

Impacto de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente.

Antecedentes: El grupo A del Plan 2012 del Liceo L.A. Zanzi turno nocturno, está orientado a jóvenes entre 15 y 20 años de edad que no han culminado el ciclo básico, su modalidad de trabajo se basa en la elaboración de proyectos que tienen relación con la temática propuesta por los propios alumnos de acuerdo a sus intereses. Desde su creación los proyectos han atendido diferentes problemáticas de la comunidad, trascendiendo más allá del ámbito liceal. Hemos logrado el Premio Nacional Ambiental 2013- MVOTMA-OSE-MEC – Presidencia de la República: “Proyecto de Forestación” y presentación ante Consejo de Ministros en la ciudad de Dolores: “Proyecto sobre contaminantes del agua en el río Negro”.

Actualmente la modalidad de trabajo implica no solamente el acceso a Internet, sino también uso de Planillas de Datos, Procesadores de texto y manejo de herramientas para la georeferenciación,

Objetivo General: El proyecto se denomina: ***“El impacto de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente”***.

El tema del proyecto fue propuesto por los alumnos del plan, por lo cual se plantea como uno de los objetivos fundamentales, lograr el interés, el compromiso y la participación activa de los mismos en todo el proceso de elaboración.

Asimismo otro de los objetivos es que los docentes puedan trabajar los contenidos específicos de sus respectivas asignaturas.

Por último y no menos importante es que los alumnos puedan adquirir y desarrollar las diferentes competencias de acuerdo a los objetivos que propone el Plan 2012.

Actividades del Seminario: Abordar dentro del desarrollo del proyecto las competencias básicas y macro habilidades adecuadas al nivel y atendiendo a la diversidad de los alumnos a través del trabajo en el aula, individual y en equipos.

- Investigación de conocimientos previos
- Recopilar datos mediante encuestas y entrevistas.
- Uso de herramientas informáticas para la organización, análisis y presentación de resultados.
- Publicación de resultados en medios de comunicación masivos a nivel local y de la región.
- Salidas didácticas.
- Charlas a cargo de personas idóneas en la temática relacionada con el proyecto:

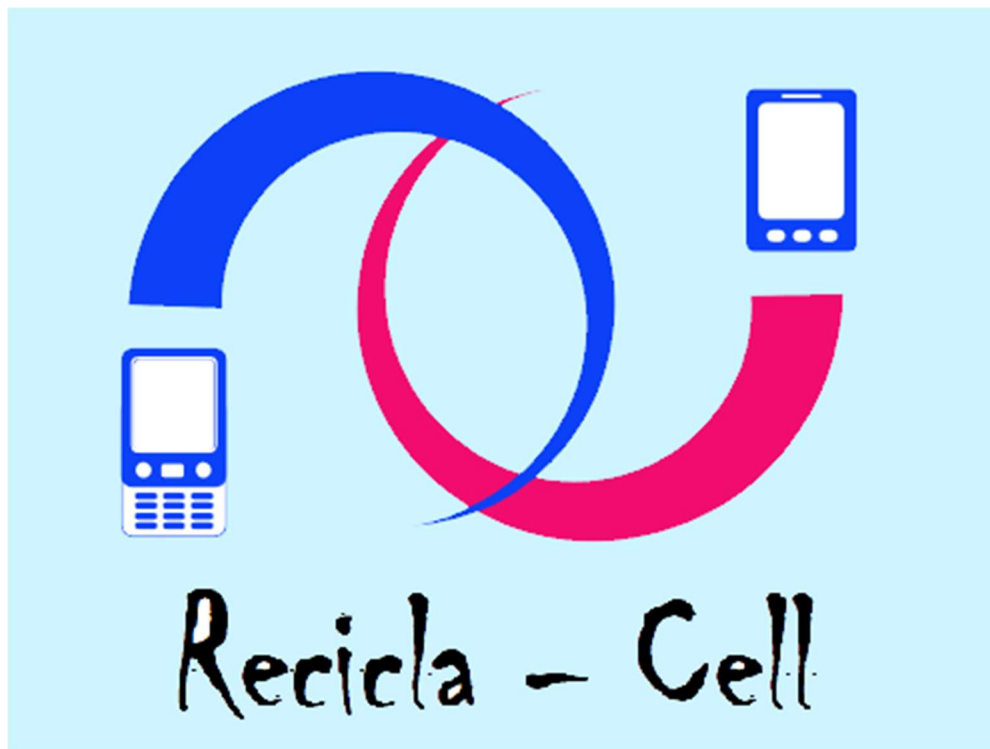
Ej.: ***“El uso responsable de las redes sociales.”*** O ***“El impacto de los desechos tecnológicos en el medio ambiente local”***.

