



MI PROYECTO STEAM

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "SANTO DOMINGO DE GUZMÁN"



"Donación de órganos"

INFORME DEL PROYECTO STEAM

Estudiante:	Carlos Matute Paulina López Alexander Japa Amelie Torres
Curso:	1ro Bach.
Paralelo:	A
Fecha	29/3/2022

AÑO LECTIVO: 2021 - 2022

1. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN: Unidad Educativa Particular Santo Domingo de Guzmán			
UBICACIÓN:	Provincia: Azuay	Cantón: Gualaceo	Parroquia: Gualaceo
DIRECCION	Calle Luis Ríos Rodríguez Nº 11-59 entre Abelardo J. Andrade y Luis Salazar Bravo		# Teléfono: 2255109 - 2255051
E-MAIL:	stodomingogualaceo@hotmail.com		
MINEDUC:	ZONA: 6	DISTRITO: 01d04 Chordeleg - Guacaleo	CIRCUITO: 04_05

2. ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

1. DATOS INFORMATIVOS	2
2. ÍNDICE DE CONTENIDOS	3
3. INTRODUCCIÓN.....	4
4. ANTECEDENTES – JUSTIFICATIVO	5
5. OBJETIVOS	6
6. CONTENIDOS	7
6.1 BIOGRAFÍA.....	7
6.2 MITO GRIEGO.....	8
6.3 POSTURAS RELIGIOSAS.....	9
6.4 LA CONTAMINACIÓN Y SUS CONSECUENCIAS.....	10
6.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	17
6.6 MAQUETA DE UN ÓRGANO.....	21
6.7 DISEÑO DE UN ÓRGANO ARTIFICIAL.....	21
7. CONCLUSIONES.....	22
8. RECOMENDACIONES	24
10. ANEXOS:	294

3. INTRODUCCIÓN

STEAM son las siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, esto quiere decir que es un proyecto donde se usarán habilidades en las asignaturas de Matemáticas, Religión, Lengua y Literaturas, Historia, Educación Cultural y Artística, Biología y Filosofía para ayudar en el progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mismos que se plantearon las Naciones Unidas para dar solución a los grandes problemas mundiales, como lo son: la pobreza, el hambre, la inequidad social, el ambiente, entre otros. El tema central de esta investigación es conocer datos sobre la donación de órganos: cifras, mitos y avances tecnológicos que se han dado en nuestro país sobre el tema. En base a ello, aplicaremos los conocimientos que hemos adquirido a lo largo de nuestra vida escolar con ayuda de nuestros docentes guías de cada asignatura.

La presente investigación está centrada en conocer datos certeros y específicos de seres humanos que han recibido trasplantes de órganos ya que cada día mueren 20 personas esperando recibir una donación de un órgano, por eso es importante revisar las políticas públicas de cada país con respecto a este tema, los mitos y verdades del proceso, y además conocer las últimas tecnologías en el diseño y mantenimiento de órganos, y el impacto social que esta acarrea. Por tal motivo este proyecto tiene como objetivo conocer la importancia de generar nuevas tecnologías para el desarrollo de órganos artificiales y crear conciencia sobre la importancia de las políticas públicas sobre la donación de órganos.

4. ANTECEDENTES – JUSTIFICATIVO

En el Ecuador se registraron 320 casos de trasplantes en su mayoría fueron hombres quienes recibieron el trasplante el órgano mayor solicitado fue el riñón, según estudios del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2021).

El motivo por el cual se realizó este proyecto es para generar conocimientos acerca de la donación de órganos, ya que alrededor del 70% de la población ecuatoriana desconoce sobre las políticas del mismo. También gracias a este proyecto buscamos incentivar a las personas a no tener miedo a donar. La información que entrega este documento son análisis resueltos, por ejemplo, con ayuda de la encuesta brindada pudimos obtener como resultados: más de 30% la población desconoce este tema y tiene miedo de donar.

La problemática que se resuelve es tener conocimiento sobre la donación de órganos y la importancia de este para estar seguros de que vamos a donar y las consecuencias que podemos tener. La situación principal que inventivo este proyecto fue saber que en vida y en muerte podemos donar y a la vez salvar vidas. Este tema hace referencia a las posibilidades que tienen las personas necesitadas de salvar sus vidas y nosotras de ayudarlas, ya que así puedan tener una nueva oportunidad de vida.

5. OBJETIVOS

- Conocer la importancia de generar nuevas tecnologías en el desarrollo de órganos artificiales mediante investigaciones y análisis de datos que permitan conocer la realidad de la población azuaya en cuanto a transparentes de órganos, para crear conciencia sobre la importancia de las políticas ecuatorianas sobre la donación de órganos.
- Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social.
- Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos, filosóficos, lingüísticos y religiosos sobre manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos.

6. CONTENIDOS

6.1. Bibliografía



Imagen1

Eugenia del Pino

Aportes:

Eugenia del Pino descubrió las características de desarrollo embrionario y busco explicaciones causales, formo hipótesis y diseño experimentos para constatar los hechos y fenómenos y estructuro una explicación teórica; todo esto es una magnifica concatenación de la causa y sus efectos, de una línea investigativa. (EcuRed, 2021)

Vida:

Eugenia del Pino (19 de abril de 1945) Ecuador, es bióloga del desarrollo de la Pontificia universidad católica de Ecuador. En 2006, fue la primera ciudadana Ecuatoriana elegida por la academia nacional de ciencias de Estados Unidos.

Premios:

- Eugenio Espejo Prize in science (2012)
- L'Oreal-UNESCO For Women In Science Award (2000)

6.2. Mito Griego

EL MITO DE PROMETEO ENCADENADO

Prometeo tomó arcilla y formó al humano y le dotó de la capacidad de andar erguido en dos piernas, también les dio la cualidad de domesticar animales, trabajar, elaborar sus vestiduras, sus viviendas y alimentarse de los frutos de la tierra. No podían cocer sus alimentos ni abrigarse en las heladas noches de frío, así que decidió tomar una antorcha y robar el fuego del carro del sol.

Zeus se enfureció ante tal osadía, ya que les había dado un elemento que se consideraba divino. Prometeo quiso vengarse de Zeus, por lo que decidió sacrificar dos bueyes. Le dio a Zeus la oportunidad de elegir entre los dos montones. La ambición de Zeus le hizo elegir el montón cubierto por la piel. Al descubrir éste engaño, ordenó a Hermes que encadenase a Prometeo en una cueva del Cáucaso. Un águila le devoraría el hígado durante treinta mil años pero sin provocarle la muerte, ya que éste se regeneraba continuamente. (Redhistoria, 2021)



Imagen 2

6.3. Posturas Religiosas

Las religiones consideran que donar los órganos para dar vida a otras personas enfermas es un acto de caridad como Jesús por la humanidad.

