



PROYECTO INTERDISCIPLINARIO  
2020-2

# OBSOLESCENCIA PROGRAMADA

Participantes:  
Clara Mogollón  
Carolina Sotelo  
Emilia Borja  
Frank Bustamante



# FLUJO DE PRESENTACIÓN

- 
1. Contexto
  2. Problemática
  3. Objetivos
  4. Justificación
  5. Trabajo de campo
  6. Ideación
  7. Prototipo
  8. Testeo
  9. Conclusiones
  10. Recomendaciones

# En Perú...

**9 de  
cada 10**

personas conectadas  
a internet tienen un  
celular

**25,9  
millones**

de celulares activos  
cuya renovación es  
aproximadamente  
de 2 años

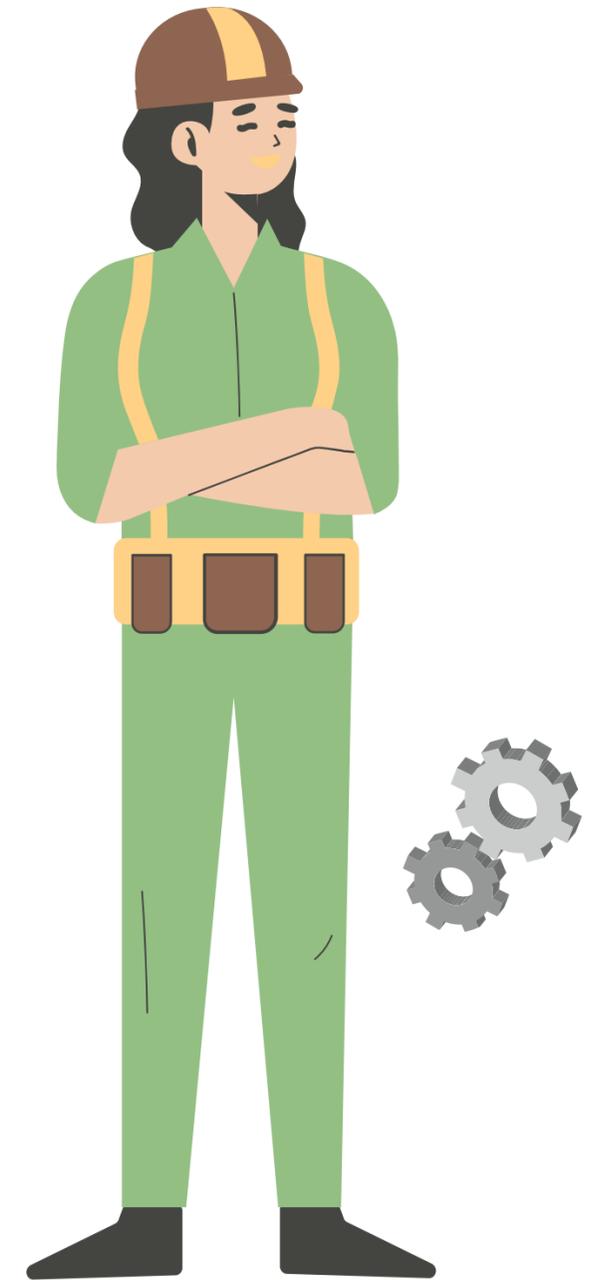
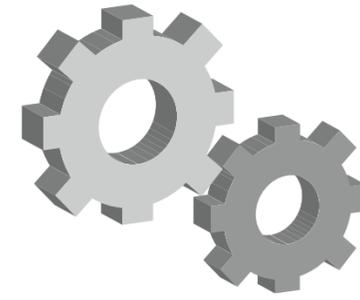


# Proceso de un celular (formal)

- 1 Desmantelamiento
- 2 Descontaminación
- 3 Separación



- 4 Compresión
- 5 Derivación



# Proceso de un celular (informal)



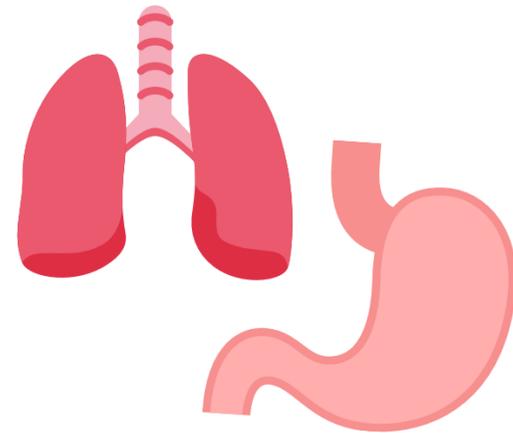
- 1 Reparación
- 2 Venta de segunda mano
- 3 Desamblaje



