

FILAMENTS



Educación Media Tecnológica
Bachillerato de Informática
Escuela Técnica de Guichón

Integrantes:

Carolina Carrizo

Valentina Silva

Gonzalo Valdez

Fecha: 29/10/2023



Fundamentación.....	3
¿De qué trata Filaments?.....	3
¿Por qué realizamos este proyecto?.....	3
Problemática a resolver.....	3
Objetivos.....	4
General.....	4
Específicos.....	4
Cronograma 1er Año.....	5
Roles en el equipo.....	5
Misión y Visión.....	7
Estudio de mercado.....	8
Encuesta: 1º año EMT.....	8
Encuesta: 2º año E1MT.....	10
Recursos Humanos y Físicos.....	11
Profundicemos sobre el plástico.....	12
Información sobre las impresoras 3D.....	14



Fundamentación

¿De qué trata Filaments?

Filaments pretende realizar un dispositivo (de 2 partes inicialmente y luego conformadas en una) el cual sea capaz de crear filamentos a base de plástico (botellas). Se utilizará el plástico desechado, el factor principal sobre la contaminación, disminuirla y a la vez utilizar el producto creado en impresoras 3D.

¿Por qué realizamos este proyecto?

Este proyecto tiene como propósito vender filamentos a un precio accesible, porque hoy en día su valor es bastante elevado. Asimismo no se busca generar ingresos únicamente, sino contribuir con el planeta, disminuyendo uno de los principales causantes de la contaminación, el plástico.

Problemática a resolver

- La contaminación excesiva de plástico en calles, ríos y arroyos; indagando por la web, hemos descubierto un dato perturbador, y es que en nuestro país se desechan aproximadamente 450 toneladas de plásticos al día, un número bastante elevado, lo que sacando cálculos llegamos a la conclusión que se desechan 164.250 toneladas al año.
- El alto costo de los filamentos. El valor de los filamentos PET blanco es, aproximadamente, \$1.000 el kg (al ser de color normalmente este aumenta su valor) tengamos en cuenta que cada figura que hagamos lleva más de 100g de filamentos, esto es una problemática a solucionar con el aparato creado.



Filaments

Objetivos

General

Reducir la contaminación ambiental para así poder contribuir con el medio ambiente y reutilizar el plástico.

Específicos

1- Realizar campañas de recolección de botellas:

Esta consistiría en colocar recipientes en lugares públicos (escuelas, jardín, banco, agencias, etc.) para que la comunidad pueda desechar botellas en dichos contenedores, para ser recolectadas por nosotros y utilizadas en filamentos

2- Difundir por afiches digitales y redes sociales:

Consistiría en crear un afiche digital, en el cual se explicara de qué trata nuestro proyecto, este será difundido por redes sociales como; Facebook, Instagram, Twitter, etc.

En dicho afiche estarán las redes del proyecto para que las personas se puedan contactar por dicho sitio y de esa manera recolectar botellas que se encuentren en sus casas. Esto servirá para que antes de desechar esas botellas sean reutilizadas en algo funcional.

Filaments



Cronograma 1er Año

Fecha periodo	Actividad
10/04/de 2022	Conformación de equipo
01/05/2022	Se plantean ideas de proyecto
01/05/2022	Se confirma el proyecto
02/05/2022- Continua	Se realiza la investigación
21/05/20022	Primera entrega documentación
22/05/2022	Se arman presentaciones
21/05/2022	Segunda entrega
05/06/2022	Se comienza con el prototipo
07/06/2022	Se investiga la matriz F.O.D.A

Roles en el equipo

Carolina Carrizo	indefinido	indefinido
Gonzalo Valdez	indefinido	indefinido
Valentina Silva	indefinido	indefinido



Cronograma 2do Año

Fecha periodo	Actividad
10/04/2023	Se continúa la búsqueda de información
03/05/2023	Se crea una lista de materiales
05/05/2023	Se envía la lista de materiales
09/06/2023- Continua	Se continúa la investigación
14/07/2003	Se presenta en auditorio
15/09/2023	Se participa en club de ciencias
16/09/2023	Se defiende el proyecto ante club de ciencias
20/09/2022	Se finaliza prototipo 1
23/09/2023- 10/10/2023	Se continúa indagando y se arregla documentación
25/09/23- en adelante	Se comienza código html
23/10/23	Se finaliza presentación digital
24/10/2023 en adelante	Se comienza a practicar presentación oral



Misión y Visión

Misión: Se busca generar un fuerte golpe a la contaminación producida por el plástico en la zona de Guichón, reduciendo significativamente la cantidad de botellas que se encuentran en lugares públicos.

Buscamos que este proyecto no solo quede en la localidad, sino que se expanda hacia otros lugares del Uruguay, haciendo de él, un lugar libre de suciedad.

Visión: En el próximo año se pretende que la utilización de los filamentos generen un gran impacto en la sociedad, creando conciencia y haciendo de lugares públicos áreas libres de contaminación.

Se espera crear varios dispositivos, para aumentar la producción de filamentos. Asimismo se busca la expansión hacia otras localidades de la zona, tales como ciudades y pueblos aledaños y luego a Paysandú.



Estudio de mercado

Encuesta: 1º año EMT

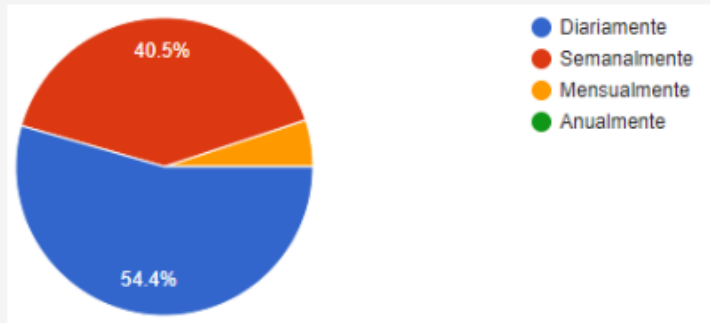
Se realizó una encuesta para recabar información, y así saber que tipo de plástico es más utilizado y si tendría sustento el proyecto.

<https://forms.gle/JjWWWMsf4pcBSUBP9>

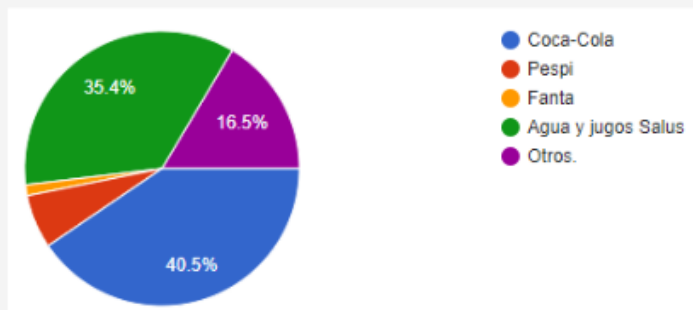




¿Cada cuanto desechas tu basura?

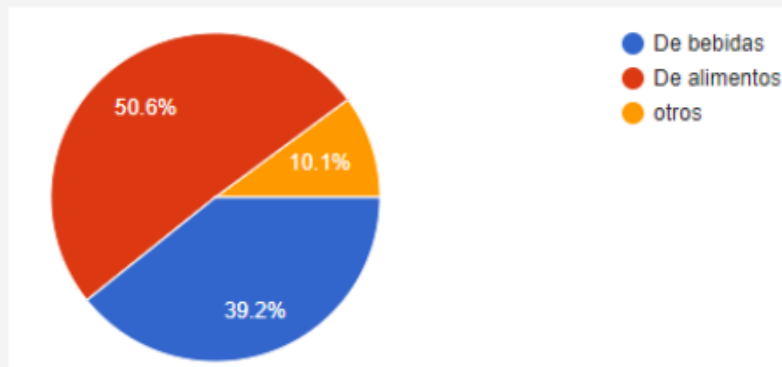


De la gran variedad de botellas existentes ¿Cuál utilizas habitualmente?

