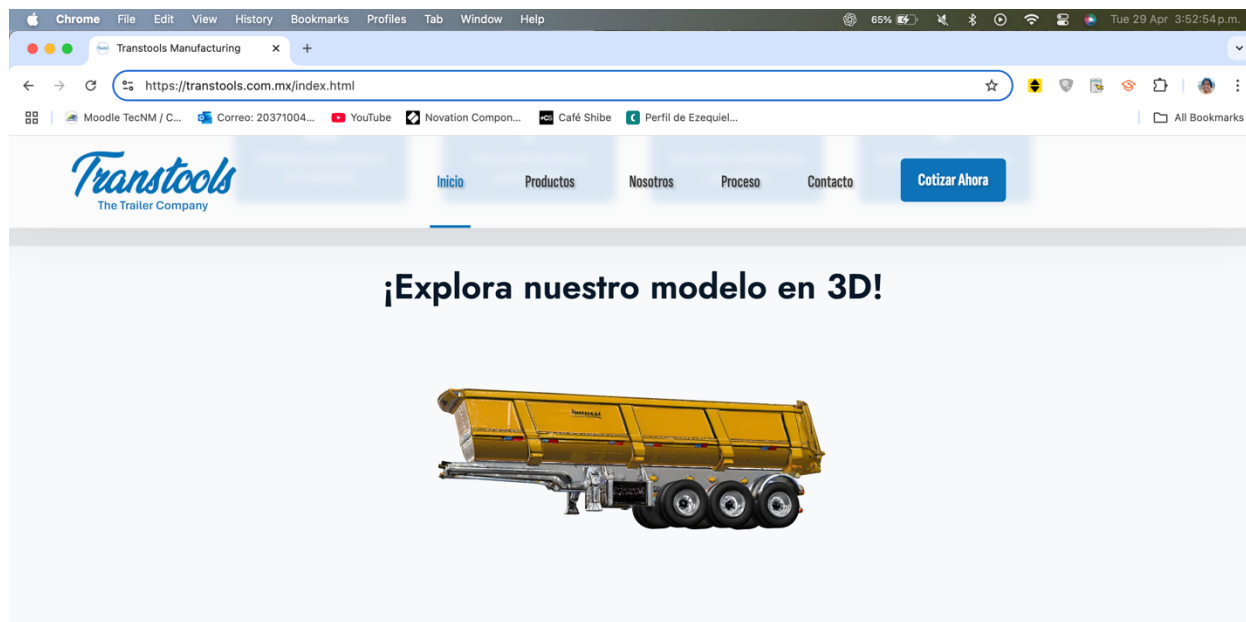


Ilustración 39. Muestra del modelo 3D en ordenador



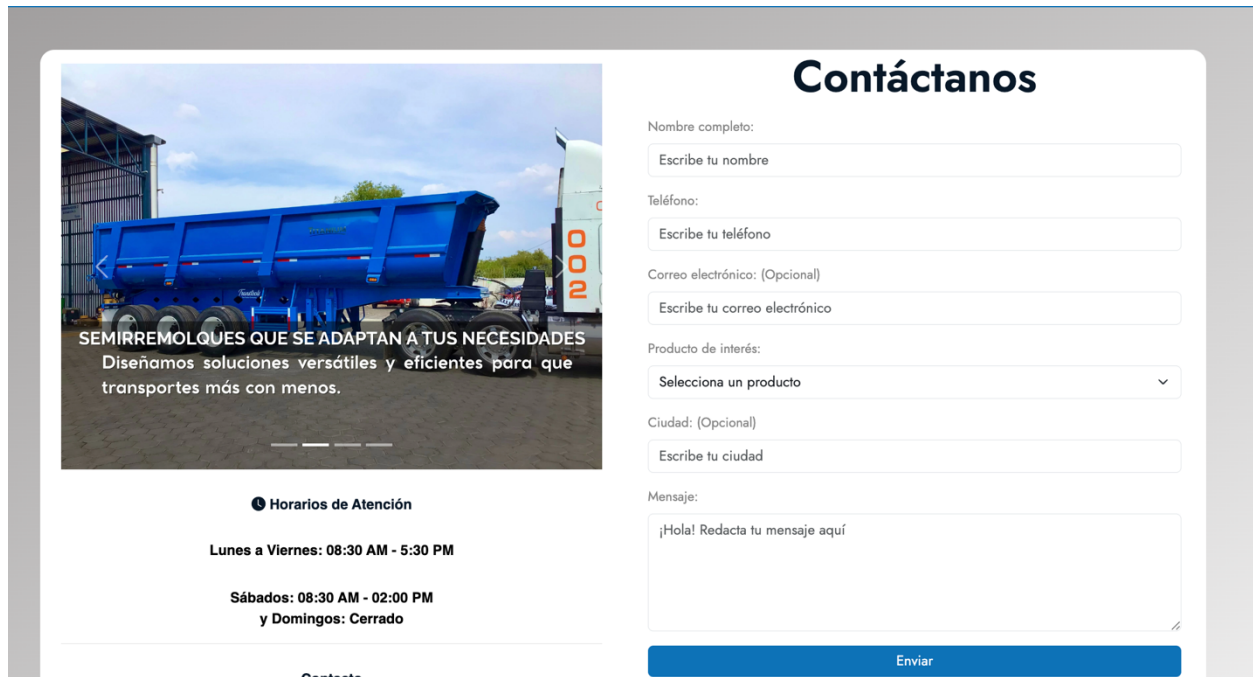
Ilustración 40. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil

En los dispositivos móviles presenta más funciones debido a la compatibilidad de la realidad aumentada donde muestra el botón que diseñamos en el código de la ilustración 35.

Al hacer clic en “Visualizar en tu espacio” muestra la opción de abrir la cámara y proyectar el modelo 3D en algún espacio donde nos encontremos.

Seguimiento del apartado “Contacto”

Se realizó una mejora en el apartado de “Contacto”, con el objetivo de facilitar la comunicación directa entre los clientes y la empresa, promoviendo una experiencia más ágil, moderna y accesible. Ahora se presenta una validación de los datos en tiempo real para que los mismos clientes puedan garantizar que los campos sean completados correctamente antes del envío. Contiene un diseño responsivo para dispositivos móviles asegurando una correcta visualización



Contáctanos

Nombre completo:

Teléfono:

Correo electrónico: (Opcional)

Producto de interés:

Ciudad: (Opcional)

Mensaje:

Enviar

SEMI-REMOLQUES QUE SE ADAPTAN A TUS NECESIDADES
Diseñamos soluciones versátiles y eficientes para que transportes más con menos.

Horarios de Atención
Lunes a Viernes: 08:30 AM - 5:30 PM
Sábados: 08:30 AM - 02:00 PM
y Domingos: Cerrado

Ilustración 41. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil

También actualizamos la sección del mapa ya que mostraba una dirección incorrecta, donde eso podría ocasionar confusión con los clientes para no llegar con el lugar correcto.

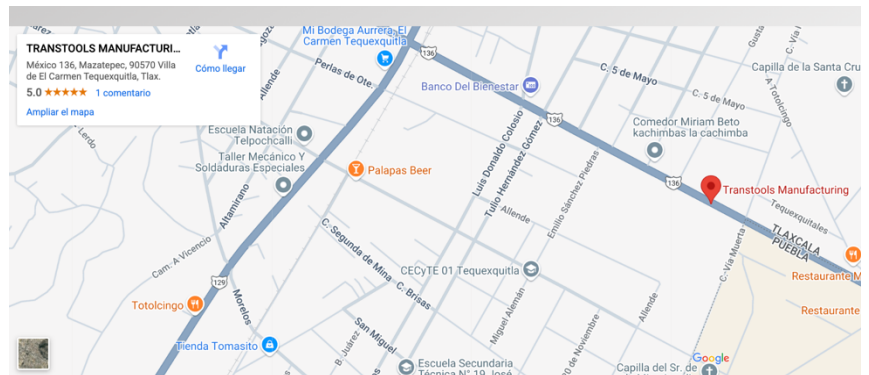


Ilustración 42. Muestra del modelo 3D en dispositivo móvil

Conexión de sección “contacto” en tableros de Monday.com

En la empresa de Transtools Manufacturing tienen un sistema donde llevan el control sobre posibles clientes que envíen mensaje directo desde la página web, por ello se realizó la conexión con los tableros para tener control de la información y buen manejo de comunicación de los clientes para darles un mejor seguimiento.

