



MI PROYECTO STEAM

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "SANTO DOMINGO DE GUZMÁN"



"Donación de órganos"

INFORME DEL PROYECTO STEAM

Estudiante:	Jessica Lojano, Dayanna Supliguicha, David Cárdenas y Alexander Tigre.
Curso:	Segundo de Bachillerato
Paralelo:	"B"
Fecha	07/04/2022

AÑO LECTIVO: 2021 - 2022

1. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN: Unidad Educativa Particular Santo Domingo de Guzmán			
UBICACIÓN:	Provincia: Azuay	Cantón: Gualaceo	Parroquia: Gualaceo
DIRECCIÓN	Calle Luis Ríos Rodríguez N° 11-59 entre Abelardo J. Andrade y Luis Salazar Bravo		# Teléfono: 2255109 – 2255051
E-MAIL:	stodomingogualaceo@hotmail.com		
MINEDUC:	ZONA: 6	DISTRITO: 01d04 Chordeleg - Gualaceo	CIRCUITO: 04_05

2. ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

1. DATOS INFORMATIVOS	2
2. ÍNDICE DE CONTENIDOS	3
3. INTRODUCCIÓN.....	5
4. ANTECEDENTES – JUSTIFICATIVO	5
5. OBJETIVOS	7
6. CONTENIDOS	8
6.1. BIOGRAFÍA	8
6.2. MITO GRIEGO.....	9
6.3. POSTURAS RELIGIOSAS.....	10
6.4. LA CONTAMINACIÓN Y SUS CONSECUENCIAS.....	11
6.5. ÓRGANOS DEL CUERPO HUMANO Y PATOLOGÍAS MÁS COMUNES.....	12
6.5. 1. EL CORAZÓN.....	12
6.5. 2. LOS RIÑONES.....	13
6.5. 3. EL HÍGADO.....	14
6.5. 4. EL PÁNCREAS.....	15
6.5. 5. EL PULMÓN.....	16
6.6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	17
6.6. 1. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	18
6.6. 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	19
6.6. 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	20
6.6. 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	21
6.7. MAQUETA DE UN ÓRGANO.....	22
7. CONCLUSIONES.....	22
8. RECOMENDACIONES	24
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
9.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
9.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

10.	ANEXOS:.....	28
10.1	ANEXO 1: PROCESO DE ELABORACION DE LA MAQUETA.....	28
10.2	ANEXO 2: BLOG EDUCATIVO.....	29
10.3	ANEXO 3: TRABAJO EN EQUIPO.....	30

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 Lengua y Literatura, Biología, Historia, Filosofía, Matemática, Practicas de Laboratorio, Artística 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 ha realizado varios trabajos relacionados con la donación de órganos, los cuales han sido de gran ayuda para que la sociedad aprenda y conozca más sobre este tema. Esperanza Vélez (2007) estudiante de la unidad de diálisis, Fundación Jiménez Díaz-Capio. Madrid en su trabajo de investigación “Donación de órganos, una perspectiva antropológica” manifiesta que: entre los fenómenos socioculturales que más influyen sobre la donación destacan: culto al cuerpo, desconocimiento del concepto de muerte cerebral, tráfico de órganos, miedo irracional a las nuevas tecnologías, inmigración y racismo. Así mismo Antonela Isoglio (2016) en su tesis sobre “El proceso social de donación de órganos desde un análisis comunicacional” manifiesta que: acerca del proceso de petición del consentimiento familiar, los expertos entrevistados consideraron que la donación de órganos se produce en un momento único, doloroso e irreversible de las vivencias de los familiares del potencial donante, dado que en muchos casos el acontecimiento de muerte bajo criterios neurológicos es brusco, inesperado o violento.

Este proyecto es importante por qué tiene el objetivo de que las personas tengan un mejor conocimiento sobre la donación de órganos, cómo donar o cuándo donar y para que las personas al momento de donar lo hagan sin miedo, este trabajo nos entrega información nueva sobre los órganos que se pueden donar, las características, patologías y su respectiva ubicación en nuestro cuerpo humano. Esta información nos ayuda resolviendo las dudas que teníamos referente al tema de donación de órganos, nos informa a nosotros y al resto de personas que cuando donamos nuestros órganos ayudamos a otras personas a vivir más tiempo y con esta información disminuimos el número de personas que desconocen del tema o que no apoyan a la donación. La situación fue que no sabíamos nada sobre el tema y eso nos llevó a profundizar más, con esto llegamos a saber las diferentes opiniones de las personas sobre la donación y cuantas personas necesitaban de un órgano para seguir con vida, esta investigación nos enseñó sobre lo importante que es donar y que tenemos que llevar una vida saludable para en un futuro ser donante sin ninguna complicación.

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. Biografía

Biografía de Eugenia del Pino

Datos de su vida: Eugenia María del Pino Veintimilla nació el 9 de abril de 1945, Quito, Ecuador.

Aportes: Eugenia del Pino contribuyó a la educación para la conservación del Archipiélago de Galápagos por alrededor de 25 años. “Ella colaboró con la Fundación Charles Darwin para las islas Galápagos en el establecimiento de un programa de becas para estudiantes Ecuatorianos en las Islas Galápagos” (Heroínas, 2014)

Logros: Logro ser bióloga del desarrollo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. En 2006, fue la primera ciudadana ecuatoriana elegida por la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos.

Premios: Diploma para los esfuerzos en educación y en conservación en las Islas Galápagos, World Wildlife Fund. Gland, Suiza, 1986. “Medalla otorgada por la Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos, 1999 L’OREAL-UNESCO Premio a la mujer en la Ciencia para América Latina” (Heroínas, 2014).



Imagen 1

6.2.Mito Griego

Prometeo pertenecía a la raza de los titanes, y a él se atribuye la creación de la humanidad y su protección frente a los dioses. Le enseñó a los hombres la ciencia de los números, el alfabeto, la domesticación y el empleo del caballo, la navegación, la medicina, la industria de los mestales, la ciencia de los presagios y las artes, para dominar las artes era fundamental el control de fuego, Prometeo robó el fuego del Olimpo lo que enfureció a Zeus quien para vengarse le envió a Pandora, una caja que contenía todos los males. Prometeo no cayó en el engaño, Zeus no estaba contento con eso así que mando a que Prometeo fuera encadenado a una roca, donde un águila le devoraba las entrañas. Solo podría liberarse si algún inmortal decide sustituirle. Al final, Prometeo fue liberado por Heracles, pero durante toda su vida cargo con grilletes.

