



MI PROYECTO STEAM

**UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR  
"SANTO DOMINGO DE GUZMÁN"**



***"Donación de órganos"***

***INFORME DEL PROYECTO STEAM***

Estudiantes:	Renata Sarmiento Matthew Tapia John Cevallos Carlos Orellana
Curso:	1ero de Bach
Paralelo:	"B"
Fecha	25-03-2022

***AÑO LECTIVO: 2021 - 2022***

## 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>INSTITUCIÓN:</b> Unidad Educativa Particular Santo Domingo de Guzmán			
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>Provincia:</b> Azuay	<b>Cantón:</b> Gualaceo	<b>Parroquia:</b> Gualaceo
<b>DIRECCIÓN</b>	Calle Luis Ríos Rodríguez N° 11-59 entre Abelardo J. Andrade y Luis Salazar Bravo		<b># Teléfono:</b> 2255109 - 2255051
<b>E-MAIL:</b>	stodomingogualaceo@hotmail.com		
<b>MINEDUC:</b>	<b>ZONA:</b> 6	<b>DISTRITO:</b> 01d04 Chordeleg - Gualaceo	<b>CIRCUITO:</b> 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 Bibliografía.....	7
6.2 Mitogriego.....	9
6.3 Posturas religiosas.....	13
6.4 La contaminación y sus consecuencias.....	14
6.5 Órganos del cuerpo humano y sus patologías más comunes.....	15
6.6 Análisis de resultados .....	18
6.7 Maqueta de un órgano.....	20
7. CONCLUSIONES .....	201
8. RECOMENDACIONES .....	222
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	233
10. ANEXOS:.....	266
10.1 Anexo 1.....	26
10.2 Anexo 2.....	27
10.3 Anexo 3.....	28

### 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 Biología, Matemática, Formación cristiana, Filosofía, Historia, Prácticas de laboratorio, Educación cultural artística, Lengua y literatura 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. JUSTIFICATIVO

Esta investigación es una parte importante para que las personas de nuestro país puedan conocer más acerca de la donación de órganos, ya que nos entrega información nueva como la de enfermedades que pueden llevarnos a necesitar un trasplante e incluso la muerte. También nos da a conocer datos que tal vez no sabíamos de algunos órganos de nuestro cuerpo. Con este proyecto pienso que a la mayoría de las personas les resolvería dudas que a lo mejor tienen porque desconocen del tema, esto es un gran problema ya que por esa razón algunos tienen la idea equivocada sobre lo que es la donación de órganos o tejidos.

Como ya había mencionado antes, la sociedad no conoce sobre las políticas o sobre como una donación puede salvar una vida, creo que esta, entre muchas otras razones más, fue el motivo por el cual se decidió llevar a cabo el proyecto que lo hemos estado realizando estas semanas. Esta investigación busca mejorar la condición de vida de todo aquel que requiera de un órgano o tejido nuevo.

## 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

#### Datos de su vida:



Figura 1. Bibliografía

La bióloga Eugenia del Pino nació el 19 de abril de 1945 en Quito, Ecuador, y en 2006 fue elegida por la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos. Estudió y obtuvo un M.Sc. por la Vassar College en 1969, y en 1972 el Ph.D. por la Emory University. Posteriormente, Eugenia del Pino se unió como profesora de biología en la Facultad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, desde 1972 hasta la actualidad. Después de obtener sus doctorados eligió como estudio una rana local “la rana marsupial andina *Gastrotheca riobambae*, investigación producida en los jardines de la Universidad de Quito”.

(Heroínas, 2014)

#### Logros:

Quiso seguir con la investigación sobre la especie africana *Xenopus laevis*, pero tras la no obtención de esta especie, decidió seguir su investigación con una especie ecuatoriana con una probabilidad más alta de conseguir. Encontró a la rana marsupial *Gastrotheca riobambae* en los jardines de su misma universidad. “Describió las características del desarrollo embrionario de las ranas marsupiales, buscó explicaciones causales, formuló hipótesis, diseñó y realizó experimentos para verificar o descartar las hipótesis”. (Báez, 4 de mayo de 2020)

#### Aportes:

Contribuyó en la conservación del Archipiélago de Galápagos y colaboró con la Fundación Charles Darwin para el programa de becas para los estudiantes en las Islas Galápagos. Sus investigaciones son importantes para el desarrollo de la biología experimental en el Ecuador y fueron reconocidos por la comunidad científica internacional. (Periódico opción, 2020)

#### Premios:

La destacada bióloga María Eugenia del Pino obtuvo varios premios, diplomas, medallas y galardones por sus investigaciones y aportes científicos, algunos de ellos son los siguientes. En el año 2000 le otorgaron el premio L’Oreal-UNESCO a mujeres en ciencia, en 2003 el galardón “Pluma de la Dignidad” por la Asociación Nacional de Periodistas del Ecuador, en el 2005 una Medalla de conferencista, en el 2006 le otorgaron

un diploma por el Consejo Nacional De Mujeres en Quito, Premio Nacional Eugenio Espejo en el año 2012, el Premio LASDB 20219 de la Sociedad Latinoamericana de Biología del Desarrollo en el año 2019. Estos entre muchos otros más, han sido las recompensas por su gran esfuerzo y perseverancia en el ámbito científico. (EcuRed, 2020)



## 6.2.Mito griego

### EL MITO DE PROMETEO ENCADENADO

El Dios Zeus, en recompensa por haber luchado de su lado, les dio a los Titanes Prometeo y a su hermano Epimeteo la misión de crear y poblar la humanidad y brindarles todo lo que fuera necesario para que éstos puedan vivir.

Epimeteo creó a los animales, les puso nombre y les otorgó características como el valor, la fuerza, la rapidez, además de características físicas como patas o pelo para poder sobrevivir.



Figure 2: Prometeo entregando el fuego a la humanidad (Imágenes Google)

**Prometeo** por su parte 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. Sin embargo, se dio cuenta que el humano no estaba del todo feliz porque no podía cocer sus alimentos ni abrigarse en las heladas noches de frío, de manera que decidió tomar una antorcha y robar el fuego del carro del sol y dárselos a sus creaturas. Con este regalo tan valioso el humano pudo prosperar rápidamente.

