
Casos

de Marketing Público y No Lucrativo

XV Congreso Internacional de Casos Docentes en Marketing
Público y No Lucrativo

Vol 12(1), pp: 57-67

ISSN: 2530-3422 casos-aimpn.org

de Marketing Público e Não Lucrativo

APPLE TRADE IN: INNOVACIÓN SOSTENIBLE A TRAVÉS DEL MARKETING CIRCULAR

Ana Lanero Carrizo

ana.lanero@unileon.es

<https://orcid.org/0000-0001-5355-8129>

Universidad de León, España

David Abril Pérez

d.abril@unileon.es

Universidad de León, España

Celia Arias García

Cariag03@estudiantes.unileon.es

Paula García Fernández

Pgarcf10@estudiantes.unileon.es

Resumen:

Apple Inc. es una de las corporaciones líderes en tecnología a escala global, destacada por sus productos innovadores y su compromiso con la sostenibilidad. En este escenario, Apple puso en marcha el proyecto de marketing "Apple Trade In", una aplicación que facilita a los usuarios el intercambio de dispositivos antiguos de cualquier marca a cambio de crédito para la adquisición de productos nuevos o tarjetas de visita. Esta táctica se distingue por su orientación hacia la economía circular y su concordancia con los principios de responsabilidad ecológica de la marca. El propósito principal de la acción es fomentar la reutilización de aparatos y minimizar el efecto en el medio ambiente, mientras que además retiene la lealtad de los clientes y simplifica la compra de nuevos productos. La audiencia meta son los usuarios de tecnología.

Palabras clave: *aplicación, innovación, tecnología, marketing*

APPLE TRADE IN: SUSTAINABLE INNOVATION THROUGH CIRCULAR MARKETING

Abstract:

Apple Inc. is one of the leading technology corporations at global scale, standing out for its innovative products and its commitment to sustainability. In this scenario, Apple launched the "Apple Trade In" marketing project, an application that makes easy for users to exchange old devices of any brand in exchange for credit for the acquisition of new products or business cards. This tactic is distinguished by its orientation towards the circular economy and its concordance with the principles of ecological responsibility of the brand. The main purpose of the action is to encourage the reuse of devices and minimise the effect on the environment, while they retain customer loyalty and simplify purchase of new products. The target audience is technology users.

Keywords: *application, innovation, technology, marketing*

1. Introducción

Apple es una de las empresas más relevantes en el sector de la tecnología. Fue creada en 1976 por Steve Jobs y Steve Wozniak, dos hombres con muchos conocimientos y mucha ambición. La decisión de crear la empresa comenzó con una idea de Wozniak, crear un nuevo ordenador, sin embargo, este estaba trabajando en otra empresa tecnológica la cual no aceptó la idea que durante cinco años estuvo desarrollando porque los componentes que quería utilizar eran demasiado caros.

Jobs por su parte conoció a Wozniak a través de un amigo en común de su trabajo. Cuando Jobs se enteró de la idea convenció a este para que trabajasen juntos y después de vender algunos de sus bienes para conseguir dinero. Al cabo de un tiempo lograron construirlo, primeramente, en el dormitorio de Jobs y posteriormente en su garaje. A su vez, en aquella época acababa de salir el primer ordenador con lenguajes tecnológicos básicos pero estos ordenadores fueron difíciles de implementar en la sociedad ya que no tenían capacidad de almacenamiento y eran difíciles de usar por las personas de aquella época.

A pesar de estos contratiempos, para poder comercializar dicho ordenador crearon la empresa bajo el nombre de "Apple Computer" el 1 de enero de 1976. A Jobs y Wozniak se unió un nuevo socio Ron Wayne el cual duró dentro de la sociedad 11 días porque sentía que sus posibles clientes no pagarían lo que se pediría por ellos al ser un producto innovador por lo que vendió todas sus acciones por 80 dólares.

El ordenador se llamó "Apple 1", costaba 666 dólares y se podía comprar a distribuidores locales y a través de correo ya que nunca fueron apoyados por grandes empresas. Este ordenador estaba compuesto por una tarjeta madre con CPU, RAM y unos chips que eran lo más básicos posible, a esto se le tenía que agregar un monitor con un teclado y una pantalla sobre una caja de madera en la que se podía instalar todo el equipo.

Este ordenador fue un éxito para todos los amantes de la tecnología por lo que, en 1977, lanzaron una versión mejorada de este. A este nuevo ordenador le corrigieron muchos errores que habían cometido en el anterior debido a su inexperiencia y además le incluyeron nuevas funciones como:

- Calvin, un novedoso lenguaje de programación muy avanzado para su época.
- Consiguieron incorporar la pantalla al ordenador facilitando así el montaje.
- Para poder almacenar los datos, ya que contaba con poco espacio le instalaron un disquete flexible.
- Lograron mejorar los gráficos y las letras a través de un controlador gráfico de alta resolución.
- Introdujeron la primera hoja de cálculo con un nuevo software para poder contabilizar la economía de los negocios
- Y, por último, instalaron un juego llamado "Breakout" obligándoles así a incorporar el sonido a estos ordenadores.