El hígado de Prometeo se regeneraba todas las noches, con ello, el águila seguía teniendo comida todos los días. “Los griegos sabían sobre su cualidad de regeneración del hígado porque la información se transmitió de generación en generación a través de leyendas y mitos griegos, en los que se daban a entender que el hígado se regeneraba a causa de una enzima llamada telomerasa” (El país, 2019).



Imagen 2

6.3. Posturas Religiosas

Las religiones y sectas del mundo apoyan a la donación de órganos pero en algunas de ellas hay unos peros que no se tiene que dañar o perjudicar la dignidad de la persona que dona o de la persona que recibe el órgano, también que se debe donar solo si la persona está muerta ya que en caso contrario sería una violación a su cuerpo.

La iglesia católica apoya a la donación de órganos pero está en contra de la comercialización de los órganos, el catecismo de la iglesia católica dice que “la donación de órganos después de la muerte es un acto noble y meritorio, que debe ser alentado como manifestación de solidaridad generosa” (C.E.C, 2296, 1997). Los trasplantes de órganos tienen que tener daños y riesgos físicos si se busca el bienestar para el destinatario, el papa Juan Pablo II dice que “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” (Juan Pablo II). El consentimiento tiene que ser explícito para que cuando se haga la mutilación de la persona, no se provoque invalidez o la muerte de la misma.

En conclusión podemos decir que en cada secta y religión apoyan a la donación de órganos, en nuestra religión católica la donación de órganos es una buena acción ya que estamos demostrando el amor al prójimo como manda Dios.



Imagen 3

6.4. La contaminación y sus consecuencias

La contaminación del aire es el principal riesgo ambiental para la salud pública puede causar un gran impacto en el bienestar de las personas como “el aumento a los riesgos de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan en la mayoría a la población vulnerable, niños, adultos mayores y mujeres” (Organización Panamericana de la Salud). Esta contaminación del aire empieza en el hogar debido al uso de combustibles sólidos como el carbón negro, son poderosos forzadores del clima con posibles consecuencias negativas sobre calentamiento global.

El mismo aire que respiramos se está contaminando cada vez más lo que hace que los contaminantes microscópicos del aire puedan sobrepasar las defensas de nuestro cuerpo y se penetran en nuestra sistema respiratorio y circulatorio, lo que daña nuestros pulmones, corazón y cerebro, los contaminantes tóxicos superan los valores anuales recomendados en las directrices de la OMS sobre la calidad del aire.

“La contaminación del aire tiene efectos catastróficos para los niños como el asma y cánceres infantiles, las mujeres embarazadas también están expuestas a la combinación del aire, lo que puede afectar al crecimiento del cerebro y el feto” (Organización Panamericana de la Salud). Un contaminante del aire es cualquier sustancia invisible que se encuentre en concentraciones elevadas que puede dañar en especial a las personas que padezcan una enfermedad pulmonar crónica.



Imagen 4

6.5. Órganos del cuerpo humano y patologías más comunes

El corazón

El corazón es una bomba, que suele latir entre 60 y 100 veces por minuto, consta de 4 cavidades, dos en la parte superior y otras dos en la parte inferior que son el ventrículo derecho y el ventrículo izquierdo, pesa entre 7 y 15 onzas (200 a 425 gramos) y es un poco más grande que una mano cerrada. “Está ubicado entre los pulmones en el centro del pecho, detrás y levemente a la izquierda del esternón” (Mayo Clinic, 2021).

Su función es bombear sangre a todas las partes del cuerpo, la sangre suministra oxígeno y nutrientes a todo el cuerpo, elimina el dióxido de carbono y los elementos residuales, sus enfermedades son cardiomiopatía es un daño en el corazón que le impide bombear sangre bien, miocarditis es una hinchazón del corazón que puede afectar los latidos y los problemas con el pericardio en esto incluye hinchazón (pericarditis) o engrosamiento (fibrosis pericárdica).

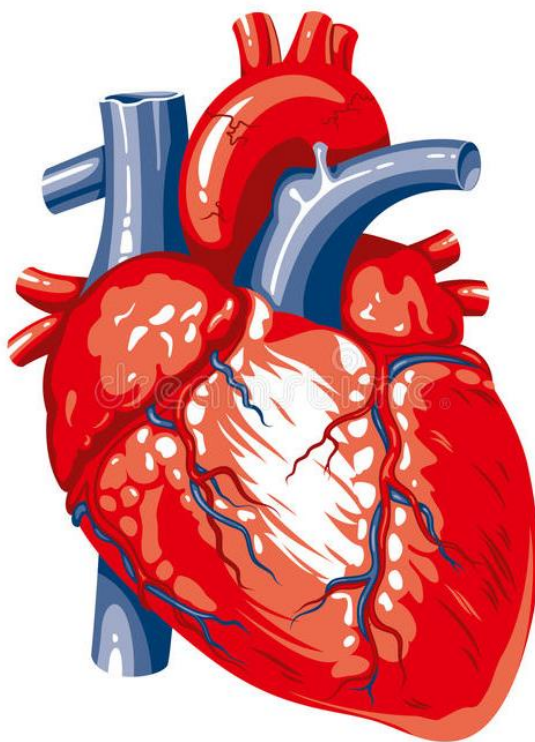


Imagen 5

Los riñones

Los riñones son órganos urinarios bilaterales tienen forma de frijol, cada riñón está compuesto por una corteza renal externa, una médula renal interna y una pelvis renal, la sangre se filtra en la corteza renal. La médula renal contiene las pirámides renales, en las que se lleva a cabo la formación de la orina. La orina pasa de las pirámides renales a la pelvis renal. Esta estructura con forma de embudo ocupa la cavidad central de cada riñón y luego se estrecha al salir para unirse con el uréter. La orina se drena desde la pelvis renal hacia el uréter. “Cada uno tiene un tamaño de alrededor del puño de la mano, y con un peso aproximado entre 130 y 140 gramos” (INFOCáncer, 2019).

Ubicados en el retroperitoneo, en los cuadrantes abdominales superior derecho y superior izquierdo. Tiene 3 funciones principales como: La regulación de la presión arterial, producción hormonal y regulación del balance ácido-base. Sus patologías más comunes son: insuficiencia renal es el desarrollo de una patología que está fuertemente relacionado con enfermedades mal cuidadas como la diabetes y la hipertensión, infecciones renales se presenta con más frecuencia en mujeres siendo la presencia del germen *Escherichia coli* el origen más común de este tipo de infección, tumores renales no presentan síntomas en sus primeras fases, luego presentan sangrado en la orina y litiasis o cálculos renales generan cólicos intensos que requieren analgésicos endovenosos para su tratamiento y eventual cirugía.

