



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VERACRUZ

ANTEPROYECTO

**EMPRESA:
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS A.C.**

**PROYECTO:
ARTESANÍAS MATEMÁTICAS**

**CARRERA:
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**ALUMNO:
GUERRERO MONTERO FERNANDO - E16020823**

PERÍODO: MARZO - JULIO 2021

Residencias Profesionales

Artesanías Matemáticas

Anteproyecto

Contenido

1	Presentación.....	3
1.1	Información personal.....	3
1.2	Información de la empresa.....	3
1.3	Nombre del proyecto.....	5
1.4	Antecedentes	5
1.5	Problemática	5
1.6	Objetivos	6
1.7	Justificación.....	6
1.8	Alcance y limitaciones.....	8
2	Desarrollo	9
2.1	Actividades.....	9
2.2	Cronograma	11
2.3	Herramientas.....	11
2.4	Fuentes de información.....	12

		Versiones de documento		Comentarios
Elaboró	Fer Guerrero	28/Feb/2021	Ver. 1.0	Anteproyecto elaborado
Revisó	Maximino Tapia	01/Mar/2021	Ver. 1.0	
Aprobó				

1 Presentación

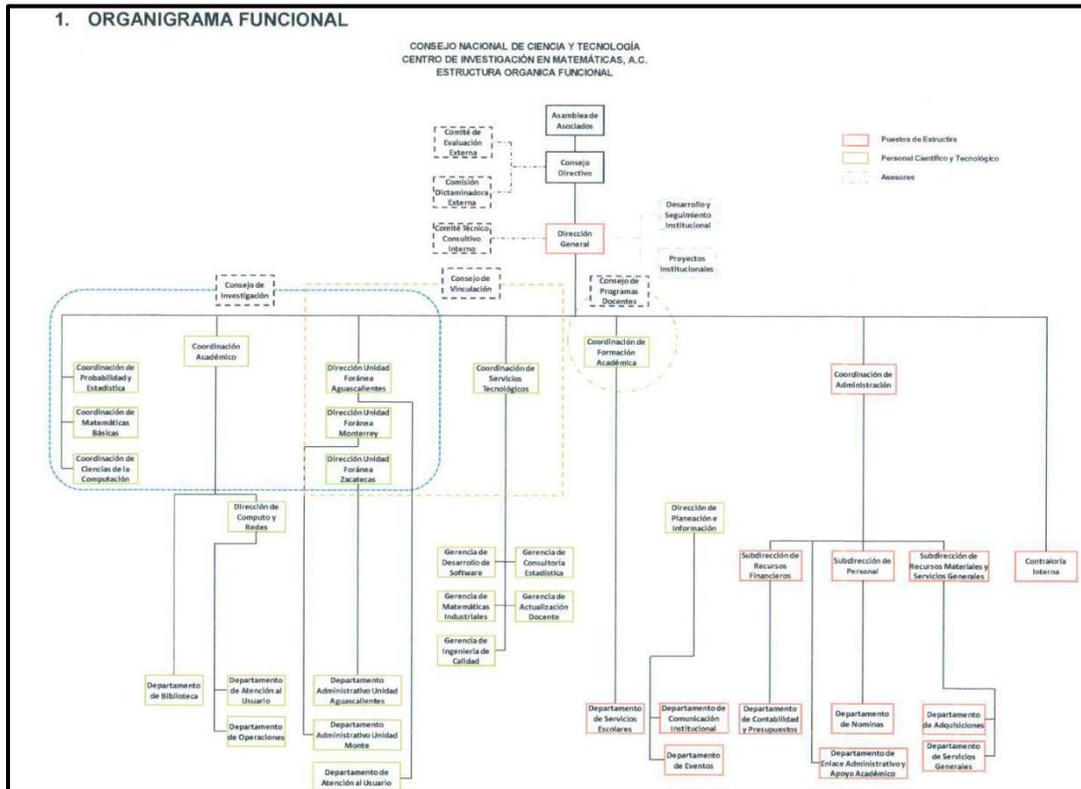
1.1 Información personal

- Nombre: Fernando Guerrero Montero
- Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
- Domicilio: Calle Río Misantla #36 Fracc. Lomas de Río Medio Veracruz, Ver.
- Teléfono: 2292449320
- Correo: nandofer27_98@outlook.com

