

La economía de las aplicaciones en México

2025





centro *i*
PARA LA SOCIEDAD DEL FUTURO

R-2025-1

Elena Estavillo
Leonardo Martínez
Karla Viviana Rivera
Arzu Martínez

Diseño: Brenda Ruiz

Índice

Contenido

Índice	2
Resumen ejecutivo	6
1. Sobre la economía digital y cómo definir la economía de las apps	10
1.1 ¿Cómo definir la economía de las apps?	12
2. Tipología de las apps	19
2.1 ¿Cómo se pueden clasificar las apps?	19
2.1.1 Tipología de las apps por ambiente	19
2.1.2 Tipología de las apps por sus usos	20
2.1.3 El caso específico de los videojuegos	23
3. El mercado global de las apps	29
3.1 Número de aplicaciones y descargas	29
3.2 Valor del mercado global por segmentos principales	36
3.3 El mercado latinoamericano	44
4. El mercado mexicano de las aplicaciones	51

4.1	El crecimiento de los teléfonos celulares	54
4.2	Valor del mercado en México	59
4.3	Principales segmentos de mercado en México	64
4.4	Segmentos particulares	84
4.4.1	Aplicaciones del sector público	84
4.4.3	Aplicaciones para y desde las mujeres	89
4.5	Empleos	96
5.	Recomendaciones generales y de política pública	98
5.1	Un marco para ordenar las recomendaciones	98
5.2	Recomendaciones para acelerar el desarrollo de la economía de las apps.....	101
6.	Comentarios finales	107

MERCADO MEXICANO DE APPS

2,840 MMDD

ingresos totales

1,130 MMDD

compras dentro de apps

5,170

millones de descargas

2,200

millones de descargas de juegos

436 MMDD

gasto generados por juegos

146

millones de horas que los mexicanos pasaron en el celular

5.6 %

de las descargas en México son de apps desarrolladas en el país.

ALGUNOS CAMBIOS INTERESANTES: REPORTES 2023-2024



1.5 millones de apps disponibles en App Store y 1.7 en Google Play

Comparado con 2 millones y 2.8 millones en 2021



+ 12.7% el valor del sector en México de 2023 a 2024

Superior al crecimiento del sector global, 10.4%



+ 28% los ingresos de apps de comercio de alimentos de 2023 a 2024



Crece el segmento de usuarios mayores de 55 años: de 15.8% del total en 2020 a 18.4% en 2024



275 millones de descargas de apps financieras en 2024, un aumento de 14% respecto del año anterior