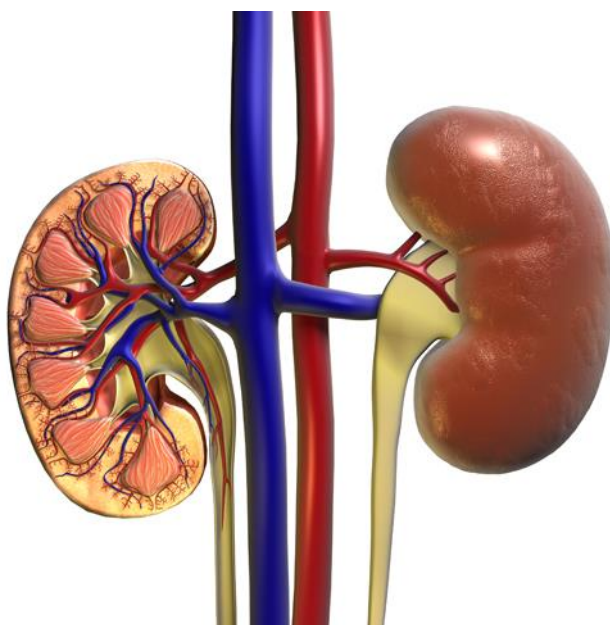


Imagen 6

El hígado

El hígado es el órgano interno más grande de nuestro cuerpo, son de color marrón rojizo oscuro con forma muy similar a un triángulo. El hígado está conformado por dos lóbulos (derecho e izquierdo), y a su vez cada lóbulo se subdivide en 8 segmentos del hígado, lóbulo hepático derecho, lóbulo hepático izquierdo se identifican 3 lóbulos. Tiene un peso aproximado de 1400 gramos en mujeres y en hombres 1800 gramos, el hígado se ubica en la parte superior derecho del abdomen debajo del diafragma y debajo de las costillas. “Su función es almacenar nutrientes que son absorbidos en el aparato digestivo, sintetiza elementos involucrados en la coagulación sanguínea y produce la bilis” (Contra el cáncer, 2021).

Algunas de sus enfermedades serían hepatitis A es una infección del hígado sumamente contagiosa causada por virus que causa inflamación y afecta al funcionamiento del hígado, hepatitis C es la inflamación del hígado de corta duración que pueden durar hasta 6 meses, cirrosis es una enfermedad crónica del hígado que se origina a causa de la destrucción de las células hepáticas y hepatitis autoinmunitaria es la inflamación del hígado que se produce cuando el sistema inmunitario ataca las células hepáticas.

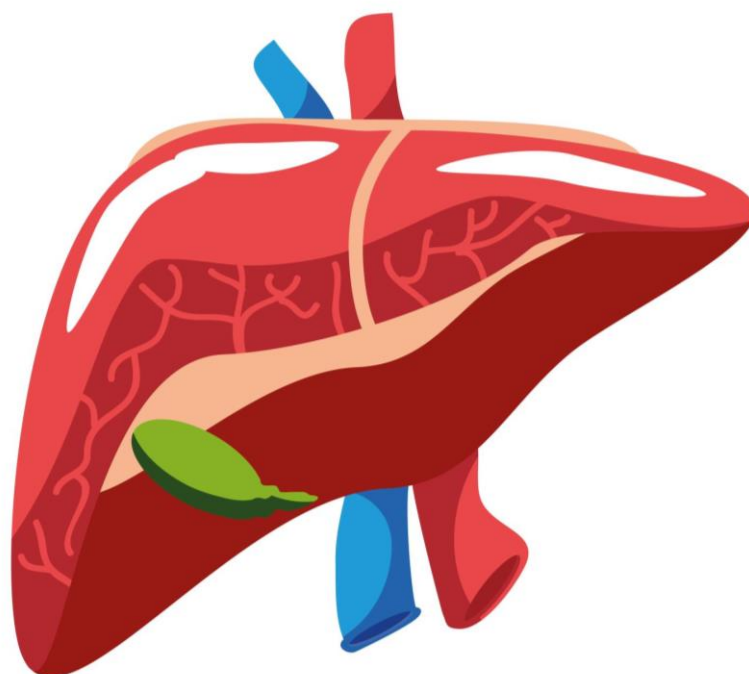


Imagen 7

El páncreas

El páncreas es una glándula que tiene forma de una pera plana, el extremo ancho del páncreas se llama cabeza, las secciones medias son el cuello y el cuerpo y el extremo delgado es la cola, el proceso unciforme es la parte de la glándula que se dobla hacia atrás y por debajo de la cabeza del páncreas. Mide alrededor de 6 pulgadas de largo, se ubica en el abdomen y está rodeada por el estómago, el intestino delgado, el hígado, el vaso y la vesícula biliar. “Tiene dos funciones principales, la función exocrina y la función endocrina, la primera función produce enzimas que ayudan a la digestión de las grasas, los carbohidratos y las proteínas de los alimentos y la segunda función envuelve la producción de hormonas o sustancias que se producen en una parte del organismo” (Pancreatic Cancer Action Network, 2018).

Las dos hormonas pancreáticas principales son la insulina y el glucagón. Sus enfermedades son pancreatitis o inflamación del páncreas esto ocurre cuando las enzimas digestivas comienzan a digerir al mismo páncreas, cáncer de páncreas, fibrosis quística es un trastorno genético en el que una secreción de mucosa espesa y pegajosa puede obstruir los conductos pancreáticos.