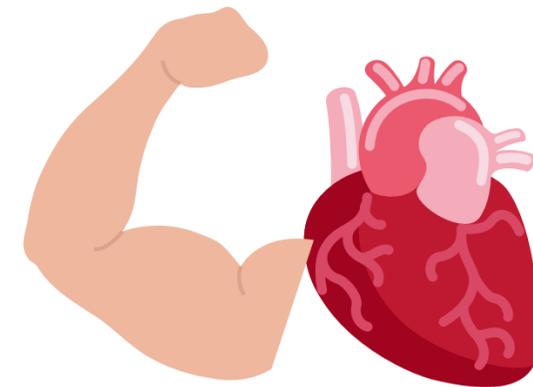
# PROBLEMAS DE SALUD POR COMPUESTO



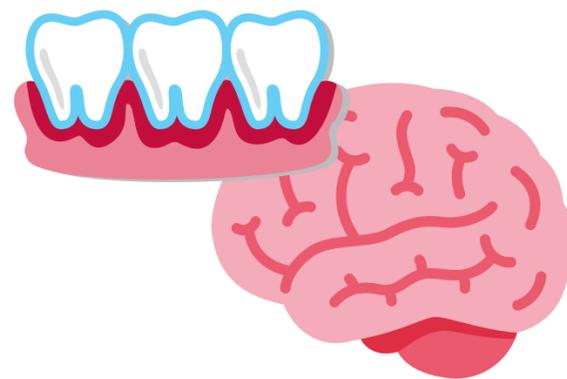
**Cadmio**



**Arsénico**



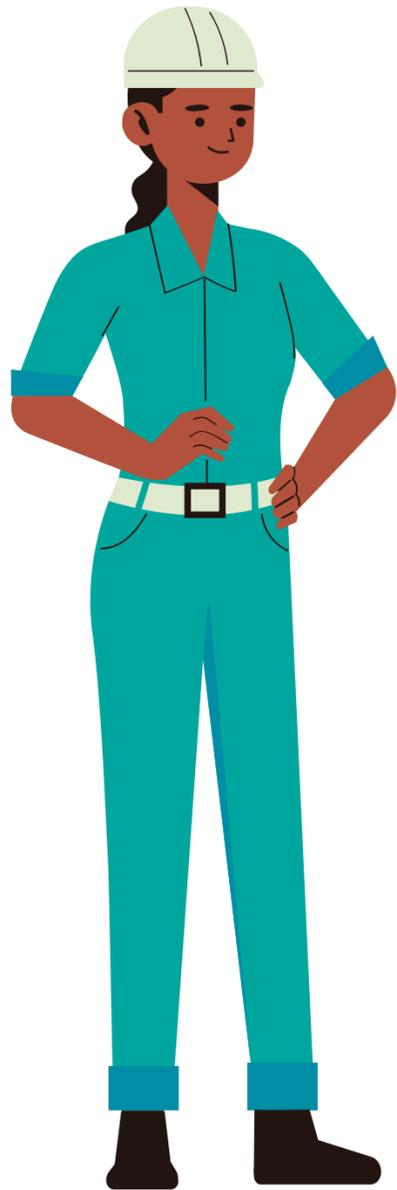
**Mercurio**



**Plomo**



# PROBLEMAS AMBIENTALES POR COMPUESTO



## **Cadmio**

Absorbido por plantas  
impactando a fauna e  
inclusive a las personas

## **Arsénico**

Daño físico a especies  
Muerte de especies  
Destrucción de ecosistemas

## **Mercurio**

Inclusión a la cadena  
alimenticia

## **Plomo**

No se degrada  
Inclusión a la cadena  
alimenticia

## PUNTOS DE ACOPIO DE RAAE

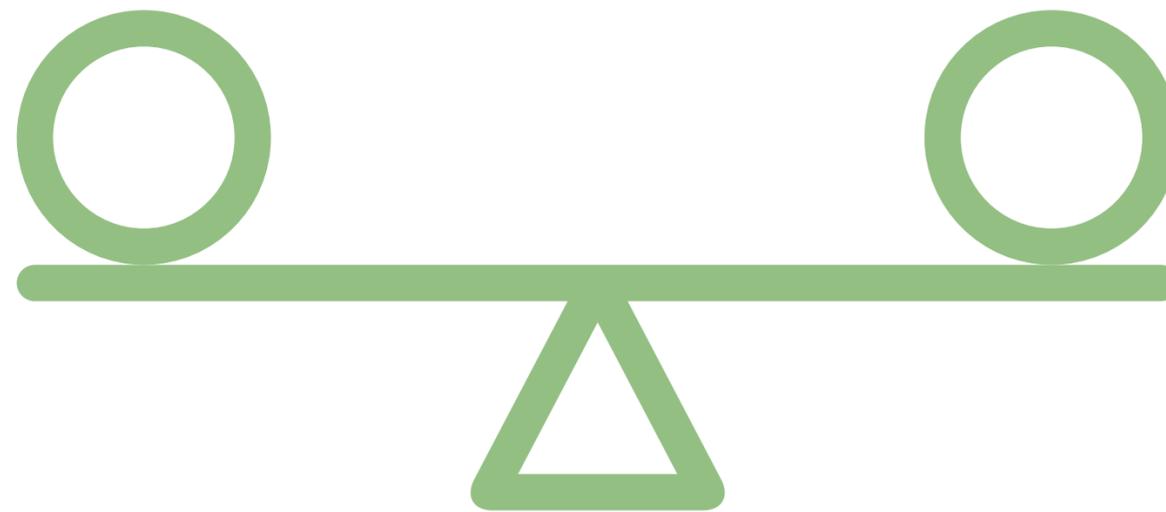
Entidad	Nº de puntos	Lugar
CLARO	220	Centros de atención CLARO a nivel nacional (57 puntos) y otros: Plaza Vea, Tottus, Municipio Bellavista, Estilos, Repsol (163 puntos)
Telefónica del Perú	106	Centros de Atención Movistar a nivel nacional (99), Universidad San Ignacio de Loyola (7)
Tiendas TOTTUS	3	Av. La Marina # 2355 Urb. Maranga - San Miguel Pachacútec: Av. Prolong. Pachacutec 6321 Tablada de Lurin Zona 4 -VMT Av. Alfredo Mendiola No. 5810, Los Olivos
ASPAGER con Municipalidad de Miraflores	1	Estadio Manuel Bonilla, Av. Ejército cuadra 13, Miraflores
Municipalidad de La Molina	2	Centro Comercial Molina Plaza Centro Comercial Los Damascos
SONY Perú	4	Av. Velasco Astete 966, San Borja Av. E. Faucett 354, San Miguel Av. Angamos Este 2673, San Borja Av. Alfredo Mendiola 3899, Los Olivos
RLG	2	Compu Palace, Av. Petit Thouars 5356, Miraflores Makro de Surco, Av. Jorge Chávez 1218, Surco Makro Callao, Av. Elmer Faucett, Callao Makro Santa Anita, Carretera Central Kml, Santa Anita