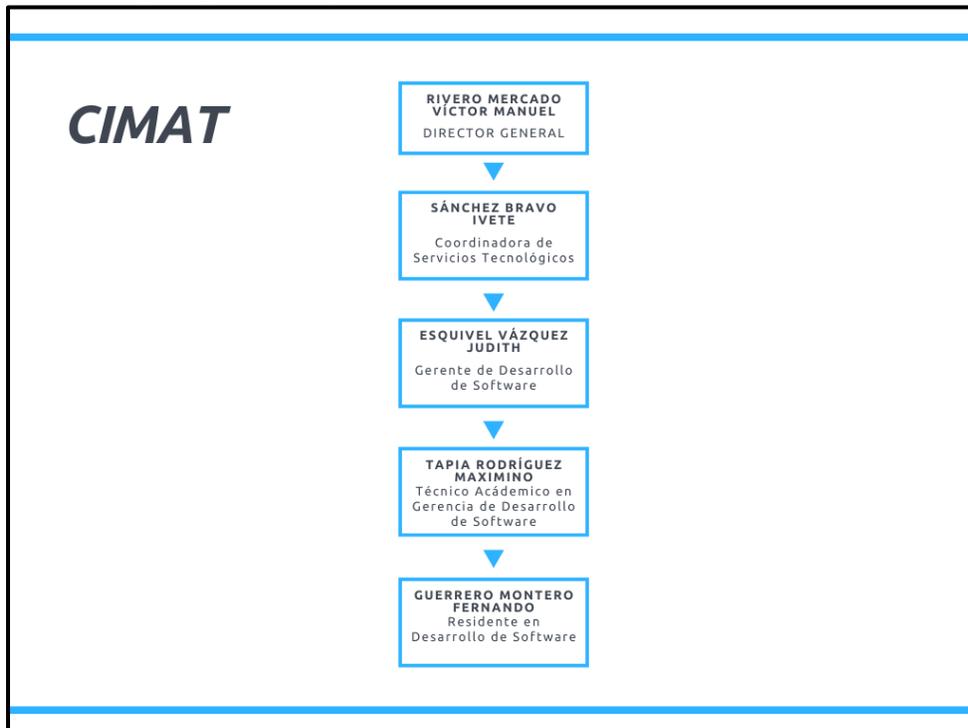
1.2 Información de la empresa

- Nombre: Centro de Investigación en Matemáticas A.C. (CIMAT)
- Domicilio: Jalisco S/N, Col. Valenciana CP: 36023 Guanajuato, Gto, México, Apartado Postal 402, CP 36000
- Contacto: Tel. + 52 473 732 7155 / 735 0800 / Responsable de la información laura@cimat.mx
- Misión: “El **Centro de Investigación en Matemáticas AC** es un centro público de investigación integrado al Sistema de Centros Públicos CONACYT, dedicado a la generación, transmisión y aplicación de conocimientos especializados en las áreas de matemáticas, estadística y ciencias de la computación. Orientado hacia la investigación científica, la formación de recursos humanos de alto nivel, el mejoramiento de la competencia matemática de la sociedad, así como al apoyo en la solución de problemas que competen a sus áreas de interés, el **CIMAT** busca contribuir al desarrollo científico y tecnológico de México.”
- Visión: “Ser un centro de investigación de excelencia y polo de desarrollo científico en progresiva consolidación, reconocido a nivel nacional e internacional en sus áreas de especialización; fortalecido en su capacidad de convocatoria y en la integración de una masa crítica en grupos de alto rendimiento científico, y ser modelo de eficiencia y crecimiento e impacto social para otros centros de investigación.”