Elaborar un programa que logre unificar las competencias adquiridas, el impacto social de los conocimientos, la interrelación del seminario con instituciones de la ciudad y población y por último, dejar un legado o la aplicación de los conocimientos adquiridos en la población de ciudad.

Como proyecto a desarrollar durante el seminario, surgió el tema “Impacto de la tecnología en la sociedad y el medio ambiente”. En el marco de dicho proyecto, se recopiló información y se investigó sobre el impacto en el medio ambiente y disposición final de los desechos tecnológicos en el mundo y en el Uruguay.

De dicha información surge que la mayoría de los desechos tecnológicos no se reciclan en nuestra ciudad y terminan en el Vertedero Municipal.

Por esto proponemos la elaboración de un programa de reciclaje de elementos tecnológicos al cual denominamos **“RECICLA- CELL”**



Objetivo Principal

El programa Recicla-Cell está direccionado como puntapié inicial en una campaña que desde el ámbito liceal parte hacia la comunidad e intenta vincular alumnos, profesores, dependencias públicas y empresas privadas con el fin de educar a la población, prevenir daños ambientales futuros, y cuidar el medio ambiente.

Participantes

- Alumnos y Profesores del Plan 2012 (A) Seminario: Científico - Humanístico – Tecnológico del Liceo N° 2 Luis A. Zanzi.
- Intendencia Municipal de Soriano, División Higiene, Medio Ambiente.
- WERBA S.A
- Junta departamental de Soriano

Justificación

Los residuos derivados del desarrollo tecnológico constante en el que hoy nuestra sociedad está inmersa, sumados a la vorágine de venta de las empresas fabricantes y operadoras, que han incorporado a sus productos una vida útil calculada (obsolescencia programada); generan que cada producto que hoy compramos ya tenga una vida útil de corto plazo.

Ese artículo que dejó de ser útil pasa a ser un residuo derivado del desarrollo tecnológico.

La pregunta es:

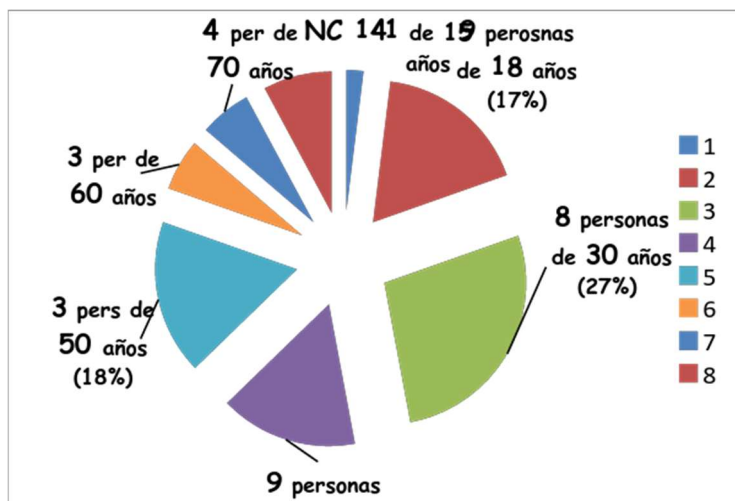
¿Qué hacen las personas con este artículo? El cual pasa de ser un artículo necesario a basura tecnológica.