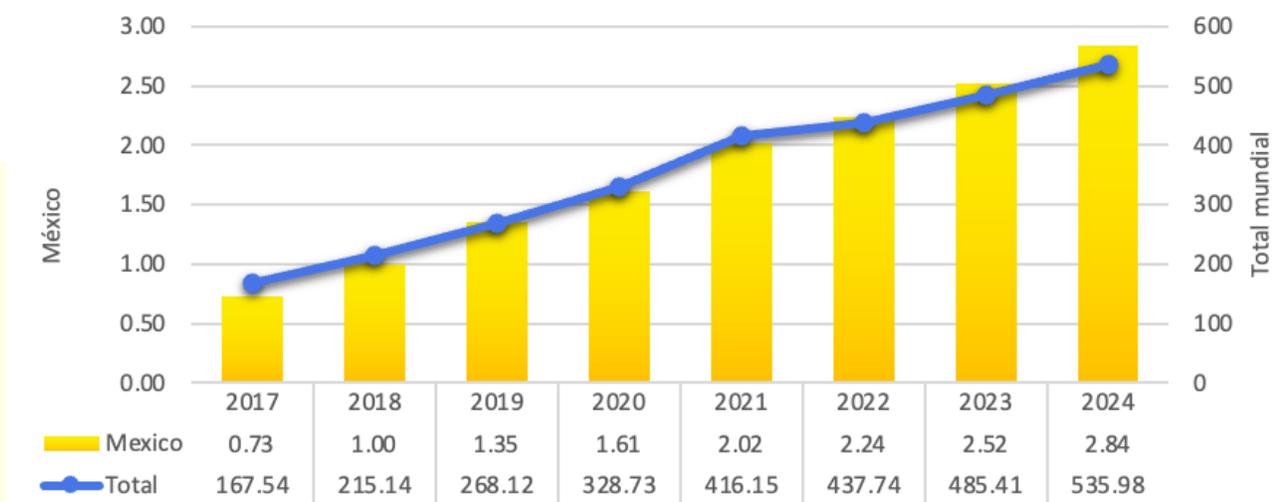
Resumen ejecutivo

En esta segunda edición del reporte *La economía de las aplicaciones en México* constatamos que ésta mantiene una clara tendencia de crecimiento, generando una amplia gama de efectos de red que benefician a cada vez más sectores y personas. Se busca también ilustrar que los impactos del ecosistema de las apps van más allá del valor del mercado, ya que funge como facilitador de actividad económica, comunicación, innovación, e incluso activismo e impacto social.

En 2023 la economía de las apps en México generó 2.52 mil millones de dólares de ingresos (mmdd) con un total de 5.17 mil millones de descargas; se estima que para 2024 los ingresos llegaron a los 2.84 mmdd. El incremento anual 2023-2024 fue del 12.69%, mayor que el 10.41% registrado a nivel global.

Tan sólo el sector de apps de videojuegos a escala mundial percibe más ingresos que la industria del cine. México es el segundo país de América Latina con mayor acceso a capital de riesgo. Esto puede impulsar el surgimiento de numerosos startups tecnológicas con potencial de crecimiento internacional.

Gráfica 1. México: Ingresos totales en el mercado de aplicaciones (miles de millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

Algunas estimaciones de especialistas del sector indican que el valor del mercado de las aplicaciones en México, medido por los ingresos totales de suscripciones, descargas, compras dentro de las apps y publicidad, podría ser de alrededor de 3.11 mil millones de dólares en 2025.

Entre las diferentes categorías de apps, la de juegos continúa siendo por mucho la que registra los mayores volúmenes de descargas e ingresos, estimándose que en 2024 las descargas de juegos fueron de 2,200 millones y que el segmento representó un gasto por parte de los usuarios de 436 millones de dólares.¹ Sin embargo, las apps de IA generativa conforman el segmento con crecimiento más acelerado. Dentro de este grupo destacan distintas implementaciones de bots e IA generativa, así como editores de foto y video.

En ingresos y descargas, México mantiene la segunda posición en la región latinoamericana después de Brasil, aunque la distancia entre los dos países sigue siendo considerable. Por ejemplo, en 2023, las descargas totales en el segmento de juegos

¹ Sensor Tower, State of Mobile 2025

móviles fueron de 4,550 millones en Brasil y de 2,440 millones en México; y el gasto de los consumidores en ese segmento fue de 524 millones de dólares en Brasil y de 361.6 millones de dólares en México.²

Los efectos de red de la economía de las aplicaciones son muy amplios y ponen en movimiento procesos de largo alcance que crean nuevos servicios, productos y nichos de mercado. La economía digital sigue creando nuevas formas y hábitos de consumo, nuevos modelos de negocio y nuevas oportunidades de emprendimiento, empleo y autoempleo que todavía no son captadas correctamente por las métricas convencionales.

Se estima que el número total de empleos asociados a la economía de las apps en 2024 fue de alrededor de 276,340, de los cuales 69,085 son empleos directos y 207,255 indirectos.

Un sector que presenta un enorme potencial para propagar los beneficios de la economía de las aplicaciones es el de los videojuegos, los cuales han evolucionado más allá del entretenimiento y se están utilizando con inteligencia artificial en ámbitos como los de la educación, la salud y la cultura. Se usan para el aprendizaje interactivo en materias como matemáticas, ciencias, historia e idiomas; como simuladores en aviación, medicina e ingenierías; para el desarrollo de habilidades cognitivas, la rehabilitación física y mental; y también para mejorar habilidades en liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas en el ámbito profesional. Impulsar este tipo de usos en un sector tan dinámico como el de los videojuegos, ofrece una alta tasa de retorno en términos económicos y sociales.