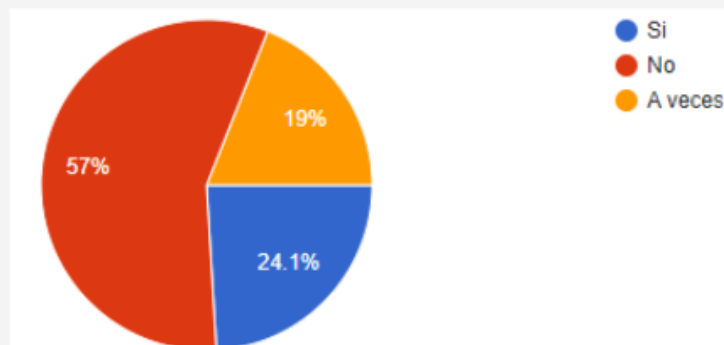




¿Qué tipo de plásticos desechas habitualmente?



Cuando desechas tu basura ¿Separas plásticos de vidrios?



Encuesta: 2º año E1MT

Se realizó una encuesta para recabar información, y así saber que tipo de plástico es más utilizado, si tendría apoyo nuestro proyecto, etc.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScZEAG0wzxKzwWGSwkRLp2sCgXozfc3HM8N2dWbkuaB6ibr8A/viewform?usp=sf_link



Recursos Humanos y Físicos

Recursos Humanos

- Comunidad
- Integrantes del equipo
- Institución

Recursos Físicos

- Computadoras
- Dispositivos
- Botellas plásticas



Profundicemos sobre el plástico

Plástico

El plástico:

Los plásticos son materiales sintéticos constituidos por polímeros. Cada plástico tiene una determinada temperatura a la que deja de ser duro y frágil para volverse blando y maleable.

El primer plástico fue la parkesina, inventada por el químico inglés Alexander Parkes en 1862, este se realizaba con nitrocelulosa ablandada con aceites vegetales y alcanfor y el primer plástico completamente sintético fue la baquelita, creada a partir del fenol y el formaldehído por el químico belga, nacionalizado estadounidense, Hendrik Baekeland en 1910.

Plástico PET:

PET (polietileno tereftalato) es un polímero plástico que se obtiene mediante un proceso de polimerización de ácido tereftálico y monoetilenglicol. Es un polímero lineal, con un alto grado de cristalinidad y termoplástico en su comportamiento, lo cual lo hace apto para ser transformado mediante procesos de extrusión, inyección, inyección-soplado y termoformado.

Las características principales del plástico PET son:

1. Reciclable.
2. Aunque tiene cristalinidad y transparencia acepta el uso de color.



3. Alta resistencia al desgaste.
4. Alta resistencia química.
5. Aprobado para su uso en productos que deban estar en contacto con productos alimentarios.

Plástico PLA:

El plástico PLA, el ácido poliláctico (o poliácido láctico) cuyas propiedades son similares a las del plástico PET con el beneficio de que el primero es reciclable pero también biodegradable.



Información sobre las impresoras 3D

Comienzo de las impresoras 3D:

La primera impresora 3D se originó en 1981, cuando el Dr. Hideo Kodama inventó una de las primeras máquinas de creación rápida de prototipos que creaba piezas capa por capa, utilizando una resina que podía polimerizarse con luz ultravioleta.

En 1989, Scott Crump patentó el modelado por deposición fundida (FDM), también conocido como fabricación de filamentos fundidos (FFF), y fundó Stratasys, uno de los principales actores en la industria de la impresión 3D hasta el día de hoy. En la década de 1990 se vió un gran crecimiento para la industria de la impresión 3D ya que con la fundación de nuevas empresas y la exploración de nuevas tecnologías de fabricación aditiva para por fin en 2006 se realizó la primera impresora SLS que estuvo disponible comercialmente.

Impresión 3D:

La historia de la impresión 3D se remonta a 1976, cuando se inventó la impresora de inyección de tinta. En 1984, algunas adaptaciones y avances sobre el concepto de la inyección de tinta transformaron la tecnología de impresión con tinta a impresión con materiales. A lo largo de las últimas décadas, ha habido una gran variedad de aplicaciones de la tecnología de impresión 3D que se han desarrollado a través de varias industria

1992 – Fabricación de Prototipos capa por capa



La primera máquina de impresión 3D del tipo SLA (estereolitografía) en el mercado, fue desarrollada por la empresa 3D Systems. El funcionamiento básico de esta máquina consiste en que un láser UV va solidificando un fotopolímero, un líquido con la viscosidad y color parecido al de la miel, el cual va fabricando partes tridimensionales capa por capa

1999 – Órganos de Ingeniería traen nuevos avances en Medicina

El primer órgano creado en laboratorio que se implementó en humanos fue un aumento de la vejiga urinaria utilizando recubrimiento sintético con sus propias células.

La tecnología utilizada por los científicos del Instituto de Wake Forest de Medicina Regenerativa, abrió las puertas al desarrollo de otras estrategias para los órganos de la ingeniería, el cual pasaba por la impresión de los mismos.

2002 – Un Riñón 3D en Funcionamiento

Los científicos diseñaron un riñón en miniatura completamente funcional y con la capacidad de filtrar sangre y producir orina diluida en un animal.

El desarrollo llevó a la investigación en el Instituto de Wake Forest de Medicina Regenerativa con el objetivo de imprimir los órganos y tejidos con tecnología de impresión 3D.

2005 – Open-Source Colabora con la Impresión 3D

El Dr. Adrian Bowyer funda RepRap, en la Universidad de Bath, una iniciativa de código abierto para construir una impresora 3D que puede imprimir la mayoría de sus propios componentes.

2006 – El SLS y la Personalización en la Fabricación en Masa

Este año se construyó la primera máquina del tipo SLS (Sinterización de Láser Selectivo) viable.

Básicamente, este tipo de máquina utiliza un láser para fundir materiales en el proceso de impresión 3D. Este descubrimiento abre las puertas a la personalización masiva y a la demanda de fabricación de piezas industriales, y más tarde, prótesis.

Ese mismo año, Object, un proveedor de materiales e impresoras 3D, crea una máquina con la capacidad de imprimir en múltiples materiales, incluyendo polímeros



Filaments

y elastómeros. La máquina permite que una parte sea fabricada con una gran variedad de densidades y propiedades de material.

2008 – La Primera Impresora con Capacidad de Auto Replica

Tras su lanzamiento en 2005, el proyecto RepRap saca a la luz Darwin, la primera impresora 3D con capacidad de imprimir la mayoría de sus propios componentes, permitiendo a los usuarios que ya tienen una, hacer más impresoras para sus amigos o incluso reparar componentes de la suya.

Matriz Foda

2008 – Lanzan Servicios de Co-Creación

Shapeways lanza una página web beta privada para ofrecer un nuevo servicio de co-creación entre la comunidad permitiendo que artistas, arquitectos y diseñadores presenten sus diseños en 3D como objetos físicos baratos.

2008 – Gran Avance en las Prótesis

La primera persona que camina sobre una pierna de prótesis impresa en 3D, con todas las partes, rodilla, pie, etc, impresa en una misma compleja estructura sin ningún tipo de montaje.

2009 – Kits de Impresoras 3D DIY Entran en el Mercado

Industrias MakerBot, una compañía de hardware de código abierto para las impresoras 3D, comienza la venta de kits de montaje que permiten a los compradores fabricar sus propias impresoras 3D y productos.

2009 – De Células a Vasos Sanguíneos

Llega la bio-impresión, con la tecnología del Dr. Gabor Forgacs, que utiliza una bio-impresora 3D para imprimir el primer vaso sanguíneo.

2011 – Primer Avión Impreso en 3D

Los ingenieros de la Universidad de Southampton diseñaron y planearon el primer avión impreso en 3D. Este avión no tripulado se construyó en siete días, con un presupuesto de 7.000€. La impresión 3D permite que sus alas tienen forma elíptica, y reduce al mínimo la resistencia inducida.