Esa pregunta se hicieron los alumnos del plan.

Para saber qué hacen las persona con sus artefactos, realizamos una encuesta en la ciudad de Mercedes, sobre qué elementos tecnológicos poseían los hogares encuestados y que destino final les daba al dejar de utilizarlos.

<u>Edades</u>	<u>Nº</u> <u>personas</u>
15	1
18	9
N/C	14
30	8
40	9
50	3
60	3
70	4
Total	51

- La encuesta se realizó sobre 51 hogares de la ciudad de Mercedes, tratando de que estos fueran en una distribución homogénea en toda la ciudad.

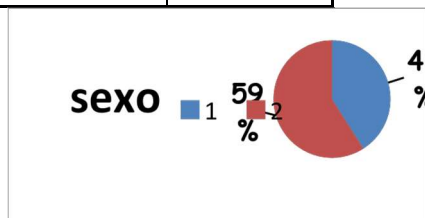


Esta gráfica y esta evaluación de edades nos está revelando que 72% de los encuestados están edad productiva y que son potenciales compradores y potenciales usuarios de tecnología. A diferencia del 22 % restante que son personas de tercera edad que son poco adeptos a la tecnología. También demuestra que las personas consultadas están abarcando todas las franjas de la población, haciendo a la encuesta muy representativa de la realidad.

- Se consultaron el 59% de mujeres y el 41% de hombres, también el 60% eran mano de obra trabajadora, el 12% eran estudiantes, el 19% jubilados y el 9% eran ni-ni (ni trabajan ni estudian)

Sexo

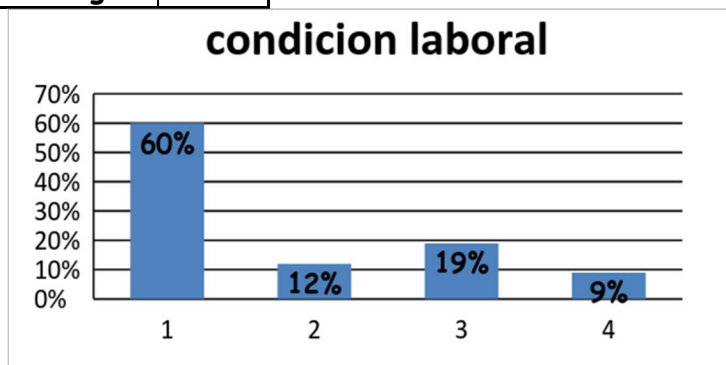
masculino	41%
femenino	59%



Condición laboral

trabaja	60%
estudia	12%
jubilado	19%
nada	9%

casado	30%
soltero	30%
pareja	40%
hijos a cargo	70%



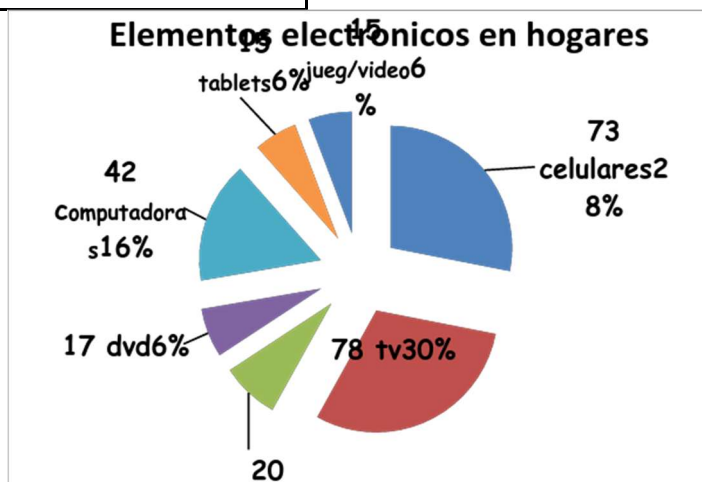
La gran mayoría de los encuestados son persona con potencial poder de compra y a su vez son personas que utilizan mucha tecnología ya sea para estudiar o para trabajar. Esta situación los hace fieles representantes de las consultas realizadas.