Este segundo ordenador llegó a tener incluso más éxito que el primero lo que llevó a que la empresa siguiese desarrollando nuevos dispositivos. En 1980, sacaron al mercado "Apple III" el cual tuvo muchos problemas y en 1984 tuvieron que retirarlo del mercado debido a que se calentaba por la carencia de un ventilador entre otros errores. Pero en ese mismo tiempo sacaron "Apple Lisa" que fue un verdadero éxito entre la sociedad tecnológica, este era una versión mejorada de todos las anteriores convirtiéndose en el primer ordenador con GUI (interfaz gráfica de usuario) y que integraba un ratón, era capaz de ofrecer que se utilizarán imágenes y objetos gráficos recreando un entorno visual sencillo lo que permite la comunicación con el sistema operativo del ordenador además de ofrecer una vista general de todas las páginas web a través de un interfaz basado en ventanas, carpetas, iconos.... De esta forma el 22 de diciembre de 1980 empezaron a cotizar en el mercado estadounidense consiguiendo generar más capital que cualquier otra empresa.

En 1983, el consejo degradó a Steve Jobs a que contase con el 11% de las acciones lo que implicaba que se ocuparía de otras funciones ya que lo veían incapaz de dirigir determinados proyectos.

En ese momento, Jobs vio una oportunidad de trabajar en un nuevo proyecto innovador y más rentable que los anteriores llamado "Macintosh", el cual se empezó a construir en 1977 por Jef Raskinn uno de los empleados de Apple y finalmente en 1984 apareció en el mercado por un precio de 2495 dólares. De este ordenador resaltaba su escritorio, un nuevo ratón mejorado, este además mejoró su sistema de ventanas e

iconos y se le puede añadir otro disco flexible para poder almacenar más información de la misma capacidad que el que trae.

Este nuevo ordenador marcó un antes y un después en el sector tecnológico más concretamente en la industria de la computación siendo este el ordenador más cercano a los que se fabrican hoy en día en cuanto a su diseño y capacidades. Su venta fue un éxito, pero las constantes luchas de poder entre el presidente Sculley y varios componentes del Consejo Administrativo de la empresa propició en diciembre de 1985 la renuncia de Jobs, que seguidamente fundó una nueva empresa “NEXT.Inc”.

Pero estos cambios no impidieron que la Apple siguiera lanzando productos al mercado y en 1987 sacaron “Macintosh SE” y el “Macintosh II”, el primero de ellos tenía instalado MacPaint y MacWrite y el segundo sería el primer ordenador en el nuevo formato Mac con memoria expansible y slots de expansión los cuales siguieron en la misma gama que los anteriores, siendo un éxito. En 1989 sale una gran innovación, su primer ordenador portátil y en 1990 para evitar toda la competencia que estaban recibiendo por parte de Windows y otras empresas, diseñó uno más barato “Macintosh Classic” que carecía de expansión de memoria seguido de otros de la misma gama con un slot y gráficos de colores. Seguidamente en 1991 lanzó los primeros modelos de la gama laptop llamada “PowerBook” y en 1992 ordenadores domésticos Mac llamados “Performa”, estos contaban con un monitor externo y un sistema operativo llamado ClarisWork. Estas novedades dieron pie a que gracias a su gran acogida sacasen al mercado una gran cantidad de ordenadores tanto portátiles como domésticos, los cuales contaban con muchas mejoras hasta lo que han llegado a ser hoy en día.

En 1996, tras la renuncia de Jobs y el poco éxito de otros directores, la junta directiva nombró a un nuevo director, Gil Amelio teniendo el mismo éxito que los anteriores. Al ver que los nuevos directivos no cumplían sus requisitos Steve Jobs tuvo que realizar una vuelta a la empresa ese mismo año aportando su nueva visión innovadora y sus conocimientos de liderazgo. Unos días comenzó a realizar sus cambios, en diciembre anunció sus planes de adquirir NEXT Software.Inc y una alianza con Microsoft en la que Apple cederá una parte de las acciones de la empresa por las que le darán a cambio 150 millones de dólares para que ambos pueden obtener una licencia cruzada sobre sus patentes y la interfaz gráfica de (GUI) de Mac OS.

En el 2001, Steve Jobs creó una gama de reproductores de audio denominados iPod, un modelo fácil de usar y compatible con dispositivos Mac y Windows. Para completar el marketing de este dispositivo lanzaron en abril de 2003 iTunes, que vendía canciones por 99 centavos para poder ser escuchados en Mac o iPods. A partir de este momento la empresa cambiaría por completo con sus innovaciones y cambiaría el logo de la empresa quedando totalmente plano y gris después de varios cambios, también diseñaron iTunes Music Store que, pagando mensualmente contenía un catálogo de 200.000 canciones de diferentes discografías.

La empresa fue siendo cada vez más reconocida y entre 2003 y 2006 los precios de las acciones pegaron un gran salto de 6 dólares a 80 por cada una. Fue entonces cuando en enero de 2007, Apple anunció la fabricación del modelo de iPhone, su móvil más moderno con acceso a internet. Esto propició que las acciones volviesen a subir a 97,30 dólares lo que puso a la empresa en uno de los líderes de la tecnología y aseguró la continuidad del éxito de esta.

Desde entonces hasta día de hoy Apple ha seguido creciendo a grandes pasos convirtiéndose en una de las mejores empresas del mundo teniendo las mejores tecnologías y los dispositivos más novedosos del mercado.