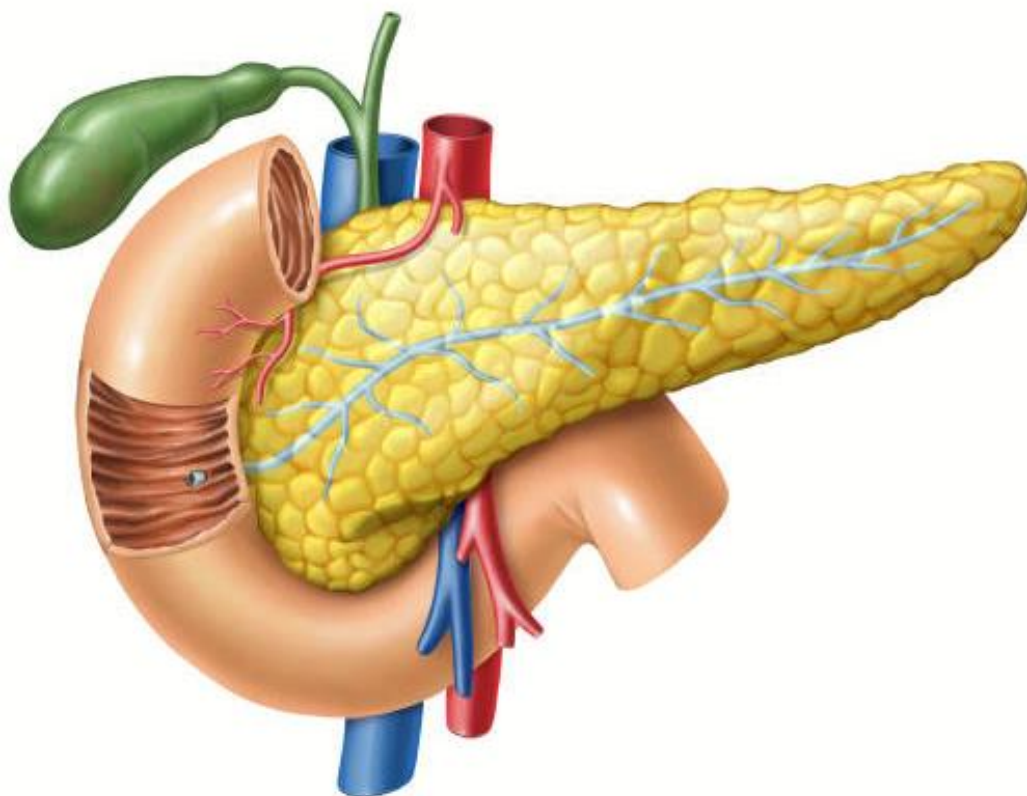


Imagen 8

El pulmón

El pulmón es un par de órganos esponjosos de color gris, sus partes son los bronquios, los bronquiolos y los alvéolos que se encuentran en el pecho. “Su tamaño es de 10 a 12 cm de largo por 5 a 6 cm de ancho por 3 a 4 cm de espesor, el pulmón derecho pesa 600 gramos y el izquierdo pesa 500 gramos” (Mejor con salud, 2022).

Se ubica en la parte del tórax y son tan grandes que ocupan la mayor parte del espacio disponible. Al inhalar, el aire ingresa a los pulmones y el oxígeno de ese aire pasa a la sangre. Su función es que permiten la entrada de oxígeno en nuestros cuerpos (inspiración o inhalación) y expulsan el dióxido de carbono (expiración o exhalación). Algunas de sus enfermedades serían asma es una de las enfermedades de duración prolongada más comunes en los niños, aunque los adultos también pueden padecerla causa sibilancias, dificultad para respirar que es la opresión en el pecho y tos durante la noche o por la mañana, neumonía Inflamación de los pulmones, causada por la infección de un virus o una bacteria, que se caracteriza por la presencia de fiebre alta, escalofríos, dolor intenso en el costado afectado del tórax, tos y expectoración es una enfermedad causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, estas bacterias por lo general atacan a los pulmones, pero también pueden atacar otras partes del cuerpo, como los riñones, la columna vertebral y el cerebro.

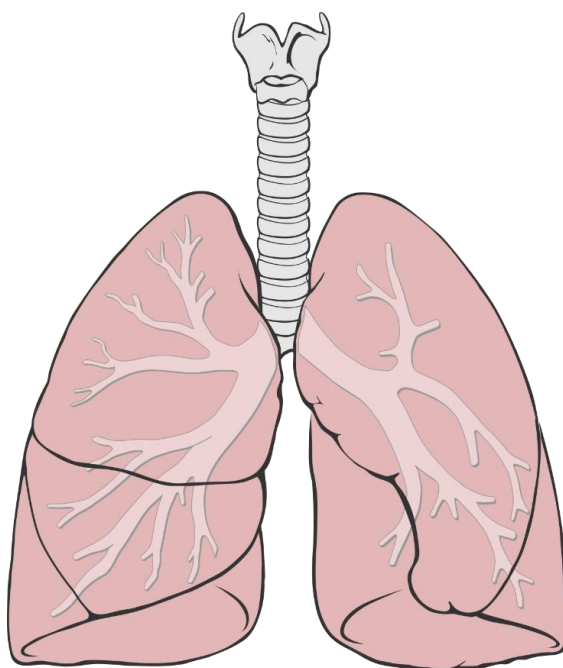
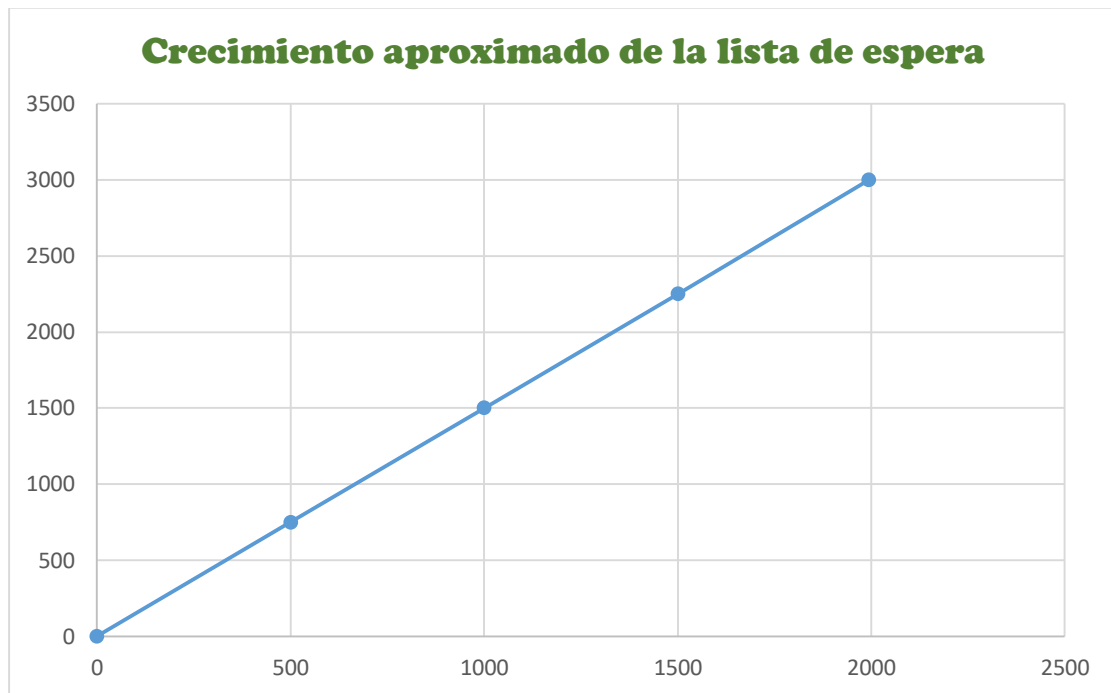
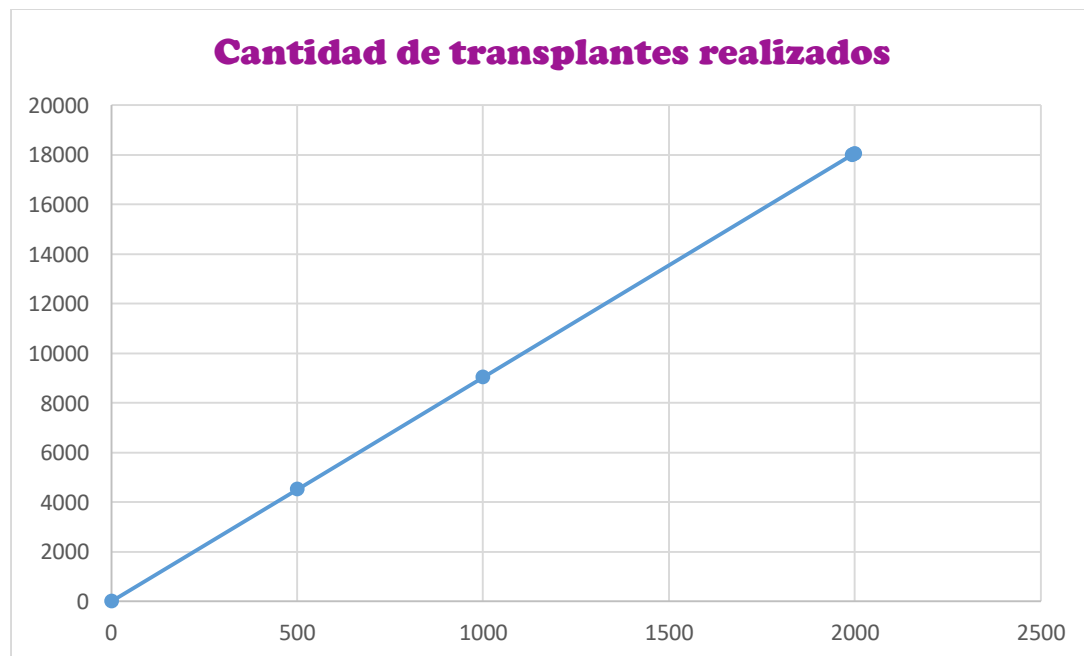