En cuanto a las aplicaciones gubernamentales de servicio público, se observa un desarrollo muy desigual a lo largo del país, lo que refleja diferentes grados de madurez digital de las entidades. En general, las herramientas han sido desarrolladas en silos, como esfuerzos específicos o locales de algún área u oficina pública, no obstante, con experiencias interesantes como las de App CDMX, IMSS Digital o ConsulApp Contigo. Con los anuncios recientes del Gobierno Mexicano en estos temas, se espera una acción más intencionada y coordinada, al menos a nivel federal.

² Sensor Tower, State of Mobile 2025

La economía de las aplicaciones permea un vasto sistema dinámico de mercados interconectados que impactan a todo tipo de industrias y actividades. La democratización tecnológica que estamos observando permite que cada vez más personas y pymes formen parte del ecosistema digital, aunque hay que decir que el ritmo de la transformación digital en nuestro país sigue siendo más lento de lo deseable.

Por ello, y para visualizar más explícitamente las acciones que permitan aprovechar las grandes oportunidades de la economía de las aplicaciones, en este reporte 2024 hemos incluido recomendaciones, que incluyen entre otras, acciones específicas para impulsar la transformación digital a lo largo del país, y para crear un entorno habilitador del emprendimiento pensando en las características y necesidades de los innovadores digitales. Se destaca que la transformación digital es la base necesaria para impulsar el crecimiento de la economía de las apps. Esto implica, por un lado, ampliar el acceso a tecnologías, infraestructura y habilidades digitales; y por otro, generar condiciones que faciliten la adopción de soluciones innovadoras por parte de personas y pequeñas y medianas empresas (pymes). Es esencial cerrar brechas digitales—de género, edad, urbano-rural y socioeconómicas—y fortalecer la ciberseguridad y la alfabetización digital para fomentar la confianza en el uso de aplicaciones que involucren datos personales o procesos sensibles.

Asimismo, para estimular el desarrollo de apps se requiere un marco de políticas públicas y programas que promuevan la inversión, la colaboración y la formación de talento. Se recomienda considerar subsidios y fondos para prototipos, facilidades fiscales y de constitución legal para nuevos emprendimientos, impulso a bootcamps y mentorías en el desarrollo móvil, y creación de espacios colaborativos o coworkings tecnológicos.

Finalmente, se subraya la importancia de un marco regulatorio que favorezca la neutralidad, elimine barreras a la innovación y genere certidumbre para la inversión, así como de alianzas entre el sector público, privado y la academia para sostener el crecimiento del ecosistema digital bajo principios de equidad, inclusión y respeto a la privacidad de las personas usuarias.

1

Sobre la economía digital y cómo definir la economía de las apps³

Tal y como lo comentamos en la primera edición de este reporte, la economía digital, ese ecosistema en el que los flujos de datos e información, las transacciones financieras y comerciales, la producción y el intercambio de bienes y servicios se realizan a través de plataformas digitales y redes electrónicas, está en plena ebullición. Ahora, mientras escribimos esta segunda edición, constatamos que esa ebullición se mantiene y que las dimensiones de esta nueva economía siguen creciendo, sin embargo, también queremos hacer notar que hay otros aspectos importantes para los estudiosos de este fenómeno que también han estado creciendo: nos referimos a las brechas entre las explicaciones de la teoría económica dominante y lo que podemos observar en el mundo real.

En la primera edición de este reporte introdujimos el concepto de sistema relevante de mercados bajo el argumento de que es una visión más moderna y analíticamente más poderosa que los enfoques que utilizan herramientas tradicionales de la teoría económica para explicar y delimitar el mercado relevante de un bien o servicio. Más adelante, en la sección en la que explicamos la definición de economía de las apps utilizada en estos reportes y en uno de los anexos, volvemos a explicar este concepto de sistema de mercados relevantes. No obstante, vale la pena aprovechar esta oportunidad para ampliar la concepción que tenemos del marco analítico de la economía digital y mencionar

³ En estas secciones se han mantenido las definiciones y descripciones básicas introducidas en el reporte 2023, relacionadas con la caracterización de la economía digital y la de las aplicaciones, para facilitar su consulta. Pero una parte de los textos que explican el marco analítico del reporte han sido trasladados al anexo.