# ECONOMÍA CIRCULAR

Industria

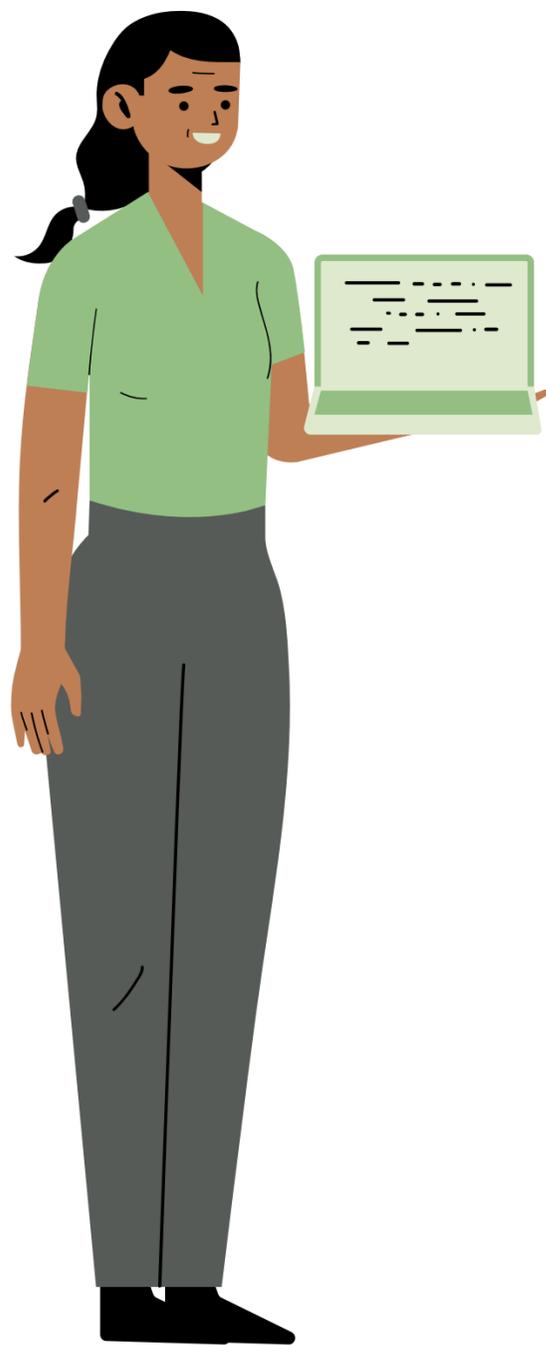
Sostenibilidad



# PROBLEMÁTICA

La contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de los teléfonos móviles al término de su vida útil por parte de los jóvenes universitarios de UTEC 2020-2 entre 17 y 25 años y su desinformación sobre las consecuencias.





# OBJETIVO GENERAL

Brindar alternativas a los jóvenes universitarios de UTEC 2020-2 entre 17 y 25 años para reducir la contaminación ambiental generada por la inadecuada disposición de sus celulares al término de la vida útil de los mismos.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar el nivel de conocimiento de los alumnos de UTEC 2020-2 sobre los impactos ambientales generados por la sustitución de celulares y la obsolescencia programada de los mismos.

Identificar la incidencia de la obsolescencia programada en el cambio de celulares.

Proponer un sistema efectivo por el cual los estudiantes de UTEC puedan hacer la disposición correcta de los celulares al término de su vida útil.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear alternativas que nos permitan aprovechar los componentes de los celulares para una segunda vida.

Informar a los universitarios de UTEC del periodo 2020-2 sobre los impactos en el ambiente y la salud que tienen sus celulares al ser desechados correcta e incorrectamente



*La inadecuada disposición de los residuos de celulares de los estudiantes universitarios de UTEC 2020-2, provocada por la obsolescencia programada y la desinformación, contamina el medio ambiente y genera daños en la salud de la población, pues el sistema de tratamiento actual es ineficiente.*

**HIPÓTESIS**

# JUSTIFICACIÓN

*¿Por qué se hace?*



*Promover una cultura responsable con el medio ambiente y la sociedad*



*Promueve la colaboración*



*Reducir el impacto de los celulares desechados*

# JUSTIFICACIÓN

*¿Cómo se va a hacer?*



*Investigación del público objetivo*



*Encuestas y entrevistas*



*Recopilación de opiniones y experiencias del público objetivo*

# JUSTIFICACIÓN

*¿A quiénes beneficiará?*



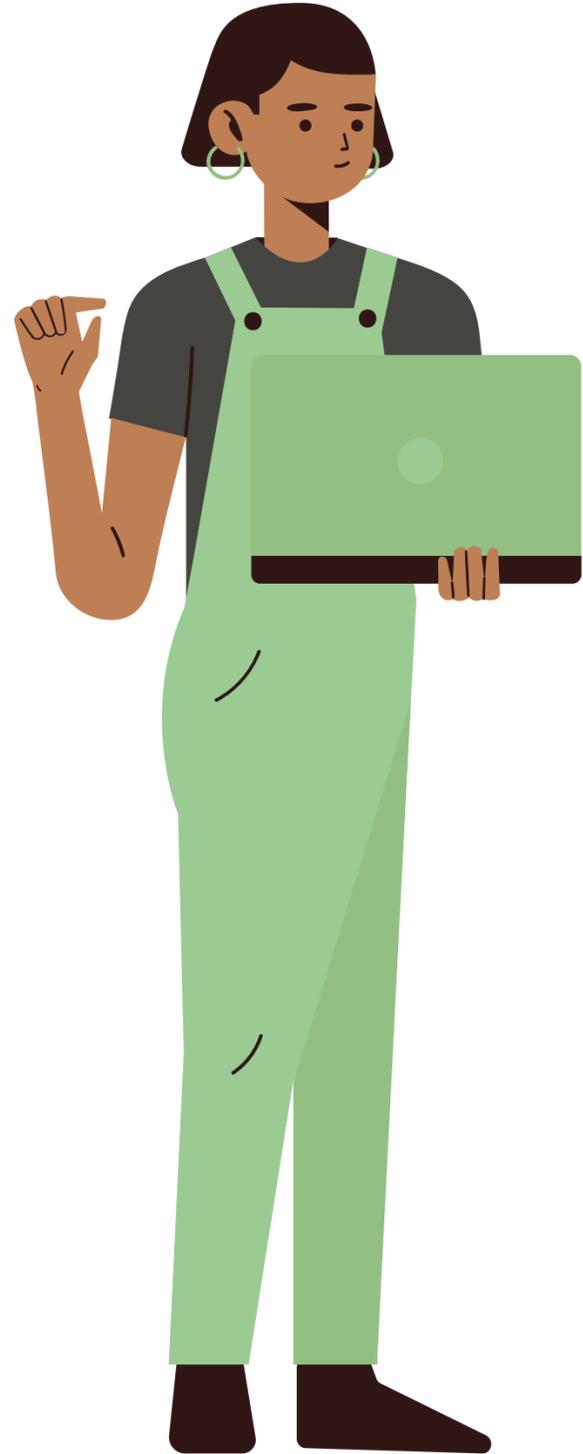
*Población  
peruana*



*Medio ambiente*



*Impacto global*



# MARCO TEÓRICO

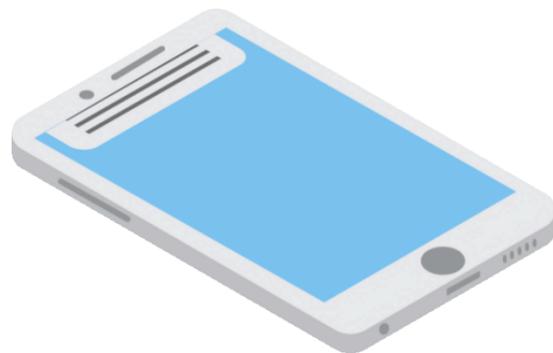
# Obsolescencia programada

Es el tiempo de vida útil o el uso funcional que le da una fábrica o empresa a un producto; en otras palabras, los productos están “programados para morir”.