2. Desarrollo del caso

Apple Trade In es una aplicación de Apple que facilita a los usuarios el intercambio de dispositivos antiguos a cambio de crédito para futuras adquisiciones o rebajas en productos nuevos. Este software funciona en una gama de dispositivos, que incluyen iPhones, iPads, MacBooks, relojes Apple e incluso algunos dispositivos de terceros. Apple Trade In ofrece a los usuarios la posibilidad de renovar sus aparatos, al mismo tiempo que promueve la sostenibilidad a través del reciclaje de productos electrónicos.

En general, Apple Trade In se convierte en un instrumento esencial en la estrategia de sostenibilidad de la compañía, contribuyendo a disminuir el impacto ecológico y fomentando un ciclo de vida de productos más responsable.

2.1. Actualidad de la empresa

Apple Inc. es una empresa tecnológica multinacional de Estados Unidos, situada en Cupertino, California, donde se llevan a cabo funciones como: planificación estratégica, comunicaciones corporativas, finanzas, marketing, Recursos Humanos, tecnología de la información, entre otras, con el objetivo de afrontar la responsabilidad corporativa de la empresa alcanzando de esta manera el éxito global, garantizando su Gobierno Corporativo. La compañía desarrolla, produce y vende sistemas de comunicación para móviles y aparatos electrónicos tales como: computadoras personales y portátiles, y reproductores de música en línea. Además, comercializa una gama de softwares vinculados, servicios, complementos, soluciones de redes, contenidos y aplicaciones digitales de entidades externas. Además, cuenta con un gran número a nivel mundial de tiendas, concretamente 528 en 23 países, la mayor parte de ellas en EE. UU, además de contar con página web y aplicación en sus dispositivos, las cuales ayudan a los clientes a informarse sobre las especificaciones de los productos, así como a realizar compras debido a la ausencia de la tienda en su zona.

Figura 1. Reparto de las tiendas Apple en el mundo



Con respecto a los ingresos de la empresa del segundo trimestre de 2024, ha conseguido alcanzar cifras históricas batiendo el récord de beneficio por acción. Según Tim Cook, CEO de Apple; «Apple ha informado hoy de unos ingresos de 90.800 millones de dólares en el trimestre finalizado en marzo, con un máximo histórico en los ingresos de Servicios», declarando un dividendo en efectivo de 0,25\$/acción ordinaria incrementando un 4% desde los últimos datos

2.2. Importancia de la sostenibilidad en la industria tecnología

La sostenibilidad en el entorno tecnológico se refiere a desarrollar e implementar nuevas tecnologías reduciendo su huella en el medioambiente obteniendo recursos y materiales que perjudiquen en menor manera al medio ambiente creando productos efectivos energéticamente hablando y que al final de su vida útil puedan ser reciclados, creando de esta forma un nuevo dispositivo.

Las nuevas tendencias sostenibles nos enfocan hacia el avance con fuentes de energía renovable como puede ser hidráulica o solar. A la hora de reciclar los dispositivos obsoletos conseguimos reducir los residuos minimizando una gran cantidad de gases producidos por los mismos que nos llevan a la creación del efecto invernadero. Estas acciones no solo son un compromiso con el medio ambiente ya que nos dan la oportunidad de acceder a nuevos mercados a través de la innovación.

En cuanto a la legislación en el ámbito de la tecnología sostenible, tiene un papel muy importante para que las empresas implementen dichas prácticas incentivándolas como subvenciones y beneficios fiscales para el uso de tecnologías limpias.

2.3. *Apple Trade In*

Apple Trade In es un programa de intercambio de dispositivos que brinda a los usuarios la posibilidad de cambiar sus antiguos productos de Apple, tales como iPhones, iPads, Macs y Apple Watches, por crédito para futuras adquisiciones. Además, en ciertas situaciones, el programa también admite ciertos dispositivos de terceros. Este intercambio puede llevarse a cabo en las tiendas de Apple o a distancia mediante su página web. Apple establece el precio de cada dispositivo basándose en su estado y modelo, y los usuarios obtienen el crédito correspondiente, ya sea como un descuento inmediato o como una tarjeta de regalo de Apple.

El programa busca dos objetivos: proporcionar a los usuarios una alternativa confortable para modernizar sus dispositivos sin la necesidad de desechar sus productos antiguos y disminuir el impacto ecológico a través de la recolección y reciclaje de aparatos electrónicos. Los dispositivos que no satisfacen las condiciones de Apple para recibir crédito todavía pueden ser reciclados sin costo, lo que ayuda a reducir la producción de desechos electrónicos.

Para inscribirse en Apple Trade In, los usuarios necesitan realizar unos pasos simples. Primero, pueden conseguir una evaluación del valor de su aparato en línea, respondiendo a algunas interrogantes acerca de su estado, edad y funcionamiento. Esta proyección se verifica cuando el aparato es examinado en el establecimiento o, en el caso de un intercambio por internet, una vez que Apple recibe el producto. Apple considera diversos elementos para establecer el valor de intercambio, tales como el modelo, la condición física y la capacidad de almacenamiento del aparato. Si el usuario acepta el monto proporcionado, tiene la opción de emplear ese crédito para la adquisición de un dispositivo nuevo en ese instante o obtenerlo como tarjeta de regalo, lo que le brinda la posibilidad de emplear el monto en futuras adquisiciones en cualquier establecimiento Apple o en su página web.