Las sectas consideran también que hay que donar órganos porque es un acto de humanidad. (opiniones religiosas sobre la donación de órganos, Estados Unidos, 2019)

Sectas religiosas que no apoyan a la donación de órganos:

Los testigos de Jehová sostienen una polémica con la ciencia respecto al trasplante y donación de órganos y sube religión no puede donar sangre”, Y también del Islam ya que ellos no dejan donar órganos. (RELIGIÓN Y DONACIÓN DE ÓRGANOS, 2016, México)

La Iglesia Católica aprueba la donación de órganos y ha sido sustentada desde la fe y el magisterio, por ejemplo, el Papa Juan Pablo II dice: está de acuerdo a la donación de órganos y tejidos se “Merece especial reconocimiento la donación de órganos, realizada según criterios éticamente aceptables, para ofrecer una posibilidad de curación e incluso de vida, a enfermos tal vez sin esperanzas”.

El Papa Benedicto XVI está de acuerdo “Por lo que se refiere a la técnica del trasplante de órganos, esto significa que solo se puede donar si no se pone en serio peligro la propia salud y la propia identidad, y siempre por un motivo moralmente válido y proporcionad”.

El Papa Francisco opina que está a favor sobre el tema de la donación de órganos “De nuestra misma muerte y de nuestro don, pueden brotar la vida y la salud de otros, enfermos y que sufren, contribuyendo a reforzar una cultura de la ayuda, del don, de la esperanza y de la vida “. “Los católicos ven la donación de órganos como un acto de caridad, amor fraternal y auto sacrificio. Los trasplantes son aceptables ética y moralmente para el Vaticano”. (Donornetworkwest, 2019)

Apoyamos lo que la Iglesia dice en relación a la donación para ayudar a demás gente que siga con su vida, y que mejor seguir los pasos de Jesús con esta causa.



Imagen 3



Imagen 4

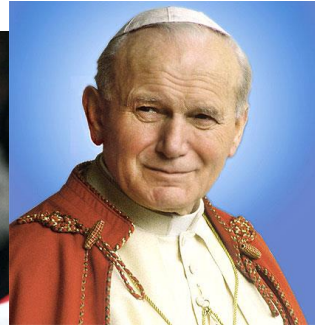


Imagen 5

6.4. La contaminación y sus consecuencias

- Causas
 - 🚧 La deforestación
 - 🚧 Los desechos industriales
 - 🚧 Los combustibles fósiles
 - 🚧 Los altos índices de producción de basura (OXFAM, 2018)
- Consecuencias
 - 🚧 El dióxido de carbono son gases de efecto invernadero, que mantienen el calor en las capas bajas de la atmosfera.
 - 🚧 Disminución de la esperanza de vida de 2 a 24 meses.(Lineaverdehuelba, 2016)
- La exposición a altos niveles de contaminación del aire puede causar una variedad de resultados adversos para la salud: aumenta el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan en mayor proporción a población vulnerable, niños, adultos mayores y mujeres. (paho, 2021)

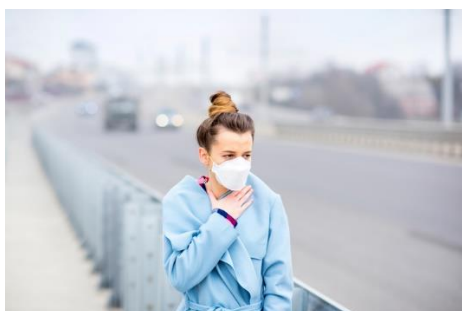


Imagen 6

6.5. Órganos del cuerpo humano y patologías más comunes

Corazón



Imagen 7

La función del corazón es bombear la sangre a todas las partes del cuerpo, tiene 4 cavidades (dos aurículas y dos ventrículas). Hay un tabique (septo) entre las dos aurículas y otro entre las dos ventrículas. Las arterias y las venas entran y salen del corazón. Las arterias llevan la sangre hacia afuera del corazón y las venas llevan hacia adentro. La sangre suministra oxígeno y nutrientes a todo el cuerpo y elimina el dióxido de carbono y los elementos residuales. “Se ubica levemente hacia la izquierda del centro del pecho. Está compuesto de tejido muscular y bombea sangre a todo el cuerpo”. (Niddk, 2018) El tamaño y peso del corazón pesa entre 7 y 15 onzas (200 a 425 gramos) y el tamaño es un poco más grande que una mano cerrada.

Enfermedades:

Función cardíaca de la persona está muy deteriorada: La insuficiencia cardíaca se da en personas de cualquier edad, incluso en niños pequeños. Sin embargo, es mucho más frecuente entre las personas mayores, porque tienen una mayor probabilidad de contraer enfermedades que predisponen a la

insuficiencia cardíaca o trastornos de las válvulas cardíacas. Los cambios que se producen en el corazón a causa de la edad tienden a hacer que este bombee de forma menos eficaz.

Enfermedad cardíaca: La enfermedad cardíaca incluye una gran variedad de enfermedades que afectan el corazón. Las enfermedades cardíacas incluyen lo siguiente: Enfermedad de los vasos sanguíneos, como enfermedad de las arterias coronarias. Problemas en el ritmo cardíaco.

Páncreas:

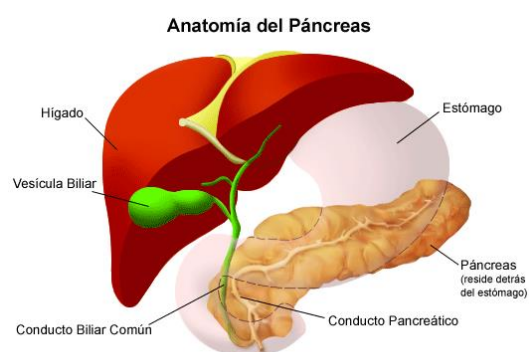


Imagen 8

El páncreas produce enzimas que colaboran con la digestión y hormonas que ayudan a regular la manera en que el cuerpo procesa el azúcar (glucosa). La cabeza del páncreas está a la derecha del abdomen (vientre), detrás de donde se unen el estómago y el duodeno (la primera parte del intestino delgado). El cuerpo del páncreas está detrás del estómago. La función es liberar (segrega) hormonas, incluida la insulina, para ayudar a que el cuerpo procese el azúcar de los alimentos que consume. Y produce jugos digestivos para ayudar al cuerpo a digerir los alimentos y absorber los nutrientes. “El Tamaño y peso es pesa entre 85 a 100 gr y mide 12 a 15 cm de largo, 1 a 3 cm de diámetro anteroposterior y de 4 a 8 cm de altura siendo máxima a nivel de la cabeza”.(Webcir, 2015)

Enfermedades:

Cuando la persona sufra de una diabetes mellitus tipo I: ocurre cuando el sistema inmunitario, que combate las infecciones, ataca y destruye las células beta del páncreas que son las que producen la insulina.