A pesar de tan noble gesto, no todos lo vieron tan beneficioso. **Zeus se enfureció** ante tal osadía, ya que les había dado un elemento que **se consideraba divino**, el fuego. Para darle una lección, ordenó que todos los humanos realicen sacrificios a los dioses del Olimpo. Prometeo quiso vengarse de Zeus, por lo que decidió **sacrificar dos bueyes**. Dejó en una pila las partes comestibles de los animales y las recubrió con el vientre que se veía asqueroso, mientras que dejó solo los huesos cubiertos con la piel succulenta del animal. Acto seguido 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 el engaño, ordenó a Hermes que **encadenase a Prometeo** en una cueva del Cáucaso. Allí cumpliría su castigo. **Un águila le devoraría el hígado durante treinta mil años** pero sin provocarle la muerte, ya que éste se regeneraba continuamente. Se

libró finalmente de su tortura gracias a la ayuda de **Heracles**, quien le liberó y mató al águila.



Figure 3: águila devora el hígado de Prometeo  
(Imágenes Google)

## PREGUNTAS FRECUENTES A CERCA DE LA REGENERACIÓN DEL HÍGADO

### ¿Cómo es el proceso de regeneración del hígado?

La **regeneración** hepática es la respuesta fundamental del **hígado** frente al daño tisular. Es un **proceso** multifactorial inducido y controlado por estímulos específicos, tanto endógenos como exógenos, que originan cambios secuenciales en la expresión génica y en la estructura de las células hepáticas.



Figure 4

### ¿Qué tanto se regenera el hígado?

¿Sabías que el **hígado** puede **regenerarse** por sí solo?, así es, este importante órgano cuyas funciones son vitales para el funcionamiento del cuerpo humano puede sanarse solo cuando está enfermo, e incluso recuperar hasta dos terceras partes de su volumen original.

### ¿Quién descubrió que el hígado se regenera?

Hace unos años, según un estudio dirigido por el profesor de medicina Steven Artandi para la Universidad de Stanford, **se descubrió** que la regeneración del **hígado** es causa de la expresión de una enzima; la telomerasa.

### ¿Por qué los griegos sabían sobre la regeneración del hígado?

Según los antiguos **griegos** el «hepar» (**hígado**) era el centro del alma y la fuente **de** las emociones; ellos creían que el **hígado** tenía la capacidad divina **de** regenerarse después **de** una pequeña incisión, esto lo podemos ver en las historias **de** los castigos **de** Prometeo y Ticio.

### ¿Cuál es el mejor medicamento para regenerar el hígado?

El entecavir, comercializado con el nombre de Baraclude por los laboratorios Bristol-Myers Squibb, es uno de los **medicamentos** más efectivos contra la enfermedad y ahora, tras la investigación presentada en Hong Kong, ha demostrado que además **ayuda** a la regeneración de los tejidos del **hígado**.

### ¿Cuánto tiempo tarda en regenerarse el hígado después de una operación?

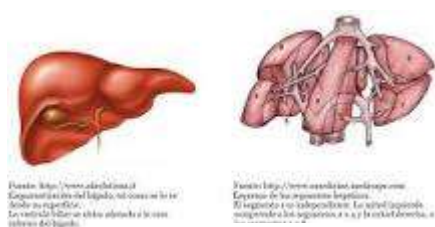


Figure 5

Las células del **hígado** tienen la capacidad **de regenerarse** ante una agresión externa (en este caso una hepatectomía) De acuerdo a la proporción de volumen

hepático que se extirpe, la regeneración se completa dentro de los 2 a 10 meses de la **operación**.

### ¿Cómo los griegos sabían sobre la regeneración?

La idea **de regenerar** un tejido con células madre está ya presente en la mitología **griega**. Cuando Prometeo transgrede las leyes **de** los dioses y roba el fuego, Júpiter lo condena a ser atado con una cadena mientras un águila devora su hígado, que se regeneraba durante la noche.

### ¿Qué significaba el hígado para los griegos?

**Para** los mesopotámicos, el **hígado** era el principal órgano del cuerpo, donde estaban el alma y las emociones humanas. Los antiguos **griegos** ligaban al **hígado** con el placer: se cree que las palabras hepáticas y hedonistas comparten la misma raíz

## ¿Cómo era la medicina en la antigua Grecia?



Figure 6

enfermo en determinadas circunstancias.

Tuvo la **medicina** griega inicialmente un fuerte componente religioso y mágico. La enfermedad **era** enviada por los dioses, y la recitación de fórmulas y los ensalmos **eran** el camino para lograr la curación. Algunas prácticas elementales fueron sumándose para auxiliar al

### 6.3. Posturas Religiosas



*Figura 7*

La donación de órganos está aprobada por casi todas las religiones o sectas, excepto por los Testigos de Jehová, ya que aquellos no permiten la transfusión de sangre y también la religión Islam permite la donación de órganos solo después de morir.

Según el papa Benedicto XVI “La donación de órganos es un testimonio de caridad, es un tiempo igual al nuestro por formas del egoísmo, es cada vez más urgente comprender la correcta concepción de la vida. Como nos enseñó Jesús, solo quien da su vida puede salvarla.” (C.EC.) Esta fue una de las muchas opiniones de diferentes papas, quienes dan a conocer en pocas palabras que la donación es un testimonio de caridad.

En conclusión, la iglesia católica aprueba la donación de órganos y tejidos ya que ayuda a muchas personas que estén en la espera de uno, y así poder mejorar su calidad de vida. En resumen la donación es un acto de amor al prójimo.

## 6.4. La contaminación y sus consecuencias



Figura 8

de sectores industriales y por el transporte por carretera.

Primeramente tenemos que saber porque se da la contaminación del aire las principales causas de esta contaminación se relacionan con la quema de combustibles, como podrían ser el gas, el carbón y petróleo, principalmente se da por el funcionamiento

Exponerse a altos niveles de contaminación puede causar resultados adversos para la salud como podrían ser aumentando el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, derrames cerebrales, entre otros. Estos afectan en mayor cantidad a los niños, adultos mayores y a las mujeres.