Si el dispositivo no satisface los criterios de calidad para obtener un crédito de intercambio, Apple brinda la posibilidad de reciclarlo sin costo. Esto implica que incluso los aparatos sin valor comercial pueden ser enviados a Apple para su adecuada administración y descarte, previniendo que acaben en los vertederos y minimizando el impacto en el medio ambiente.

2.3.1. *Beneficios de Apple Trade In*

Apple Trade In es un software que proporciona una gama de ventajas significativas que cubren diversas áreas: la experiencia del usuario, los beneficios estratégicos para la compañía y la aportación a la sostenibilidad y el entorno ambiental. A continuación, se detallan en profundidad estos beneficios.

Beneficios para usuarios de Apple

Para los usuarios de Apple, el programa Trade In constituye una opción práctica y rentable para la actualización constante de sus dispositivos. Dentro de los principales beneficios sobresalen:

- **Ahorro económico.** Los clientes tienen la posibilidad de conseguir crédito por sus aparatos antiguos, que se utiliza como una rebaja al adquirir nuevos productos. Este descuento resulta particularmente atractivo en aparatos de gran valor como los iPhones y MacBooks, que generalmente poseen precios altos. Por lo tanto, los usuarios pueden disminuir el costo de sus actualizaciones, lo que simplifica el acceso a la tecnología más reciente de Apple sin la necesidad de hacer un desembolso total. Esto resulta especialmente beneficioso en un mercado donde las innovaciones tecnológicas progresan velozmente y los individuos buscan obtener características superiores.
- **Facilidad y comodidad.** Apple Trade In facilita el proceso de intercambio en contraposición a otras plataformas de reventa, en las que los usuarios deben buscar a compradores y administrar el pago y el envío. Con el programa de Apple, el cliente solo tiene que llevar el dispositivo a un establecimiento o enviarlo por correo, y el equipo de Apple se ocupa del resto. Esta facilidad disminuye los obstáculos para el intercambio de dispositivos, lo que motiva a más usuarios a modernizar sus dispositivos mediante este programa.
- **Seguridad de la información personal.** Al ceder los dispositivos al programa Trade In, Apple asegura que todos los datos personales se eliminarán de forma segura. Esta estrategia de privacidad y protección es vital en una época donde los aparatos guardan datos personales delicados. Los usuarios pueden estar seguros de que Apple adopta las medidas necesarias para salvaguardar sus datos, lo que les proporciona seguridad al deshacerse de sus aparatos antiguos.

Beneficios para Apple

Desde una perspectiva corporativa, Apple Trade In ofrece varias ventajas estratégicas que asisten a la empresa a consolidar su posición en el mercado y a mantener la lealtad de sus clientes. Algunas de estas ventajas incluyen:

- Lealtad de clientes y permanencia en el ecosistema. El programa Trade In motiva a los usuarios a continuar con el uso de productos Apple, dado que obtienen crédito que pueden emplear en la adquisición de nuevos artículos de la marca. Esta perspectiva favorece la permanencia de los clientes en el ecosistema de Apple, empleando no solo dispositivos, sino también servicios y aplicaciones particulares. Es crucial para la empresa mantener a sus clientes en el ecosistema de Apple, dado que incrementa las oportunidades de que estos usuarios también hagan uso de otros servicios de Apple.
- Aumento en las ventas de productos nuevos. Apple Trade In, al proporcionar un crédito para la adquisición de productos nuevos, promueve la actualización constante de los dispositivos. Esto resulta ventajoso para la compañía, dado que fomenta una rotación continua en la adquisición de equipos, estimulando así sus ventas. Al incentivar la actualización de productos antiguos, Apple produce un flujo continuo de ingresos y posibilita que sus clientes puedan acceder a la tecnología más reciente que la empresa proporciona.
- Optimización de la reputación y imagen de marca. Apple se destaca como una marca vanguardista y comprometida con el medio ambiente mediante proyectos como Trade In. Esta imagen contribuye a distinguir a la compañía de sus rivales y a captar a clientes que desean identificarse con marcas conscientes y sostenibles. Con el programa Trade In, Apple se destaca como una compañía que no solo valora la innovación tecnológica, sino que también se enfoca en disminuir su efecto en el medio ambiente. Esta perspectiva en consonancia con la sostenibilidad posibilita que Apple establezca una relación positiva y perdurable con sus consumidores.
- Recuperación de materiales y reducción de costos de producción. Apple puede recuperar materiales valiosos como aluminio, cobre y litio, los cuales pueden ser reutilizados en la producción de nuevos productos al recolectar dispositivos antiguos. Este proceso de recuperación asiste a la compañía en disminuir la demanda de materias primas nuevas, lo que a su vez reduce los gastos de producción y posibilita que Apple progrese en su compromiso de emplear materiales reciclados en sus aparatos. Esta práctica no solo resulta lucrativa para Apple, sino que también respalda su objetivo de convertirse en una compañía más sustentable y consciente con el entorno.