# TIPOS

## 1. Función

Producto sustituido por otro con mejor capacidad y características.



## 2. Calidad

Producto sustituido por mal funcionamiento.



## 3. Deseo

Producto sustituido por moda.



## **Tipo de metodología**

*Aplicada descriptiva no  
experimental transversal  
de método hipotético-  
deductivo.*

# Recursos

Excel

Financiamiento

Google Forms

Software de diseño gráfico

Programa de dibujo

Promoción en canales

# Planeación

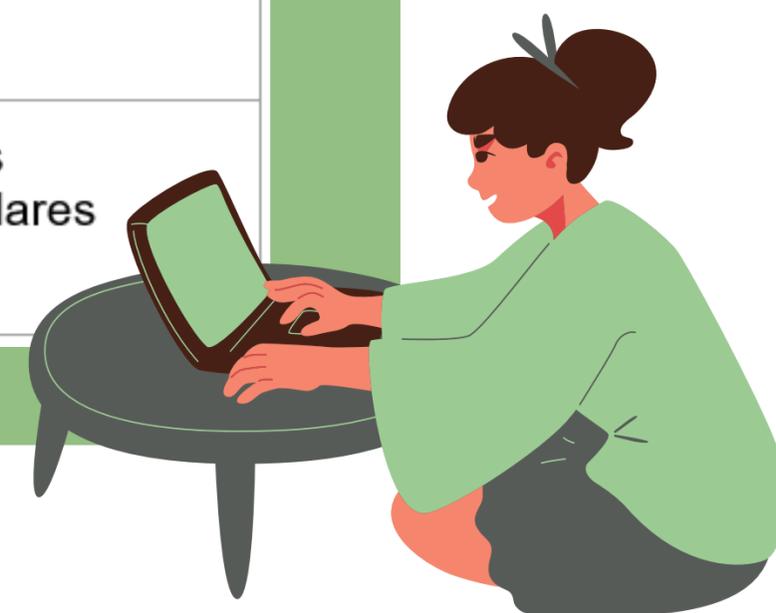
1. *Realizar encuestas*
2. *Realizar entrevistas*
3. *Analizar la data*
4. *Plantear la solución*
5. *Testear la solución*
6. *Iniciar con la campaña  
informativa*
7. *Comunicar las conclusiones*



<b>Variable</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Justificación de uso de variable</b>
Edad	Edad	Conocer el rango de edad de estudiantes de UTEC 2020-2
Marca de celular	¿Cuál es la marca de tu celular actual?	Conocer cuál es la marca más consumida por los estudiantes UTEC 2020-2
Motivos de cambio de celular	¿Cuál es la razón o razones por las que reemplazas tus celulares?	Conocer qué tipo de obsolescencia programada es más común en los estudiantes UTEC 2020-2
Duración de un celular	¿Cada cuánto cambias de celular?	Conocer la frecuencia con la que los estudiantes UTEC 2020-2 cambian de celular
Número de celulares en toda su vida	¿Cuántos celulares has tenido a lo largo de tu vida? Si no recuerda de un aproximado	Conocer aproximadamente la cantidad de celulares que los universitarios de UTEC 2020-2 tuvieron en su vida



Variable	Pregunta	Justificación de uso de variable
Conservación de celulares antiguos	¿Conserva sus celulares antiguos?	Conocer tendencias de los alumnos de UTEC 2020-2 para conservar los desechos de sus celulares
Destino del celular	¿Qué haces con tu celular una vez que deseas cambiarlo por otro?	Conocer cómo los estudiantes de UTEC se deshacen de sus celulares después de su vida útil.
Conocimiento de lugares de acopio	¿Sabías que existen lugares de acopio para desechar celulares que ya no sirven?	Evaluar el conocimiento de los alumnos de UTEC sobre la existencia de los puntos de acopio
Conocimiento sobre cercanía de estos	¿Sabes si hay algún punto de acopio cerca de tu casa?	Evaluar el conocimiento sobre la cercanía de puntos de acopio.
Conocimiento sobre componentes tóxicos	¿Conoces las sustancias tóxicas que contienen tu celular?	Evaluar el conocimiento sobre los componentes tóxicos en sus celulares



Variable	Pregunta	Justificación de uso de variable
Interés por el destino de los celulares desechados	¿Tienes interés por conocer dónde terminan los celulares desechados?	Conocer si los alumnos muestran interés por saber dónde colocar sus celulares.
Facilidades para desechar un celular	¿Qué facilidades te gustaría tener al desechar tu celular correctamente?	Conocer si las personas tendrían motivación para desechar sus celulares si tienen facilidades
Interés sobre recibir beneficio	¿Te gustaría recibir un beneficio por disponer correctamente tu celular?	Saber si los alumnos están dispuestos a recibir beneficios por el cambio de celular
Beneficio deseado	¿Cuáles te gustaría que fueran?	Conocer cuáles son los beneficios que desean los estudiantes al desechar sus teléfonos



# ENTREVISTAS

## 20 PERSONAS



# OBJETIVO

*Cumplir con los objetivos específicos 3.2.1 y 3.2.2 A la vez, conocer las razones del actuar posterior al cambio de celular.*