La contaminación del aire es el principal riesgo para la salud pública, además cerca de 7 millones de muertes prematuras fueron causa de la contaminación del aire en el año 2016. Mucha gente experimenta algunos síntomas relacionados con esta contaminación, como ojos llorosos, tos o algún ruido al respirar, aún para personas sanas el aire causa dificultades respiratorias para realizar algún ejercicio. Por estas y muchas más razones debemos tomar conciencia y dejar de contaminar nuestro valioso aire ya que es lo que nos mantiene vivos y sanos. (OPS, 2022)

## 6.5.Órganos del cuerpo humano y patologías más comunes

### CORAZÓN:

**Cardiopatía isquémica:** enfermedad en la cual las arterias que llevan sangre al músculo del corazón se obstruyen, lo que provoca que la sangre no llegue a algunas partes del corazón.

(Clinic Barcelona, 2022)

**Estenosis de la válvula pulmonar:** es el estrechamiento de las válvulas y esto hace que puedan volverse gruesas o rígidas causando la reducción del flujo sanguíneo a través de la válvula, esta enfermedad puede desarrollarse antes del nacimiento o también se puede producir por complicación de otra enfermedad. (Mayoclinic, 2022)

**Taquicardia ventricular:** esta condición causa que el corazón lata más rápido de lo normal. Es causado por señales eléctricas anormales de los ventrículos. (Mayoclinic, 2021)

### PULMÓN:

**Bronquitis crónica:** los conductos bronquiales se irritan y esta irritación causa la acumulación de mucosidad. (MedlinePlus, 2022)

**SCLC:** crece rápido y se distribuye a los ganglios linfáticos, los huesos, el cerebro y las glándulas suprarrenales y el hígado. Este cáncer suele ser muy agresivo y comúnmente lo desarrollan las personas que fuman. (CáncerQuest, 2022)

**Fibrosis pulmonar idiopática:** su causa es totalmente desconocida y esta enfermedad se trata de la cicatrización o engrosamiento de los pulmones. (MedlinePlus, 2022)

### RIÑÓN:

**Enfermedad renal en etapa terminal:** los riñones ya no pueden filtrar y esto produce la acumulación de líquidos, por lo cual se necesita diálisis o un trasplante de riñones. (Mayoclinic, 2021)

**Infarto renal:** es la destrucción del tejido del riñón, causa dolor agudo del flanco cólico. (SmartPlus, 2022)

**RCC de células claras:** es un tipo de cáncer y es el más común de RCC con aproximadamente el 70% de personas diagnosticadas con RCC. Las células son muy claras y pálidas. (CáncerQuest, 2022)

### PÁNCREAS:

**Diabetes tipo 1:** el sistema inmunitario destruye las células que producen la insulina. (AMA, 2019)

**Diabetes tipo 2:** la insulina que produce el cuerpo no puede ser utilizada por este. (AMA, 2019)

## **HÍGADO:**

**Insuficiencia hepática aguda:** Es la pérdida de la función del hígado, la causa más común es el virus de la hepatitis o medicamentos. (Mayoclinic, 2020)

**Hepatitis A:** infección contagiosa que se puede propagar por alimentos contaminados por el virus de la hepatitis A. (Mayoclinic, 2020)

**Insuficiencia hepática crónica:** esta presenta el estado final de algunas enfermedades que afectan al hígado. (UAEM, 2021)

El corazón es un órgano importante ya que se encarga de bombear sangre a todas las partes del cuerpo, está ubicado entre los pulmones en el centro del pecho y pertenece al sistema circulatorio. Su peso está entre 200 a 425 gramos y es un poco más grande que una mano cerrada. El corazón puede latir 100.000 veces y bombear 2.000 galones por día. (THI, 2022)

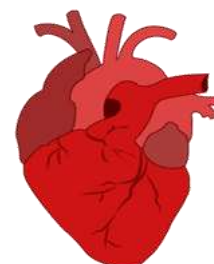


Figura 9

En los pulmones, cuando inhalamos el aire y el oxígeno ingresan a los pulmones de ese aire pasa a la sangre, al mismo tiempo el CO<sub>2</sub> sale de la sangre a los pulmones y es exhalado, estos se encuentran ubicados en el pecho y son el centro del sistema respiratorio. El pulmón derecho pesa 600 gramos y el izquierdo 500 gramos, ya que el derecho es más grande, tienen 26cm de alto por 15 de diámetro y tiene una capacidad interna de 1600cm<sup>3</sup>. (NIH, 2022)



Figura 10

Los riñones se ocupan de filtrar la sangre, eliminando así los desechos y exceso de agua para producir la orina. Una de sus funciones también es eliminar el ácido que producen las células de nuestro cuerpo, y producen varias hormonas que nos ayuda a controlar la presión arterial, producir glóbulos rojos, entre otras cosas. Estos órganos forman parte del sistema excretor, tienen el tamaño de un puño aproximadamente, midiendo así de 10 a 12 cm de largo x 5 a 6 cm de ancho x 3 a 4 cm de espesor y cada uno pesa de 130 a 140 gramos. (NIDDK, 2018)



Figura 11



El páncreas libera hormonas que ayudan al cuerpo a poder procesar la azúcar de lo que consumimos, también ayuda al cuerpo a producir jugos digestivos para poder digerir alimentos y que podamos absorber nutrientes. Se encuentra localizado detrás del estómago e intestino. Pesa unos entre 80 a 100 gramos y mide 15 cm de largo, 1 a 3cm de diámetro y de 4 a 8 cm de alto. (Barnaclinic, 2022)