Beneficios mediosambientales

El programa Apple Trade In ejerce un efecto ecológico beneficioso que fortalece la estrategia de sostenibilidad de la compañía y su aporte a la economía circular. Incluyen algunos de los beneficios ambientales más destacados:

- Disminución de la producción de desechos electrónicos. La recolección y reciclaje de aparatos antiguos posibilita que Apple reduzca la cantidad de desechos electrónicos que acaban en los vertederos. Al reutilizar y comercializar algunos de los aparatos recolectados, el programa prolonga la durabilidad de los productos y previene la generación de residuos. Así, Apple ayuda a reducir los desechos electrónicos, que constituyen una de las principales inquietudes medioambientales en el sector tecnológico.
- Contribución a la economía circular. Apple Trade In representa una forma en que las compañías pueden respaldar el modelo de economía circular, donde los productos y sus elementos son reutilizados y reciclados para disminuir la demanda de recursos naturales y reducir los residuos. Al poner en marcha este programa, Apple se incorpora a un sistema de producción más consciente y acorde con el desarrollo sostenible, en el que los recursos se conservan durante un periodo más largo y los materiales son reincorporados en la cadena de suministro en vez de ser eliminados.
- Disminución de la huella de carbono. Apple consigue reducir la huella de carbono vinculada a la producción de nuevos productos al promover la recolección y reciclaje de dispositivos. Cada aparato reacondicionado o material recuperado implica una reducción en la extracción de recursos naturales y en la fabricación de elementos nuevos, procedimientos que demandan energía y producen emisiones. Mediante el proceso de Trade In, Apple tiene la posibilidad de ayudar a disminuir su efecto en el cambio climático y progresar en sus metas de neutralidad de carbono.
- Promoción de la conciencia ecológica en los consumidores. El programa Trade In, además de su propio efecto en el medio ambiente, contribuye a concienciar a los consumidores acerca de la

relevancia de la sostenibilidad y el reciclaje en el sector tecnológico. Los usuarios que se involucran en el programa adquieren familiaridad con hábitos de consumo más conscientes y sostenibles, lo que podría afectar su conducta futura en torno a otros aparatos tecnológicos.

2.3.2 Impacto de la estrategia comercial del Apple Trade-in

Apple Trade In es un componente esencial en la estrategia de negocios de la compañía, ya que le facilita robustecer la relación con sus clientes mediante un programa que proporciona ventajas directas. El programa fomenta la fidelidad de los usuarios, dado que facilita la actualización de aparatos sin abandonar el ecosistema Apple y con un ahorro extra. Por otro lado, el programa, al incentivar la adquisición de nuevos productos, ayuda a incrementar las ventas de Apple, creando un flujo continuo de ingresos.

Además, Apple obtiene ventajas del componente sostenible del Comercio In. La iniciativa favorece que la compañía se establezca como un referente en prácticas responsables con el medio ambiente. Esto resulta crucial en un mercado cada vez más centrado en la sostenibilidad, donde los clientes están en la búsqueda de marcas que muestren compromiso con el entorno natural. Con Apple Trade In, la compañía se distingue de sus rivales y fortalece su imagen al armonizar su modelo empresarial con prácticas sustentables.

2.3.3 Desafíos del Apple Trade-In

1. Consideración de un bajo valor de intercambio

Uno de los puntos más polémicos del programa es el valor de venta que Apple proporciona por los dispositivos. Frecuentemente, el beneficio que Apple proporciona a cambio de un aparato viejo es inferior al costo de reventa que los usuarios podrían conseguir en otras plataformas, como mercados de segunda mano (Milanuncios, Wallapop...). Esto provoca que numerosos clientes opten por vender sus aparatos en estos lugares, donde pueden obtener una suma mayor y aprovechar sus antiguos dispositivos de manera más lucrativa.

2. Limitación de la actividad en ciertos países

A pesar de que Apple Trade In está accesible en diversos países, su alcance mundial todavía es restringido, y el programa no se implementa en todos los sitios donde Apple cuenta con presencia en el mercado. Esto implica que numerosos usuarios en diversas áreas no pueden acceder a este beneficio y, por ende, no pueden inscribirse en el programa para obtener crédito por sus aparatos antiguos.

La ausencia de disponibilidad en ciertos países podría impactar en la imagen de Apple como una compañía mundialmente dedicada a la sostenibilidad, dado que numerosos usuarios perciben en Trade In una oportunidad para aportar a la economía circular. No obstante, esta ausencia de cobertura homogénea genera una experiencia desequilibrada para los usuarios de distintos sitios. Además, en ciertos países donde el programa sí se encuentra accesible, las alternativas y el valor de intercambio pueden fluctuar, generando así inconsistencias en la experiencia del cliente.

3. Dudas en las evaluaciones de los dispositivos y restricciones estatales

Requiere que los dispositivos que se reciben estén en óptimas condiciones para ser aptos para un valor de intercambio considerable, lo que podría descartar a aquellos usuarios cuyos dispositivos presentan daños evidentes o problemas funcionales. A pesar de que Apple brinda la posibilidad de reciclaje sin costo para dispositivos no aptos, muchos consumidores sienten frustración al ver que el valor de sus dispositivos disminuya significativamente o que no sean aptos para el programa si sufren algún daño mínimo. Para muchos usuarios, la diferencia de precio entre un aparato en óptimas condiciones y otro con daños mínimos puede resultar excesivamente grande. Incluso imperfecciones mínimas o rayos superficiales pueden influir en el valor de intercambio, lo que disminuye la eficacia del programa para ciertos consumidores. En contraste, otros servicios de reventa de terceros pueden ser más versátiles respecto al estado físico del aparato, lo que posibilita que los usuarios obtengan una compensación más alta, incluso si el aparato presenta algunos fallos.