2011 – Primer Coche Impreso en 3D

Kor Ecologic nos presenta Urbee, un prototipo de coche que trata de ser lo más eficiente posible con el medio ambiente, siendo toda su carrocería diseñada e impresa en 3D. Trata de ser un coche eficiente en cuanto a consumo de gasolina y en cuanto a su coste de producción.

2011 – Impresión 3D en Oro y Plata

La empresa materialise ha sido la primera empresa en ofrecer un servicio de impresión 3D de oro de 14 Kilates y plata de ley. Esta opción va a permitir abrir un nuevo mercado

2012 – Primer Implante de Prótesis de Mandíbula Impresa en 3D

Un grupo conjunto de investigadores belgas y neerlandeses implantó con éxito a una paciente de 83 años una prótesis de su mandíbula inferior, diseñada por ordenador y fabricada con una impresora 3D.



Matriz FODA

Fortalezas(F):

- Abundancia de plástico.
- Aparato Innovador.
- Gran cantidad de público destinado
- Gran apoyo por parte de institución

Oportunidades(O):

- Colaborar con el medio ambiente.
- Vender filamentos de menor costo.
- Disminuir contaminación
- Aprovechar el abundante plástico

Debilidades(D):

- Falta de experiencia.
- Color del filamento a realizar.
- Estado de las botellas

Amenazas(A):



- Prohibición del plástico.
- No lograr expandirnos
- No recibir apoyo

Página web para comercialización del producto

Para poder comercializar este producto se creará un sitio web, donde se proporcionará información del producto, sobre los creadores, sobre filaments y toda información adicional. Para crear este sitio web se utilizará el lenguaje HTML y la decoración del sitio CSS.

¿Qué es html?

HTML hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Es un estándar a cargo del World Wide Web Consortium (W3C) o Consorcio WWW, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación. HTML se considera el lenguaje web más importante siendo su invención crucial en la aparición, desarrollo y expansión de la World Wide Web (WWW). Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los navegadores actuales han adoptado.

Características de HTML



Una de las características de HTML es la forma en que se divide la información. Esto es por medio de dos grandes bloques: el elemento HTML y el cuerpo.

En el elemento HTML se pueden incluir los siguientes casos:

- Metadatos. Esta puede ser información que le dé contexto a la página. Por ejemplo, nos sirve para indicar el idioma.
- Referencia a ficheros. Aquí deben ir todos aquellos recursos que requiera nuestro sitio. Un ejemplo puede ser JavaScript y archivos CSS.
- Scripts y estilos. En caso de que estos no sean incluidos en un fichero independiente se pueden incluir en la cabecera.

Por su parte, en el cuerpo está todo el contenido de nuestra página. Es decir, desde el texto, imágenes, videos e incluso enlaces. Lo importante aquí es que todos estos elementos deben estar estructurados en secciones y marcados de forma correcta.

¿Qué es CSS?

El CSS es lo que se llama un lenguaje de hojas de estilo en cascada y se utiliza para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML.

CSS está diseñado principalmente para marcar la separación del contenido del documento y la forma de presentación de este, características tales como las capas o layouts, los colores y las fuentes.⁴ Esta separación busca mejorar la accesibilidad del documento, proveer más flexibilidad y control en la especificación de características presentacionales, permitir que varios documentos HTML compartan un mismo estilo usando una sola hoja de estilos separada en un archivo .css, y reducir la complejidad y la repetición de código en la estructura del documento.

Características de CSS:

- Permite el apilamiento de instrucciones para definir formatos específicos.

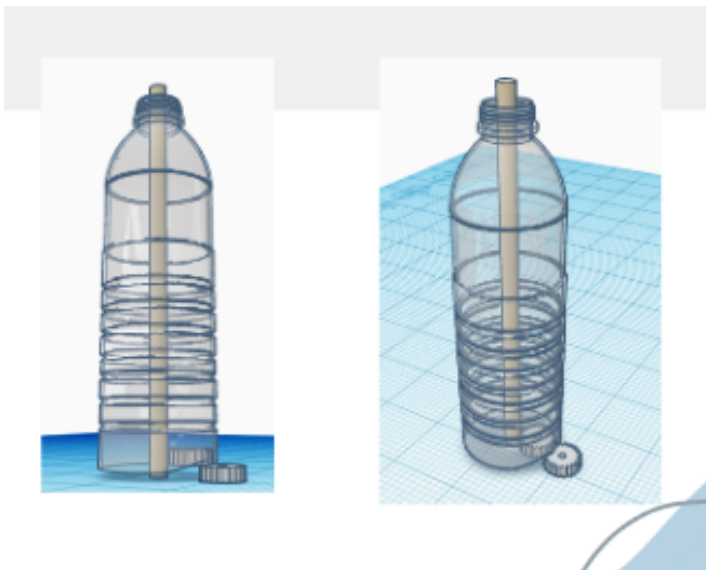


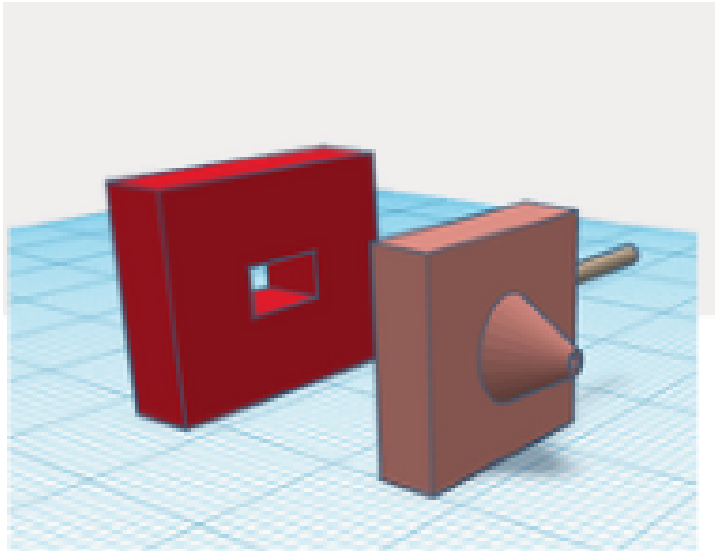
Filaments

- Es utilizable en todos los navegadores y plataformas.
- Optimiza el funcionamiento de las páginas web.
- Tiene una sintaxis específica.
- Permite personalizar totalmente la apariencia de las páginas.

Proceso de Código en HTML

Maquetación de pantallas





Promoción del producto



FILAMENTOS 100% RECICLADOS



¡CUIDAMOS EL PLANETA Y TU BOLSILLO!



@Filamentsgvc

092-162-810

Clasificación, tipo de RED y Medios de RED



Para la empresa se utilizará un sistema alámbrico con una topología de Estrella, se utilizara la topología de Estrella debido a que es fácil de llevar a cabo además de que es una topología fácil de gestionar y mantener.

Esta topología tiene ciertas ventajas como:

Facilidad de Gestión:

La topología de estrella simplifica la gestión de la red al tener un punto central de control. Esto facilita la configuración, el monitoreo y la solución de problemas.

Confiabilidad:

Si un dispositivo falla en una topología de estrella, solo afecta a ese dispositivo en particular y no a toda la red. Esto hace que la red sea más confiable.

Escalabilidad:

La topología de estrella es altamente escalable ya que puedes agregar fácilmente nuevos dispositivos a la red sin afectar el rendimiento general.

Rendimiento:

La topología de estrella permite un buen rendimiento debido a la capacidad de dedicar ancho de banda sin compartirlo con otros dispositivos como en las topologías de bus o anillo.

Seguridad:

Al tener un punto central de control, es más fácil implementar medidas de seguridad, como sistemas de detección de intrusiones, para proteger la red de amenazas externas.

Diagnóstico de Problemas Simplificado:



Filaments

La identificación y solución de problemas son más sencillas en una topología de estrella, ya que es más fácil rastrear la causa de un problema hasta un dispositivo específico.