- Otras de las consultas realizadas fue sobre los artefactos electrónicos y los electrodomésticos que poseían. Estos datos revelan una gran cantidad de componentes electrónicos que a diferencia de los electrométricos son cambiados con más asiduidad ya sea por modismos o por obsolescencia de los mismos. También detectamos una gran cantidad de electrodomésticos que si bien no son de vida útil corta como los electrónicos, si son de gran volumen o tamaño.

Electrónicos

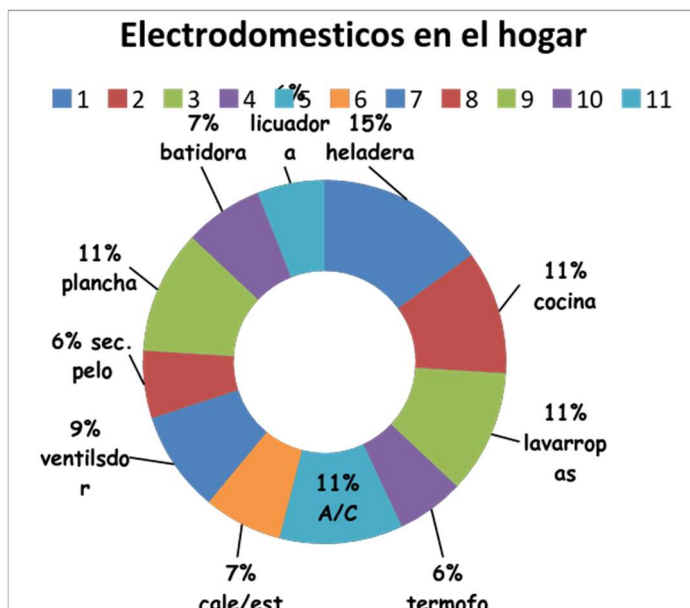
celulares	73
tv	78
radio	20
dvd	17
computadora	42

tablet	15
juegos /video	15



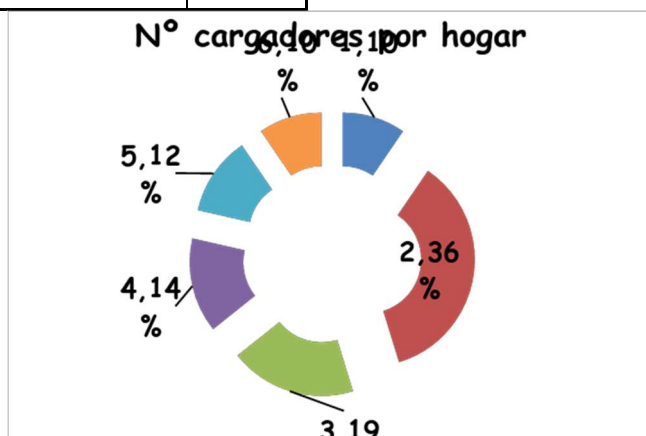
Electrodomésticos

heladera	39	15%
cocina	28	11%
lavarropas	28	11%
termofón	13	6%
Aire: Acond.	28	11%
calefacc/estufa	19	7%
ventilador	23	9%
sec. pelo	16	6%
plancha	27	11%
batidora	19	7%
licuadora	15	6%
	255	100%