# ENCUESTAS

## 59 PERSONAS

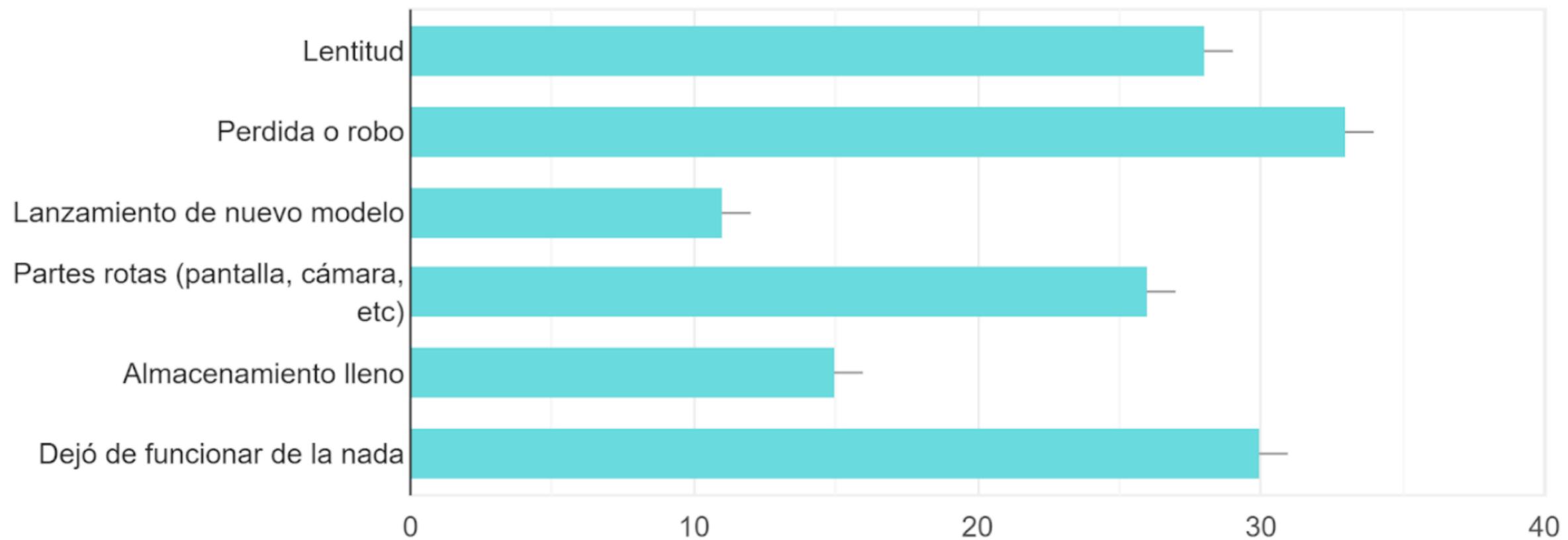


# OBJETIVO

*Cumplir con los objetivos específicos 3.2.1 y 3.2.2. A la vez, conocer las acciones que se toman posteriormente al cambio de celular.*

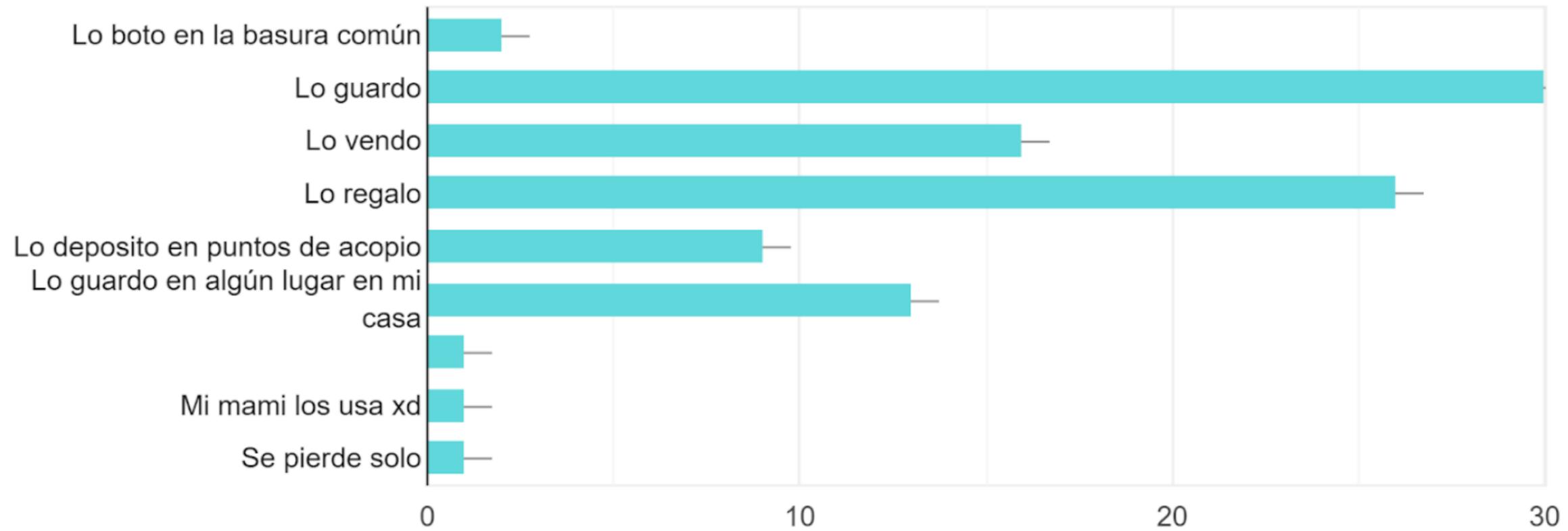
## ¿Cuál es la razón o razones por las que reemplazas tus celulares?

59 respuestas



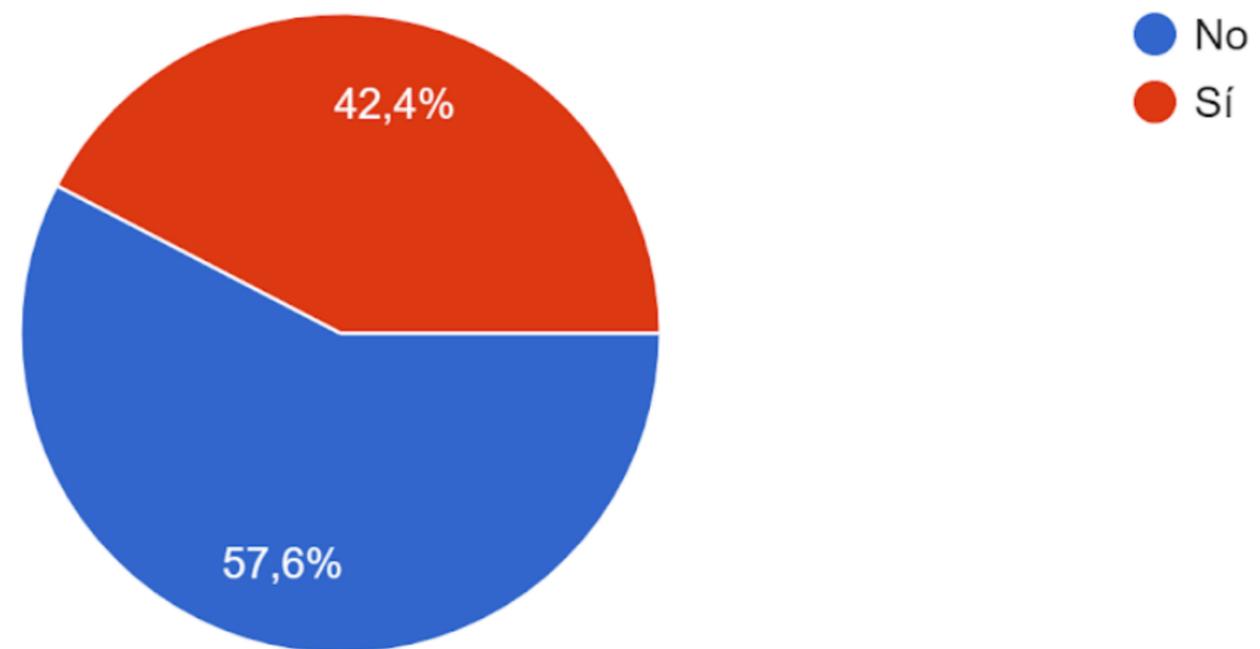
## ¿Qué haces con tu celular al momento de cambiarlo por otro?