Incorporación de la computadora para la creación del filamento

Para poder incorporar la tecnología en nuestro proyecto, lo que haremos es incorporar la computadora para el creado del filamento. Lo que tenemos pensado hacer es unir ambos dispositivos (el cortado de botellas en tiras y creador de los filamentos) en uno, así el proceso es mucho más rápido. Además queremos incorporar el computador por medio de cables para poder dar la orden de inicio desde el.

¿Para que la incorporamos?

Nuestro equipo desea aprovechar los materiales, conocimientos y tiempo dado, para poder sacarle el mayor provecho que podamos a la tecnología.



Filaments

Energía Renovable: Requisito para dicho proyecto

Para acaparar este requisito se tiene pensado:

1- Los filamentos a fabricar son de material reciclado (plástico), así contribuirá con el ambiente, y renovaremos la energía del plástico”.

Existen diferentes tipos de plástico

2- El aparato no tendrán la necesidad de constantemente contacto a una corriente eléctrica, para reutilizar la energía se nos ocurrió que nuestro aparato contenga un panel solar en su parte superior, así este puede utilizar la energía que otorga los rayos solares



Normas ISO (Organización Internacional de Normalización)

Esta norma se ha convertido desde el año 2002 en un referente de la calidad a nivel mundial con más de un millón de empresas certificadas.

En la norma ISO 9001 se establecen los requisitos de Un Sistema de gestión de la calidad, que permiten a una empresa demostrar su capacidad de satisfacer los requisitos del cliente y para acreditar de esta capacidad ante cualquier parte interesada.

ISO 9001 gestión de calidad

ISO 9001 está enfocada a la consecución de la calidad en una organización mediante la implementación de un método o Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Para comercializar nuestro producto acaparamos esta norma.

ISO 14001 gestión ambiental

Esta norma controla todas las actividades, servicios y productos que pueden causar algún impacto sobre el medio ambiente, además ayuda a minimizar todos los impactos ambientales que generan su operación.

Esta norma la utilizaremos por el hecho de utilizar las botellas.



Diseño web

Maquetación de pantallas del software

Título: Filaments

Participantes: Gonzalo Valdez, Carolina Carrizo y Valentina Silva

Plástico Pet: Utilizaremos este plástico ya que es el más utilizado en las botellas actualmente, además de tener una alta resistencia al desgaste.

¿Que es?Filaments consiste en un dispositivo que toma botellas de plásticos que fueron desechadas y utilizarlas para realizar filamentos para impresión 3D.

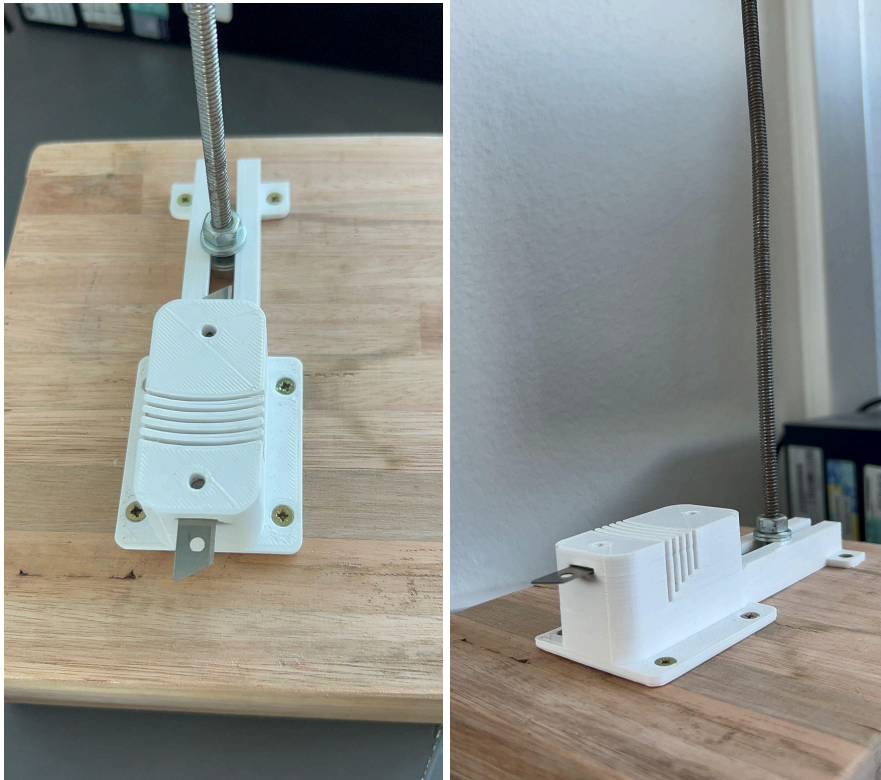
Proceso: pasos: - Selección de botellas: Aquí seleccionaremos las botellas para luego...

2- Cortar botellas: Aquí vamos a cortar en tiras las botellas seleccionadas...

3- Crear el filamento: Aquí vamos a pasar las tiras recortadas por un bloque calentador, creando el filamento



Prototipo final (Cortador de botellas)





Metas

Nuestras metas propuestas año tras año son:

- 1- Finalizar el prototipo para cortar botellas en tiras: Esta meta fue propuesta en 1er año y fue cumplida en 2do Año.
- 2- Finalizar el prototipo para crear filamentos: Se pretende cumplir esta meta en 3er año, ya que contaremos con mucho más conocimiento.
- 3- Automatizar creación del filamento incorporando la computadora: Aquí se pretende incorporar el armado del filamento hacia la computadora.



Base de Datos

Para la realización de nuestra base de datos que será utilizada en la página Web de información y comercialización de nuestro proyecto utilizaremos MySQL.

¿Qué es MySQL?

MySQL es un sistema de gestión de base de datos de código abierto. Desarrollado, distribuido y soportado por Oracle Corporation. Es una de las bases de datos más populares en el mundo debido a su alto rendimiento, robustez y facilidad de uso, MySQL es utilizado por muchas aplicaciones web y servicios, incluyendo algunas de las plataformas más grandes del mundo como Facebook, Twitter y YouTube.

Historia de MySQL:

Orígenes y Fundadores

MySQL fue creado en 1995 por los desarrolladores suecos David Axmark, Allan Larsson y Michael "Monty" Widenius. Juntos fundaron MySQL AB para desarrollar y mantener el software, con la visión de crear un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) que fuera rápido, fiable y de código abierto.

Primeras Versiones

La primera versión oficial de MySQL fue lanzada en mayo de 1995. Desde el principio, MySQL se destacó por su velocidad y facilidad de uso, ganando rápidamente popularidad entre desarrolladores y empresas que necesitaban una base de datos eficiente y asequible.

Crecimiento y Popularidad

Durante los primeros años, MySQL continuó evolucionando y añadiendo características clave como soporte para múltiples plataformas, tablas de memoria y el motor de almacenamiento MyISAM. La adopción de MySQL creció especialmente en el ámbito de las aplicaciones web, donde se convirtió en un componente fundamental del stack LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python).

Adquisición por Sun Microsystems

En 2008, Sun Microsystems adquirió MySQL AB por aproximadamente \$1 mil millones de dólares. Esta adquisición tenía como objetivo integrar MySQL en el portafolio de Sun y fortalecer su oferta en el mercado de software de código abierto.



Oracle Corporation

En 2010, Oracle Corporation adquirió Sun Microsystems, y con ello, MySQL pasó a ser propiedad de Oracle. A pesar de las preocupaciones iniciales sobre el futuro de MySQL bajo Oracle, la empresa ha continuado desarrollando y soportando MySQL, lanzando nuevas versiones y mejoras.

Innovaciones y Evolución Reciente

Bajo la gestión de Oracle, MySQL ha seguido creciendo en funcionalidades y rendimiento. Se han introducido mejoras significativas en el motor de almacenamiento InnoDB, replicación, y características de seguridad. Además, se han desarrollado versiones comerciales y soporte técnico para empresas que necesitan capacidades avanzadas y soporte dedicado.