Cuando la persona o paciente con diabetes mellitua tipo 1: las células beta producen poca o ninguna insulina. Sin la insulina suficiente, la glucosa se acumula en el torrente sanguíneo en lugar de entrar en las células. Esta acumulación de glucosa en la sangre se denomina hiperglucemia.

Pulmones:



Imagen 9

Los pulmones son un par de órganos esponjosos de color gris rosáceo que se encuentran en el pecho., el dióxido de carbono, un gas de desecho, sale de la sangre a los pulmones y es exhalado. Los pulmones están situados en la cavidad torácica y son responsables de la respiración. La función que, Al inhalar, el aire ingresa a los pulmones y el oxígeno de ese aire pasa a la sangre. Al mismo tiempo, El tamaño y peso es 10 a 12 cm de largo x 5 a 6 cm de ancho x 3 a 4 cm de espesor (más o menos el tamaño equivalente a un puño cerrado). “El peso depende del sexo y del hermitórax que ocupen: El pulmón derecho pesa en promedio 600 gramos y el izquierdo alcanza en promedio los 500. El pulmón derecho es más grande que el izquierdo”. (Texashart, 2020)

Enfermedades:

1. Cuando la persona sufre de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

Es una enfermedad pulmonar inflamatoria crónica que causa la obstrucción del flujo de aire de los pulmones. Los síntomas incluyen dificultad para respirar, tos, producción de moco.

2. Cáncer de pulmón.

El cáncer de pulmón es un cáncer que se forma en los tejidos del pulmón, generalmente en las células que recubren los conductos de aire.

3. Las enfermedades pulmonares intersticiales difusas.

Es un grupo de trastornos complejos que afectan el tejido conectivo (**intersticio**) que forma la estructura de soporte de los alvéolos (sacos de aire) de los pulmones. En un pulmón normal, los sacos de aire se llenan de aire durante la inhalación.

4. La fibrosis quística.

Es una enfermedad hereditaria. Es causada por un gen defectuoso que lleva al cuerpo a producir un líquido anormalmente espeso y pegajoso llamado moco.

Riñones



Imagen 10

Los riñones son dos órganos en forma de frijol, cada uno aproximadamente del tamaño de un puño. Están ubicados justo debajo de la caja torácica (costillas), uno a cada lado de la columna vertebral. La función de los riñones es eliminar los desechos y el exceso de líquido del cuerpo. “Tamaño y peso de los riñones son un par de órganos en forma de frijol, cada uno alrededor del tamaño del puño de la mano, y con un peso aproximado entre 130 y 140 gramos”. (Sociedad americana del cáncer , 2019)

Enfermedades:

Insuficiencia renal: Si la función de sus riñones cae a este nivel, puede tener síntomas de la acumulación de productos de desecho y exceso de agua en su cuerpo.

Lesión renal aguda: Cuando sus riñones dejan de funcionar de repente, durante un período de tiempo muy corto (generalmente dos días o menos), se denomina como lesión renal aguda (LRA). La LRA a veces se refiere como falla del riñón aguda o falla renal aguda. Es muy grave y requiere tratamiento inmediato.

Pacientes con patología renal aguda que no responden al tratamiento

médico: ocurre cuando los riñones pierden de repente la capacidad de filtrar los desechos de la sangre. Cuando los riñones pierden la capacidad de filtración, pueden acumularse niveles nocivos de desechos, y puede desequilibrarse la composición química de la sangre.

Hígado



Imagen 11

El hígado es el órgano de mayor tamaño dentro del cuerpo. Ayuda al organismo a digerir los alimentos, almacena energía y elimina toxinas. El hígado está en la parte superior del abdomen, cerca del estómago, los intestinos, la vesícula biliar y el páncreas. La Función de estos es transportar desechos y descomponer grasas en el intestino delgado durante la digestión. Fabrica ciertas proteínas para el plasma sanguíneo. “El tamaño y peso del hígado normal es de color marrón y presenta una superficie externa lisa (Figura 1). Tiene un peso aproximado de 1400 g en las mujeres y 1800 g en los hombres, lo que supone alrededor del 2 % del peso de una persona adulta”. (AASLD, 2013)

Enfermedades:

Insuficiencia hepática crónica irreversible: Enfermedad progresiva e irreversible, que cursa con remisiones, reagudizaciones y descompensaciones que ponen en riesgo la vida del paciente. Las alteraciones funcionales deben permanecer por un período mayor a 6 meses.

Insuficiencia hepática aguda: es la pérdida rápida (en días o semanas) de la función del hígado, por lo general en una persona que no presenta una enfermedad hepática preexistente. Su causa más común es un virus de la hepatitis o medicamentos, como el acetaminofén.

Malformaciones congénitas hígado: Los defectos de nacimiento del hígado suelen afectar las vías biliares. Aunque son poco comunes, algunos defectos congénitos del hígado son: Atresia biliar. Es una enfermedad en la que las vías biliares están bloqueadas o se desarrollaron de modo anómalo y obstruyen el flujo de la bilis en los bebés.