- Organigrama General:



- Organigrama específico del Área:



1.3 Nombre del proyecto

Artesanías Matemáticas

1.4 Antecedentes

En tiempos recientes el CIMAT, como parte de su estrategia para promover el entendimiento y difusión de las matemáticas entre los estudiantes de educación Básica, Media y Superior; desarrolló e implementó para tal fin el CL-MaT (Centro y Laboratorio de Materiales didácticos).

A la fecha ya se han desarrollado e impartido diferentes talleres y atendido diversos grupos de estudiantes.

Ahora se pretende que algunos de los materiales que se han fabricado en estos talleres, pueden ser objeto de venta, es decir se pretende:

- Fabricar y poner a la venta productos desarrollados en los talleres, con actividades y eventos que refuercen la participación de talleres como una forma continua de promover las matemáticas entre la población en general.

1.5 Problemática

Implementar una tienda virtual (Clásica) para vender objetos de CL-MaT

Características generales de una tienda online

1. Apariencia y diseño.
2. Catálogo de productos.
3. Sistema interno de búsqueda de productos.
4. Sistema de recomendaciones.
5. Carrito de compra.
6. Proceso de registro.
7. Métodos de pago y pasarelas de pago.
8. Certificado de seguridad.
9. Proceso de venta y embudo de conversión.
10. Sistemas para la atención al cliente.
11. Gestión de stocks.
12. Integración de otros sistemas de gestión.
13. Consideraciones.

En la primera versión no se realizarán compras en línea, solo depósito bancario y solo dentro de la república Mexicana.

Características especiales

- Venderá artículos didácticos de matemáticas.
- Cada producto tiene un pequeño texto-video-audio explicativo de que matemáticas entran en la fabricación del producto o en su uso.
- Sin anuncios.
- Muy simple.
- Con videos de los productos.
- Con actividades para los productos, la idea es que después que lo compran tienen acceso a actividades para utilizarlo mejor, como clases de utilización.
- También vender los talleres, que entran como producto.

1.6 Objetivos

General

- Difusión de las matemáticas a partir de la venta de productos didácticos de matemáticas.

Específicos

- Tener una tienda en línea para vender productos CL-MaT.
- Buscar la sustentabilidad del CL-MaT.
- La tienda vende productos, pero de forma escondida lo que queremos vender es matemáticas a través de CL-MaT, debe tener este objetivo escondido pero obvio y visible.

1.7 Justificación

En la era actual de la tecnología y el Internet, han surgido diversos catálogos de diferentes productos que uno puede pedir y comprar en línea. Desde un comercio popular como Amazon, a algo más tradicional como la zapatería de la ciudad; se ha demostrado que para una empresa es muy relevante tener un sitio web donde se pueda desplegar y comprar los productos y servicios que ofrece.

En el CIMAT se ofrecen talleres para promover las matemáticas entre estudiantes de todos los niveles donde se realizaban materiales especiales como objetivo del taller. El CIMAT no sólo quiere ofrecer más directamente los talleres, también estos materiales especiales con los que cualquiera puede aprender algún concepto de matemáticas. Para ello se necesita un sitio web donde se muestre a un cliente potencial lo que el CIMAT tiene para ofrecer: una tienda en línea. Y en el futuro se pueden agregar más talleres, más productos y más actividades especiales que se vayan desarrollando. En las siguientes imágenes se muestran algunos de los productos que se venderían, realizados en talleres:



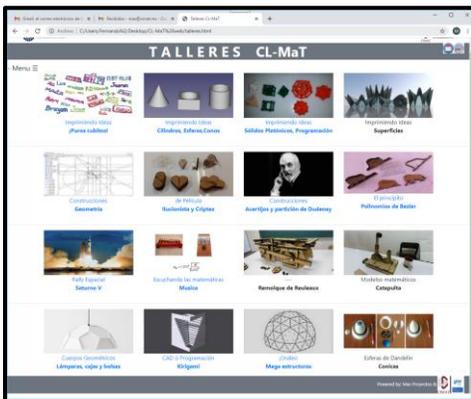
Porta lápices



Lámparas



Solidos platónicos y el teorema de dualidad



Talleres



Maquetas



Visor estereoscópico

En una tienda web es importante tener ciertos elementos para una mejor experiencia de usuario y mejores resultados en ventas como lo son: el carrito de compras, el registro del cliente, el despliegue estructurado de productos, el costo de envío, el poder marcar como favoritos ciertos elementos, el pagar con una tarjeta bancaria, etcétera.