La integración directa mediante API entre un formulario web y un tablero de Monday.com permite automatizar la recepción de mensajes de contacto desde un sitio web, sin necesidad de plataformas intermediarias como Zapier o Make. Esta opción resulta útil cuando se desea un mayor control sobre el diseño del formulario, el tratamiento de los datos o cuando se trabaja en un entorno personalizado.

Para implementar esta conexión, se utiliza la API GraphQL de Monday.com, la cual permite crear nuevos ítems (filas) dentro de un tablero específico. Cada vez que un usuario completa y envía el formulario web, los datos son recolectados y enviados mediante una petición HTTP al servidor de Monday.com. Esto se logra mediante el uso de una consulta mutation, que es el tipo de operación usada en GraphQL para crear o modificar información.

El proceso consiste en lo siguiente: primero se construye un formulario en HTML que contenga los campos necesarios como nombre, correo electrónico y mensaje. Luego, mediante JavaScript usando (fetch), se capturan los valores introducidos por el usuario y se forman como parte de una cadena que representa la consulta GraphQL. Esta consulta es enviada mediante una petición POST al endpoint oficial de Monday (<https://api.monday.com/v2>), incluyendo en los encabezados el token de autorización proporcionado por la plataforma.

El contenido de la consulta indica el `board_id` del tablero donde se desea agregar la información, el `item_name` (nombre del ítem que se creará) y los `column_values`, que representan los datos específicos que se almacenarán en las columnas del tablero.

Este enfoque requiere previamente que el tablero de Monday.com esté configurado con las columnas necesarias (por ejemplo, una columna tipo “email”, otra de texto para “mensaje”, etc.).


```

async function crearItemEnMonday(datos) {
  // 1. Crear el item con el nombre
  const createItemQuery = `
    mutation {
      create_item(
        board_id: ${BOARD_ID},
        group_id: "${GROUP_ID}",
        item_name: "${datos.nombre}"
      ) { id }
    }
  `;
  const creationResponse = await callMondayAPI(createItemQuery);
  const itemId = creationResponse.data.create_item.id;
}

```

Ilustración 43. Creación del item

```

// 2. Actualizar las columnas
const updateQuery = `
  mutation {
    change_multiple_column_values(
      board_id: ${BOARD_ID},
      item_id: ${itemId},
      column_values: ${JSON.stringify(JSON.stringify({
        "text_mkptsy66": datos.telefono,
        "email_mkptm8xp": {"email": datos.correo, "text": datos.correo},
        "color_mkptas6t": {"label": datos.producto},
        "text_mkpt3t79": datos.ciudad,
        "long_text_mkptmyqh": datos.mensaje,
      })))}
    ) { id }
  }
`;
await callMondayAPI(updateQuery);
return true;
}

```

Ilustración 44. Actualización de las columnas

```
// Obtener elementos
const campoNombre = document.getElementById('nombre');
const campoTelefono = document.getElementById('telefono');
const campoCorreo = document.getElementById('correo');

const datos = {
  nombre: campoNombre.value.trim(),
  telefono: campoTelefono.value.trim(),
  correo: campoCorreo.value.trim(), // Correo ahora es opcional
  producto: document.getElementById('producto').value,
  ciudad: document.getElementById('ciudad').value.trim(),
  mensaje: document.getElementById('mensaje').value.trim()
};
```

Ilustración 45. Obtención de los elementos

```
function showErrors(errorMessages) {
  Swal.fire({
    icon: 'error',
    title: 'Error',
    html: errorMessages.join('<br>'),
    confirmButtonText: 'OK'
  });

  const firstErrorField = document.querySelector('.is-invalid');
  if (firstErrorField) {
    firstErrorField.scrollIntoView({ behavior: 'smooth', block: 'center' });
  }
}

function showSuccess() {
  Swal.fire('¡Éxito!', 'Tu mensaje ha sido enviado', 'success');
}

function showSubmissionError() {
  Swal.fire('Error', 'Hubo un problema al enviar el formulario', 'error');
}
</script>
```

Ilustración 46. Muestras de errores para el usuario

Contáctanos

Nombre completo:

Teléfono:

Correo electrónico: (Opcional)

Producto de interés:

Ciudad: (Opcional)

Mensaje:

Enviar

Ilustración 48. Formulario de contacto

Aquí se muestra la sección del formulario de contacto, donde ya se encuentra conectado con los tableros de Monday.

Podemos observar que las instrucciones del script ya muestran los mensajes de error por si el usuario no a llenado los datos correctamente tanto como el nombre, teléfono, o correo.

The screenshot shows a contact form titled "Contáctanos" with several input fields. The "Nombre completo:" field has a red border and a red error icon. The "Teléfono:" field also has a red border and a red error icon. The "Correo electrónico: (Opcional)" field has a red border. A modal dialog box with the title "Error" is displayed in the center, containing the text "Por favor ingresa tu nombre" and "Por favor ingresa tu teléfono", and an "OK" button. The form also includes a "Producto de interés:" dropdown menu, a "Ciudad: (Opcional)" field, and a "Mensaje:" text area. At the bottom, there is a blue "Enviar" button. The background of the form features a red truck and text about personalized design and logistics.

Contáctanos

Nombre completo:

Teléfono:

Correo electrónico: (Opcional)

Producto de interés:

Ciudad: (Opcional)

Mensaje:

Enviar

Error
Por favor ingresa tu nombre
Por favor ingresa tu teléfono
OK

DISEÑO PERSONALIZADO: TU LOGÍSTICA
¿Necesidades específicas? Fabricamos según
a tu medida. ¡Cuéntanos tu desafío!

Horarios de Atención
Lunes a Viernes: 08:30 AM - 5:30 PM
Sábados: 08:30 AM - 02:00 PM
y Domingos: Cerrado

Contacto

Ilustración 47. Mensaje de error

Ilustración 48

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://transtools.com.mx/Contacto.html>. The page features the Transtools logo and navigation links: Inicio, Productos, Nosotros, Proceso, Contacto, and a 'Cotizar Ahora' button. The main content area is titled 'Contáctanos' and contains a form with the following fields: 'Nombre completo:' (pre-filled with 'Ezequiel'), 'Teléfono:' (pre-filled with '2471072139'), 'Correo electrónico: (Opcional):' (pre-filled with 'zekivelez@icloud.com'), 'Producto de interés:' (a dropdown menu with 'Caja' selected), 'Ciudad: (Opcional):' (pre-filled with 'Tlaxcala'), and 'Mensaje:' (pre-filled with 'Esta es una Prueba'). A blue 'Enviar' button is at the bottom of the form. To the left of the form, there is a large image of a blue semi-trailer with the text 'SEMIREMOLQUES QUE SE ADAPTAN A TUS NECESIDADES' and 'Diseñamos soluciones versátiles y eficientes para que transportes más con menos.' Below this image, the 'Horarios de Atención' are listed: 'Lunes a Viernes: 08:30 AM - 5:30 PM', 'Sábados: 08:30 AM - 02:00 PM', and 'Domingos: Cerrado'. At the bottom left, contact information is provided: 'WhatsApp: (735) 206 5016' and 'Teléfono: (222) 286 6276'. A 'Contacto' link is also present. In the bottom right corner, there are icons for WhatsApp and a chat bubble.