4. Críticas a la transparencia en los procesos de reciclaje

Tras su entrega en el programa de Comercio In, es decir, si realmente están preparados para ser vendidos o si se desmontan para reciclar los elementos. Esta ausencia de claridad puede suscitar interrogantes entre los

usuarios más sensibilizados con la sostenibilidad, quienes aspiran a que sus aparatos generen un efecto beneficioso al ser entregados. Pese a que Apple fomenta el reciclaje de componentes, la ausencia de información precisa sobre la administración de los dispositivos y su exacto reutilización o reciclaje puede generar dudas acerca de la eficacia verdadera del programa en cuanto a sostenibilidad.

5. Comparaciones con programas de intercambio de otras marcas.

Apple no siempre proporciona los estímulos más cautivadores. Por ejemplo, tanto Samsung como Google también proporcionan programas de intercambio que, en ciertas situaciones, incorporan valores de intercambio más elevados o estímulos extra para los usuarios. Estas alternativas más competitivas pueden representar un reto para Apple, dado que algunos usuarios podrían decidir cambiar de marca si se sienten atraídos por condiciones de intercambio más favorables en los programas de la competencia.

Además, algunos programas de competidores ofrecen a los usuarios la posibilidad de intercambiar una amplia gama de dispositivos, incluyendo modelos más antiguos o con características más particulares, algo que el programa de Apple no siempre abarca. Esta capacidad de adaptación en los programas de intercambio de otras marcas puede ser un reto, particularmente para aquellos consumidores que aprecian el valor de reventa de sus aparatos antiguos y buscan conseguir el máximo provecho.

2.4 El robot Daisy

El Robot Daisy, creado por Apple, tiene seis años y se encuentra entre los únicos robots a nivel global, junto a otro de Estados Unidos, de Apple. Posee un aspecto parecido a una línea de montaje con una longitud de 20 metros y se compone de módulos acristalados que facilitan la observación de lo que ocurre en su interior. Tiene la capacidad de desmontar hasta 200 dispositivos cada hora, rescatando materiales valiosos como metales escasos, aluminio, cobalto, litio y otros elementos indispensables que, de otra forma, se desperdiciarían en el proceso de desecho convencional. Este robot simboliza un avance significativo en la propuesta de Apple de evolucionar hacia una cadena productiva más circular y respetuosa con el medio ambiente, en concordancia con su meta de disminuir la dependencia de la obtención de materiales vírgenes.

Figura 2. Robot Daisy



La exactitud de Daisy no solo posibilita la optimización de la recuperación de materiales, sino también la reducción de desechos electrónicos y la reducción del impacto en el medio ambiente. Mediante robots como Daisy, Apple evidencia su dedicación a la sostenibilidad y la innovación en el sector tecnológico, aspirando a encabezar una transición hacia métodos más conscientes y respetuosos con el medio ambiente en la producción y distribución de aparatos electrónicos.

Desde 2018, Apple mostró cómo opera su robot de reciclaje Daisy, además de sus planes de transformarse en una empresa que emplea materiales totalmente reciclados. Daisy tiene la habilidad de desmontar teléfonos anticuados o deteriorados, obtener sus elementos, como el aluminio o el cobalto, para su reciclaje. Además, el robot puede desmontar hasta 23 modelos de iPhone y separar sus elementos como el litio para su reutilización, simplificando así el proceso de reciclaje.

A partir del año 2019, el robot ha conseguido extraer aproximadamente 11.000 kilogramos de cobalto, una tonelada métrica de placas principales y cámaras que poseen la misma cantidad de cobre y oro, además de más de 2.000 toneladas métricas de roca.

Además, Daisy' es el único robot en Europa diseñado para reciclar iPhones, situándolo en un punto de regencia para el producto masa vendido de Apple. Posee una capacidad para 1.200.000 celulares anuales y solo requiere 18 segundos para desarmarlos. Aunque el 90% de su material es reciclable, únicamente uno de cada 10 españoles lo realiza.

2.4.1 ¿Cómo funciona?

Se aplica un procedimiento automatizado de cuatro etapas para desmontar los aparatos y recuperar elementos de gran valor. En la etapa inicial, un trabajador sitúa los teléfonos en un almacén, desde donde se desplazan mediante una cinta transportadora. En este momento, el primer brazo robótico de Daisy identifica la dirección de la pantalla para establecer si está en sentido ascendente o descendente. Después, el robot sostiene el iPhone y extrae meticulosamente el cristal frontal

Para eliminar la batería, Daisy emplea un método de refrigeración intensiva. Implementa aire frío a -80°C en el adhesivo que sostiene la batería, lo que debilita el pegamento. Cuando el adhesivo pierde sus características, la batería se desprende y se deposita en una bolsa, donde se recolecta para su tratamiento futuro. En la etapa subsiguiente, Daisy efectúa minúsculas perforaciones en lugares clave del dispositivo, dividiendo diversos componentes en partes individuales. Los elementos se depositan en una cinta de transporte, donde un empleado se ocupa de recogerlos y categorizarlos. Este procedimiento de reciclaje es tan detallado que incluso se extraen pedazos de acero del emblema de la manzana en los iPhones de épocas pasadas. Este procedimiento permite a Apple optimizar la recuperación de materiales, disminuyendo los desechos y disminuyendo la cantidad de residuos.