59 respuestas



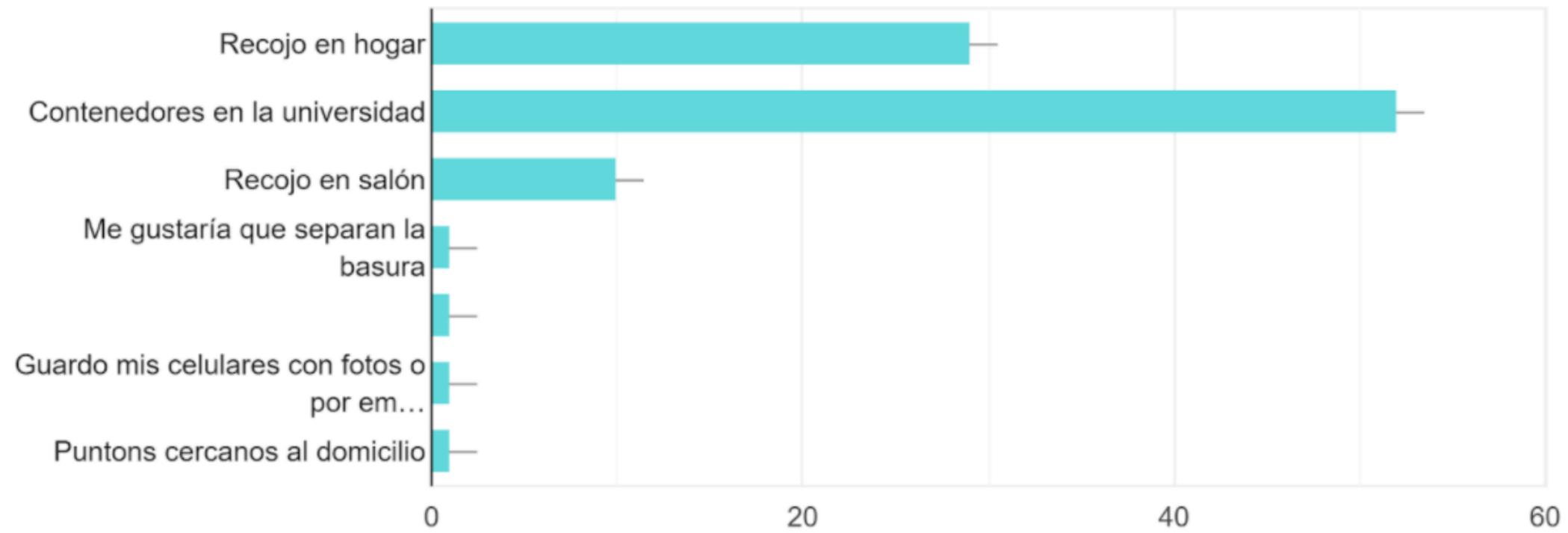
¿Sabías que existen lugares de acopio de residuos electrónicos para depositar celulares?

59 respuestas



## ¿Qué facilidades te gustaría tener al deshacerte de tu celular correctamente?

59 respuestas



# Conclusiones

## Obsolescencia Programada

Se evidencia con los encuestados y entrevistados la obsolescencia incorporada y de deseo.

Celulares cada vez más lentos, baterías más lentas, durabilidad de memoria limitada. También notamos el deseo de cambiar un celular por la moda.

## Conservación del celular

Muchos desconocen acerca de la disponibilidad de los puntos de acopio, y tras esto, conservan sus celulares antes de deshecharlos al basurero por miedo a contaminar.

Tras esta conclusión se cumplen los siguientes objetivos: 3.2.1 y 3.2.2

# IDEACIÓN



## **Dona y Recicla**

Los alumnos podrán donar en contenedores ubicados en la universidad. Las ganancias serán destinadas a organizaciones sin fines de lucro.

## **Punto de acopio**

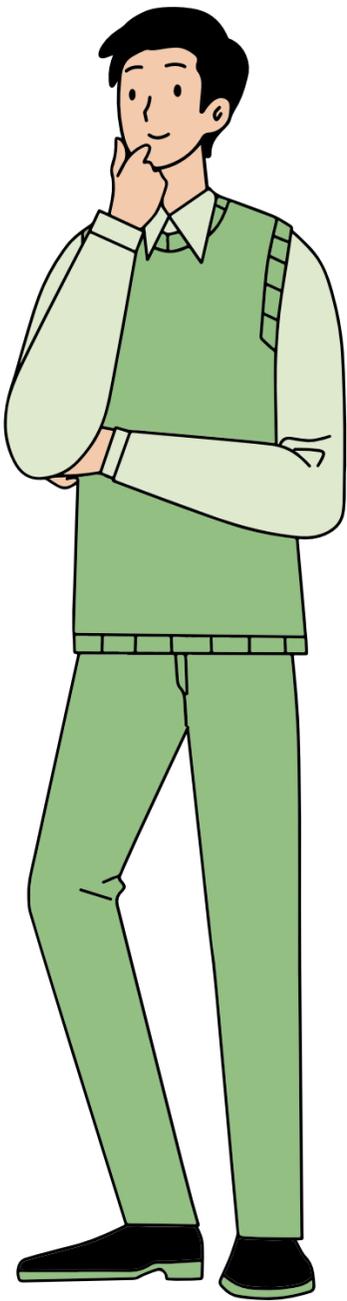
Colocar un punto de acopio en el primer piso de la universidad donde los alumnos podrán donar/depositar sus celulares.

## **Vende y gana**

Se registran los componentes que aun sirven por una pagina web. Nosotros nos encargamos de recogerlo y evaluar presencialmente sus características.