Imagen 9

6.6. Análisis de Resultados

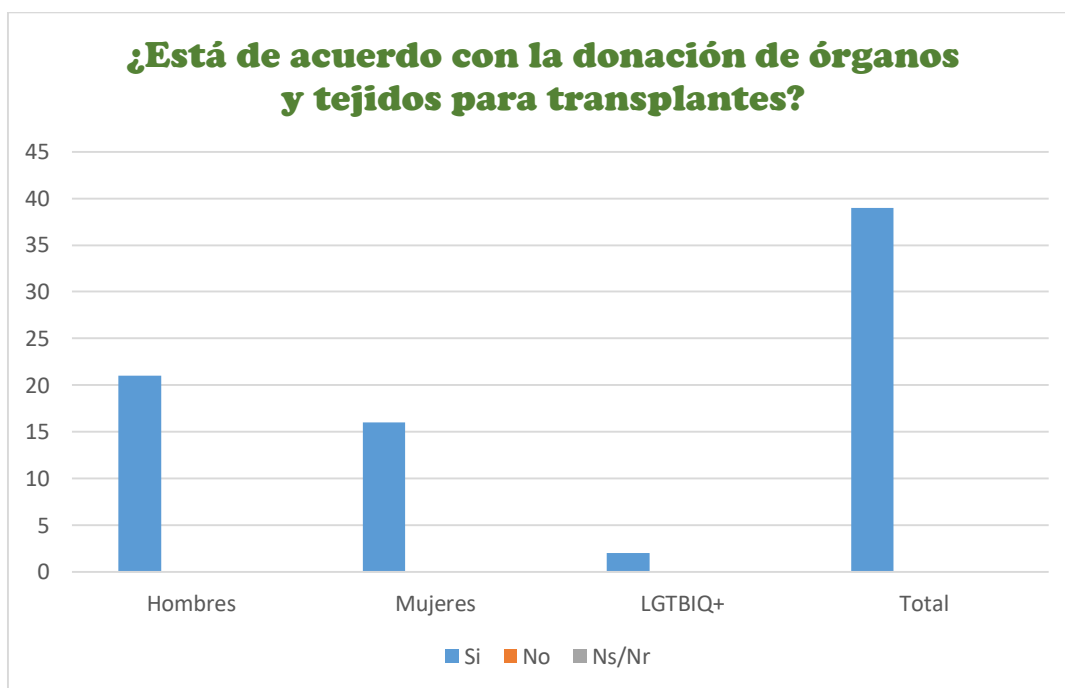


- El número de personas en la lista de espera para recibir trasplantes ha ido aumentando año tras año.



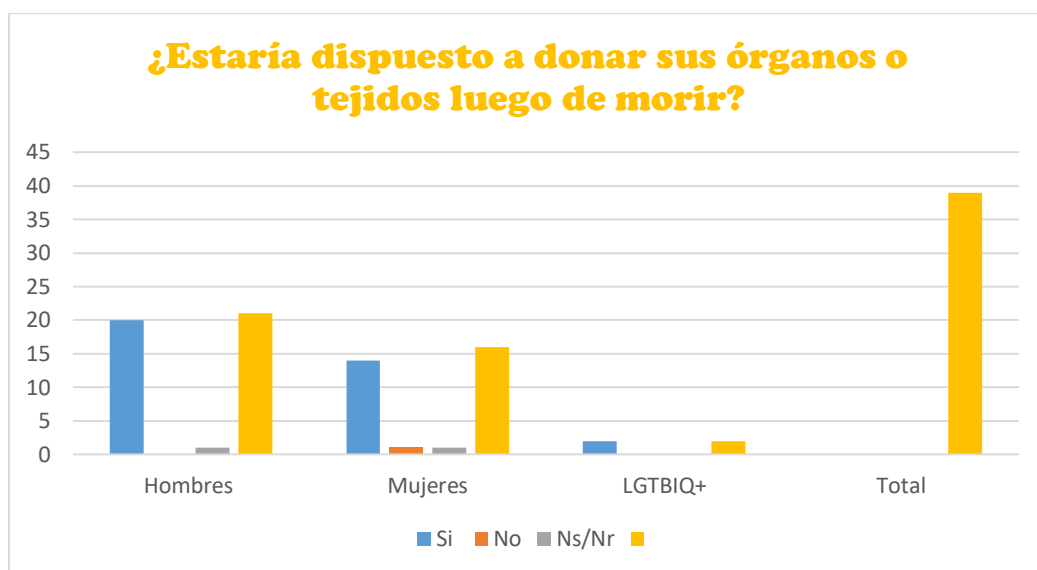
- Cada año se realizan una mayor cantidad de trasplantes.