brevemente la discusión que se está dando actualmente en algunos círculos académicos, en la que el tema central es cuestionar la validez de los principios utilizados para erigir el edificio de la teoría económica dominante, que es la economía neoclásica, utilizando resultados que se han estado obteniendo recientemente gracias al incremento de las capacidades de cómputo y a los avances en la ciencia de datos. Mencionar este tema es muy pertinente porque de allí surgirán nuevos conceptos y definiciones que habrán de contribuir a la construcción de un marco analítico más adecuado para la economía digital.

Está claro que el debate sobre la solidez de los principios de la teoría económica no es nuevo. Sin embargo, hay una corriente particularmente aplicable a los temas concernientes a este reporte que inició hace alrededor de cuarenta años cuando algunos académicos se dieron cuenta que el naciente cuerpo de conocimientos de la complejidad se podía extender a la ciencia económica para desarrollar una nueva economía de la complejidad (complexity economics). Pero esas iniciativas no pudieron avanzar principalmente debido que el estado en el que se encontraban las capacidades de cómputo y la falta de datos para probar nuevos modelos que pudieran simular la economía real bajo supuestos completamente diferentes de los que caracterizan a la economía neoclásica, no lo permitieron.

Hoy en día, esas restricciones tecnológicas se han ido levantando y se empieza a acumular evidencia empírica que valida y fortalece los argumentos que cuestionan la validez y la aplicabilidad de los principios y supuestos de la economía neoclásica. Desde la perspectiva de este reporte, lo rescatable de ese debate lo podemos resumir en los puntos siguientes: la teoría económica que puede explicar la naturaleza y evolución de la economía digital está por escribirse, pues los enfoques desarrollados hasta ahora no han podido hacerlo; eso implica entre otras cosas que tendremos que diseñar nuevas métricas para medir el tamaño y la evolución de la economía digital en general, y la economía de las apps en lo particular. Esperamos contribuir a este mejor entendimiento en los reportes subsecuentes.

Uno de los motores más poderosos de la economía digital es la proliferación de las aplicaciones (las apps), es decir, los programas -el software- diseñados predominantemente para dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas,

que permiten a los usuarios utilizar funciones específicas, realizar actividades y procesos, y acceder a todo tipo de servicios sobre internet.

La economía de las apps (*app economy*) ha tomado una fuerza inusitada y ello ha generado mucho interés para entenderla y dimensionarla, lo cual no ha resultado sencillo porque, en parte por la rapidez con la que ha evolucionado, todavía no hay un consenso claro sobre su definición y sobre las métricas adecuadas para medirla.

La velocidad con la que se ha desarrollado la economía digital ha cimbrado seriamente varios de los fundamentos de la teoría económica. Algunos de los conceptos que se habían mantenido sin cambios durante siglos, como el de mercado, están siendo repensados para hacerlos congruentes con el nuevo fenómeno.

En ese contexto de cambio el surgimiento de nuevos modelos de negocio que aprovechan los datos masivos⁴ -el big data- y la convergencia de tecnologías exponenciales, ha tomado por sorpresa a los actores que se dedican al estudio, a regular y a tratar de delinear políticas públicas para la economía digital. El herramental analítico tradicional ya quedó rebasado y no resulta útil para entender el nuevo fenómeno.

Una visión moderna de la economía digital debe basarse en una concepción ecosistémica de la economía y debe también incluir formalmente los efectos de red y las extraordinarias magnitudes de las nuevas economías de escala y de alcance⁵. Pero ésta es una discusión en curso que está en su etapa temprana, por lo que hay que esperar para que empecemos a tener consensos y definiciones internacionalmente aceptadas.

1.1 ¿Cómo definir la economía de las apps?

Para cumplir con los propósitos de este reporte es necesario contar con una definición operacional de la economía de las apps, las cuales, y como se ha mencionado, son paquetes de software diseñados predominantemente para dispositivos móviles, como

⁴ En el anexo se incluye una explicación del concepto de datos masivos. A diferencia de lo que generalmente se cree, no se trata simplemente de contar con una gran cantidad de datos.