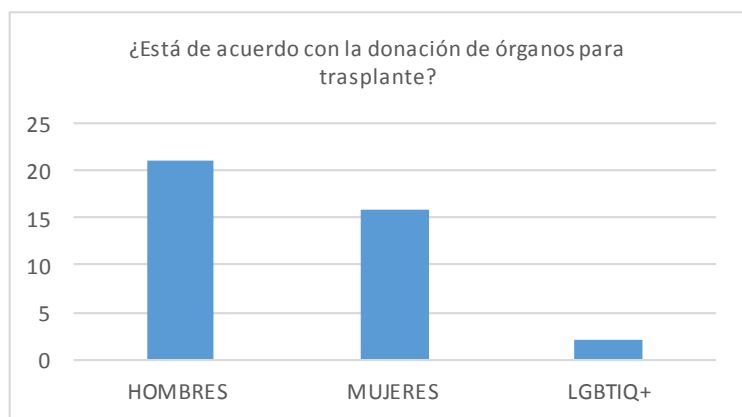
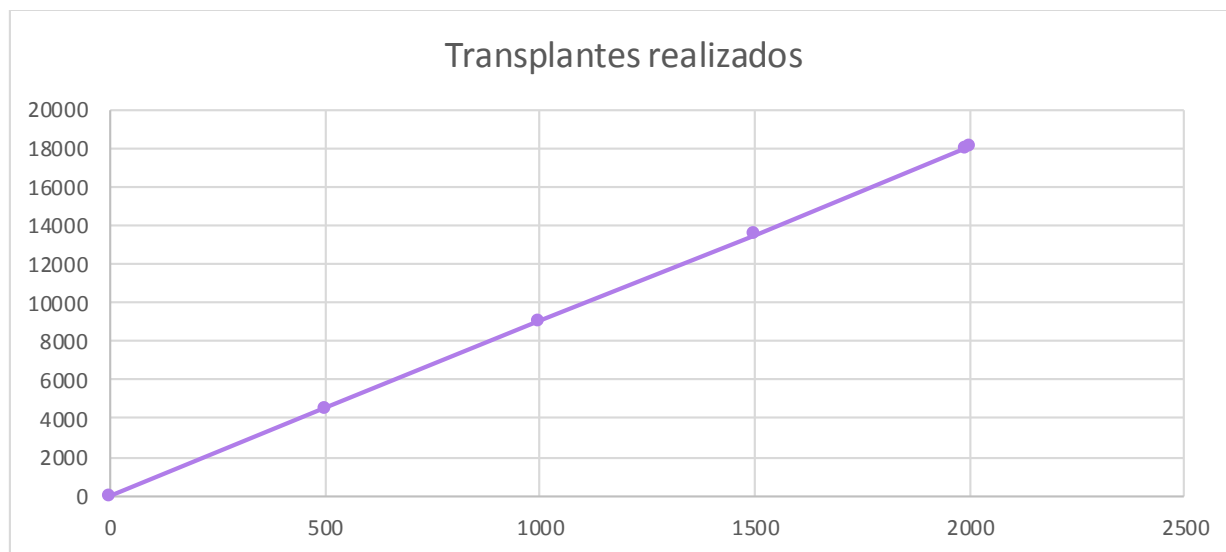
Figura 12

El hígado produce la bilis que ayuda a descomponer grasas para así poder digerir alimentos y también procesa la sangre para separar sus componentes. Está ubicado debajo del diafragma y encima del estómago, pertenece al sistema digestivo. Su peso es de 1100 y 2500 gramos y mide 26x15 cm anterior-posterior. (Stanford Children's Health, 2022)

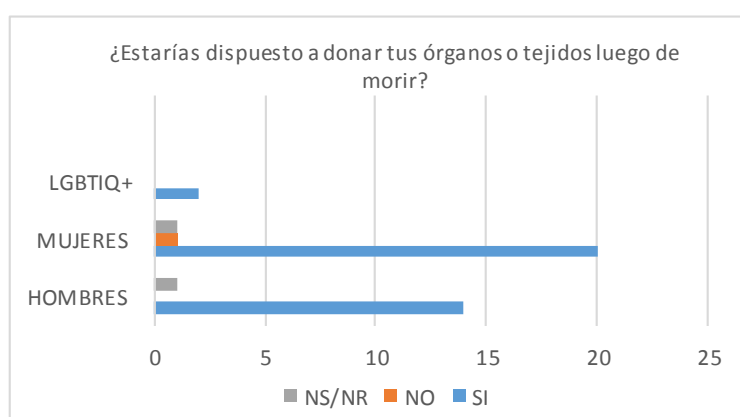


Figura 13

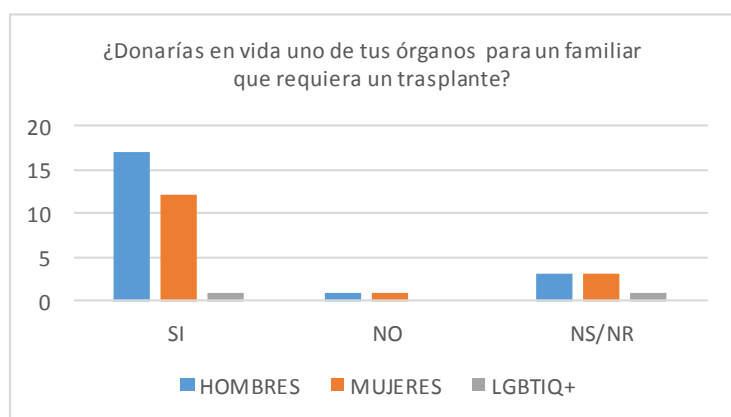
## 6.6. Análisis de Resultados



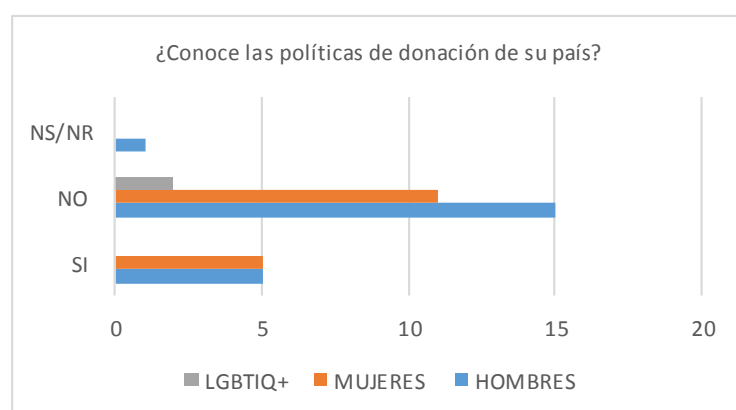
Las personas de todos los géneros están de acuerdo con la donación de órganos.