Ilustración 49. Proceso de envío

This screenshot shows the same Transtools contact form as in the previous illustration, but with a success message overlay. The message box is white with a blue border and contains the text '¡Éxito!' in bold, followed by 'Tu mensaje ha sido enviado'. Below the text is a blue 'OK' button. The form fields are now empty, with placeholder text: 'Escribe tu nombre', 'Escribe tu teléfono', 'Correo electrónico: (Opcional):', 'Escribe tu ciudad', and 'Mensaje: ¡Hola! Redacta tu mensaje aquí'. The 'Enviar Mensaje' button is now visible at the bottom of the form. The rest of the page, including the header, navigation, and footer, remains the same as in the previous illustration.

Ilustración 50. Envío con éxito

Sistema responsivo para diferentes dispositivos móviles, ordenadores y tabletas.

En el desarrollo de sitios web modernos, es fundamental asegurar que el contenido se visualice correctamente en diferentes dispositivos, desde computadoras de escritorio hasta teléfonos móviles. Para lograr esta adaptabilidad, se utiliza una técnica conocida como diseño web responsivo, cuya base técnica se apoya con los media queries de CSS.

Los media queries son reglas condicionales que permiten aplicar diferentes estilos dependiendo de las características del dispositivo desde el cual se accede al sitio, como el ancho de la pantalla, la orientación (horizontal o vertical) o la resolución. Su implementación permite que un solo archivo de estilos se adapte a distintos contextos de visualización sin necesidad de rediseñar el sitio para cada tipo de dispositivo.

El uso adecuado de media queries mejora significativamente la usabilidad, la accesibilidad y la experiencia del usuario, además de favorecer el rendimiento del sitio y su posicionamiento en motores de búsqueda (SEO). Asimismo, permite mantener una estructura de código más limpia y eficiente al evitar duplicación de archivos o versiones móviles separadas.

```
/* Media Queries para pantallas pequeñas */
@media (max-width: 768px) {
  .info-section {
    padding: 20px;
    gap: 15px;
  }

  .info-card {
    width: 100%; /* Ajustar el tamaño de las tarjetas */
    min-height: 300px; /* Reducir la altura mínima */
    padding: 20px; /* Reducir el padding */
  }

  .info-card h3 {
    font-size: 16px; /* Reducir el tamaño de fuente */
  }

  .info-card p {
    font-size: 12px; /* Reducir el tamaño de fuente */
  }

  .icon {
    font-size: 30px; /* Reducir el tamaño del icono */
  }

  .info-button {
    font-size: 14px; /* Reducir el tamaño de fuente del botón */
    padding: 8px 16px; /* Reducir el tamaño del padding del botón */
  }
}
```

Ejemplo de muestra del uso de los Media Queries

Ilustración 51. Código de Media Queries



Ilustración 52. Muestra de Media Queries en SmartPhone



Ilustración 53. Muestra de Media Queries en Tablet

Publicación de la pagina en Ferozo mediante FTP

Para que un sitio web desarrollado localmente esté disponible en Internet, es necesario subir sus archivos al servidor de hosting. En el caso del proveedor Ferozo, uno de los métodos más comunes y eficientes para realizar esta tarea es mediante el protocolo FTP (File Transfer Protocol), utilizando FileZilla.

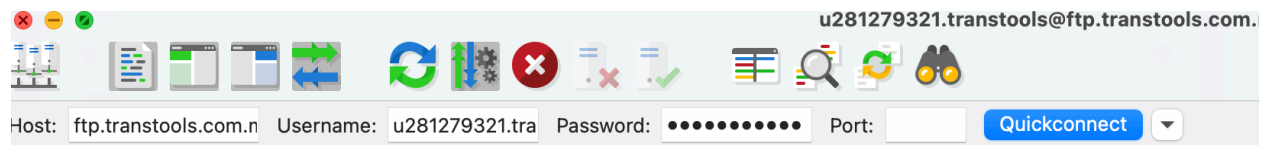


Ilustración 54. Acceso al FTP del servidor de Ferozo

Acceso a la página anterior para su renovación y actualización de su nuevo contenido.

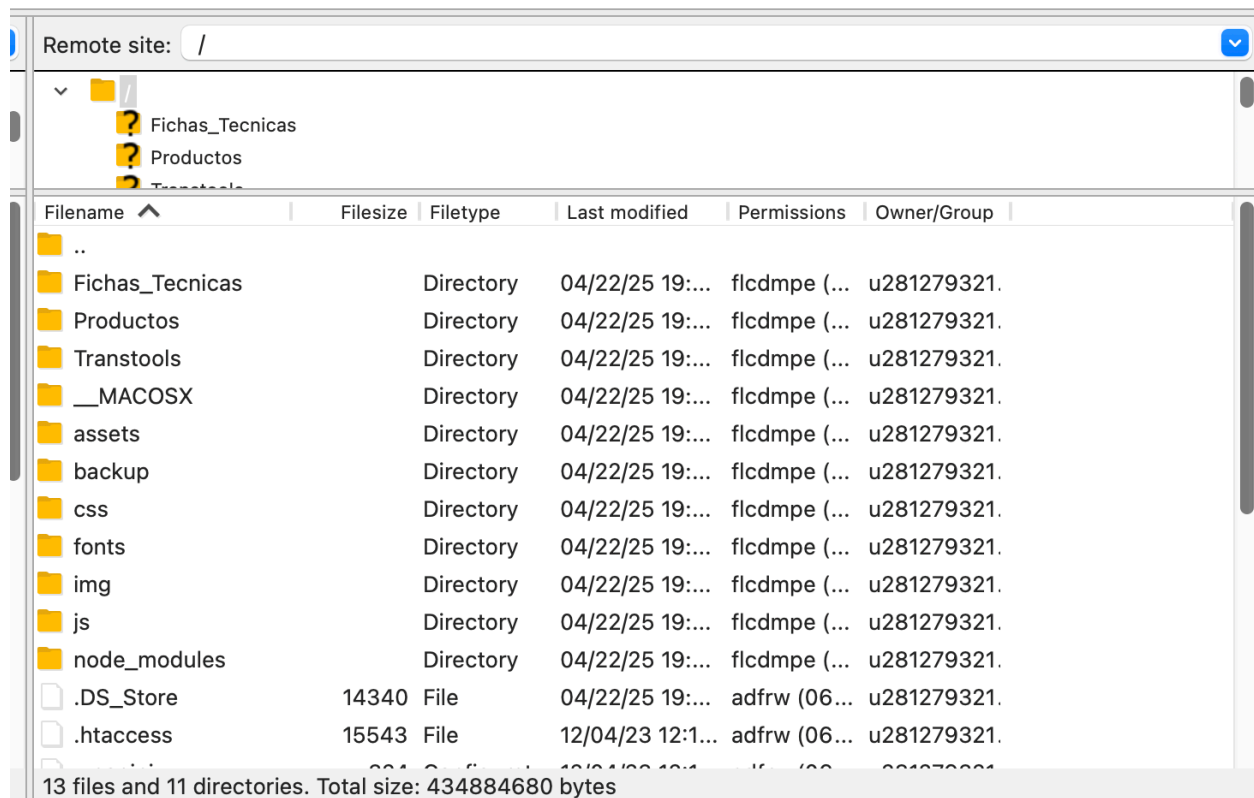


Ilustración 55. Acceso al contenido del servidor de Ferozo

Realizamos respaldo de la pagina anterior y procedemos a eliminar para hacer el upgrade de la nueva pagina web