	Si	No	Ns/Nr
Hombres	21		
Mujeres	16		
LGTBIQ+	2		
Total	39		



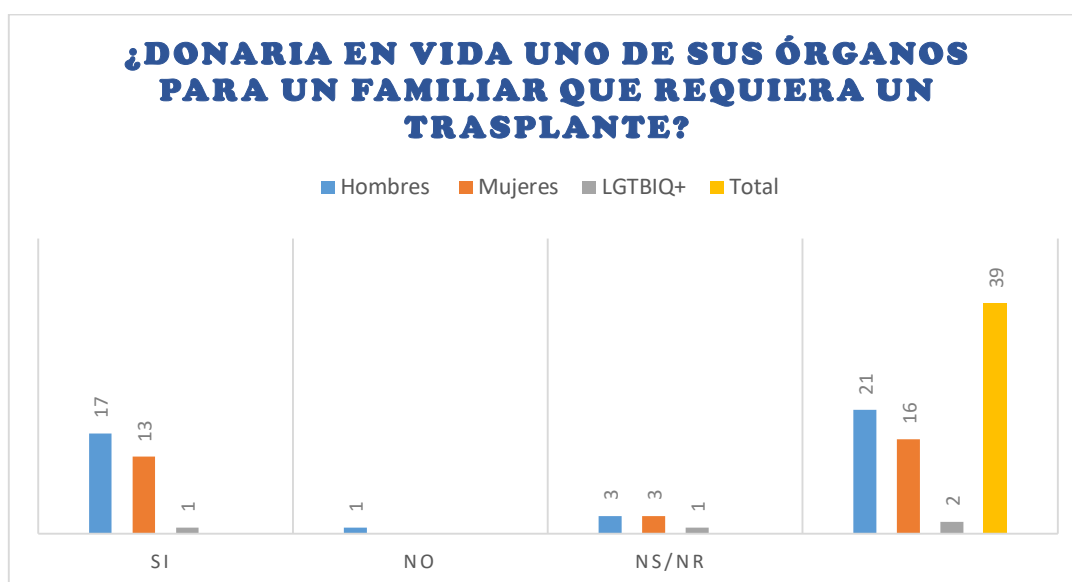
➤ Todas las personas encuestadas están de acuerdo con la donación de órganos.

	Si	No	Ns/Nr	
Hombres	20		1	21
Mujeres	14	1	1	16
LGTBIQ+	2			2
Total				39



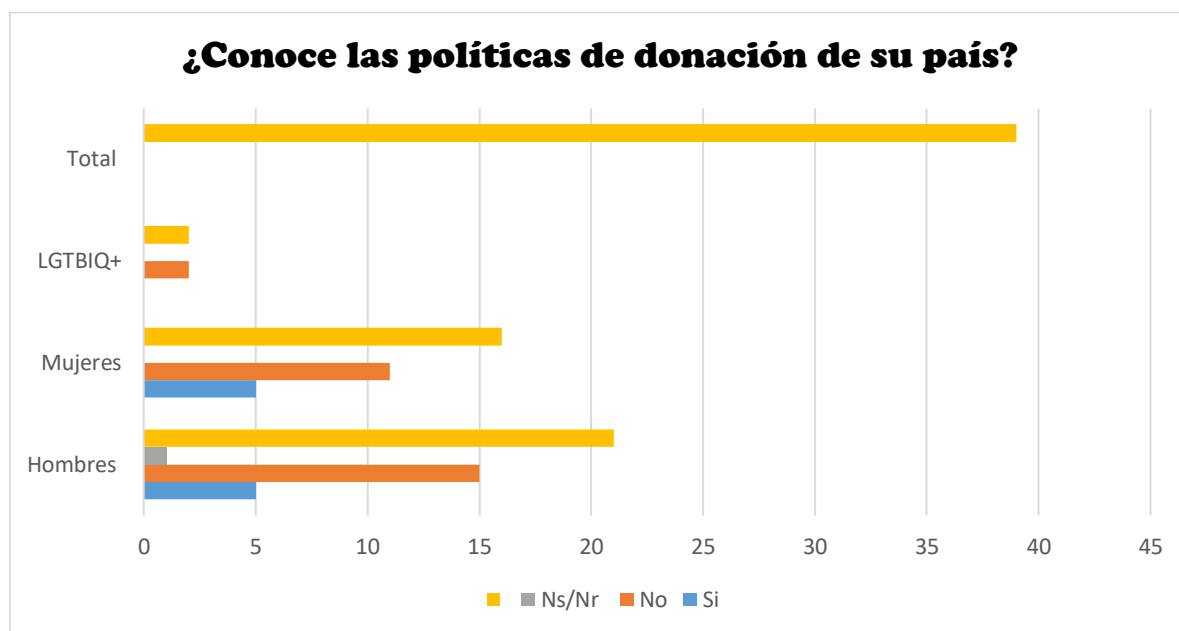
- En la mayoría de personas encuestadas están dispuestas a donar sus órganos luego de morir.

	Si	No	Ns/Nr	
Hombres	17	1	3	21
Mujeres	13		3	16
LGTBIQ+	1		1	2
Total				39



- Los hombres encuestados estarían más dispuestos a donar un órgano en vida para un familiar.

	Si	No	Ns/Nr	
Hombres	5	15	1	21
Mujeres	5	11		16
LGTBIQ+		2		2
Total				39



➤ La mayoría de personas que realizaron la encuesta no conocen las políticas de donación de órganos en su país.