6.6. Análisis de Resultados

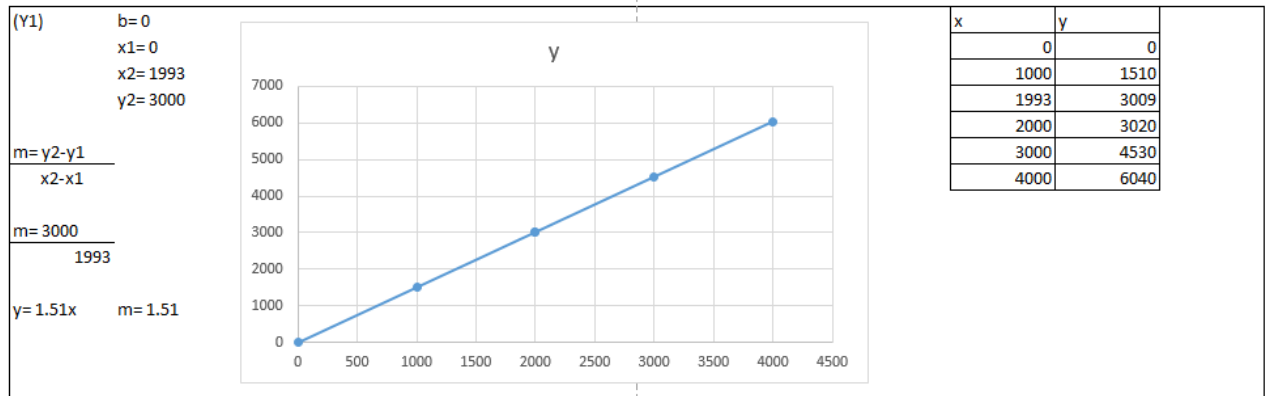


Imagen 12

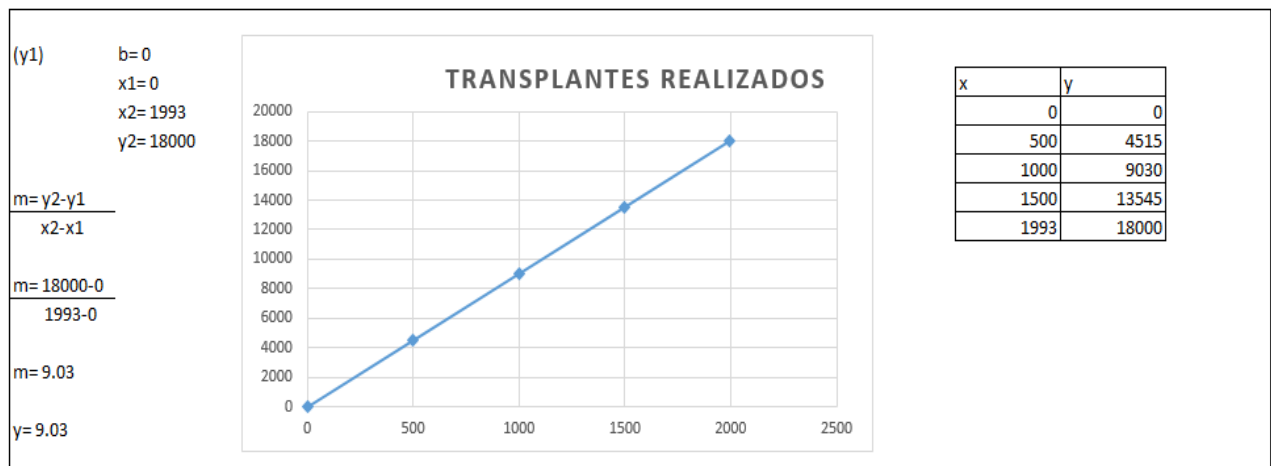


Imagen 13

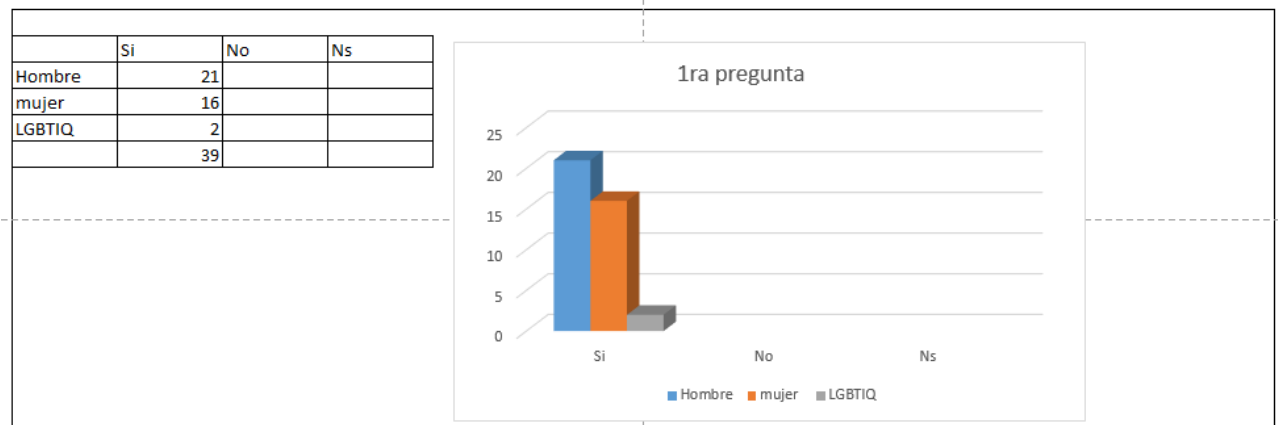


Imagen 14

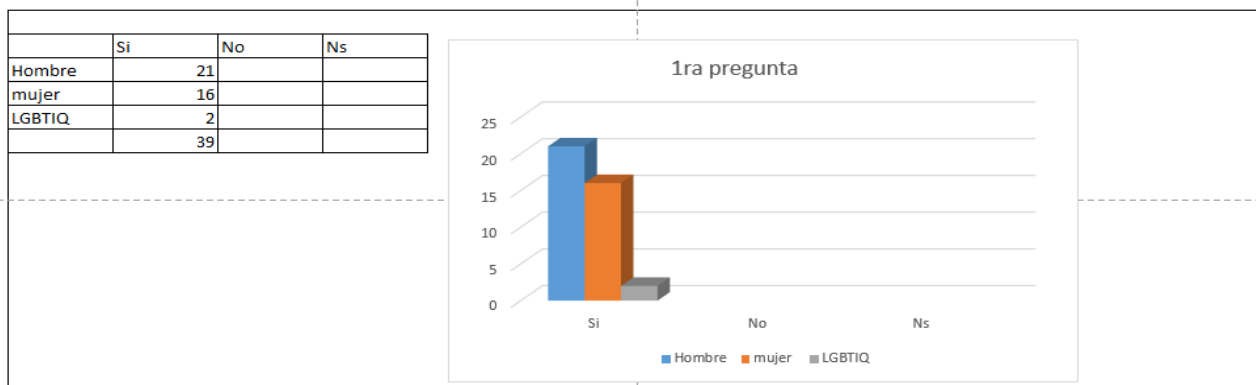


Imagen 15

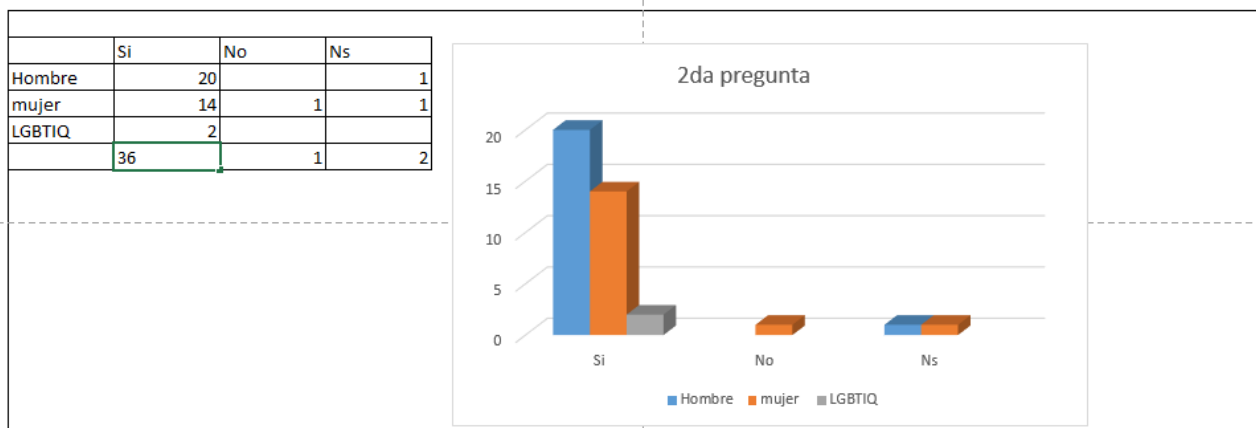


Imagen 16

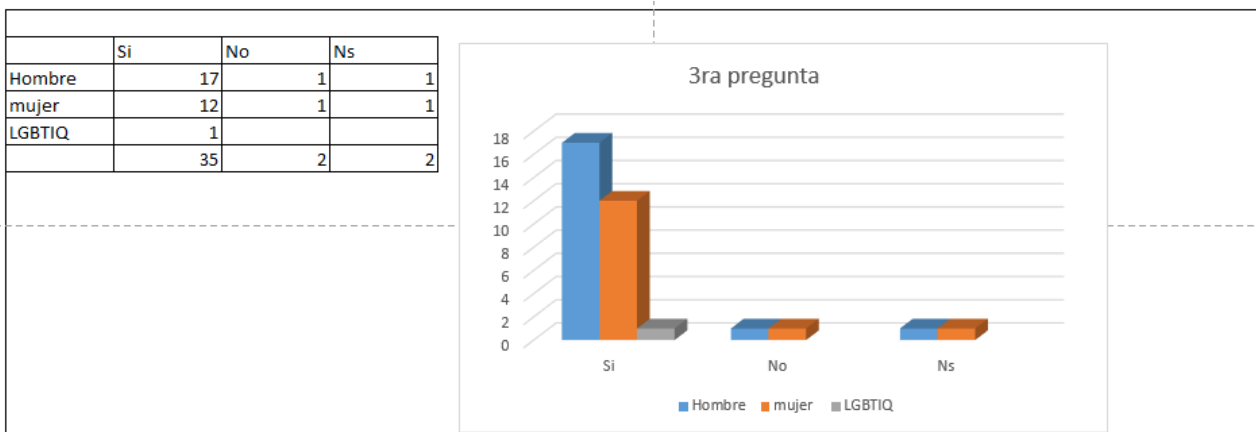


Imagen 17

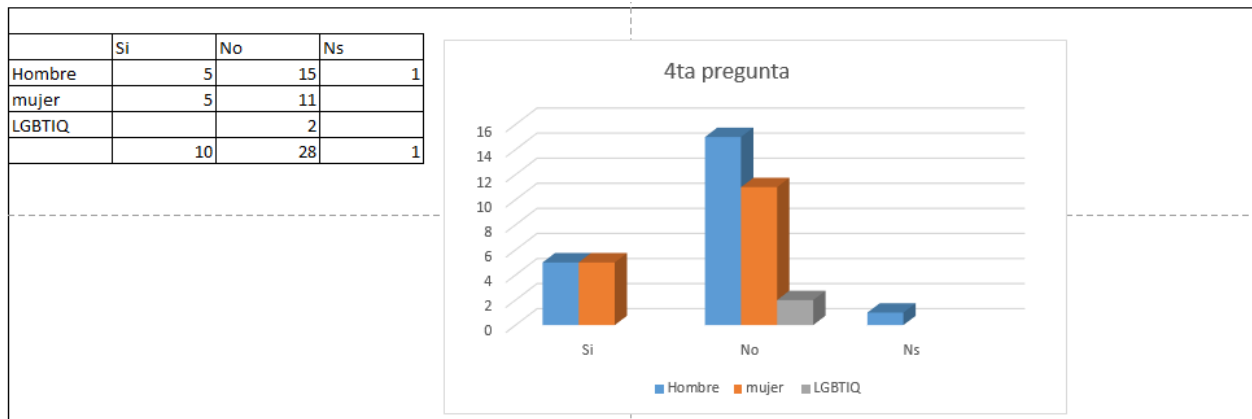


Imagen 18

- Cálculo de porcentajes en cada uno de los parámetros objeto de estudio.

$$\text{Hombres: } \frac{21}{39} \text{ --- } 100\% \quad X = \frac{21 \cdot 100}{39} = 53.85\%$$

$$\text{Mujeres: } \frac{16}{39} \text{ --- } 100\% \quad X = \frac{16 \cdot 100}{39} = 41.03\%$$

$$\text{LGBTIQ: } \frac{2}{39} \text{ --- } 100\% \quad X = \frac{2 \cdot 100}{39} = 5.13\%$$

Desconocen Porcentaje:

$$\frac{29}{39} \text{ --- } 100\% \quad x = \frac{29 \cdot 100}{39} = 74,32\%$$

- Calcular la media aritmética en relación a la edad de las personas que forman parte del estudio.