Aparte, se quiere ofrecer a los clientes: ejercicios, ejemplos y experimentos; al momento de comprar algún producto. Estos documentos estarán relacionados con las matemáticas, lo que fomentará su aprendizaje y práctica en mayor medida; de igual manera, se espera que satisfagan los deseos del cliente.

Para atraer e incentivar a los clientes, los productos tendrán texto-vídeo-audio explicativo sobre las matemáticas que se utilizan y así puedan escoger sus compras. Además, se quiere que la vista sea muy simple, que la página sea muy sencilla de usar y que no tenga anuncios para eliminar distracciones sobre el cliente.

El objetivo es el aprendizaje y utilización de las matemáticas, y con una herramienta potente como lo es una tienda en línea, es un objetivo que se puede conseguir con los procesos adecuados.

1.8 Alcance y limitaciones

Si se quiere tener algo listo para usarse al término de las prácticas profesionales, hay que analizar:

- Si se comienza desde cero.
- Si se toma algún software libre para empezar y lo adecuamos a nuestras necesidades.
- Se compra sobre comercial y sólo lo usamos.

Dentro de las limitaciones, tenemos que:

- El proyecto funcionará sobre un servidor del CIMAT.
- El uso de la plataforma lo dictará el CIMAT.
- Se planea enfocarse más en las características especiales de la tienda.