❖ El promedio de edades de las respuestas positivas en la primera pregunta es de 29 años.

$$X = 1121/39 = 28,7 = 29 \text{ años.}$$

❖ El promedio de las edades de las respuestas positivas en la segunda pregunta es de 29 años.

$$X = 1039/36 = 28,8 = 29 \text{ años.}$$

❖ El promedio de las edades de las respuestas positivas en la tercera pregunta es de 29 años.

$$X = 870/30 = 29 \text{ años.}$$

- ❖ El promedio de las edades de las respuestas positivas en la cuarta pregunta es de 31 años.

$$X=310/10=31 \text{ años.}$$

- ✓ El porcentaje de personas: hombres: 53,84 %; mujeres: 41,02% y LGTBIQ+: 5,12%.

$$\begin{aligned} \text{Hombres: } 39 & \text{ ----- } 100\% \\ 21 & \text{ ----- } X \\ X &= 21 \times 100 / 39 = 53,84\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mujeres: } 39 & \text{ ----- } 100\% \\ 16 & \text{ ----- } X \\ X &= 16 \times 100 / 39 = 41,02\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LGTBIQ+: } 39 & \text{ ----- } 100\% \\ 2 & \text{ ----- } X \\ X &= 2 \times 100 / 39 = 5,12\% \end{aligned}$$

- ✓ Un 74,35% de las personas no conocen las leyes sobre la donación de órganos.

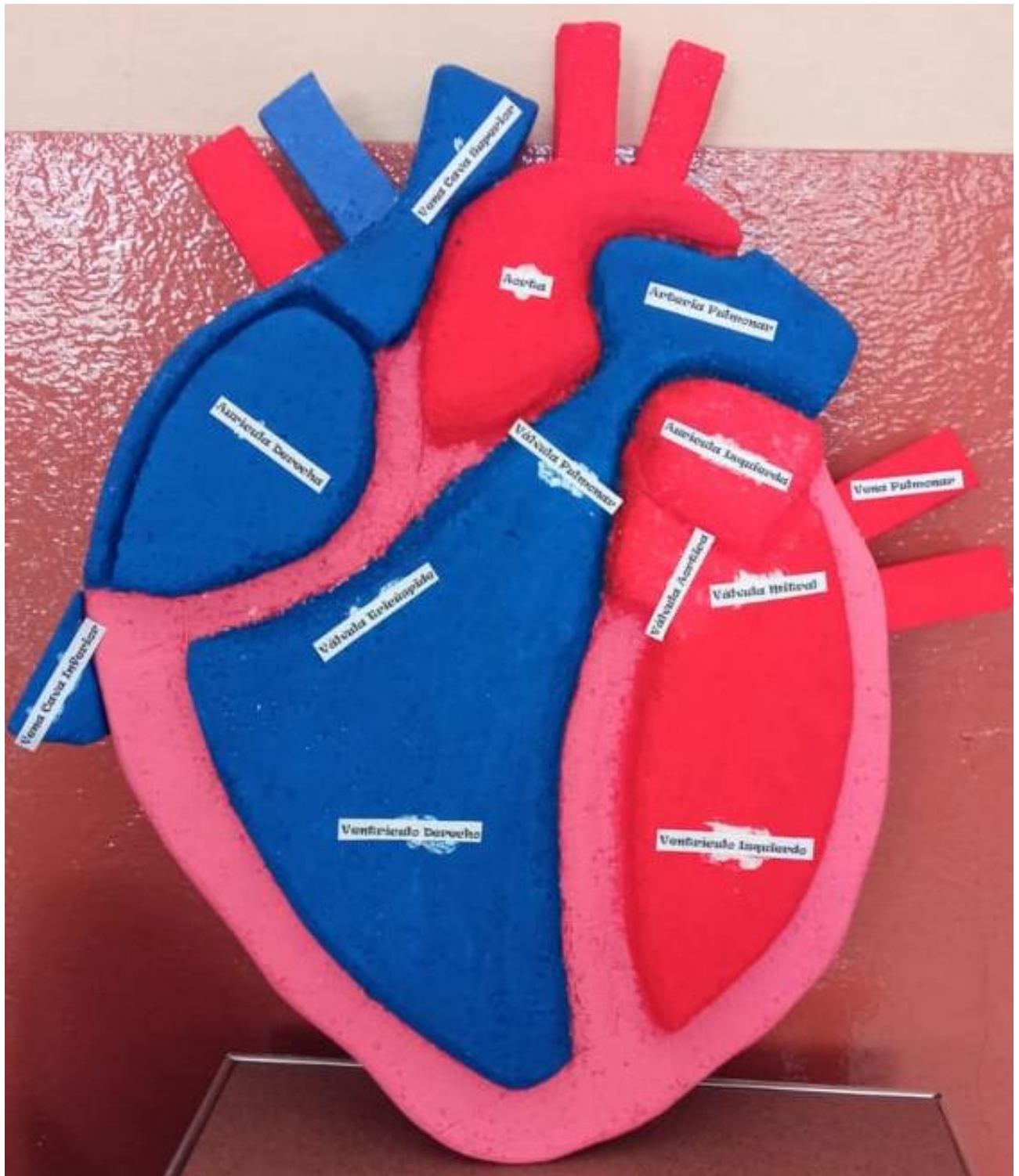
$$\begin{aligned} 39 & \text{ ----- } 100\% \\ 29 & \text{ ----- } X \\ X &= 29 \times 100 / 39 = 74,35\% \end{aligned}$$

Datos obtenidos de (STEAM, 2021)

En conclusión, podemos decir que la mayoría de personas están de acuerdo con la donación de órganos, pero más de la mitad de personas encuestadas no conocen del tema por esta razón deberíamos hacer una campaña en la cual demos a conocer sobre los riesgos y los beneficios que conlleva la donación de órganos.

6.7. Maqueta de un órgano

CORAZÓN



7. CONCLUSIONES

- En conclusión, la donación de órganos, en la actualidad, para los pacientes es una oportunidad más de vida que gracias a ello se salvan un gran número de personas y, tener una buena información de ellos ayudaría aún más a la sociedad.
- Este proyecto nos demuestra que cada persona es libre de donar órganos y que no debemos dejarnos llevar por lo que digan los demás sino que nosotros mismo debemos estar conscientes de qué hacer con nuestras decisiones e incentivando a salvar más vidas informando sobre las políticas vigentes.
- Con esta información podemos dar a conocer las características, patologías, partes y ubicación de los órganos en el cuerpo humano y a la vez concientizar el cuidado de cada uno de los órganos para evitar trasplantes por problemas de salud no genéticos.