Podemos observar que la mayoría si desea donar órganos luego de la muerte.

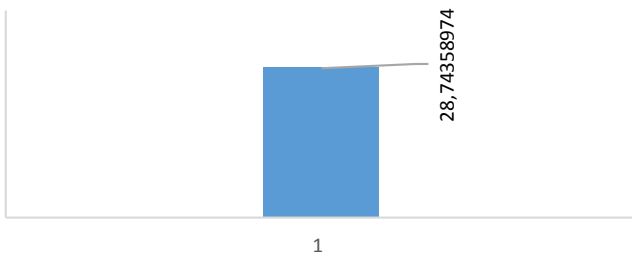


Pocas personas no están de acuerdo con esto.

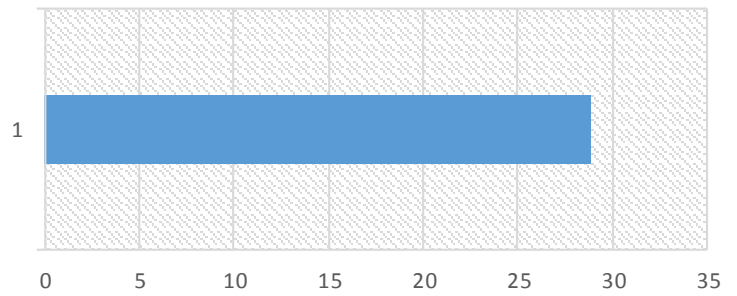


En este gráfico observamos que el porcentaje de los que no conocen sobre las políticas de donación es mayor que las que si conocen.

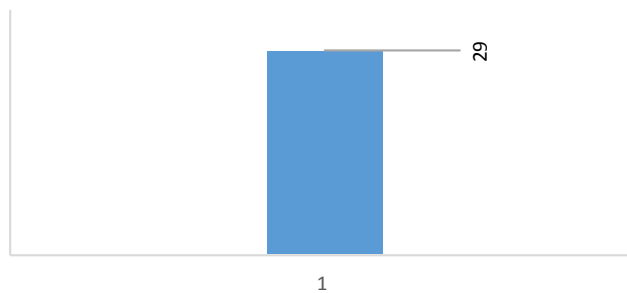
**¿ESTÁ DE ACUERDO CON LA DONACIÓN DE ÓRGANOS PARA TRASPLANTE?**



**¿ESTARÍAS DISPUESTO A DONAR TUS ÓRGANOS LUEGO DE MORIR?**

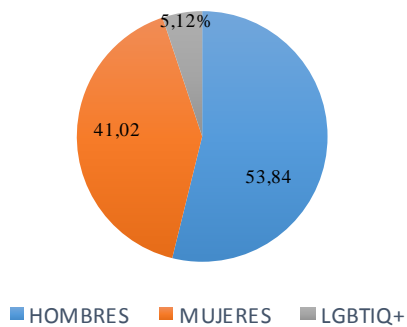


**¿DONARÍAS EN VIDA UNO DE TUS ÓRGANOS PARA UN FAMILIAR QUE REQUIERA UN TRASPLANTE?**

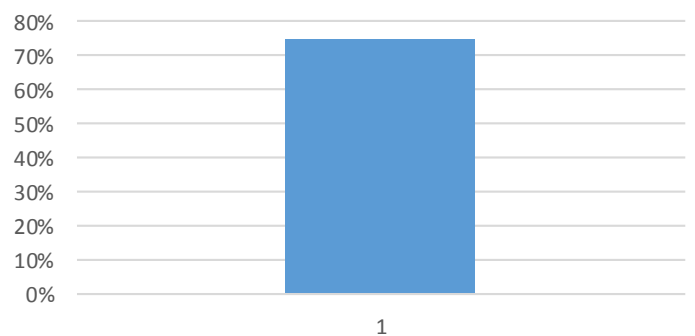


El promedio de edades de las personas que están de acuerdo en la donación y que donarían algún órgano de su cuerpo, están entre los 28 a 30 años de edad.