$$1) \frac{\text{Edades}}{\#39} * \frac{1121}{21} * 28.74 = 29$$

$$2) \frac{\text{Edades}}{\#39} * \frac{981}{36} = 22.25 = 28$$

$$3) \frac{\text{Edades}}{\#39} * \frac{810}{50} = 29$$

$$4) \frac{\text{Edades}}{\#39} * \frac{310}{10} = 31$$

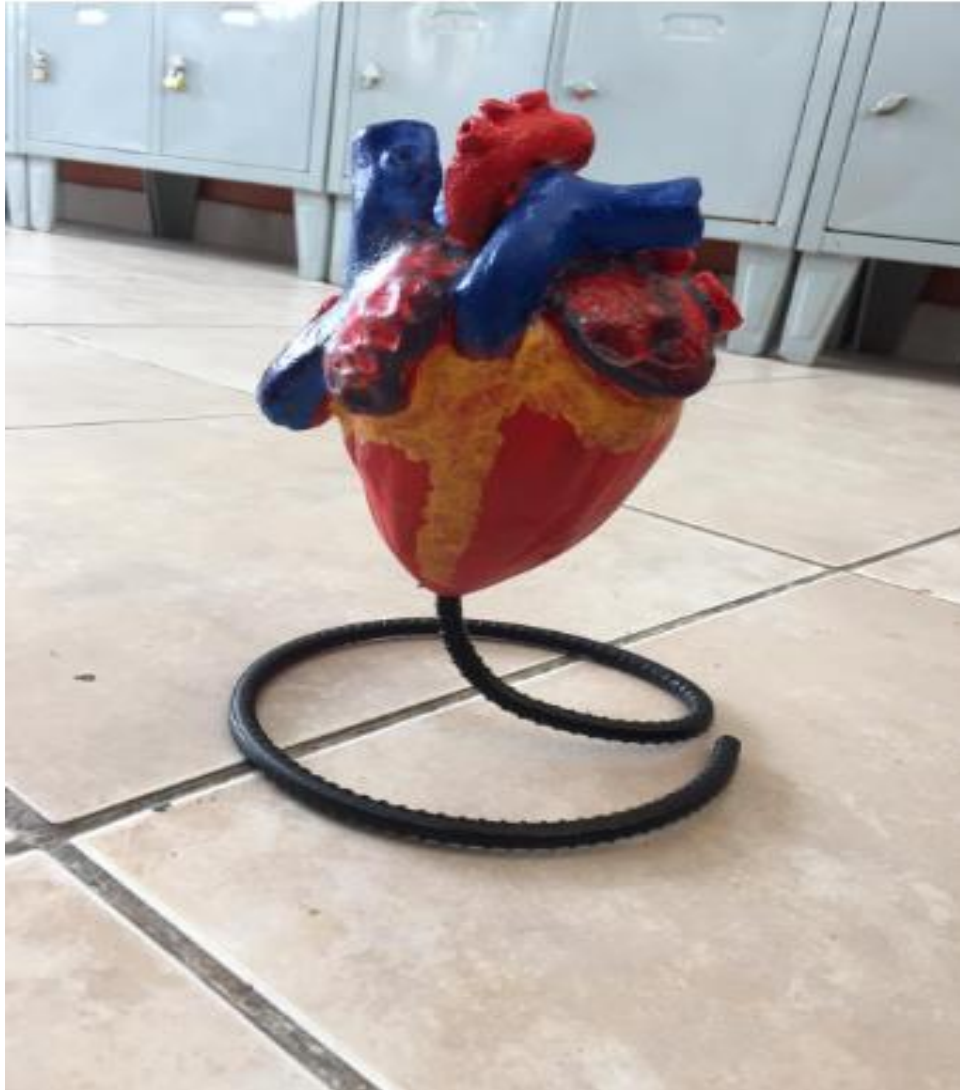
- Establecer conclusiones en relación al trasplante de órganos y su situación actual en nuestro país.

En conclusión el porcentaje de hombres que están a favor de la donación de órganos es 53.85%, y las mujeres tiene un porcentaje de 41.03% y por último los LGBTIQ+ tiene un porcentaje de 5.13%.


Datos obtenidos de (STEAM, 2021)

6.7. Maqueta de un órgano

CORAZÓN



8. CONCLUSIONES

-  Como grupo hemos llegado a la conclusión que la donación de órganos es una oportunidad más de vida para las personas, en estos casos es importante tener conocimiento sobre este tema para no caer en mentiras y no ponernos en peligro.
- También es importante recalcar que no solo se pueden donar órganos sino que también se donan tejidos y sangre; los órganos también se pueden donar en vida y en muerte dependiendo del punto de vista de cada persona.
- Hemos aprendido que algunas personas constan en su cedula como donantes, para que cuando fallezcan puedan donar y salvar la vida de otras personas.
- Con este trabajo hemos aprendido que la donación de órganos nos ayuda a todos, para poder salvar vidas y así poder dar otra oportunidad a las personas.