Características Principales de MySQL:

- **Código Abierto:** MySQL es gratuito y su código fuente está disponible, permitiendo a los desarrolladores modificarlo según sus necesidades.
- **Multiplataforma:** Compatible con diversos sistemas operativos como Windows, Linux, MacOS, y varias versiones de Unix.
- **Rendimiento y Escalabilidad:** MySQL es conocido por su alta velocidad de procesamiento y capacidad para manejar grandes bases de datos.
- **Seguridad:** Ofrece robustas características de seguridad como autenticación basada en host, cifrado SSL, y control de acceso detallado.
- **Compatibilidad con SQL:** Implementa el estándar SQL (Structured Query Language), lo que facilita la administración y manipulación de datos.
- **Replicación:** Soporta replicación maestro-esclavo y maestro-maestro para alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- **Soporte para Triggers y Procedimientos Almacenados:** Facilita la automatización y ejecución de lógica de negocio compleja dentro de la base de datos.



Arquitectura:

MySQL sigue una arquitectura cliente-servidor. Los componentes principales incluyen:

1. **Servidor MySQL:** El núcleo del sistema, que maneja todas las operaciones de bases de datos.
2. **Cliente MySQL:** Herramientas y utilidades que permiten a los usuarios interactuar con el servidor MySQL.
3. **Conectores MySQL:** Bibliotecas que permiten a las aplicaciones interactuar con MySQL en varios lenguajes de programación (PHP, Python, Java, C++, etc.).

Modelos de Almacenamiento:

MySQL soporta varios motores de almacenamiento, cada uno optimizado para diferentes tipos de aplicaciones:

1. **InnoDB:** El motor de almacenamiento predeterminado que ofrece transacciones ACID, integridad referencial y soporte para claves foráneas.
2. **MyISAM:** Optimizado para lectura rápida y utilizado comúnmente en aplicaciones web que realizan muchas operaciones de lectura.
3. **MEMORY:** Almacena toda la tabla en memoria, lo que proporciona acceso rápido a los datos, pero es volátil.
4. **CSV:** Permite importar y exportar datos en formato CSV (Comma-Separated Values).
5. **ARCHIVE:** Optimizado para almacenar grandes cantidades de datos históricos.



Ventajas y Desventajas:

Ventajas

1. Código Abierto:

- Costo: MySQL es gratuito, lo que lo hace accesible para pequeñas empresas y desarrolladores independientes.
- Transparencia: El acceso al código fuente permite a los usuarios personalizar el software según sus necesidades específicas.

2. Fácil de Usar:

- Instalación y Configuración: MySQL es conocido por su instalación sencilla y configuración intuitiva.
- Interfaz de Usuario: Herramientas como MySQL Workbench proporcionan una interfaz gráfica amigable para gestionar bases de datos.

3. Rendimiento:

- Velocidad: Optimizado para operaciones de lectura, MySQL es extremadamente rápido, especialmente en aplicaciones web.
- Eficiencia: Consume menos recursos del sistema en comparación con algunos otros RDBMS.

4. Escalabilidad:

- Horizontal: Soporta replicación maestro-esclavo y maestro-maestro, facilitando la escalabilidad horizontal.
- Vertical: Adecuado para aplicaciones pequeñas a medianas, aunque también puede manejar grandes volúmenes de datos con la configuración adecuada.

5. Compatibilidad y Flexibilidad:

- Multi-Plataforma: Funciona en varios sistemas operativos como Windows, Linux, y MacOS.
- Integración: Compatible con numerosos lenguajes de programación y herramientas de desarrollo, facilitando la integración en diversos entornos.

6. Comunidad Activa:

- Soporte: Una gran comunidad de usuarios y desarrolladores proporciona un amplio soporte en foros, blogs y otros recursos en línea.
- Innovación: Contribuciones continuas de la comunidad impulsan mejoras y nuevas características.

7. Seguridad:

- Control de Acceso: Ofrece un sistema robusto de permisos y autenticación para proteger los datos.
- Cifrado: Soporta cifrado SSL para conexiones seguras.



Desventajas

1. Limitaciones de Escalabilidad Vertical:

- Grandes Aplicaciones: Puede no ser la mejor opción para aplicaciones extremadamente grandes y exigentes, donde otros RDBMS como Oracle o PostgreSQL podrían ofrecer un rendimiento superior.

2. Funciones Avanzadas Limitadas:

- Transacciones Complejas: Aunque InnoDB ofrece soporte para transacciones ACID, MySQL puede ser menos eficiente en operaciones transaccionales complejas comparado con algunos de sus competidores.
- Operaciones OLAP: No está optimizado para análisis de procesamiento de transacciones en línea (OLAP) en comparación con bases de datos dedicadas a estas tareas.

3. Soporte Técnico:

- Soporte Comercial: Aunque existe soporte comercial a través de Oracle, este puede ser costoso, lo cual podría ser un inconveniente para pequeñas empresas.
- Documentación: Aunque extensa, la documentación puede ser confusa para los nuevos usuarios debido a la gran cantidad de versiones y opciones.

4. Integridad de Datos y Restricciones:

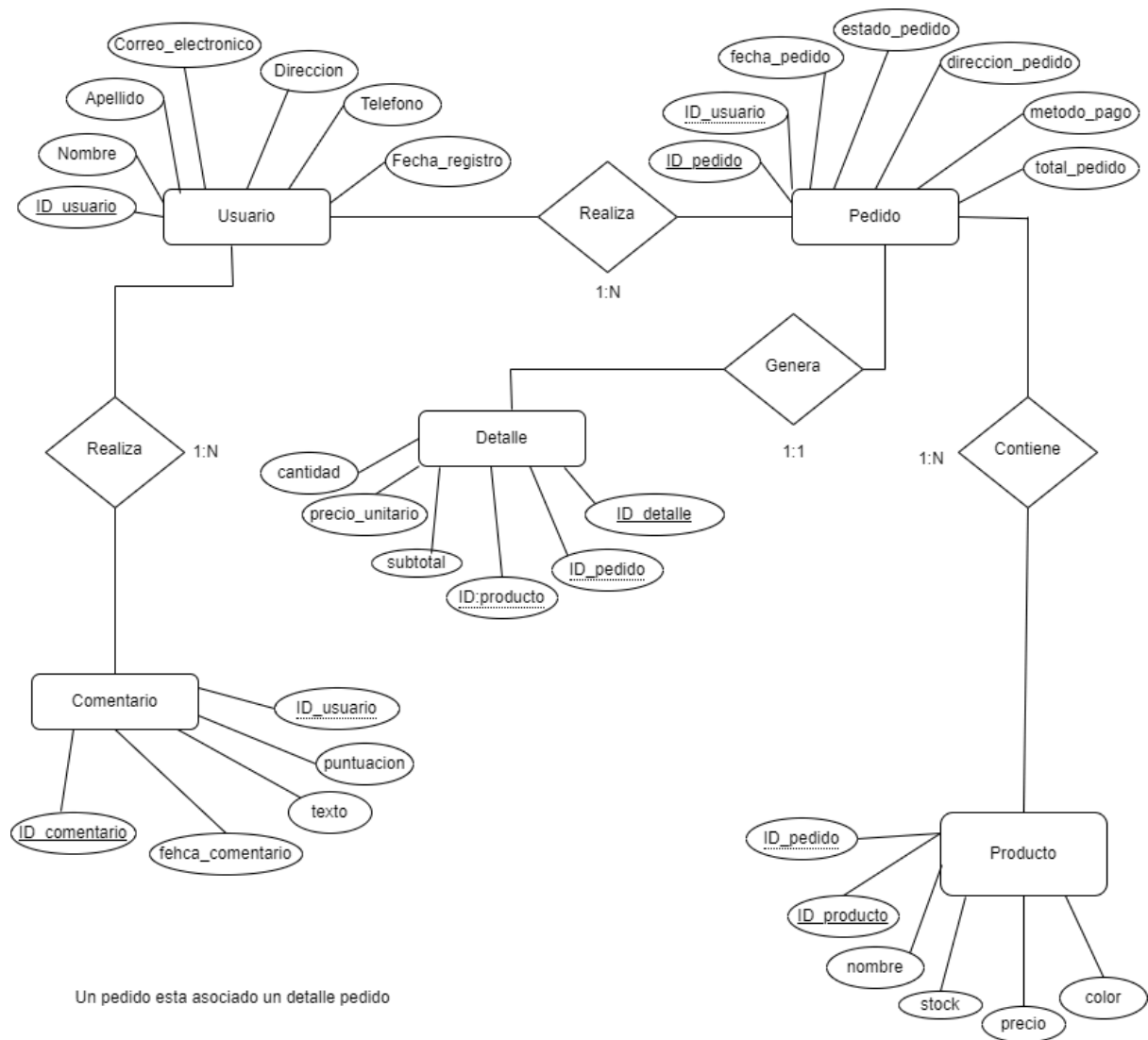
- Integridad Referencial: Las limitaciones históricas en el soporte de claves foráneas y restricciones referenciales en motores de almacenamiento antiguos como MyISAM pueden ser un problema.