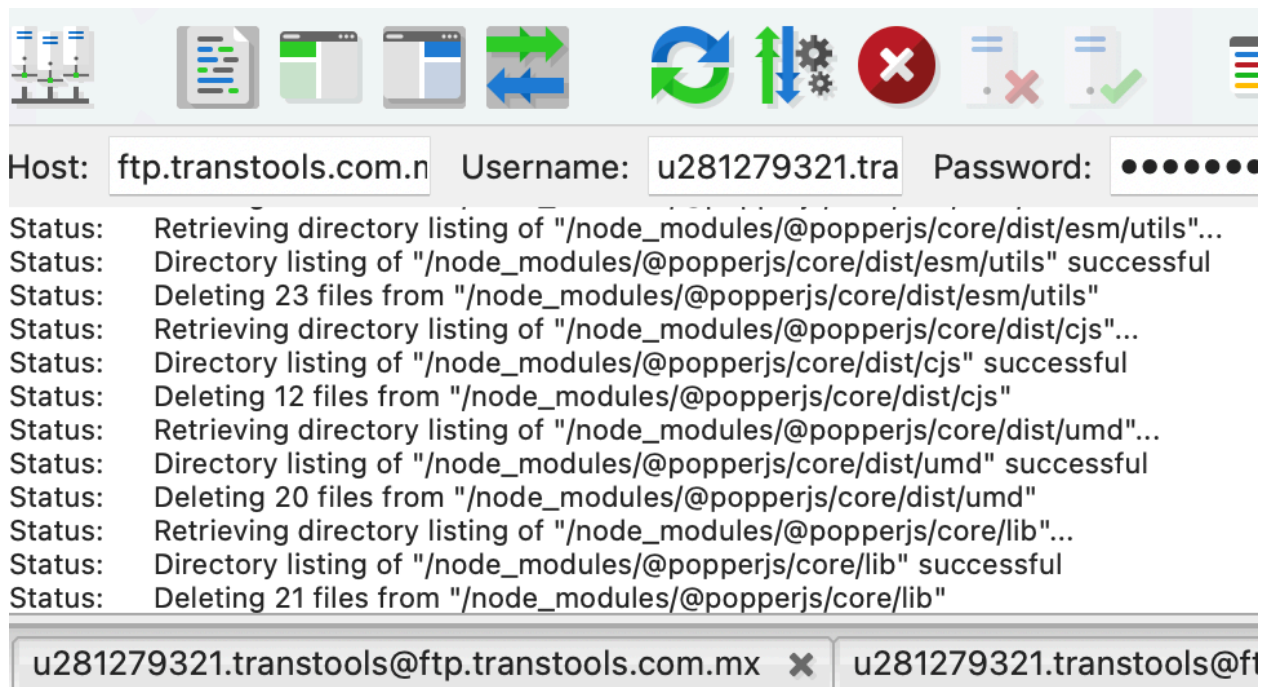


Ilustración 56. Acceso al contenido del servidor de Ferozo

Subiendo la nueva página web al hosting

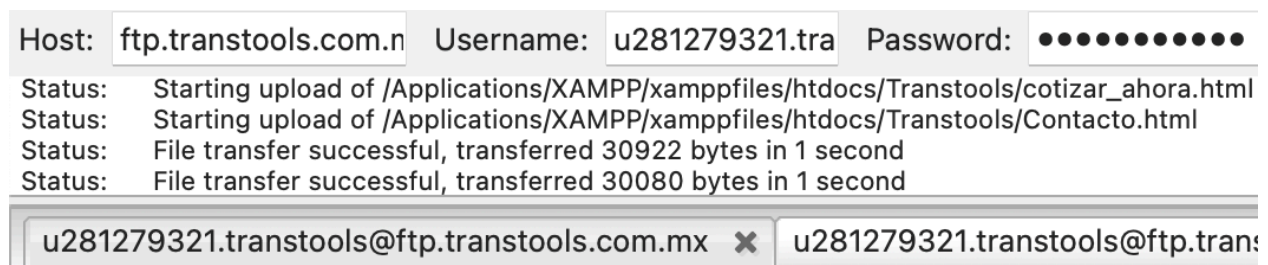


Ilustración 57. Actualizando al contenido del servidor de Ferozo

Solicitud de indexación para los motores de google

Para las paginas web es importante porque es el proceso por el cual los motores de búsqueda donde se analiza y almacenan la información de las paginas web para crear un índice que les permite mostrar resultados de búsqueda relevantes a las consultas de los usuarios.

Este proceso incluye el rastreo de paginas, la lectura del contenido y la asignación de palabras clave, para luego ser almacenadas en el índice del buscador.

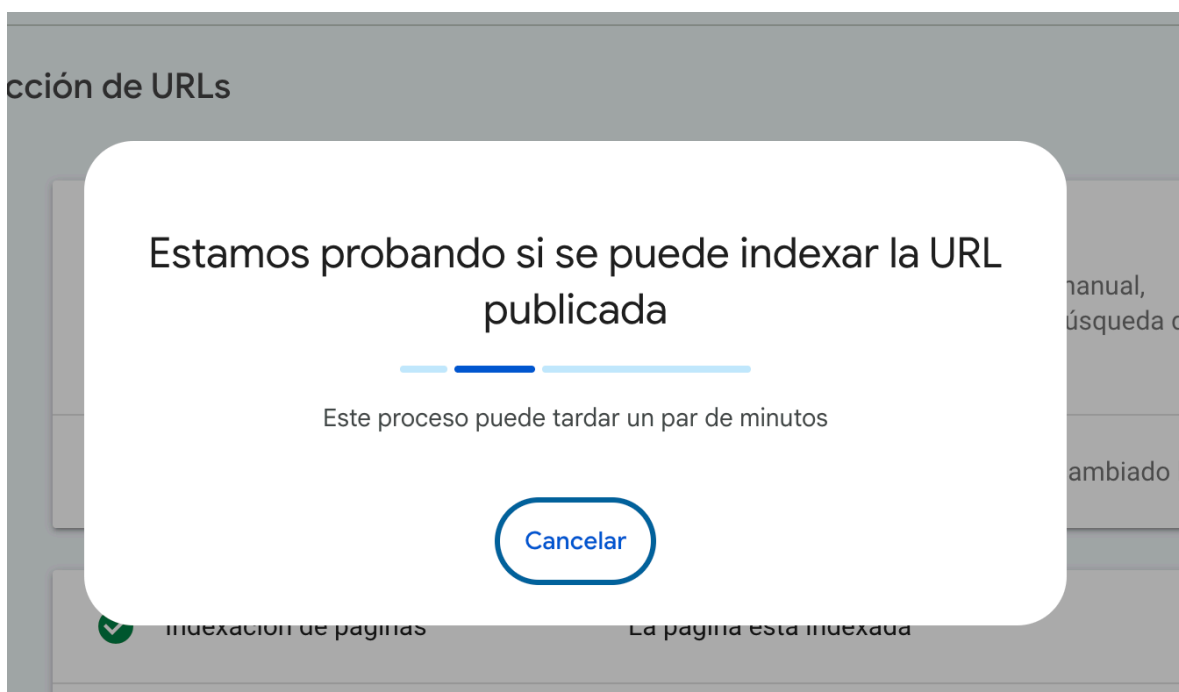


Ilustración 58. Realizando la indexación para los motores de búsqueda

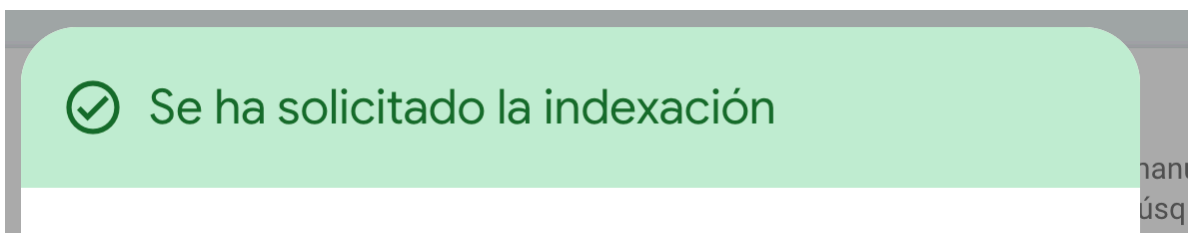


Ilustración 59. Solicitud de confirmación

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Durante el desarrollo del proyecto, se estableció una comunicación constante y adecuada entre los diferentes miembros del grupo de trabajo Transtools Manufacturing S.A de C.V. Desde el principio, se generó un tipo de relación de trabajos en colaboración, esto permitió un análisis de las necesidades específicas del sitio web, y una serie de modificaciones a partir de las mismas exigencias de la empresa. Se realizó la comunicación en el área de contraloría, recursos humanos y diseño, quienes establecieron valiosos puntos de vista de cada fase del rediseño.