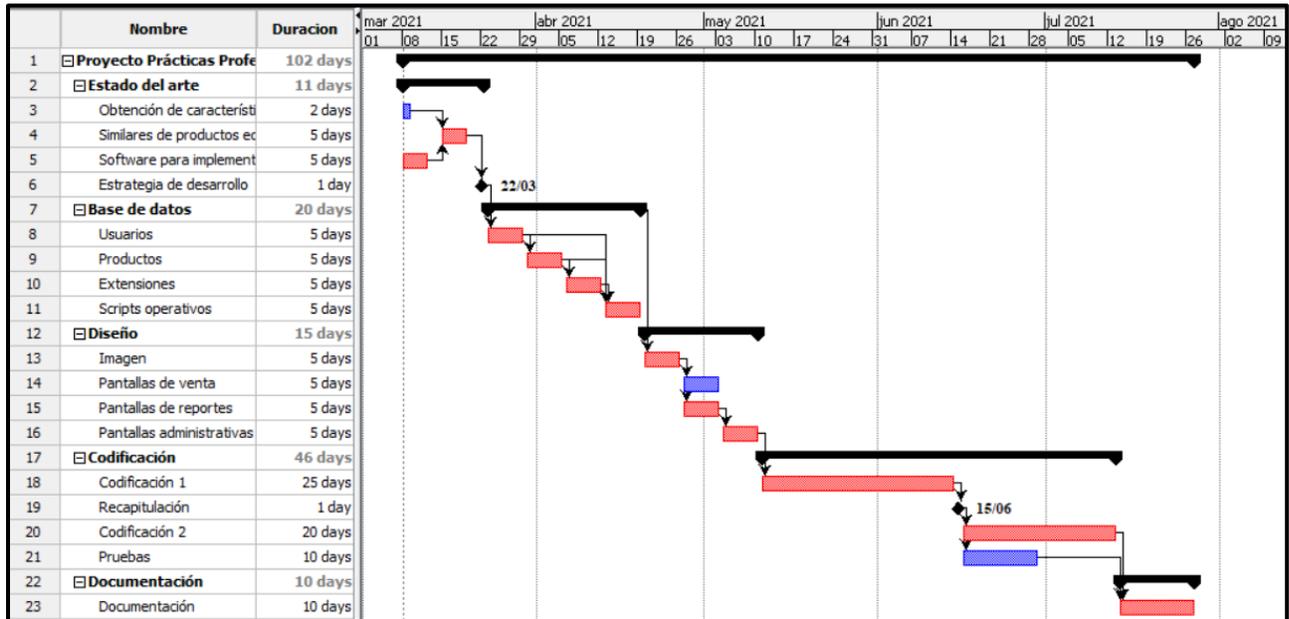
2 Desarrollo

2.1 Actividades

Tarea	Descripción	Comentarios
Proyecto Prácticas Profesionales	Artesanías Matemáticas	
Estado del arte	Revisar que hay respecto del tema, para saber y definir de donde empezamos y porqué.	Se entrega un reporte.
Obtención de características	Lista de características que debe tener nuestra aplicación. Lista de características que tienen las que ya existen.	
Similares de productos educativos	Revisar aplicaciones similares en el mercado; desde las más grandes y más usadas, hasta las más específicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendiendo matemáticas (España) • National Museum of Mathematics • Material Montessori (España) • Spectrum
Software para implementación de tiendas en línea	Decidir de tres opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Empezar desde cero. • Utilizar un software libre. • Comparar softwares. 	
Estrategia de desarrollo	Reunión con el Asesor para debatir y seleccionar la estrategia más factible.	Se realiza un reporte simple de una hoja con las resoluciones tomadas.
Base de datos		
Usuarios	Clásica.	La menor información posible, orientada a seguimiento.
Productos	Clásica + Nuestras características especiales.	
Extensiones		Preparar un plan por sí debe extenderse la BD original.

Scripts operativos		Carga masiva de datos, limpiezas, actualizaciones.
Diseño		
Imagen	Los 'templates' (distribución de los elementos)	Se busca que un Diseñador Gráfico realice el diseño visual.
Pantallas de venta	Modos de presentación, favoritos, más vendidos, nuevos, por categorías, por grados de enseñanza, para maestros, etc.	
Pantallas de reportes		Información y estadísticas de la tienda.
Pantallas administrativas		Login, pantallas de creación, de edición, eliminar, etc.
Codificación		
Codificación 1		
Recapitulación	Revisar lo realizado hasta ese momento, y debatir lo que falta o cambios por hacer.	Reunión con el Asesor
Codificación 2		
Pruebas		Realizar pruebas de la Codificación 1
Documentación		
Documentación		Reporte Final

2.2 Cronograma



2.3 Herramientas

Usualmente para aplicación web en CIMAT se usa:

- Servidor web
 - centos-release-7.2-2.2004.0.1.el8.x86_64
 - PHP Versión 7.4.7
 - MariaDB - 10.3.17
 - Server versión Apache: 2.4.37 (centos)
- Para el cliente
 - Bootstrap v5.0.0-beta2
- Otros
 - phpMyAdmin
 - FileZilla
 - ProjectLibre
 - Visual Studio Code

2.4 Fuentes de información

Desconocido. (N/A). *Elementos de una tienda online para vender en Internet*. Febrero 20, 2021, de IngenioVirtual Sitio web: <https://www.ingeniovirtual.com/elementos-de-una-tienda-online/>

Gustavo B. (2021). *Las 15 mejores plataformas de venta online para crear tu tienda online en 2021*. Febrero 27, 2021, de Hostinger Sitio web: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/mejores-plataformas-ecommerce/>

Garcia, J. (2020). *8 soluciones para crear una tienda online gratis*. Febrero 20, 2021, de WebsiteToolTester Sitio web: <https://www.websitetooltester.com/es/blog/crear-tienda-online-gratis/>

Barakat, R. (2020). *12 buenas prácticas para tu e-commerce*. Febrero 22, 2021, de ids.agency Sitio web: <https://www.ids.agency/es/blog/12-buenas-pr%C3%A1cticas-para-tu-e-commerce>

Bolina, L. (2018). *Mejores prácticas de contenidos para ecommerce*. Febrero 22, 2021, de rockcontent Sitio web: <https://rockcontent.com/es/blog/mejores-practicas-de-contenidos-para-ecommerce/>