5. Actualizaciones y Migraciones:

- Compatibilidad: Las actualizaciones a nuevas versiones pueden requerir ajustes significativos en aplicaciones existentes.
- Migraciones: La migración de grandes bases de datos entre versiones o a otros sistemas de bases de datos puede ser compleja y requiere tiempo.



Porque utilizaremos MySQL:
Utilizaremos este sistema
MER de Base de Datos



Un pedido esta asociado un detalle pedido

Un pedido contiene uno o varios productos

Un usuario realiza uno o varios comentarios

Un usuario realiza uno o varios pedidos



Pasaje a Tablas del MER:

PASAJE A TABLAS

Usuario	
PK	<u>ID_usuario int NOT NULL</u>
	nombre varchar(20) NOT NULL
	apellido varchar(20) NOT NULL
	correo_electronico varchar(255) NOT NULL
	direccion varchar(200) NOT NULL
	telefono int NOT NULL
	fecha_registro date NOT NULL

Comentario	
PK	<u>ID_comentario</u>
FK1	ID_producto int NOT NULL
FK1	ID_usuario int NOT NULL
	texto varchar (500)
	puntuacion int NOT NULL
	fecha_comentario date NOT NULL

Producto	
PK	<u>ID_producto int NOT NULL</u>
FK1	ID_pedido int NOT NULL
	nombre varchar(20) NOT NULL
	precio int NOT NULL
	stock int NOT NULL
	color varchar(13) NOT NULL

Pedido	
PK	<u>ID_pedido int NOT NULL</u>
FK1	ID_usuario int NOT NULL
	fecha_pedido date NOT NULL
	estado_pedido varchar(10) NOT NULL
	direccion_pedido varchar(200) NOT NULL
	metodo_pago varchar(150) NOT NULL
	total_pedido int NOT NULL

Detalle	
PK	<u>ID_detalle int NOT NULL</u>
FK1	ID_pedido int NOT NULL
FK1	ID_producto int NOT NULL
	cantidad int NOT NULL
	precio_unitario int NOT NULL
	subtotal int NOT NULL



UML

¿Qué es UML?

UML, o Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language en inglés), es un estándar internacional para especificar, visualizar, construir y documentar los artefactos de los sistemas de software. UML proporciona un conjunto de notaciones gráficas para crear modelos visuales de sistemas, lo cual es muy útil para diseñadores y desarrolladores de software.

Principales utilidades de UML:

1. Visualización de Sistemas:

UML permite a los desarrolladores y diseñadores de software visualizar la estructura y el comportamiento de un sistema. Los diagramas proporcionan una representación gráfica que es más fácil de entender que el código o la descripción textual.

2. Documentación:

Proporciona una manera estandarizada de documentar los diseños de sistemas, facilitando la comprensión y el mantenimiento a largo plazo. Los diagramas UML pueden ser utilizados como parte de la documentación del proyecto.

3. Comunicación:

Facilita la comunicación entre los distintos miembros del equipo de desarrollo, así como entre el equipo de desarrollo y otros stakeholders (como clientes, gerentes y otros departamentos). Los diagramas UML actúan como un lenguaje común que todos pueden entender.

4. Análisis y Diseño:

Ayuda en el análisis de requisitos y en el diseño de la arquitectura del software. Los diagramas UML permite modelar los distintos aspectos del sistema, identificando problemas y proponiendo soluciones antes de la implementación.



5. Planificación:

Permite planificar y organizar el desarrollo del software. Los diagramas de secuencia, casos de uso y actividades, por ejemplo, pueden ayudar a planificar el flujo de trabajo y las interacciones entre componentes.

6. Desarrollo de Software Orientado a Objetos:

UML es especialmente útil en el desarrollo de software orientado a objetos. Los diagramas de clases y objetos ayudan a definir la estructura de las clases y las relaciones entre ellas.

7. Reutilización de Componentes:

Facilita la identificación y definición de componentes reutilizables dentro del sistema. Esto es crucial para el desarrollo eficiente y la reducción de costos.

8. Ingeniería Inversa Reingeniería:

Permite la ingeniería inversa del código existente para entender su diseño y estructura, así como la reingeniería para mejorar y actualizar el sistema.

9. Control de Calidad:

Ayuda en la validación y verificación del diseño. Los diagramas pueden ser revisados para asegurarse de que cumplen con los requisitos y que no tienen inconsistencias.

10. Integración con otros Métodos y Herramientas:

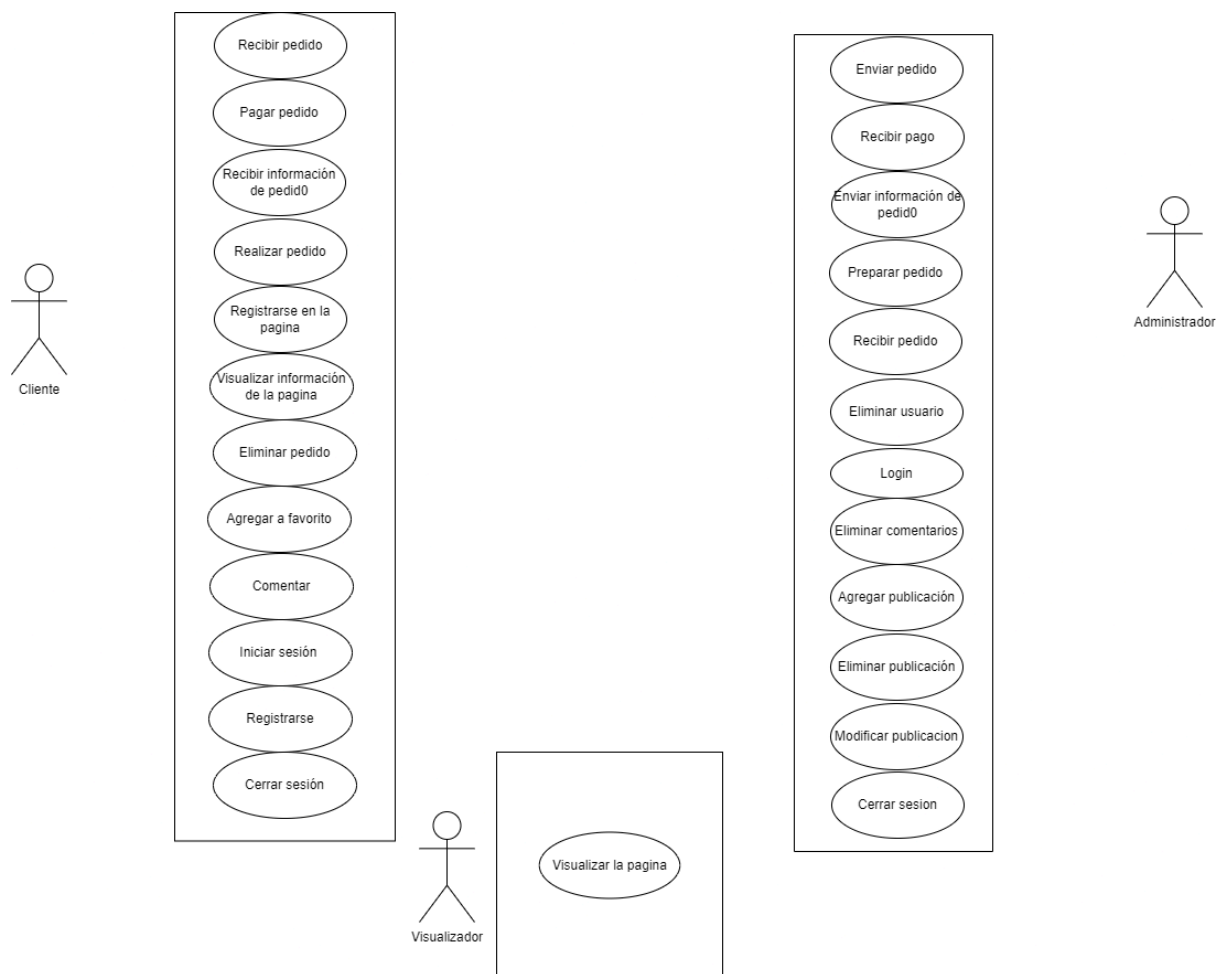
UML se integra bien con otras metodologías de desarrollo de software, como Agile, Scrum y DevOps, y con herramientas de modelado y desarrollo, mejorando así la eficiencia y efectividad del proceso de desarrollo.