⁵ Las definiciones de estos conceptos se pueden consultar en el Anexo.

teléfonos inteligentes y tabletas, que permiten a los usuarios acceder a funciones específicas y a servicios de internet. Dicho software acompaña un modelo de negocios que a veces es una transformación digital de servicios previamente existentes y, otras, significan ofertas totalmente innovadoras que revolucionan los mercados. Casi todas las interacciones de un usuario con su dispositivo son a través de una aplicación, por lo que las aplicaciones disponibles en cada sistema operativo son una característica esencial que el consumidor toma en cuenta para elegir el equipo (*hardware*) y sistema operativo que decide utilizar.

En este trabajo retomamos la definición propuesta por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT o ITU por sus siglas en inglés) que conceptualiza la economía de las apps como la suma de toda la actividad económica que se genera para poder ofrecer plena funcionalidad a las apps de los usuarios finales a través de servicios de banda ancha⁶.

La definición de la UIT es útil como punto de partida, pero hay que ir todavía más allá para sugerir cómo delimitar el conjunto de todas las actividades económicas relacionadas con el mercado de las apps. En el entendido de que, tal como se comentó antes, la discusión internacional sobre estos temas apenas comienza a tomar forma y por lo tanto los conceptos y las definiciones podrían ir evolucionando, en este documento planteamos que la economía de las apps corresponde al sistema relevante de mercados generado a partir del mercado de las apps.

Es importante tomar en cuenta que las aplicaciones también facilitan las actividades económicas a través de productos y servicios físicos que no se cuantifica en los flujos de ingreso que pasan por las tiendas de apps. Por ejemplo, las aplicaciones de taxi, supermercados, entrega de comida, logística, o boletos para eventos físicos. Las aplicaciones tienen incidencia en las ventas y el empleo que generan esos negocios tradicionales (físicos), que normalmente no se contabilizan como parte de la economía de las aplicaciones, pero que sin duda están relacionados y reciben sus beneficios.