Se llevó a cabo la participación activa en reuniones de seguimientos del proyecto, donde se exponían los avances y las propuestas para mejorar la experiencia del usuario. Entre las propuestas más significativas que fueron aprobadas e implementadas están:

- Nuevas imágenes y videos de la empresa
- Una sección nueva del catálogo de productos
- Indexación con los motores de búsqueda (SEO)
- Mejor optimización y rendimiento del sitio web
- Una aplicación de visor de modelos 3D (Model-Viewer)
- Mejora en la navegación en distintos dispositivos móviles y tabletas
- Conexión de tableros con Monday.com

Los recursos visuales se han actualizado, incorporando nuevas imágenes del catálogo, nuevos procesos de fabricación, equipo técnico. Estos recursos mejoraron la presentación profesional de este sitio y reforzaron la identidad visual de la empresa.



Ilustración 60. Paginas Transtools Manufacturing

Se estableció una nueva sección de catálogo de productos en una forma dinámica orientada a categorías. La información de cada producto incluye una ficha técnica con imágenes de muestra y algunas con modelos 3D

Aplicamos técnicas de optimización para los motores de búsqueda, incluyendo:

- Uso adecuado de etiquetas <title>, <meta> y <alt>
- Jerarquía de encabezados (<h1>, <h2>, etc.)
- Sitemap.xml para facilitar el rastro de páginas web



Transtools Manufacturing

<https://transtools.com.mx>



Transtools Manufacturing

A lo largo de dos generaciones, hemos sido pioneros en el desarrollo del sector en el centro-sur de México. Esta trayectoria nos ha permitido perfeccionar el ...

Ilustración 61. Realizando la indexación para los motores de búsqueda

Uno de los resultados más relevantes que se consiguió en el proyecto fue la puesta en marcha de un <model-viewer> en el sitio web con tecnología WebGL, el cual permite mostrar modelos tridimensionales de semirremolques, incluyendo funcionalidades como rotación, zoom y visualización en entornos. El visor fue implementado en la parte principal de la página web con el propósito de brindar a los clientes un modo interactivo de facilitar la comprensión de las características técnicas y del diseño del producto.

Simulación de volteo con realidad aumentada en la planta Transtools Manufacturing S.A de C.V

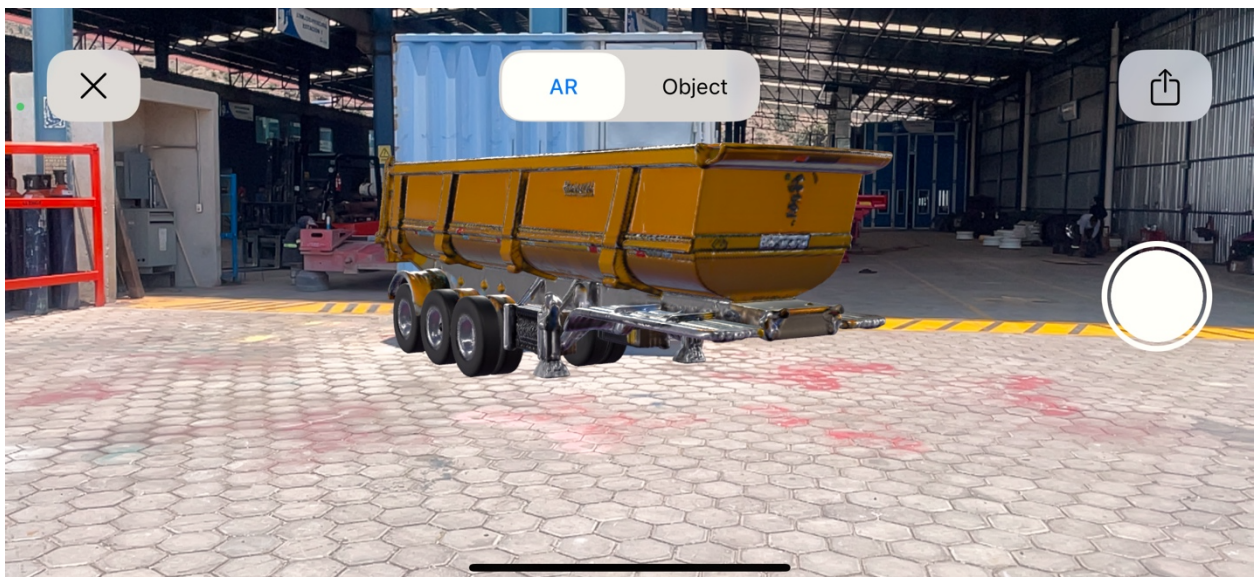


Ilustración 62. Simulación en iPhone



Ilustración 63. Simulación en otro ángulo en iPhone

El nuevo diseño del sitio ha optado por un enfoque responsivo, el cual permite ser compatible para distintas resoluciones de pantalla y de dispositivos. Se han requerido de menús, botones y secciones con el objetivo de conseguir navegar de forma fluida por el sitio en ordenadores de escritorio y dispositivos. Se realizaron pruebas de usabilidad del sitio para comprobar que la visualización fuera correcta en los navegadores del mercado (Google Chrome, Safari, Firefox).



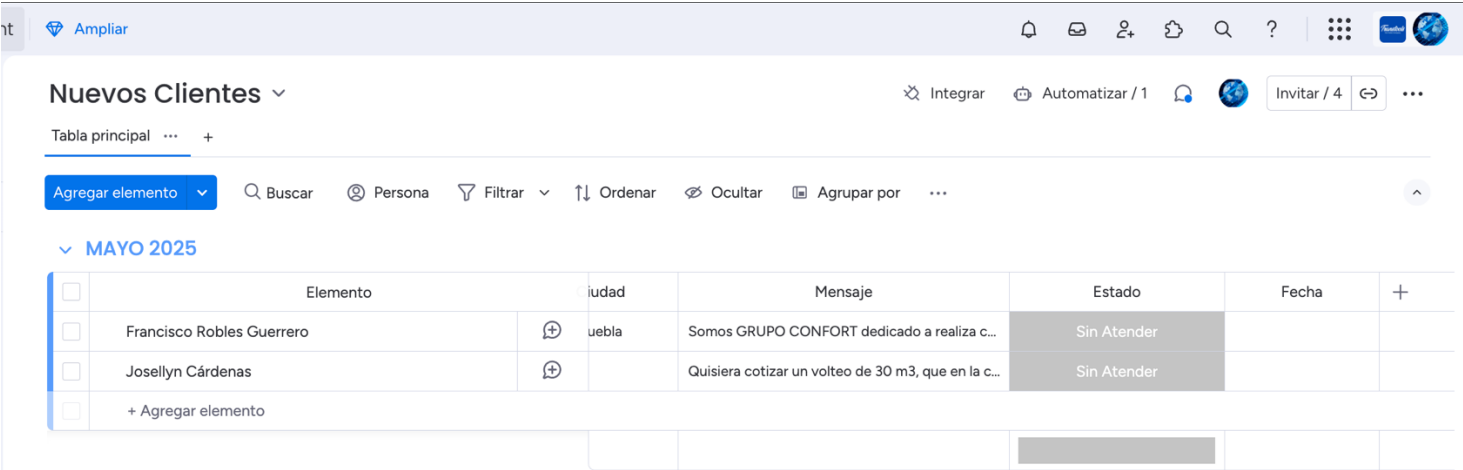
Ilustración 64. Vista Escritorio Pagina web



Ilustración 65 Vista Smartphone

Se realizó con éxito la implementación de la integración entre el formulario de contacto de la página web y Monday.com, dicha funcionalidad permite que cada vez que el usuario complete y envíe el formulario se produzca el registro automático de los datos empleados por los usuarios, tales como nombre, correo electrónico, teléfono y mensaje, como un nuevo elemento en la tabla de gestión de contactos.