3. Preguntas/cuestiones para la discusión

Cuestión 1. *¿El Apple Trade In genera un impacto en el ambiente?*

El programa Apple Trade In tiene un impacto positivo en el medio ambiente al reducir los desechos electrónicos. Los dispositivos proporcionados por los usuarios se reciclan de forma responsable o se reacondicionan para una segunda vida, evitando que terminen en vertederos y contaminen el entorno. Este proceso permite recuperar materiales valiosos, como metales y plásticos, disminuyendo la extracción de recursos naturales. Además, Apple optimiza el reciclaje con tecnologías como el robot *Daisy*, que desmonta dispositivos con precisión. Aunque enfrenta desafíos de accesibilidad y complejidad en el reciclaje, el programa apoya la meta de Apple de lograr la neutralidad en carbono para 2030, promoviendo una economía circular y un uso consciente de los recursos.

Cuestión 2. *¿Es una practica que aumenta la demanda de Apple?*

Claro, el Apple Trade In tiene el potencial de incrementar la demanda de los productos Apple. Al brindar a los usuarios préstamos o rebajas por sus aparatos antiguos, se hacen más asequibles y atractivos los productos nuevos, lo cual puede motivar a los compradores a adquirir más. Además, promueve la lealtad al mantener a los usuarios dentro del entorno Apple y promueve la actualización más regular de dispositivos. Además, capta la atención de aquellos que buscan alternativas más sustentables, lo que fortalece el interés en la marca y sus productos. En conclusión, el programa potencia las ventas al convertir los productos de Apple más accesibles y atractivos para un segmento más extenso de consumidores.

Cuestión 3. *¿Los competidores pueden temer la estrategia de Apple Trade In?*

Si, los rivales podrían tener miedo a la táctica de Apple Trade In. Este software fideliza a los clientes, proporcionando rebajas para dispositivos antiguos, lo que permite que los usuarios permanezcan en el ecosistema Apple y complica su transición a otras marcas. Adicionalmente, fomenta la sostenibilidad, lo que capta la atención de consumidores preocupados por el medio ambiente. Esto podría otorgar a Apple un beneficio sobre sus competidores que no proporcionan programas parecidos, particularmente en lo que respecta a la fidelización de clientes y la imagen positiva de la marca.

Cuestión 4. *¿Es ética la sustitución de personas por robots como Daisy?*

Si y no, depende de muchos aspectos y es que el reemplazo de individuos por robots como Daisy puede

resultar ético en algunas circunstancias, como el incremento de seguridad y eficacia en labores riesgosas, como el reciclaje de aparatos electrónicos. Daisy contribuye a prevenir peligros para los empleados y agiliza el procedimiento de reciclaje. No obstante, plantea inquietudes éticas respecto a la disminución de puestos de trabajo y la desigualdad social, dado que la automatización podría reemplazar a los empleados. Así pues, su implementación debe estar respaldada por políticas que garanticen la formación y el respaldo a los trabajadores implicados.

Cuestión 5. *¿En que medida Apple garantiza la seguridad y privacidad de los datos en el programa de intercambio de Apple Trade In?*

Apple garantiza la seguridad y privacidad de los datos en el programa Apple Trade In eliminando de forma segura toda la información personal de los dispositivos antes de reciclarlos o reacondicionarlos. Usan herramientas avanzadas para borrar los datos, y si el dispositivo no puede ser reutilizado, se destruye físicamente. También recomiendan a los usuarios hacer un reinicio de fábrica y eliminar su cuenta de iCloud antes de entregar el dispositivo para mayor seguridad.

4. Conclusiones

La iniciativa Apple Trade In es un esfuerzo esencial en el compromiso de Apple con la sostenibilidad y la economía circular, tratando el problema de los residuos electrónicos y proporcionando soluciones responsables para el término de la vida útil de sus productos. Apple Trade In ofrece a los usuarios la posibilidad de retornar sus antiguos dispositivos —ya sean iPhones, iPads, Macs, Apple Watch, o incluso algunos dispositivos de terceros— para que sean reutilizados o reciclados de forma que minimicen el impacto en el medio ambiente. Esta perspectiva aporta a la misión de Apple de conservar los productos en uso por el máximo tiempo posible y disminuir la necesidad de obtener nuevos recursos naturales. El programa ejerce un impacto directo positivo en la reducción de desechos electrónicos, los cuales son una de las principales fuentes de contaminación ambiental de mayor crecimiento a nivel global. Los desechos electrónicos no solo constituyen un derroche de materiales, sino que también poseen elementos tóxicos como el plomo, mercurio y cadmio, que tienen el potencial de contaminar el suelo y el agua si no se desechan de manera adecuada. Al recolectar estos aparatos, Apple Trade In contribuye a la salvaguarda de los ecosistemas y contribuye a prevenir la propagación de estos materiales peligrosos en el entorno.