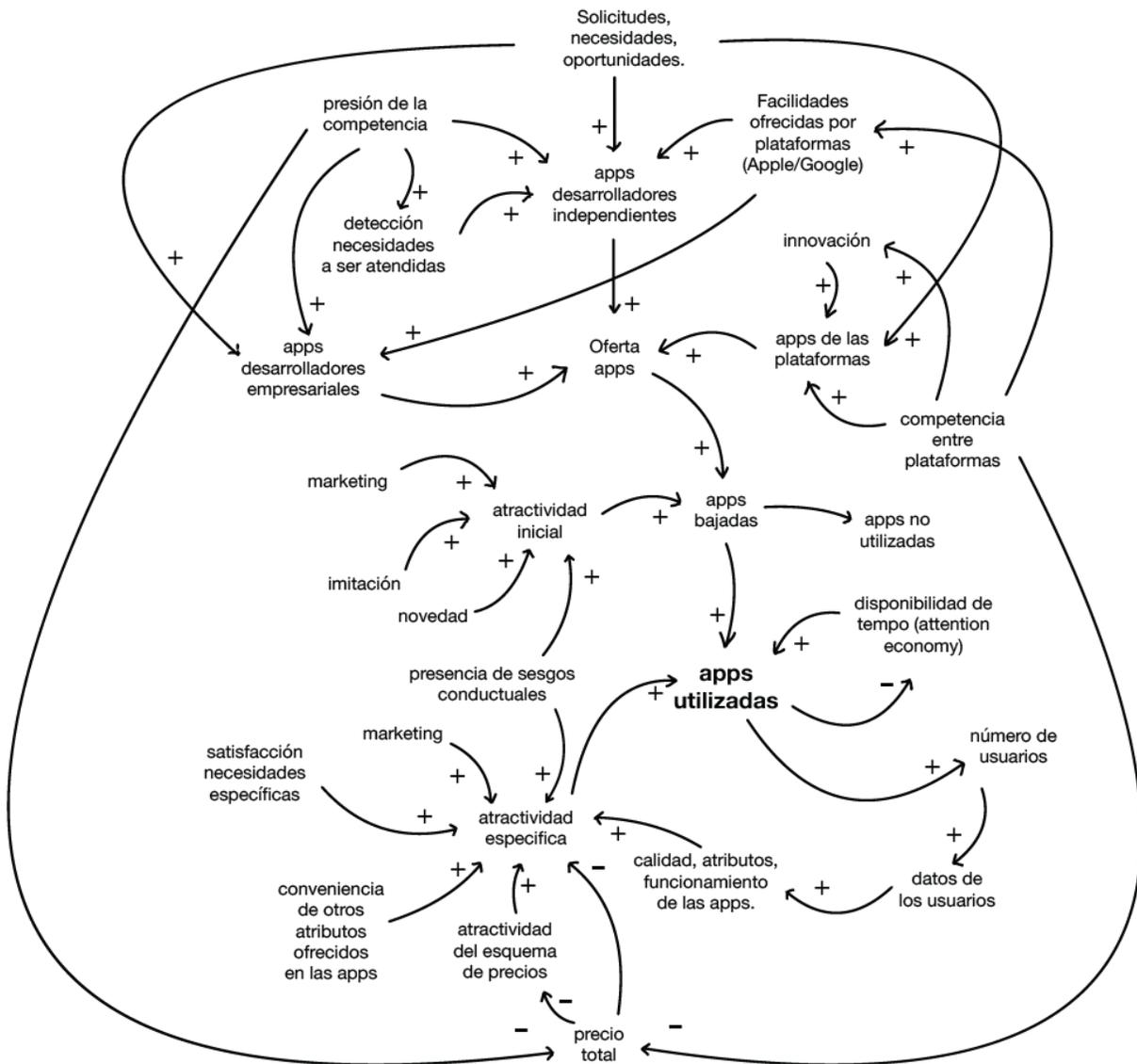
⁶ Molloy, Simon, Scott W. Minehane y Barry Burgan. "The Race for Scale: Market Power, Regulation and the App Economy." *International Telecommunication Union*, 2016, https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/ITU_AppEconomy_GSR16.pdf. Fecha de último acceso: 29 de agosto de 2023.



El Mapa 1 es una representación de los factores determinantes de la oferta y de la demanda de apps en una escala que permite entender mejor las relaciones funcionales entre los elementos del sistema de mercados de las apps. El énfasis se centra en el concepto de apps efectivamente utilizadas porque según las estadísticas disponibles lo común es que el número de apps utilizadas por los usuarios sea una pequeña proporción del número de apps bajadas a los dispositivos. Por ejemplo, en Europa se estima que en promedio los usuarios tienen entre 90 y 100 apps instaladas en sus dispositivos, pero sólo usan una tercera parte.⁷ Podemos decir que la cantidad de apps bajada a los dispositivos es una demanda aparente y la cantidad de las apps realmente utilizadas es la demanda efectiva.

⁷ European Parliamentary Research Service. "European app economy: State of play, challenges and EU policy." *European Parliament*, mayo 2018, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621894/EPRS_BRI\(2018\)621894_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621894/EPRS_BRI(2018)621894_EN.pdf)
Fecha de último acceso: 29 de agosto de 2023.

Mapa 1. Sistema de los factores que determinan el número de apps efectivamente utilizadas



Fuente: Elaboración propia. Publicado inicialmente en la primera edición de este reporte.

Nota sobre la interpretación de las flechas y los signos del mapa: la flecha indica un sentido de causalidad que va del nodo origen al nodo destino. Si el sentido de la flecha va de la variable que representa la competencia entre plataformas al número de apps desarrolladas por éstas, ello indica que la competencia es una variable que motiva el desarrollo de apps, pero no al revés: el número de apps no determina el grado de competencia entre las plataformas. Los signos algebraicos indican el sentido de la relación existente entre los nodos. Un signo (+) indica que los

aspectos representados por los nodos se mueven en el mismo sentido: a mayor competencia mayores incentivos para desarrollar apps. Un signo (-) indica que los aspectos representados por los nodos se mueven en sentido contrario: a mayor competencia menores precios para los usuarios.