Este tablero tiene como característica principal es la optimización de la gestión de contactos desde una forma organizada y centralizada, permitiendo así el seguimiento y la gestión a tiempo de cada solicitud recibida. Por otra parte, la sincronización de la información de contactos también contribuye facilitar la comunicación interna entre los miembros agregados al tablero, esto permite visualizar en tiempo real los nuevos registros obtenidos.



The screenshot shows the Monday.com interface for a board titled 'Nuevos Clientes'. The board has a table with the following columns: Element, Ciudad, Mensaje, Estado, and Fecha. There are two rows of data: one for Francisco Robles Guerrero and another for Josellyn Cárdenas. Both rows have a status of 'Sin Atender'. The interface includes various controls like 'Agregar elemento', 'Buscar', 'Persona', 'Filtrar', 'Ordenar', 'Ocultar', and 'Agrupar por'.

Elemento	Ciudad	Mensaje	Estado	Fecha
Francisco Robles Guerrero	uebla	Somos GRUPO CONFORT dedicado a realiza c...	Sin Atender	
Josellyn Cárdenas		Quisiera cotizar un volteo de 30 m3, que en la c...	Sin Atender	
+ Agregar elemento				

Ilustración 66. Tablero de Monday de la sección de Contacto

Con la finalidad de formar una serie de métodos que sea capaz de integrar al formulario de contacto del sitio web con la plataforma Monday.com, se configuró una automatización que sea capaz de ejecutarse cuando se produce la creación de un nuevo elemento (ítem) en la tabla de gestión de contactos. Esta automatización tiene el objetivo de servir de apoyo para atender de forma rápida los mensajes recibidos y del mismo modo poder llevar a cabo un adecuado seguimiento por su parte de los miembros del equipo de ventas.

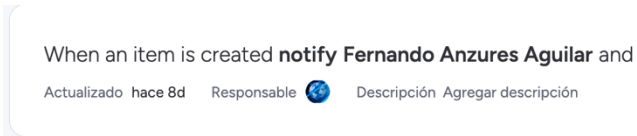


Ilustración 67. Vista de automatización en Monday.com

Se envía automáticamente una notificación al encargado de ventas para darle seguimiento sobre un nuevo posible cliente.

Reporte de análisis de la pagina web - transtools.com.mx

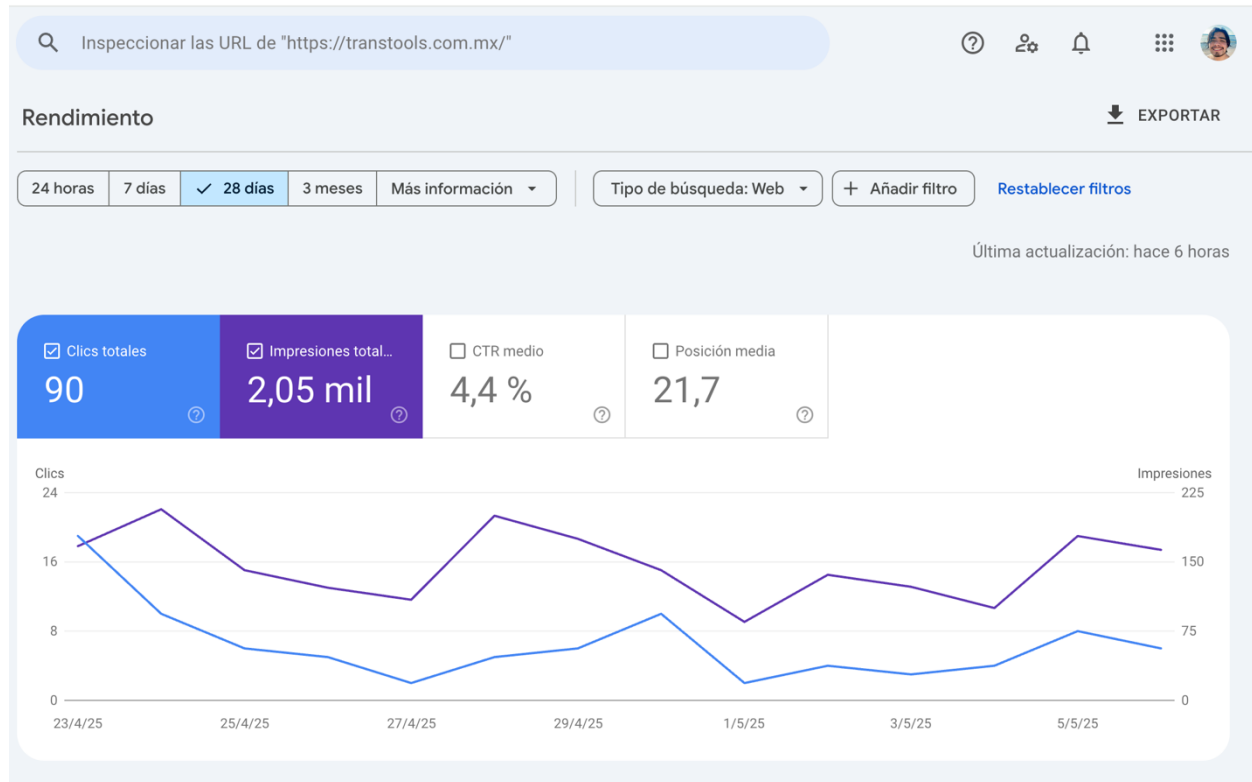


Ilustración 68. Grafica de compartimiento de la página web

En el periodo para el estudio del nuevo sitio web <https://transtools.com.mx> se contabilizó un número de 90 clics desde la búsqueda proveniente de Google, a partir de 2,050 impresiones, esto da como resultado un CTR medio de un 4.4%, cifra que significa que alrededor de 4 usuarios, de cada 100 usuarios que vieron el enlace del sitio, pulsaron en el en dichos resultados. La posición media del ranking de posiciones fue de 21.7, lo que sitúa a las páginas del sitio, de media, en la tercera pagina de resultados de Google junto con la competencia con otras empresas. Este análisis se tomó del mes que lleva la actualización nueva del sitio, cabe a recordar que la página se mantuvo entre 1 año y medio que no recibía mantenimiento, esto ocasiono desinterés para las personas que visitan la pagina, sin embargo, se muestra un esquema con mejor estudio sobre lo que sucede en un día de visita del sitio.