9. RECOMENDACIONES

- Tener conocimiento sobre el tema antes de la donación para saber que vamos a donar y las consecuencias que nos traen.
- Mantener informado a los familiares por si pasa alguna novedad o algún peligro para que estén al pendiente.
- Saber en qué estado de salud se encuentra el donador para que todo salga bien mediante el proceso.
- Hacer capacitaciones y campañas para que más gente se una y sea donante y formen parte de la donación de órganos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aasldpubs. (2007, 9 agosto). Aasldpubs peso tamaño. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cld.275#:~:text=El%20h%C3%ADgado%20normal%20es%20de,peso%20de%20una%20persona%20adulta>
- Cáncer.org. (2010, 2 mayo). Cáncer.org cabeza pancreas Alado derecho. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas/acerca/que-es-el-cancer-de-pancreas.html#:~:text=El%20p%C3%A1ncreas,-El%20p%C3%A1ncreas%20es&text=La%20cabeza%20del%20p%C3%A1ncreas%20est%C3%A1,del%20abdomen%2C%20junto%20al%20bazo>
- Cdc. (2000, 9 octubre). Cdc ubicación. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.cdc.gov/spanish/cancer/liver/index.htm#:~:text=El%20h%C3%ADgado%20est%C3%A1%20en%20la,muestran\)%20est%C3%A1n%20atr%C3%A1s%20del%20h%C3%ADgado](https://www.cdc.gov/spanish/cancer/liver/index.htm#:~:text=El%20h%C3%ADgado%20est%C3%A1%20en%20la,muestran)%20est%C3%A1n%20atr%C3%A1s%20del%20h%C3%ADgado)
- Cdc. (2016, 5 marzo). Cdc corazón bombea sangre. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/howtheheartworks.html#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20bombea%20sangre%20a,sangre%20se%20convierte%20en%20desoxigenada>
- Elsevier. (2016, 8 junio). Elsevier pulmón derecho más grande que el izquierdo. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/pesos-y-medidas-de-los-organos-del-cuerpo-humano#:~:text=10%20a%2012%20cm%20de,equivalente%20a%20un%20pu%C3%B1o%20cerrado\).&text=El%20peso%20depende%20del%20sexo,m%C3%A1s%20grande%20que%20el%20izquierdo](https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/pesos-y-medidas-de-los-organos-del-cuerpo-humano#:~:text=10%20a%2012%20cm%20de,equivalente%20a%20un%20pu%C3%B1o%20cerrado).&text=El%20peso%20depende%20del%20sexo,m%C3%A1s%20grande%20que%20el%20izquierdo)
- EcuRed. (2020, 12 julio). Biografía de Eugenia del Pino. Recuperado 24 de marzo de 2022, de https://www.ecured.cu/Eugenia_del_Pino
- Gruopctscanner. (2008, 8 octubre). Gruopctscanner función. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://gruopctscanner.com/funciones-del-higado#:~:text=Secreta%20la%20bilis%2C%20que%20permite,medida%20que%20el%20cuerpo%20necesita>
- Infocancer. (2006, 7 abril). Infocancer peso tamaño. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.infocancer.org.mx/?t=estructura-organos-ri%C3%B1on#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20son%20un%20par,entre%20130%20y%20140%20gramos>
- Kidneyfund. (2007, 6 septiembre). Kidneyfund riñones ya no funciona. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.kidneyfund.org/es/todo-sobre-los-rinones/otros-problemas-renales/el-dano-renal-agudo-dra>
- Mayoclinic. (2005, 8 julio). Mayoclinic riñones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/kidney-failure/symptoms-causes/syc-20369048>

- Mayoclinic. (2011, 2 marzo). Mayoclinic digerir los alimentos. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pancreatic-cancer/symptoms-causes/syc-20355421#:~:text=Entiende%20la%20funci%C3%B3n%20de%20tu%20p%C3%A1ncreas&text=Libera%20\(segrega\)%20hormonas%2C%20incluida.alimentos%20y%20absorber%20los%20nutrientes.](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pancreatic-cancer/symptoms-causes/syc-20355421#:~:text=Entiende%20la%20funci%C3%B3n%20de%20tu%20p%C3%A1ncreas&text=Libera%20(segrega)%20hormonas%2C%20incluida.alimentos%20y%20absorber%20los%20nutrientes.))
- Mayoclinic. (2013^a, febrero 8). Mayoclinic insuficiencia cardíaca. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-failure/diagnosis-treatment/drc-20373148>
- Mayoclinic. (2013^b, octubre 2). Mayoclinic el pancreas. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pancreatitis/symptoms-causes/syc-20360227>
- Mayoclinic. (2016^a, junio 7). Mayoclinic enfermedad pulmonar. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679#:~:text=La%20enfermedad%20pulmonar%20obstructiva%20cr%C3%B3nica.moco%20\(esputo\)%20y%20sibilancias](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/syc-20353679#:~:text=La%20enfermedad%20pulmonar%20obstructiva%20cr%C3%B3nica.moco%20(esputo)%20y%20sibilancias)
- Mayoclinic. (2016^b, julio 20). Mayoclinic ubicación del órgano. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/multimedia/circulatory-system/vid-20084745#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20%C3%B3rgano.se%20divide%20en%20cuatro%20cavidades>
- Mayoclinic. (2017^a, julio 6). Mayoclinic que es la sangre. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/multimedia/circulatory-system/vid-20084745#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20%C3%B3rgano.se%20divide%20en%20cuatro%20cavidades>
- Mayoclinic. (2017^b, julio 6). Mayoclinic enfermedades. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/acute-liver-failure/symptoms-causes/syc-20352863#:~:text=La%20insuficiencia%20hep%C3%A1tica%20aguda%20es.o%20medicamentos%2C%20como%20el%20acetaminof%C3%A9n>
- Mayoclinic. (2018, 26 abril). Mayoclinic enfermedad cardíaca. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/symptoms-causes/syc-20353118#:~:text=La%20enfermedad%20card%C3%ADaca%20incluye%20una.en%20el%20ritmo%20card%C3%ADaco%20\(arritmias](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/symptoms-causes/syc-20353118#:~:text=La%20enfermedad%20card%C3%ADaca%20incluye%20una.en%20el%20ritmo%20card%C3%ADaco%20(arritmias)
- Medlineplus. (2007^a, septiembre 7). Medlineplus enfermedad hereditaria. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000107.htm>
- Medlineplus. (2007^b, septiembre 8). Medlineplus hígado. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/liverdiseases.html#:~:text=El%20h%C3%ADgado%20es%20el%20%C3%B3rgano.B%20y%20la%20hepatitis%20C>
- Medlineplus. (2015, 7 septiembre). Medlineplus cáncer pulmon. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/lungcancer.html>
- Medlineplus.gov. (2002, 2 julio). Medlineplus ubicación pulmones. Recuperado 5 de abril de 2022, de

https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/8675.htm#:~:text=Los%20pulmones%20est%C3%A1n%20situados%20en,realiza%20el%20intercambio%20de%20ox%C3%ADgeno

Nhlbi. (2006, 2 mayo). Nhlbi pulmones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/pulmones#:~:text=Los%20pulmones%20son%20un%20par,los%20pulmones%20y%20es%20exhalado>

Nhlbi. (2018, 6 septiembre). Nhlbi pulmones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/pulmones#:~:text=Al%20inhalar%2C%20el%20aire%20ingresa,el%20centro%20del%20sistema%20respiratorio>

Niddk. (2000^a, febrero 2). Niddk riñones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20son%20dos%20%C3%B3rganos,lado%20de%20la%20columna%20vertebral>

Niddk. (2000b, agosto 4). Niddk riñones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/informacion-general/falla#:~:text=La%20falla%20de%20los%20ri%C3%B1ones%20significa%20que%20sus%20ri%C3%B1ones%20han,de%20agua%20en%20su%20cuerpo>