8. RECOMENDACIONES

- Todos debemos ayudar difundiendo la información correcta para que la sociedad tenga más conocimientos sobre el tema y no se encuentren con páginas que no tienen buena información.
- No dejarnos llevar por opiniones negativas de los demás y tomar nuestras propias decisiones.
- Recomendamos estar bien informados en sitios confiables con información verídica y de fuentes conocidas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MSP. (2020, 22 abril). *El Ecuador dice si a la donación de órganos*. Ministerio de Salud Pública. Recuperado 23 de marzo de 2022, de <https://www.salud.gob.ec/el-ecuador-dice-si-a-la-donacion-de-organos-y-tejidos/>
- EcuRed. (2020, 12 julio). *Biografía de Eugenia del Pino*. Recuperado 24 de marzo de 2022, de https://www.ecured.cu/Eugenia_del_Pino
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (s. f.). Cómo funciona el corazón. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/howtheheartworks.html?fbclid=IwAR1J2DL0hP0RfxeyWfHdLlRiaBeN6LULxfR6MKe3jGjnu5-iNVFbDUTtI#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20bombea%20sangre%20a,sangre%20se%20convierte%20en%20desoxigenada>
- Contra el cáncer. (2021, 10 abril). Anatomía del hígado. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-higado/anatomia>
- EcuRed. (s. f.). [Imagen 1]. Eugenia del Pino. https://www.ecured.cu/images/c/c7/Eugenia_del_Pino.jpg
- Escobar, C. (2016, 22 marzo). *Muy saludable*. Las 4 enfermedades más comunes que afectan a nuestros riñones. Recuperado 5 de abril de 2022, de https://www.muysaludable.cl/muysaludable/prevencion-y-cuidados/tendencias-mundiales/las-4-enfermedades-mas-comunes-que-afectan-a-nuestros-rinones?fbclid=IwAR2f4u6V0fj_kcl1crQ5FdfippQX5eMCxgWyXFL1drbcVVor6zULv-EnY54
- Hernández, H. (2014, 31 marzo). *Heroínas*. Bibliografía de Eugenia del Pino. Recuperado 29 de marzo de 2022, de <http://www.heroinas.net/2014/03/eugenia-del-pino-veintimilla.html>
- INFOCáncer. (2019, 5 febrero). Estructura del órgano - Cáncer de Riñón. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.infocancer.org.mx/?t=estructura-organori%C3%B3n&fbclid=IwAR1Fz6NyamLZR6Qr6d3RM6q2W0v5My3g7xQrGoQ9a8jMsg2ZPpWY9WaThyQ#:~:text=Los%20ri%C3%B3nes%20son%20un%20par,entre%20130%20y%20140%20gramos>
- KidsHealth. (s. f.). El corazón y el sistema circulatorio. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://kidshealth.org/es/parents/heart.html?fbclid=IwAR2j1STiZyhZxb35S1XQPP->

[3dAe0vnDaaEWHUMvIdRIArUR7XqgGrz8a1mw#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20consta%20de%20cuatro,separa%20ambos%20ventr%C3%ADculos%20entre%20s%C3%AD](https://www.youtube.com/watch?v=DaaEWHUMvId&list=PL7XqgGrz8a1mw#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20consta%20de%20cuatro,separa%20ambos%20ventr%C3%ADculos%20entre%20s%C3%AD)

Mayo clinic. (2021a, julio 29). Video: El corazón y el sistema circulatorio. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/multimedia/circulatory-system/vid-20084745?fbclid=IwAR3tEUs4w8olRmxTt9lGGIuFcq4ZcqAQ3IoyIocI3u0a-IP5E2FWPV0JX8#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20%C3%B3rgano,se%20divide%20en%20cuatro%20cavidades>

Mayo clinic. (2021b, diciembre 14). Enfermedad cardíaca. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-disease/symptoms-causes/syc-20353118?fbclid=IwAR3J-HE6XMMH7k50CyBbNJYSybP9wqa-aVfWj2Nz1sSC79v4VJ8RLH15IA>

MedlinePlus. (s. f.). Enfermedades del páncreas. Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://medlineplus.gov/spanish/pancreaticdiseases.html#:~:text=Entre%20ellos%3A,pueden%20obstruir%20los%20conductos%20pancre%C3%A1ticos>

Montero, G. (2019, 12 septiembre). *El país*. El hígado de Prometeo. Recuperado 29 de marzo de 2022, de https://elpais.com/elpais/2019/09/10/ciencia/1568109783_110442.html#:~:text=Cuando%20el%20padre%20de%20los,teniendo%20comida%20todos%20los%20d%C3%A1das

Organización Panamericana de la Salud. (s. f.). Calidad del aire. Recuperado 29 de marzo de 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20a%20altos%20niveles,vulnerable%2C%20ni%C3%B1os%2C%20adultos%20mayores%20y>

Pancreatic Cancer Action Network. (2018, 17 noviembre). El Páncreas. Recuperado 5 de abril de 2022, de https://www.pancan.org/section_en_espanol/learn_about_pan_cancer/what_is_the_pancreas.php#:~:text=El%20extremo%20ancho%20del%20p%C3%A1ncreas,de%20la%20cabeza%20del%20p%C3%A1ncreas

Pinterest. (s. f.). [Imagen 3]. Pin en Imágenes & Gráfica.

<https://i.pinimg.com/originals/53/88/a0/5388a0aca844d254a09a4dd0ea9986fe.png>

Ramírez, K. (2022, 26 enero). *Mejor con salud*. Los pulmones y sus características.

Recuperado 5 de abril de 2022, de <https://mejorconsalud.as.com/los-pulmones-y-sus-caracteristicas/>

Texas Heart. (s. f.). Anatomía del corazón. Recuperado 5 de abril de 2022, de

https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/anatomia-del-corazon/?fbclid=IwAR1N9bw2LY98RDIG_O8KD3zaH-vRELbny6JX6DfBnguFa4KdI6j2KS5lCbQ#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20pesa%20entre%207,grande%20que%20una%20mano%20cerrada

Visible Body. (s. f.). Riñón. Recuperado 5 de abril de 2022, de

<https://www.visiblebody.com/es/learn/urinary/urinary-kidney?fbclid=IwAR0gXuoQM7XdtslemURE4VZKML5MgX1CLdFqZrGZKx3qbUiJDB6rZiVTdol>

10. ANEXOS:

Anexo 1: Proceso de elaboración de la maqueta.



Anexo 2: Blog educativo.



Proyecto Steam

Donar órganos es dar vida

Diseño de practica

Explicacion



Informe

Se utilizo una plantilla web para desarrollar el informe en línea.



Imagenes y Videos

Se subio a la pagina web las imagenes y videos del desarrollo de la practica.



Desarrollo

Se fue utilizando plastilina y otros objetos para la creacion del modelo de corazon.



Muestra de modelo

Se presento un modelo realizado en plastilina a los docentes de las partes del corazon.

Anexo 3: Trabajo en equipo.