cargadores

carg p/hogar	%
1	9%
2	36%
3	19%
4	14%
5	12%
6	10%



Que piensa hacer con los cargadores

tirarlos a la basura	50%
guardarlos	45%
llevarlos a lugares de	5%

desecho aptos

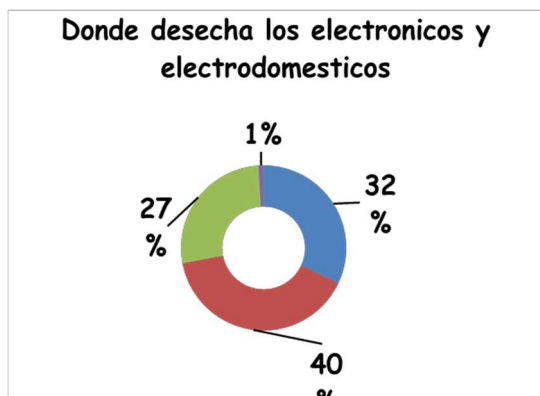


Se ve reflejado que potencialmente hay un 58% de elementos electrónicos que están compuestos por TV y celulares, casi **1,6 celular por persona** consultada (estamos hablando de **72000** celulares en **Mercedes**). Hay que tener en cuenta que los celulares dejan de ser operativos a los 2 años promedialmente. También al igual que los celulares la cifra de los cargadores de los mismos es mayor aun siendo también otra problemática más. Existe una gran cantidad de electrodomésticos en los hogares que hoy están en uso pero en 3 o 4 años van a estar en algún vertedero de basura público o clandestino ocupando un lugar que no les corresponde y contaminando.

- Un dato muy importante obtenido es que el 40% de las personas dejan los electrónicos y electrodomésticos los deja en la calle y el 32 % en bolsas de residuos.

Donde desecha los productos electrónicos y electrodomésticos

bolsa residuos	32%
deja en calle	40%
recolección diferenciada	27%
vende	1%



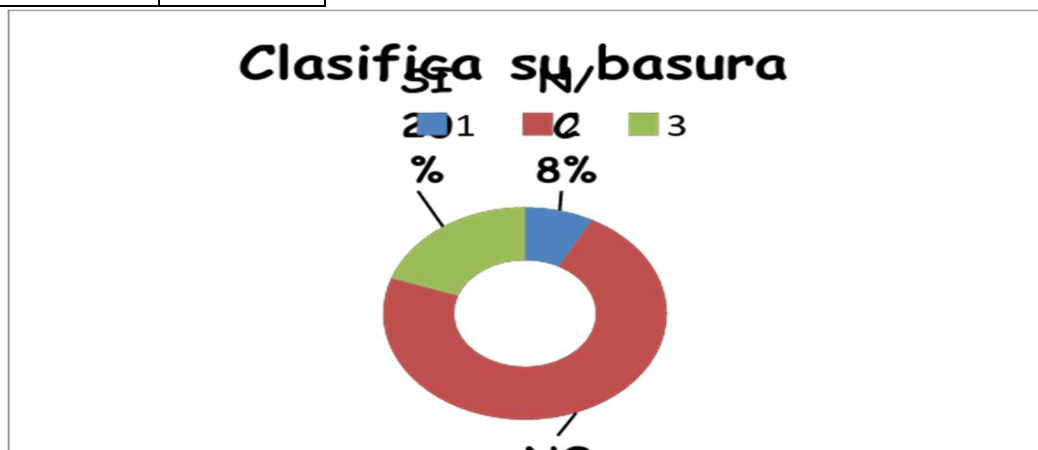
Un dato problemático que refleja esta gráfica es que la gran mayoría de la gente deriva sus productos a la calle o a la recolección de residuos común. Esto genera un mal manejo de los productos que terminan en el basurero o en un basurero clandestino. También vemos que las personas, al **no saber** qué hacer con los residuos, los saca a la calle, despreocupandose de las consecuencias de esto.

La gran mayoría de los residuos tecnológicos en nuestra ciudad, terminan amontonados en un rincón de los hogares o en el vertedero municipal.

- Consultamos qué hacían con su basura antes de sacarla; el 72% de la personas no realiza ninguna clasificación antes de sacarla a la calle y un 20% si la realizaba. También un 20 % de los encuestados solamente separa los productos reciclables de los demás productos.