Niddk. (2001, 6 septiembre). Niddk ubicación. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20son%20dos%20%C3%B3rganos,lado%20de%20la%20columna%20vertebral>

Niddk. (2004, 8 febrero). Niddk eliminan desechos. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20eliminan%20los%20desechos,y%20potasio\)%20en%20la%20sangre](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B1ones%20eliminan%20los%20desechos,y%20potasio)%20en%20la%20sangre)

Niddk.gov. (2005, 16 agosto). Niddk combate infecciones. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas#:~:text=La%20diabetes%20tipo%201%20ocurre,que%20pueden%20desencadenar%20la%20enfermedad>

Radiologyinfo. (2014, 2 julio). Radiologyinfo enfermedad pulmonar. Recuperado 5 de abril de 2022, de [https://www.radiologyinfo.org/es/info/diffuselung#:~:text=La%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial%20difusa%20\(ILD\)%2C%20por%20sus%20siglas%20en,de%20aire%20durante%20la%20inhalaci%C3%B3n](https://www.radiologyinfo.org/es/info/diffuselung#:~:text=La%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial%20difusa%20(ILD)%2C%20por%20sus%20siglas%20en,de%20aire%20durante%20la%20inhalaci%C3%B3n)

Síntesis.med. (2001, 7 septiembre). Síntesis.med enfermedades. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://sisntesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/medicina-interna/gastroenterologia/241-1-06-1-022#:~:text=Definici%C3%B3n,per%C3%ADodo%20mayor%20a%206%20meses>

Stanfordchildrens. (2002, 6 agosto). Stanfordchildrens hígado. Recuperado 17 de agosto de 2002, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=defectos-congnitos->

[del-hgado-85-P03758#:~:text=Los%20defectos%20de%20nacimiento%20del,la%20bilis%20en%20los%20beb%C3%A9s](#)

Texasheart. (2015, 7 mayo). Texasheart peso corazón. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/anatomia-del-corazon/#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20se%20encuentra%20entre.a%20la%20izquierda%20del%20estern%C3%B3n.&text=El%20coraz%C3%B3n%20pesa%20entre%207,grande%20que%20una%20mano%20cerrada>

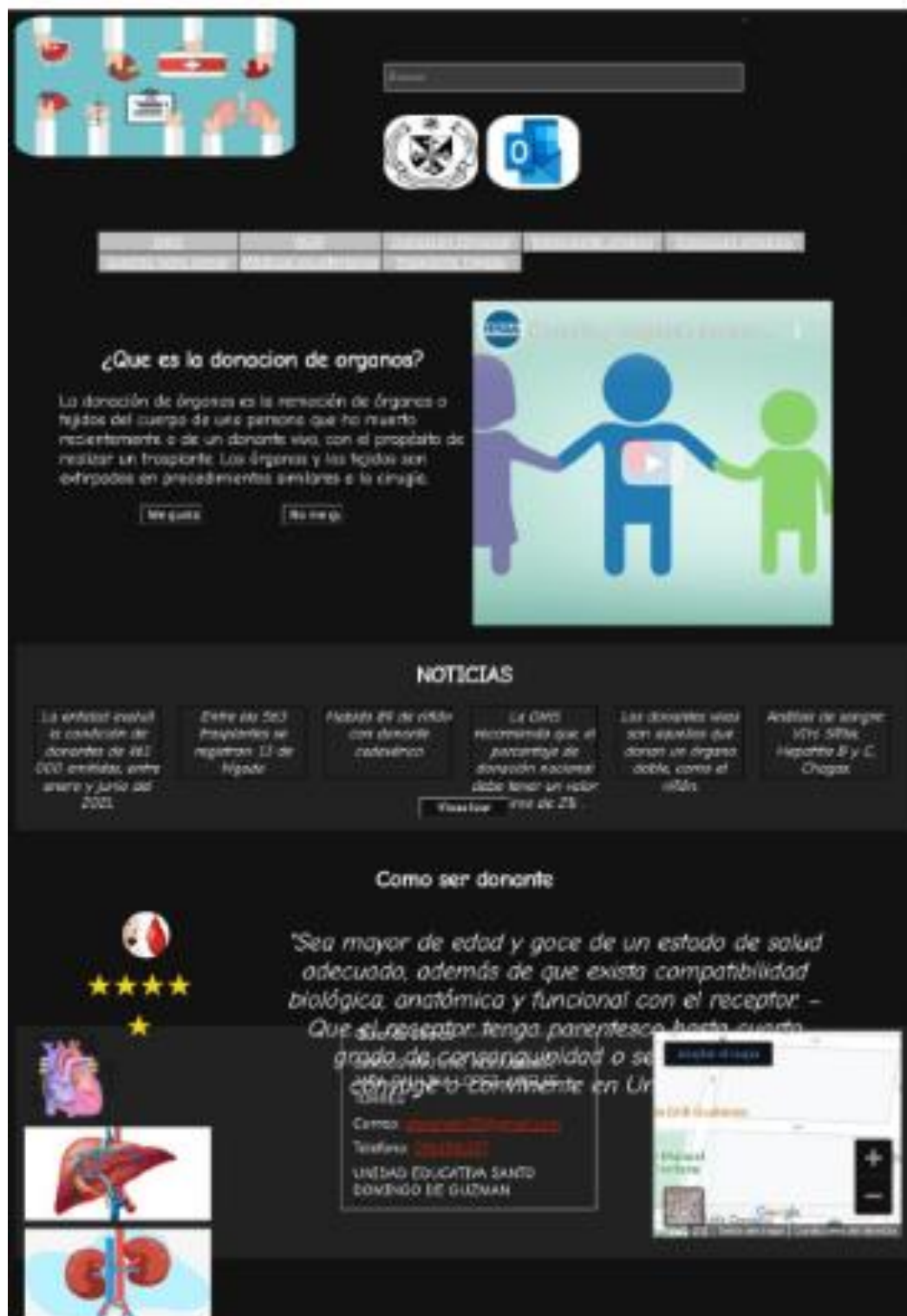
Webcir.org. (2009, 6 mayo). Webcir.org peso tamaño. Recuperado 5 de abril de 2022, de https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2016/3_agosto/argentina/fed_arg/anatomia_segmentaria_del_pancreas.pdf

11. ANEXOS:

ANEXO 1: Proceso de elaboración de la maqueta



ANEXO 2: Blog Educativo



ANEXO 3: Trabajo en equipo