**PERSONAS QUE CONCEN DE LAS POLÍTICAS DE DONACIÓN**

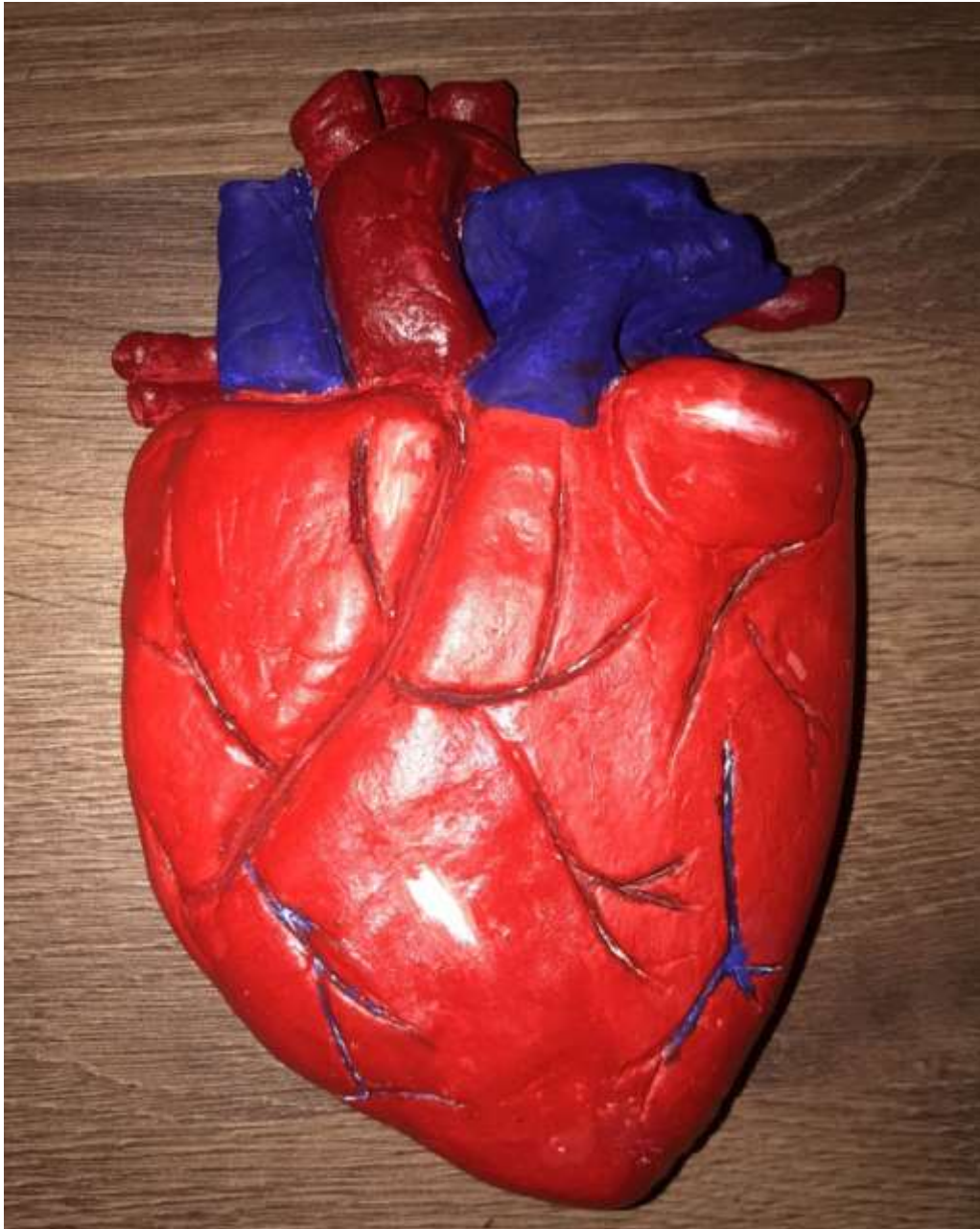


**PERSONAS QUE DESCONOCEN LAS POLÍTICAS DE DONACIÓN**



DATOS OBTENIDOS DE: (STEAM, 2021)

### 6.7. Maqueta de un órgano



## 7. CONCLUSIONES

- Tras el análisis, podemos deducir que los ámbitos religiosos también influyen en el tema de la donación de órganos, ya que hay algunas religiones o sectas que no están de acuerdo o que ponen condiciones para realizar un trasplante, sin embargo, la mayoría están de acuerdo con este acto de amor al prójimo ya que salva y mejora vidas. Quiero que el mundo tome conciencia sobre lo importante que es informarse de estos temas ya que no sabemos cuándo necesitemos donar o recibir una donación.
- También es importante saber cuidar el aire que respiramos, porque esta es la fuente de vida de los seres vivos. Al respirar aire contaminado o no tomar los cuidados para nuestro cuerpo, es probable que con el tiempo tengamos enfermedades que puedan afectar de manera permanente nuestro cuerpo, haciendo que necesitemos un tratamiento médico, y en el caso que no funcione, requeriremos de un trasplante del órgano afectado.
- A mi parecer y al de mis compañeros, que conjuntamente hemos elaborado este proyecto durante semanas anteriores con un esfuerzo y trabajo duro, después de haber analizado las estadísticas, podemos decir que en nuestro país hace falta el conocimiento sobre lo que es la donación de órganos, como funciona, cuando se podría dar o recibir un órgano, las reglas que hay que tomar en cuenta para llevar a cabo una donación, y lo importante que es para muchas personas el hecho de poder tener una mejor vida con un órgano sano.

## 8. RECOMENDACIONES

- Aprender más y concientizarse sobre las reglas de las donaciones de órganos, hablar con otras personas sobre el tema y ayudar a compartir ideas y pensamientos acerca del tema para saber más sobre donación de órganos y las cosas que hay que cumplir antes de donar un órgano.
- También ayudaría el tener capacitaciones en diferentes instituciones educativas tanto públicas como fiscales, para que la nueva generación tenga más conciencia sobre el tema y así poco a poco ir mejorando como sociedad en ese aspecto, ya que como pudimos ir aprendiendo en este proyecto STEAM, la donación de órganos salva vidas.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- aciprensa. (2019, 13 abril). <https://www.aciprensa.com/amp/noticias/el-papa-destaca-el-acto-de-generosidad-que-supone-la-donacion-de-organos-99204>
- AMA. (2019, 01 enero). *Conocimiento básico sobre la diabetes*. <https://doihaveprediabetes.org/es/preguntas-frecuentes-sobre-la-prediabetes-y-diabetes/conocimientos-basicos-sobre-la-diabetes/>
- Barnaclinic. (2022,01 marzo). *Qué es el páncreas, qué función tiene y que enfermedades puede desarrollar*. <https://www.barnaclinic.com/blog/cirugia-del-pancreas/pancreas/>
- CáncerQuest (2022, 03 abril). *Cáncer de pulmón*. [https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-pulmon?gclid=Cj0KCQjw6J-SBhCrARIsAH0yMZhemUgm3oEk8ehxsUeLsKuCEkHRN3amgk7G-1nzd4kz1OrwK6pnEpMaAgroEALw\\_wcB#types-of](https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-pulmon?gclid=Cj0KCQjw6J-SBhCrARIsAH0yMZhemUgm3oEk8ehxsUeLsKuCEkHRN3amgk7G-1nzd4kz1OrwK6pnEpMaAgroEALw_wcB#types-of)
- CancerQuest. (2022, 04 marzo). *Cáncer de riñón*. [https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-rinon?gclid=Cj0KCQjw6J-SBhCrARIsAH0yMZji79akZJnYjIYJgO1AtXAEM3rVE1LT0PeTYukOAR-c1k7A6bUZtHcaAgCBEALw\\_wcB](https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-rinon?gclid=Cj0KCQjw6J-SBhCrARIsAH0yMZji79akZJnYjIYJgO1AtXAEM3rVE1LT0PeTYukOAR-c1k7A6bUZtHcaAgCBEALw_wcB)
- CDC. (2020, 30 noviembre). *Flujo de sangre a través del corazón*. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/heartdefects/howtheheartworks.html#:~:text=El%20coraz%C3%B3n%20bombea%20sangre%20a,sangre%20se%20convierte%20en%20desoxigenada>
- Clinic Barcelona. (2022, 03 enero). <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/cardiopatia-isquemica>
- Ecologistas en acción. (2006, 28 agosto). *Causas de la contaminación del aire*. <https://www.ecologistasenaccion.org/5681/causas-de-la-contaminacion-del-aire/#:~:text=fr-Las%20principales%20causas%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n%20del%20aire%20est%C3%A1n%20relacionadas,del%20transporte%20por%20carretera%2C%20principalmente>
- EcuRed. (2020, 12 julio). *Biografía de Eugenia del Pino*. Recuperado 24 de marzo de 2022, de [https://www.ecured.cu/Eugenia\\_del\\_Pino](https://www.ecured.cu/Eugenia_del_Pino)
- ELSEIVER. (2018, 26 abril). *Pesos y medidas de los órganos del cuerpo humano*. [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,alcanza%20en%20promedio%20los%20500](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,alcanza%20en%20promedio%20los%20500)