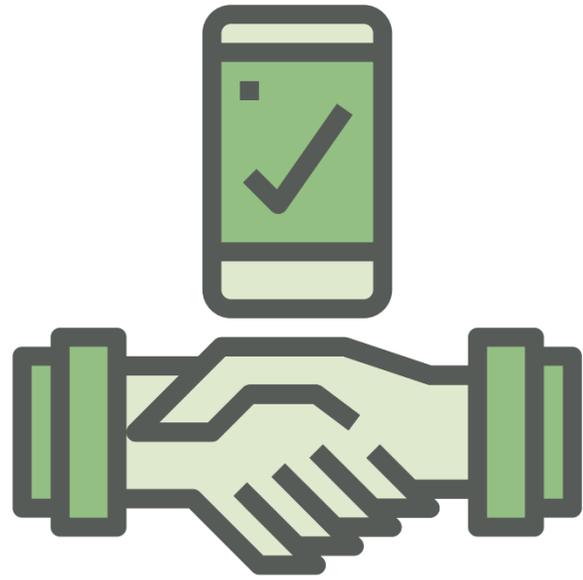
## **Reparación y venta**

En la universidad se encontrará un técnico voluntario quien dará consejerías sobre el estado actual del teléfono.



# IDEA FINAL

1



2



3



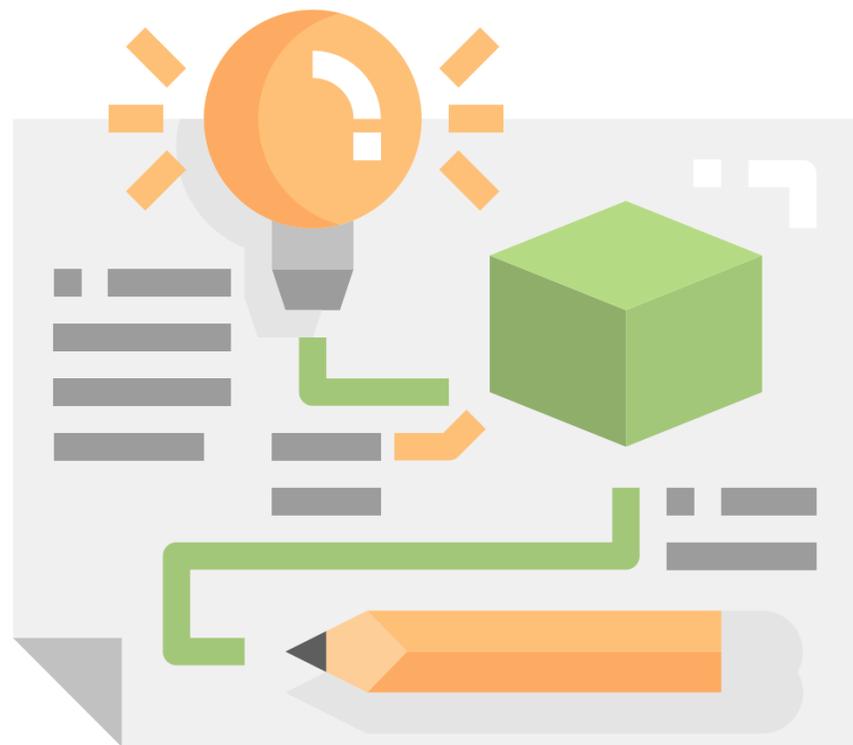
4



5



# PROTOTIPO



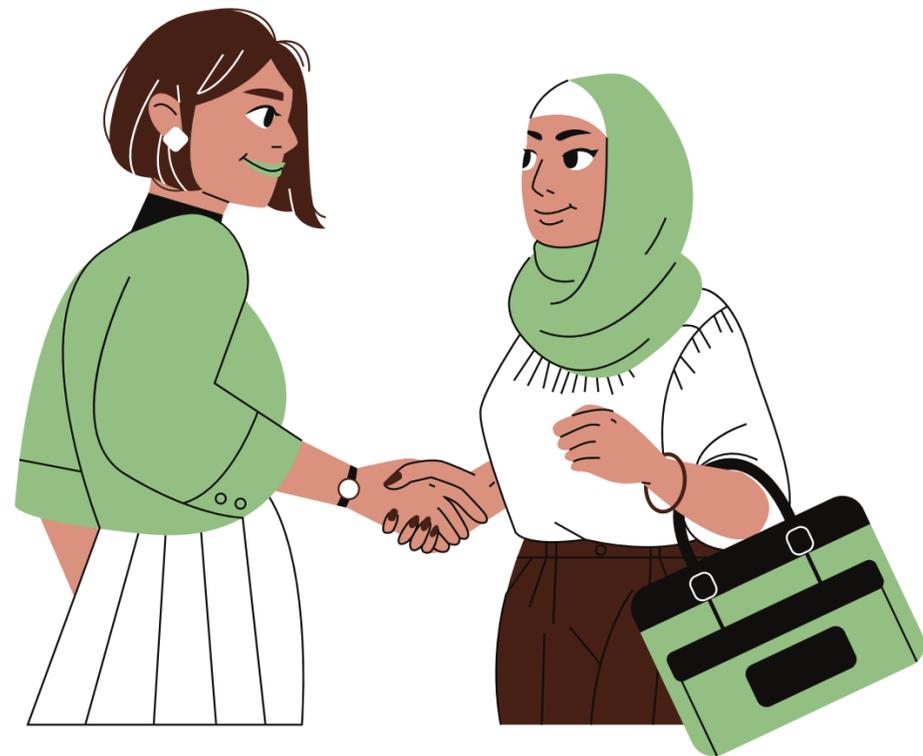
**Aspectos a  
tomar en  
cuenta para la  
elaboración del  
prototipo**

**Ley N° 27314,**

# EMPRESA DE ELECCIÓN



# RESPONSABILIDADES



## *UTEC*

1. *Limpieza y seguridad*
2. *Promoción de la publicidad*

## *EMPRESA*

1. *Instalación*
2. *Recolección de los RAEE*

# BENEFICIOS



## *UTECH*

1. *Universitarios de UTECH con conciencia ambiental*
2. *Universidad con sello verde ecológico*

## *EMPRESA*

1. *Publicidad de la empresa*
2. *Cumplir metas establecidas con el MINAM*

# METAS DE MANEJO

**7%**

*de AEE para  
el segundo  
año*

**10%**

*de AEE para  
el tercer  
año*

**13%**

*de AEE para  
el cuarto  
año*

**16%**

*de AEE para  
el quinto  
año*

# TESTEO



# RESPUESTA DE UTEC

## Actualmente

- ✓ *El reciclaje se realiza con el área administrativa, no con los alumnos*
- ✓ *Se cuenta con una empresa que recoge de manera gratuita los RAEEs cuando ellos lo indican*
- ✓ *Se les entrega un certificado de que garantiza que dichos objetos son eliminados de manera amigable con el ambiente*
- ✓ *Los RAEEs son almacenados en pallets en el sótano 2*