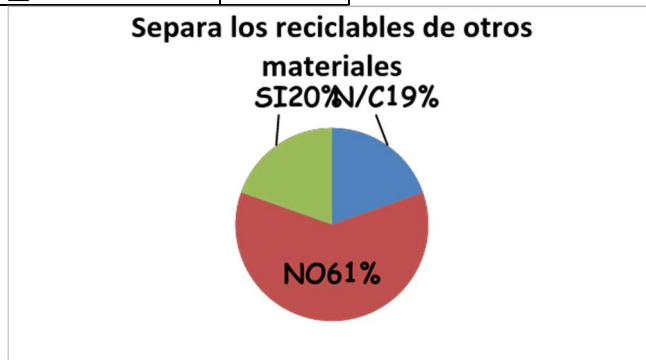
Realiza algún tipo de clasificación previa antes de desechar la basura

si	20%
no	72%
N-C	8%



Separa los reciclables
de otros materiales
antes de sacar la
basura

SI	20%
NO	61%
N_C	19%



Conclusiones de la encuesta

La conclusión principal es la falta de un lugar en nuestra ciudad apto para depositar y reciclar los desechos tecnológicos. Asimismo detectamos una preocupante desinformación y falta de educación para enfrentar la problemática medioambiental de nuestra población.

Pero el problema mayor aún no ha comenzado, ya que esa basura tecnológica que está en un rincón del hogar va a terminar tarde o temprano en el vertedero municipal o en algún vertedero ocasional que los inescrupulosos ciudadanos utilizan.

La gran mayoría de los componentes de los residuos tecnológicos son altamente contaminantes, muchos de ellos de gran tamaño (heladeras, lavarropas, cocinas y televisores), no deben ir al vertedero municipal; porque quitan gran espacio y porque son altamente contaminantes y necesitan ser tratados o reciclados para que no afecten el medio ambiente.

Después de ver y comparar las cifras de la encuesta y como nos pareció que el número de celulares y cargadores de los mismos era un número muy representativo en cada hogar; nos decidimos a realizar una campaña de recolección de celulares y cargadores en desuso en la ciudad de Mercedes. Creando el programa **Recicla-Cell**.

La razón de nuestra elección es que se tratan de elementos de fácil manipulación y de fácil transporte, en comparación con el resto de la basura

tecnológica detectada.

Desarrollo del programa “Recicla-Cell”.

- A- Realización de la encuesta en la ciudad de Mercedes tomando una muestra de 60 hogares distribuidos por toda la ciudad.
- B- Charla informativa del Ing. Ricardo Martinioni representante de empresa WERBA SA sobre los “Residuos tecnológicos de la sociedad, su impacto en el medio ambiente y su proceso de reciclado en el Uruguay”.
- C- Divulgación en los medios de prensa oral, radial y televisiva del programa “Recicla-cell”
- D- Incorporar la logística de la Intendencia Municipal de Soriano, División Higiene, Medio Ambientes como proveedora de los recipientes donde la población depositará los celulares en desuso (sin batería) y los cargadores en desuso, proveerá también los recipientes para el depósito de las baterías de los celulares.
Utilizar la logística de transporte de los recipientes con los desechos a una base de acopio.
- E- Utilizar la infraestructura de la empresa WERBA S.A como destino final de los celulares sin batería y los cargadores de los mismos, para ser reciclados.
- F- Realizar una visita didáctica a la empresa WERBA S.A para observar todos los procesos de acopio, almacenaje, reciclados y producción de nuevos productos a través de los residuos tecnológicos que se son enviados desde todo el Uruguay.
- G- Lugares de acopio: será rotativo, teniendo en cuenta para esto lugares de mucho tránsito de personas, Ej.: Liceos, Intendencia Municipal, Terminal, Grandes Superficies, Hospital, etc.

EXPECTATIVAS A CUMPLIR

- Educar a la población hacia una cultura medioambiental sana.
- Lograr reducir el número de celulares y cargadores en desuso que son desechados de forma incorrecta.
- Comprometer a los estudiantes en tareas que fortalezcan la conciencia medioambiental.
- Lograr el trabajo conjunto entre instituciones educativas, municipio y empresas privadas.