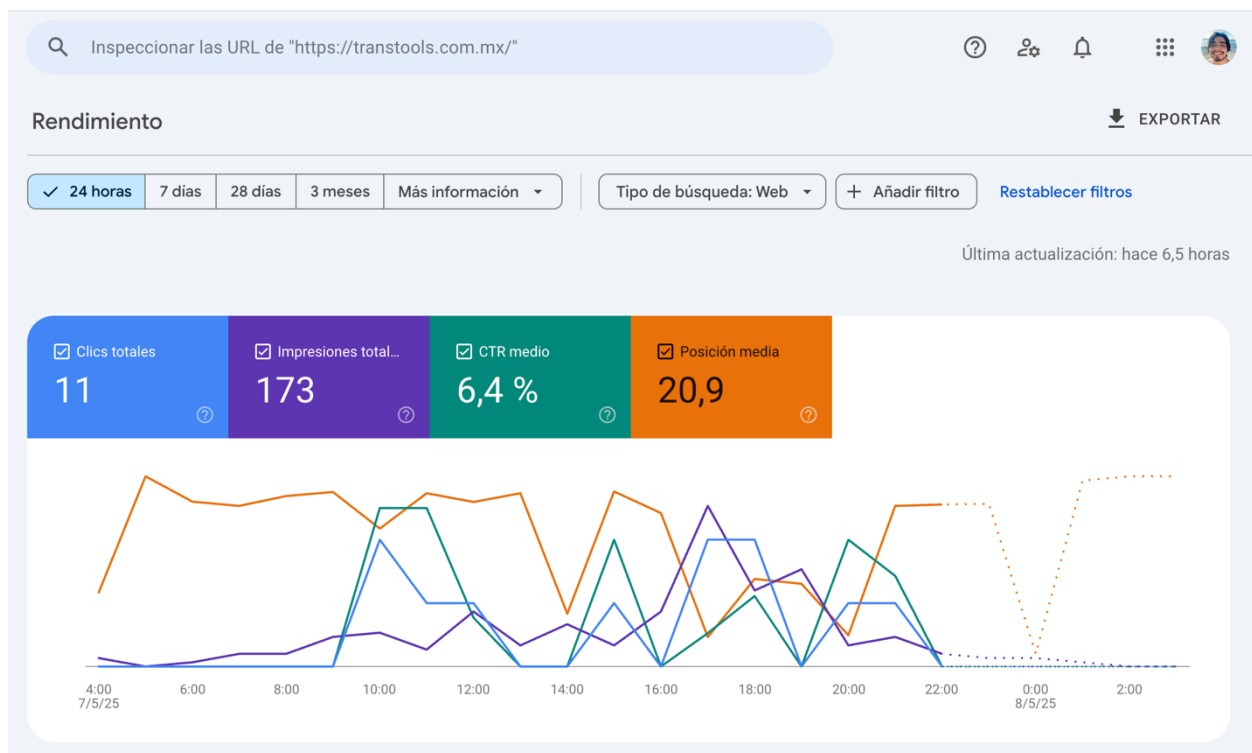


Ilustración 69. Grafica de compartimiento de la página web en 24 horas

El análisis revela un rendimiento moderado en las búsquedas con un CTR de 6.4%, donde las impresiones totales en el día son de 173 ya que es un alcance moderado y la posición entre los motores de búsqueda va mejorando ahora se encuentra en un ranking de 20,9 encontrándose en una posición media junto con otros competidores.

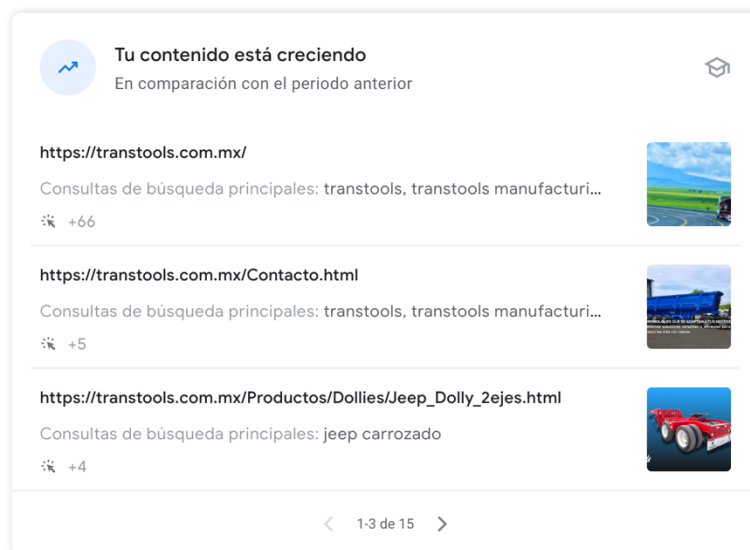


Ilustración 70. Muestra de detalles de la página web

El dominio de transtools.com.mx muestra un crecimiento positivo con respecto a su página anterior, con aumentos destacados en páginas clave, realizando un mayor crecimiento (+66) surgiendo efectividad en estrategias del posicionamiento SEO.

Conclusiones del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto representó una muy buena experiencia laboral en la que apliqué muchos de mis conocimientos técnicos de forma práctica y consistente, desde el inicio de la planificación hasta la implementación del sitio web, el desarrollo de este sitio web estuvo marcado por una serie de decisiones orientadas hacia la mejora de la funcionalidad, estética, rendimiento y de la usabilidad en distintas pantallas.

Dentro de los objetivos logrados, cabe destacar que se llevó a cabo el rediseño visual del sitio, logrando un aspecto más renovado, moderno y profesional, así como el hecho de que los usuarios finales pudiesen llevar a cabo una navegación más fluida e intuitiva. También se mejoró el rendimiento técnico del sitio, logrando que las páginas tardarán menos en cargar y el que el sitio fuese más adecuado para los dispositivos móviles y tabletas, aumentando la experiencia del usuario final.

También se pusieron en práctica nuevas funcionalidades que con mucho esfuerzo valoro el resultado entregado, como la integración del visor de modelos 3D para ver los productos de manera interactiva, al igual que el formulario de contacto que esta automatizado y conectado con los tableros de Monday.com, que por cierto ya están llegando mensajes de nuevos clientes, así que se esta mejorando la gestión de las solicitudes y el seguimiento de los clientes potenciales.

Otra de las mejores fue la optimización para (SEO), que mejora el posicionamiento web de la compañía en internet, y, por lo tanto, su visibilidad en línea ya esta dando buena expectativas para la empresa.

Recomendaciones

Con el objetivo de garantizar la continuidad de mejorar el sitio web para Transtools Manufacturing, y de acuerdo a las necesidades tecnológicas y comerciales actuales, se plantean las siguientes recomendaciones:

Intentar utilizar un sistema de gestión de contenidos (CMS):

Incorporar un CMS como WordPress o una solución hecha a medida permitiría a la empresa actualizar fácilmente las secciones de artículos de interés, multimedia sin la colaboración del personal técnico.

Mostrar nuevos modelos 3D:

Se recomienda seguir ampliando más modelos 3D de los diferentes productos que se muestran en el catalogo, para tener una mejor presentación con el cliente y mostrarle múltiples vistas de los productos que se realizan.

Integración con redes sociales y marketing:

Reforzar la conexión entre el sitio web y las redes sociales ya que se encuentran con contenido desactualizado y logotipos pasados, entonces se sugiere darle seguimiento al nuevo contenido que presenta la página e implementarlo en las redes sociales también robustecer la estrategia digital mediante las redes sociales.

Tener una galería amplia de los productos:

Esta mejora no solo va contribuir a que los clientes potenciales tengan más información completa de la propuesta de la empresa, sino que, además, permite reforzar la presencia digital de la misma al mostrar todo el profesionalismo y la atención al detalle característicos de la forma que trabaja Transtools Manufacturing S.A de C.V.

Mostrar mas noticias relevantes o exposiciones de la empresa:

Es importante incluir más información sobre noticias y eventos con las que pueda comunicarse actualizaciones relacionadas con la empresa, como participaciones en exposiciones, novedades de los productos o innovaciones tecnológicas.