## Opinión acerca del proyecto

- ✓ *Los resultados del estudio realizado a los estudiantes les parece suficiente motivo para hacer algo con respecto a la problemática*
- ✓ *Les parece genial que dicha empresa coloque el punto de acopio sin costo alguno*

# RESPUESTA DE RLG AMÉRICAS

- ✓ *Alto interés*
- ✓ *Se realizó llamada telefónica*
- ✓ *Se agendó una reunión*



# EN LA REUNIÓN

- ✓ *Se resolvieron las dudas*
- ✓ *Se acordó una comunicación mutua*
- ✓ *Se envió convenio, especificaciones del punto de acopio y flyers*
- ✓ *Servicio de recojo para alumnos*
- ✓ *Reciclaje de RAEE área administrativa + certificado*

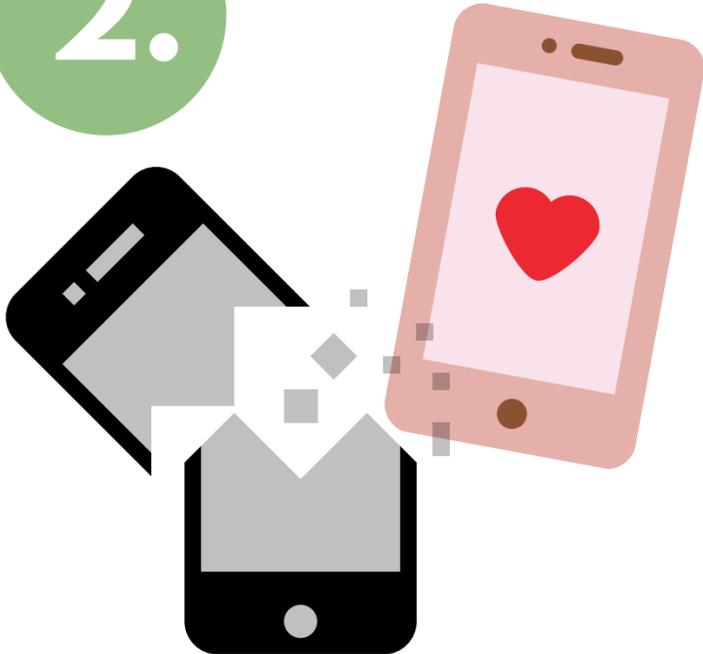


# CONCLUSIONES

1.



2.



3.



# CONCLUSIONES

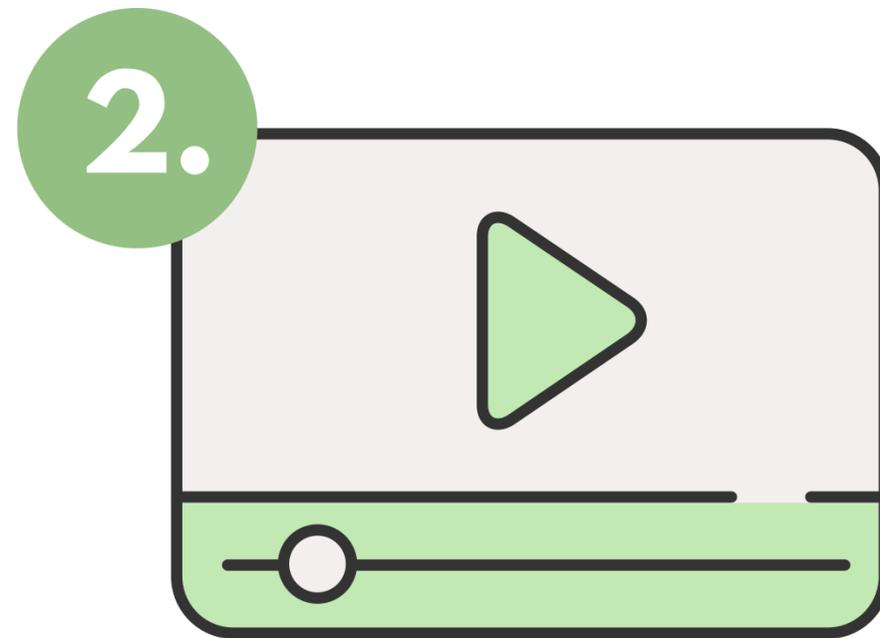
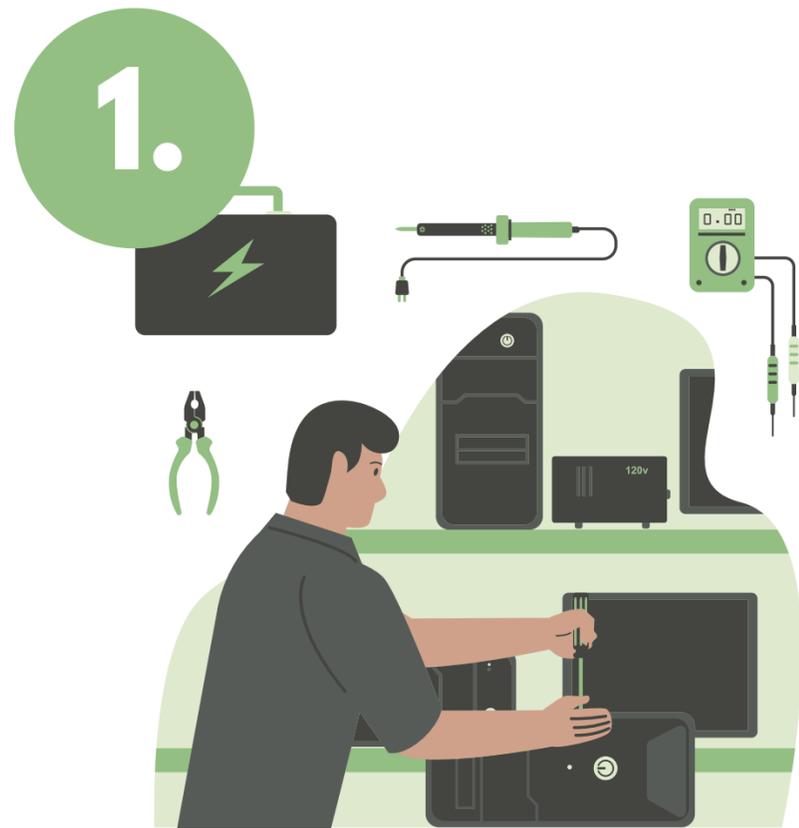
4.



5.



# RECOMENDACIONES



GRACIAS