Un rasgo característico de Apple Trade In es su concentración en la recuperación de materiales de gran valor. Mediante la utilización de tecnologías de vanguardia, Apple tiene la capacidad de rescatar metales valiosos, plásticos y otros elementos reutilizables, reduciendo de esta manera su dependencia de la obtención de nuevos recursos naturales. Este reciclaje eficaz no solo disminuye la presión sobre la minería y los procesos de refinado, que son exhaustivos en energía y altamente contaminantes, sino que también facilita la reincorporación de estos materiales en la cadena productiva de Apple. Esto implica que la fabricación parcial de los productos nuevos puede realizarse con materiales reciclados, lo que reduce la necesidad de recursos y potencia la economía circular.

Otro aspecto que resalta la innovación de Apple en este sector es la implementación de robots como Daisy. Daisy es un robot creado para desmontar aparatos con precisión y seguridad, recuperando componentes con más precisión que los procedimientos convencionales. Este dispositivo automático tiene la capacidad de desmontar hasta 200 iPhones cada hora, separando baterías, pantallas, metales valiosos y otros componentes que posteriormente pueden ser reutilizados o reciclados. Daisy es un progreso que evidencia la habilidad de Apple para perfeccionar de manera constante los procesos de reciclaje, alcanzando un grado de exactitud y eficacia que resultaría complicado de lograr con técnicas manuales. La implementación de esta tecnología mejorada facilita a Apple la extracción de materiales de forma más eficaz y el reciclaje de componentes esenciales que, de otra forma, resultarían complicados de recuperar.

Además del efecto ecológico, Apple Trade In también conlleva consecuencias significativas en cuanto a sensibilización y responsabilidad del consumidor. Al proporcionar incentivos financieros para que los usuarios retornen sus aparatos, Apple promueve un consumo más consciente y sostenible. Los consumidores tienen la posibilidad de disminuir su impacto ecológico al garantizar que sus aparatos sean manejados correctamente una vez que ya no los requieren. Por otro lado, este método fortalece la percepción de Apple como una compañía dedicada al medio ambiente y fomenta una mayor fidelidad de sus clientes, quienes perciben que están aportando a una causa benéfica al involucrarse en el programa. También está abordando los retos en aumento de la sostenibilidad mundial en el sector tecnológico. La fabricación de

aparatos electrónicos demanda grandes volúmenes de energía, agua y materiales, y ejerce un efecto considerable en las emisiones de gases de efecto invernadero. Apple Trade In, al disminuir la necesidad de nuevos dispositivos a través del reacondicionamiento y el reciclaje, contribuye a atenuar algunos de estos impactos adversos.

Sin embargo, Apple Trade In también se topa con desafíos significativos. Uno de estos aspectos es la organización de la recolección y la disponibilidad del programa en todas las áreas geográficas. A pesar de que Apple tiene presencia en múltiples naciones, la infraestructura para acoger y manejar dispositivos todavía no es universal, lo que restringe la amplitud del programa. Igualmente, ciertos materiales y elementos en los aparatos resultan complicados de reciclar por su diseño o composición, lo que sugiere que el proceso de reciclaje aún tiene potencial para optimizarse en cuanto a eficiencia y recuperación de materiales.

Bibliografía

- Apple. (2024a, octubre 29). Apple hace donativos con los programas de reciclaje y renovación por el Día de la Tierra. Apple Newsroom (España). <https://www.apple.com/es/newsroom/2018/04/apple-adds-earth-day-donations-to-trade-in-and-recycling-program/>
- Apple. (2024b, octubre 29). Apple informa de los resultados del segundo trimestre. Apple Newsroom (España). <https://www.apple.com/es/newsroom/2024/05/apple-reports-second-quarter-results/>
- Cuatro, R. D. N. (2024a, marzo 28). Así es «Daisy», el único robot de Europa que recicla iPhones en 18 segundos. Cuatro. https://www.cuatro.com/noticias/sociedad/20240328/daisy-unico-robot-europa-reciclar-iphones-segundos_18_012089640.html
- Cuatro, R. D. N. (2024b, marzo 28). Así es «Daisy», el único robot de Europa que recicla iPhones en 18 segundos. Cuatro. https://www.cuatro.com/noticias/sociedad/20240328/daisy-unico-robot-europa-reciclar-iphones-segundos_18_012089640.html
- Hasten, D. C. G. (2024, 26 febrero). La importancia de la sostenibilidad en el desarrollo tecnológico. Grupo Hasten. <https://www.grupohasten.com/la-importancia-de-la-sostenibilidad-en-el-desarrollo-tecnologico/#:~:text=La%20importancia%20de%20la%20sostenibilidad%20tecnol%C3%B3gica%20radica%20en%20su%20potencial,humano%20como%20al%20del%20planeta>
- Raspall, D. B. (2022, 2 mayo). Apple Trade In: cómo funciona y cuándo sale rentable el programa de intercambio de Apple. Applesfera. <https://www.applesfera.com/nuevo/apple-trade-in-como-funciona-cuando-sale-rentable-programa-intercambio-apple>
- Roa, M. M. (2023, 20 abril). Apple cuenta con más de 500 tiendas repartidas en 23 países. Statista Daily Data. <https://es.statista.com/grafico/7975/menos-de-20-paises-cuentan-con-una-apple-store/>
- Roca, Á. (2023, 6 diciembre). Apple Trade In: qué es, cómo funciona y cuándo merece la pena. iPadizate. <https://ipadizate.com/apple/apple-trade-in-que-es-como-funciona-y-cuando-merece-la-pena>