Figura 1. [http://4.bp.blogspot.com/-](http://4.bp.blogspot.com/-cmepiPteObE/UzIbY_GmC5I/AAAAAAAAAMgo/nlBMxUFbvw0/s1600/F1.large.jpg)

[cmepiPteObE/UzIbY\\_GmC5I/AAAAAAAAAMgo/nlBMxUFbvw0/s1600/F1.large.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-cmepiPteObE/UzIbY_GmC5I/AAAAAAAAAMgo/nlBMxUFbvw0/s1600/F1.large.jpg)

Heroínas. (2014, 31 marzo). *Eugenia del Pino Veintimilla bióloga ecuatoriana referente internacional*.

[http://www.heroinas.net/2014/03/eugenia-del-pino-](http://www.heroinas.net/2014/03/eugenia-del-pino-veintimilla.html#:~:text=Eugenia%20Mar%C3%ADa%20del%20Pino%20Veintimilla,adem%C3%A1s%20creci%C3%B3%20en%20Quito%2C%20Ecuador)

[veintimilla.html#:~:text=Eugenia%20Mar%C3%ADa%20del%20Pino%20Veintimilla,adem%C3%A1s%20creci%C3%B3%20en%20Quito%2C%20Ecuador](http://www.heroinas.net/2014/03/eugenia-del-pino-veintimilla.html#:~:text=Eugenia%20Mar%C3%ADa%20del%20Pino%20Veintimilla,adem%C3%A1s%20creci%C3%B3%20en%20Quito%2C%20Ecuador)

Mayo clinic. (2022, 11 marzo). *Estenosis de la válvula pulmonar*. [https://www.mayoclinic.org/es-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pulmonary-valve-stenosis/symptoms-causes/syc-20377034#:~:text=Estenosis%20pulmonar,-Con%20la%20estenosis&text=La%20estenosis%20de%20la%20v%C3%A1lvula,pueden%20volverse%20gruesas%20o%20r%C3%ADgidass)

[es-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pulmonary-valve-stenosis/symptoms-causes/syc-20377034#:~:text=Estenosis%20pulmonar,-Con%20la%20estenosis&text=La%20estenosis%20de%20la%20v%C3%A1lvula,pueden%20volverse%20gruesas%20o%20r%C3%ADgidass)

[diseases-conditions/pulmonary-valve-stenosis/symptoms-causes/syc-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pulmonary-valve-stenosis/symptoms-causes/syc-20377034#:~:text=Estenosis%20pulmonar,-Con%20la%20estenosis&text=La%20estenosis%20de%20la%20v%C3%A1lvula,pueden%20volverse%20gruesas%20o%20r%C3%ADgidass)

[20377034#:~:text=Estenosis%20pulmonar,-Con%20la%20estenosis&text=La%20estenosis%20de%20la%20v%C3%A1lvula,pueden%20volverse%20gruesas%20o%20r%C3%ADgidass](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/pulmonary-valve-stenosis/symptoms-causes/syc-20377034#:~:text=Estenosis%20pulmonar,-Con%20la%20estenosis&text=La%20estenosis%20de%20la%20v%C3%A1lvula,pueden%20volverse%20gruesas%20o%20r%C3%ADgidass).

Mayoclinic. (2020, 21 octubre). *Insuficiencia hepática crónica*. [https://www.mayoclinic.org/es-](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)

[es-](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)

[diseases-conditions/acute-liver-failure/symptoms-causes/syc-](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)

[20352863#:~:text=La%20insuficiencia%20hep%C3%A1tica%20aguda%20es,o%20medicamentos%2C%20como%20el%20acetaminof%C3%A9n](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. (2020, 28 agosto). *Hepatitis A*. [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hepatitis-a/symptoms-causes/syc-20367007)

[conditions/hepatitis-a/symptoms-causes/syc-20367007](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hepatitis-a/symptoms-causes/syc-20367007)

Mayoclinic. (2021, 14 diciembre). *Enfermedad renal en etapa terminal*.

[https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/end-stage-renal-disease/symptoms-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/end-stage-renal-disease/symptoms-causes/syc-20354532)

[causes/syc-20354532](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/end-stage-renal-disease/symptoms-causes/syc-20354532)

Mayoclinic. (2021, 29 julio). *Taquicardia ventricular*. [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ventricular-tachycardia/symptoms-causes/syc-20355138)

[conditions/ventricular-tachycardia/symptoms-causes/syc-20355138](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ventricular-tachycardia/symptoms-causes/syc-20355138)

MedlinePlus. (2022, 02 febrero). *Bronquitis crónica*.