Experiencia personal adquirida

El desarrollo de este proyecto ha significado un avance técnico, pero también a nivel personal. Durante el proceso del desarrollo del mismo pude llevar a la práctica el conocimiento impartido a lo largo de mi formación académica con el que previamente ya contaba, y vincular de forma práctica los conocimientos adquiridos del tecnológico aprendidos a lo largo de mi desarrollo académico, asumiendo también problemas reales que requieran encontrar soluciones concretas, organizarse y ser versátil con algunas actividades de la empresa.

Uno de los aprendizajes más satisfactorios fue la obtención de conocimientos reales en el proyecto para el ámbito laboral, desde el análisis de necesidades para poder cumplir el objetivo del proyecto hacia la entrega del producto final. Esto significó mucho tener que tomar decisiones técnicas sobre objetivos reales de la empresa, decidir que funciones implementar y cultivar una visión mucho más centrada en los resultados.

Mejore mis habilidades en el diseño web, responsivo y aprender sobre la optimización (SEO) e integración de herramientas externas como Monday.com y de nuevas tecnologías como model-viewer para la visualización de modelos 3D, al igual de implementar el manejo de HTML, CSS y JavaScript.

Por otro lado, fuera del aspecto técnico adquirí una mayor capacidad a la hora de organizarme de forma personal, ya que aprendí a gestionar mis tiempos para documentar avances y evaluar mis decisiones atendiendo a los resultados obtenidos.

Este proyecto me sirvió para ver el valor que tiene desarrollarlo, estar en constante atención a los detalles y la mejora continua dentro de un mismo trabajo profesional.

Competencias desarrolladas

A lo largo de esta fase del proyecto mejore mis habilidades técnicas como por ejemplo las bases del manejo y de la estructuración del contenido web a partir de lenguajes de programación como HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript, el cual fue fundamental en la creación de un diseño responsivo. Esto permitía crear una navegación intuitiva para los usuarios y que la empresa pudiera mostrar su información de manera clara y accesible.

Del mismo modo, adquirí habilidades en la mejora del rendimiento del sitio web, ya que fue a través de técnicas tanto la optimización (SEO) y el diseño responsivo para así mejorar los tiempos de carga. Estas medidas eran necesarias para asegurar que el sitio web ofreciese una buena experiencia de navegación en los distintos dispositivos móviles y navegadores existentes.

Por otra parte, entendí acerca de trabajar con los modelos 3D, aplicando visores interactivos que permitan representar el producto desde diferentes ángulos, lo que es un valor añadido para la empresa de Transtools Manufacturing S.A de C.V. Este tipo de integración en estos modelos para el sitio web implicaba atender formatos que contemplaran la compatibilidad con los navegadores, así como la optimización de la carga para no comprometer el rendimiento.

Además de realizar la mejora de archivos multimedia, especialmente trabajando con nuevos formatos para las imágenes (webp), ya que son formatos que comprimen bastante con un peso de gran dimensión, no hay pérdida de calidad y la experiencia de usuario sube de nivel también en conexiones lentas a las que la rapidez sigue siendo importante. La carga es de alcanzar tiempos de espera muy cortos a pesar el tamaño de las imágenes.

Por ultimo, también logré habilidades en la construcción unas interacciones en las vistas del contenido a partir de los controladores y conectando estas con las estructuras de las vistas, permitiendo funciones a una misma página con una navegación menos saturada, favoreciendo así la usabilidad del sitio y una mejor gestión del contenido.

Desarrollar estas competencias representó un reto constante, pero sin duda fueron esenciales para alcanzar los objetivos del proyecto, además, fortalecen mi perfil como desarrollador y me preparan mejor para enfrentar retos más complejos en el ámbito profesional.

Fuentes de información

Conoce la Diferencia entre Remolque y Semirremolque. (2021, noviembre 22). NovaTrans®; Novatrans. <https://www.novatrans.es/blog/diferencia-entre-remolque-y-semirremolque/>

(S/f). Tauro.mx. Recuperado el 22 de abril de 2025, de <https://www.tauro.mx/cajas-secas-carroceria-popular-transportar-productos/#:~:text=Las%20cajas%20secas%20son%20cajas,destino%20en%20el%20mejor%20estado.>

¿Qué es un semirremolque de plataforma? (2022, octubre 19). JJ Forza; JJ Forza Semirremolques. <https://remolquesjjforza.com/semirremolque-plataforma/>

González, S. (2020, mayo 29). *¿Qué es un semirremolque?* Blog Cadeco; Cadeco. <https://blog.cadeco.com.mx/index.php/que-es-un-semirremolque/>

Torres, D. (2019, abril 16). *Canales de venta: qué son, sus tipos, cómo gestionarlos y ejemplos.* Hubspot.es. <https://blog.hubspot.es/sales/canales-de-venta>

Ikusi. (2022, mayo 2). *¿Qué son los canales de venta y cuáles son las mejores opciones para empresas actualmente?* Ikusi MX; Ikusi. <https://www.ikusi.com/mx/blog/que-son-los-canales-de-venta-y-cuales-son-las-mejores-opciones-para-empresas-actualmente/>

Importancia de los catálogos de producto online. (2020, agosto 11). Dwit. <https://dwit.es/razones-deberias-tener-catalogo-productos-online/>

Lier, C. (2023, August 28). *Formularios de contacto: la guía definitiva.* LeadGen App. <https://leadgenapp.io/es/Formularios-de-contacto/>

¿Qué es un formulario? 4 características que no pueden faltar. (2023, julio 10). Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-un-formulario/>

Medley, D. (2023, November 10). *What is Location-Based SEO and Why is it Important?* Diamond-Group.Co. <https://www.diamond-group.co/blog/what-is-location-based-seo-and-why-is-it-important>

Ramírez, R. (2024, enero 27). *Qué es una página web: Definición y propósito en el mundo digital.* Nodstrike. <https://nodstrike.com/guia/que-es-una-pagina-web/>

Martínez, G. (2020, agosto 13). *¿Qué es un servidor web y para qué sirve?* Webempresa. <https://www.webempresa.com/hosting/que-es-servidor-web.html>

Alaman, R. (2016, octubre 5). *Cómo usar Google Chrome para ver cómo queda una web en un dispositivo móvil.* Hostinet. <https://www.hostinet.com/formacion/diseno-web/google-chrome-como-queda-web-dispositivo-movil/>

La importancia del dominio de una web. (2022, marzo 16). Code donostia. <https://www.codedonostia.com/la-importancia-del-dominio/>

Gustavo, B. (2018, junio 8). *¿Qué es un hosting y cómo funciona?* Tutoriales Hostinger. <https://www.hostinger.com/mx/tutoriales/que-es-un-hosting>

Cuadrado, G. C. (2022, julio 22). *Visual Studio Code: Editor de código para desarrolladores.* Openwebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>

What is Model Viewer by Google? (s/f). Scyllagroup.com. Recuperado el 24 de abril de 2025, de <https://www.scyllagroup.com/insights/what-is-model-viewer-by-google/>

glTF 2.0 — Blender Manual. (s/f). Blender.org. Recuperado el 25 de abril de 2025, de https://docs.blender.org/manual/es/2.91/addons/import_export/scene_gltf2.html?highlight=gltf

(S/f-c). Adobe.com. Recuperado el 25 de abril de 2025, de <https://helpx.adobe.com/after-effects/using/import-3d-model.html#:~:text=Nota:,archivos%20por%20parte%20del%20proyecto.>

(S/f-b). Monday.com. Recuperado el 25 de abril de 2025, de <https://support.monday.com/hc/es/articles/115005310945--Qu%C3%A9-es-mondaycom#:~:text=Es%20un%20sistema%20operativo%20de%20trabajo%20simpl%2C%20pero%20intuitivo%2C%20para,el%20trabajo%20en%20equipo%20funcione.>