Ejemplos de Implementación:

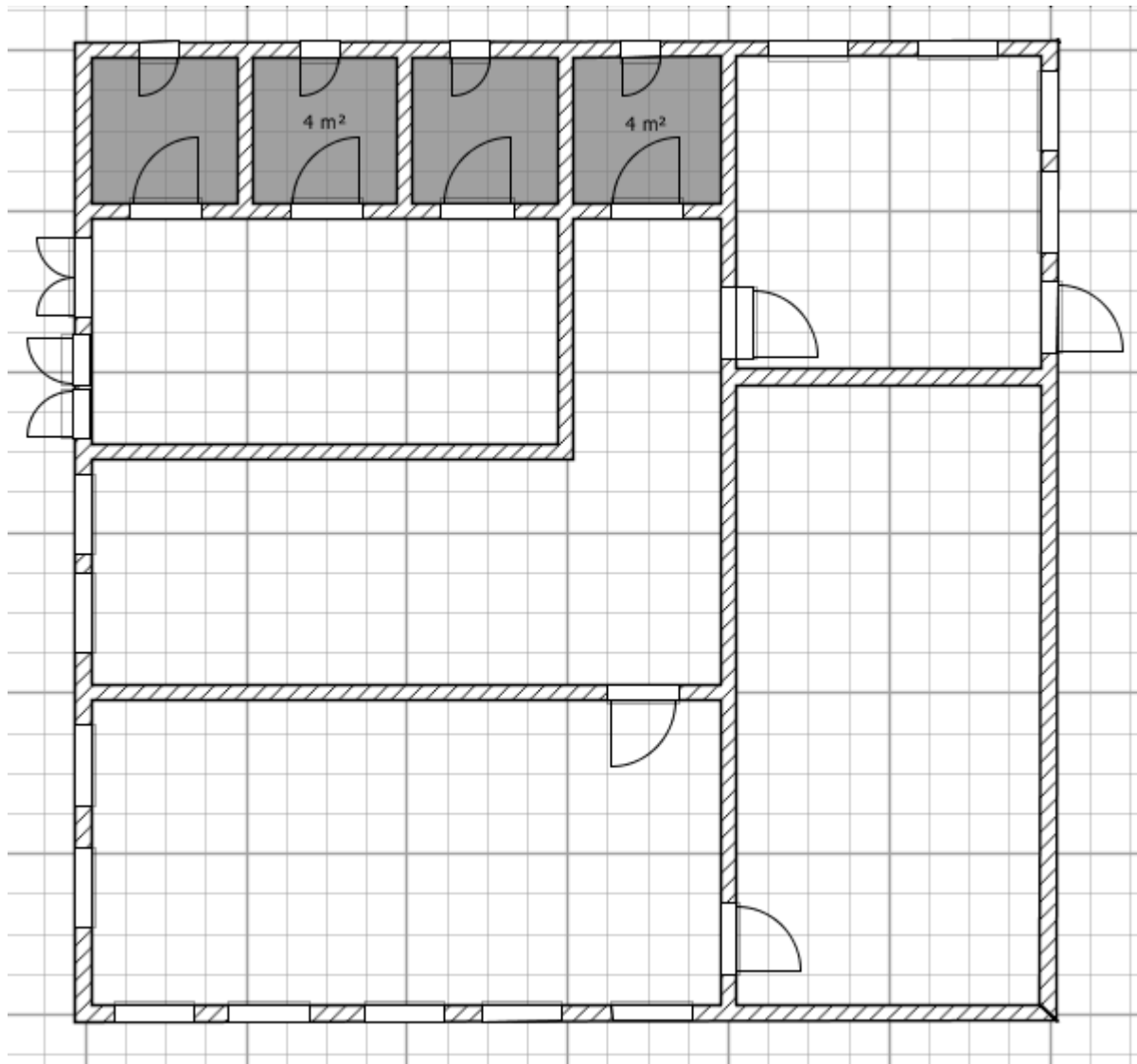
- **Diagramas de Casos de Uso:** Para definir los requisitos funcionales y las interacciones del usuario con el sistema.
- **Diagramas de Clases:** Para estructurar las clases del sistema y sus relaciones.
- **Diagramas de Secuencia:** Para planificar la interacción temporal entre los objetos en un escenario específico.
- **Diagramas de Actividades:** Para modelar flujos de trabajo y procesos de negocio.

UML Filaments:



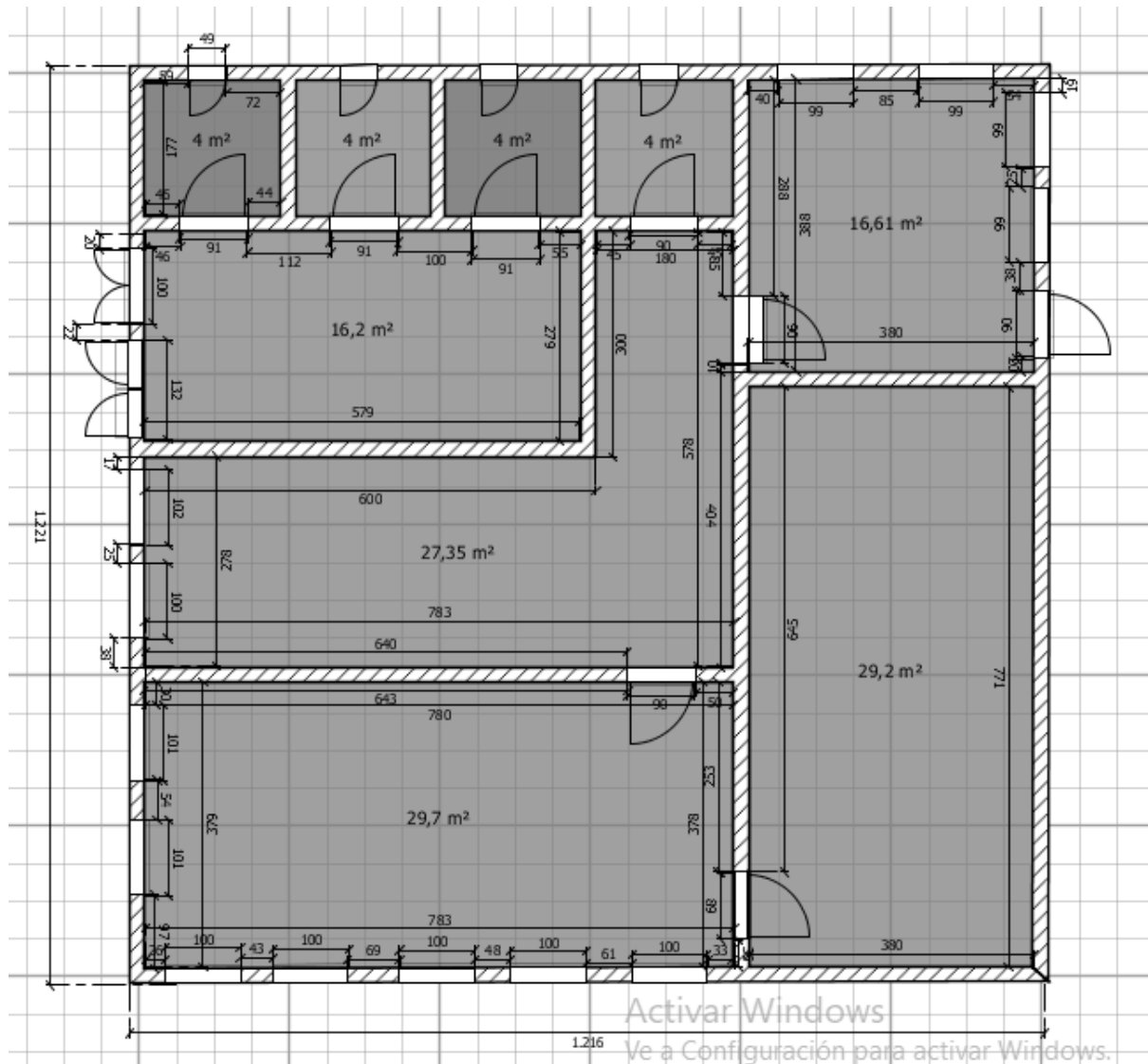


Planos de empresa





Plano de Empresa (medidas)





Cableado

Maquetacion de pagina web



[Inicio](#) [Contacto](#) [Stock](#) [Tu carrito](#)

Filaments productos de calidad

Compañeros con el planeta



Nuestro producto

1 ¿Porque elejir filaments?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Deserunt aliquid adipisci est at repudiandae accusantium id praesentium expedita modi, maiores enim perspiciatis nesciunt tempore natus fugit dolorem, porro amet odit.

2 Certificados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Deserunt aliquid adipisci est at repudiandae accusantium id praesentium expedita modi, maiores enim perspiciatis nesciunt tempore natus fugit dolorem, porro amet odit.

Portafolio



Nuestro certificados



Nuestro certificados

Opiniones de clientes

Name

Lorem ipsum, dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deleniti, repellat?

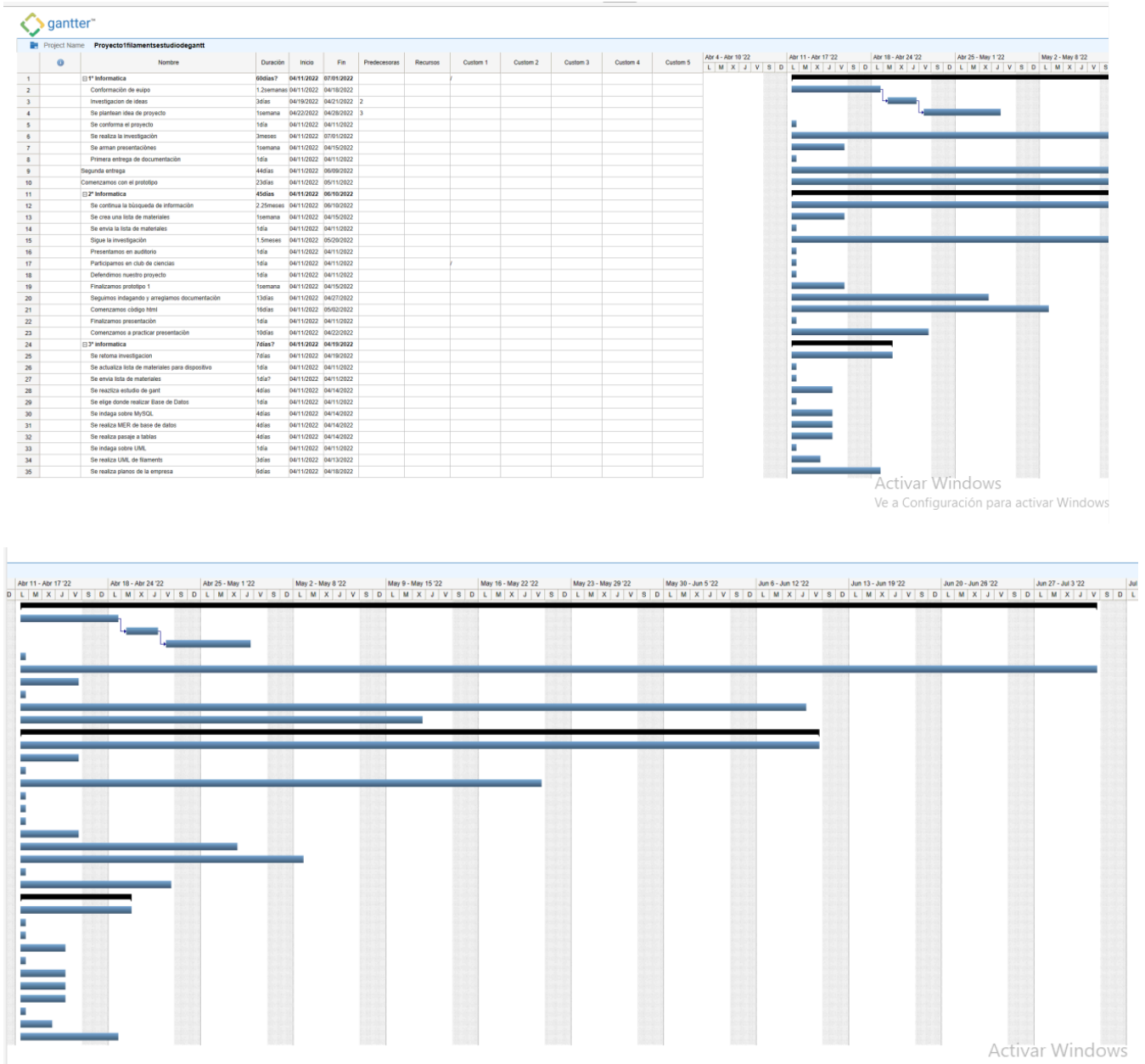
Name

Lorem ipsum, dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deleniti, repellat?

Nuestro servicios

Estudio de Gantt

Filaments





Filaments

Programación

Lenguaje utilizado:

Para el proyecto filaments se utilizara el lenguaje de programación HTML ya que filaments no desarrollara una aplicación, en cambio se llevará a cabo una página web que servirá como centro de información y comercialización del proyecto además del filamento fabricado por dicho proyecto.

¿Qué es HTML?

HTML es un lenguaje de marcado, lo que significa que usa etiquetas para definir y estructurar el contenido dentro de un documento. Estas etiquetas, encerradas entre corchetes angulares (`< >`), indican al navegador cómo mostrar el contenido de la página. Un documento HTML se compone de varios elementos, cada uno con una función específica, como encabezados, párrafos, enlaces, imágenes, tablas y más.

Sistema operativo orientado:

Nuestro proyecto al contar con una página web será un programa multiplataforma, al poder ejecutarse en diferentes plataformas y con diferentes sistemas operativos (Android, windows, iPhone).

Para la realización de nuestra página estaremos utilizando el programa Visual Studio Code, con el lenguaje Html y CSS para



Empresa

Para identificar la empresa con una identidad se decidió realizar un logo además del proyecto.

Este logo se basa en un logotipo desarrollado a través de una página web especializada en la creación de todo tipo de logos y está compuesto por las iniciales de los integrantes de la empresa en color blanco, con un fondo redondeado de color negro para representar elegancia, clase y profesionalismo.





Conclusión:

En definitiva, Filaments propone no solo una solución innovadora, sino eficaz y al existir una interacción social eso generará conciencia en la comunidad, lo que será más fácil para solucionar la problemática detectada. Asimismo reafirmamos nuestra postura sobre seguir adelante con nuestro proyecto y logramos cumplir exitosamente los objetivos planteados a lo largo del año.