[https://medlineplus.gov/spanish/chronicbronchitis.html#:~:text=La%20bronquitis%20cr%C3%](https://medlineplus.gov/spanish/chronicbronchitis.html#:~:text=La%20bronquitis%20cr%C3%B3nica%20es%20la,irritaci%C3%B3n%20causa%20acumulaci%C3%B3n%20de%20mucosidad)

[B3nica%20es%20la,irritaci%C3%B3n%20causa%20acumulaci%C3%B3n%20de%20mucosidad](https://medlineplus.gov/spanish/chronicbronchitis.html#:~:text=La%20bronquitis%20cr%C3%B3nica%20es%20la,irritaci%C3%B3n%20causa%20acumulaci%C3%B3n%20de%20mucosidad)

MedlinePlus. (2022, 21 marzo). *Fibrosis pulmonar idiopática*.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000069.htm>

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/>

NIDDK. (2018, 01 junio). *Los riñones y sus funcionamientos*. [https://www.niddk.nih.gov/health-](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B3nes%20sanos%20filtran%20alrededor,La%20vejiga%20almacena%20orina)

[information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B3nes%20sanos%20filtran%20alrededor,La%20vejiga%20almacena%20orina)

[funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B3nes%20sanos%20filtran%20alrededor,La%20vejiga%20almacena%20orina](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-funcionamiento#:~:text=Los%20ri%C3%B3nes%20sanos%20filtran%20alrededor,La%20vejiga%20almacena%20orina)

NIH. (2022, 25 marzo). *Cómo funcionan los pulmones*.

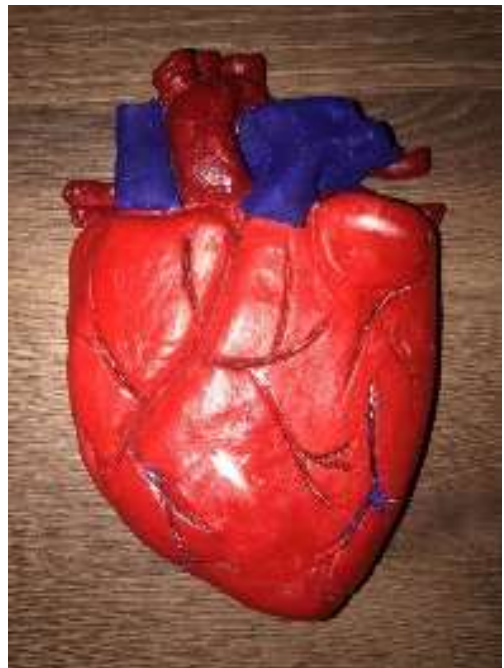
<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/pulmones#:~:text=Al%20inhalar%2C%20el%20aire%20ingresa,el%20centro%20del%20sistema%20respiratorio>



- OPS. (2022, 22 enero). *Calidad del aire*. <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>
- Periódico Opción. (2020, 04 mayo) Perfil científico de Eugenia del Pino y su aporte al conocimiento de la biología del desarrollo. <http://periodicoopcion.com/perfil-cientifico-de-eugenia-del-pino-y-su-aporte-al-conocimiento-de-la-biologia-del-desarrollo/>
- RedHistoria. (2012, 23 octubre). <https://redhistoria.com/mito-de-prometeo/#:~:text=Prometeo%20era%20uno%20de%20los,que%20fuera%20necesario%20para%20vivir>
- REED. (2014, 01 agosto). *Regeneración hepática*. [https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v106n3/es\\_revision.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v106n3/es_revision.pdf)
- Sección para residentes. (2016, 13 marzo). *Anatomía Segmentaria del páncreas y variantes del desarrollo*. [https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2016/3\\_agosto/argentina/fed\\_arg/anatomia\\_segmentaria\\_del\\_pancreas.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2016/3_agosto/argentina/fed_arg/anatomia_segmentaria_del_pancreas.pdf)
- SmartSalus. (2022, 03 abril). *Infarto renal*. <https://www.smartsalus.com/infarto-renal>
- South Coast. (2022, 01 abril). *Efectos de la Contaminación del Aire Sobre la Salud*. <https://www.aqmd.gov/home/research/publications/aire-sucio#:~:text=Muchos%20residentes%20experimentan%20alg%C3%BAn%20tipo,las%20actividades%20al%20aire%20libre>
- Stanford Children's Health. (2022, 21 febrero). *Anatomía y función del hígado*. <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyandfunctionoftheliver-90-P06162>
- THI. (2022, 29 marzo). *Anatomía del corazón*. <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/anatomia-del-corazon/>
- UAEM. (2021, 01 septiembre). *La insuficiencia hepática crónica no contraindica el embarazo. Reporte de caso*. <https://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/111098>
- Wikipedia. (2022, 31 marzo). *Eugenia del Pino*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia\\_del\\_Pino#Honosores](https://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia_del_Pino#Honosores)

## 10. ANEXOS:

### Anexo 1: Elaboración de la maqueta



## Anexo 2: Blog







EMAS	MSP	ElMedicino	Vitaland	ElSalud	Medline	Webconsultas
Transnet						

### Que es la donación de órganos?

Es la expresión máxima de solidaridad del ser humano. Permite a decenas de hombres y mujeres continuar con vida gracias a un trasplante oportuno.



### NOTICIAS

OMS cualquier persona puede donar un órgano sin importar su edad y raza.

MSP el 92% ecuatorianos renovaron su cédula de identidad durante el 2012.

Científicos desarrollan órganos universales para trasplantes sin importar el tipo de sangre.

Las donaciones ocurren cuando el donante fallece. Pero algunos pueden ser donados en vida.



La donación de órganos es fundamental para la cura de ciertas patologías.


ONT no todos los órganos pueden ser utilizados por otra persona.

### COMO SER DONANTE

★★★★★

Tener voluntad de ayudar a los demás; gozar de buena salud; tener desde 18 hasta 65 años; pesar mínimo 110 libras (50 kilos); presentar su documento de identificación; se puede donar hasta tres veces al año.



Asociación Civil Santo Domingo de Guzmán

© Todos los derechos reservados

Quien Soy

Renata Sarmiento, Carlos Crellano, Matthew Topia, John Cevallos

Correo: [renasarmiento@outlook.com](mailto:renasarmiento@outlook.com)

Telefono: 0987553487

UNIDAD EDUCATIVA SANTO DOMINGO DE GUZMAN GUALACEO



<https://renasarmiento.github.io/>

Anexo 3: Trabajo en equipo