Se puede observar en el mapa que la oferta de apps se integra con las que provienen de las mismas plataformas (Apple y Google), y de las que son producidas por los desarrolladores independientes y por los desarrolladores empresariales. La producción de las apps responde a algunos factores comunes y a factores específicos para cada tipo de desarrollador. Entre los factores comunes están las solicitudes para atender necesidades específicas (presentes y futuras), oportunidades identificadas por los mismos desarrolladores y la presión de los competidores; este conjunto de factores (menos el de competencia, que queda aparte) aparece en el mapa como “Solicitudes, necesidades, oportunidades”. En el caso de las apps desarrolladas por desarrolladores independientes y empresariales, un factor importante es el de las facilidades que Apple y Google les ofrecen para compatibilizar sus desarrollos con sus respectivos sistemas operativos.

Muchas de las apps que forman parte de la oferta total nunca son bajadas de las tiendas de aplicaciones y una parte significativa de las que sí son bajadas e instaladas en los dispositivos nunca son utilizadas.

Identificamos dos grupos de variables que inciden en las decisiones de bajar las apps y de utilizarlas. En el primero de los casos las variables tienen un efecto que llamamos de atraktividad inicial, que es el que motiva al usuario a bajar la aplicación al dispositivo. Esa atraktividad inicial es una función de la publicidad, del efecto de imitación cuando los usuarios ven que otros ya la bajaron, del efecto de novedad o la moda, de la presencia de diversos sesgos conductuales y de qué tan competitivo resulta el esquema de precios.

El concepto de sesgos conductuales se refiere a aquellas decisiones y acciones tomadas inadvertidamente por los consumidores siguiendo impulsos basados en creencias y percepciones, mas no en la consideración racional de la información disponible. Los algoritmos que se utilizan para rastrear y evaluar el comportamiento del usuario muchas veces están diseñados para influir en sus decisiones de consumo. En el Anexo se incluye

una explicación de los diferentes tipos de sesgos conductuales que pueden incidir sobre la demanda de apps.

La decisión de utilizar una app depende de una función que hemos denominado de atraktividad específica y del tiempo que el usuario tiene disponible para usarla en un contexto que ahora se conoce como la economía de la atención (attention economy). Ante la enorme cantidad disponible de contenidos digitales, la competencia por captar la atención de los usuarios es cada vez más fuerte.

En la atraktividad específica inciden las labores de marketing, qué tanto se satisfacen necesidades específicas de los usuarios, la disponibilidad de otros atributos complementarios dentro de la app, la existencia de los sesgos conductuales mencionados y el esquema de precios. La atraktividad forma parte de un ciclo de retroalimentación positiva: cuando la app empieza a ser usada por un mayor número de usuarios las plataformas y los desarrolladores recaban más datos de los usuarios, lo cual les permite mejorar la calidad, los atributos y el funcionamiento de la app incrementando en consecuencia su atraktividad específica. En algunos casos, también se generan efectos de red cuando el beneficio que ofrece la app se incrementa con el número de usuarios, de manera que las redes más grandes se hacen más atractivas (esto también se conoce como “efecto club”).

En cuanto al esquema de precios, éste se refiere a las combinaciones posibles de pagos fijos por descarga y de pagos variables. Las aplicaciones pueden ser gratuitas o tener uno de varios modelos de paga. Apple divide estos modelos como: gratuito, “freemium,” de paga, y “paymium.”⁸

Dentro del modelo gratuito existen diferentes categorías. Gratuito sin monetización significa que la app es completamente gratuita. Ésta también se puede monetizar ofreciendo productos o servicios físicos (e.g. comida, productos, servicios de taxi),

⁸ Apple Developer. "Choosing a Business Model - App Store." Apple, consultado el 31 de agosto de 2023, <https://developer.apple.com/app-store/business-models/>

mostrando publicidad, o accediendo a contenido o suscripciones que se adquieren fuera de la aplicación (e.g. revistas, libros electrónicos o streaming).

Dentro del modelo freemium, la descarga de la aplicación es gratuita, pero se cobra para acceder a ciertas características o para usar la aplicación sin publicidad. Esto también incluye servicios de suscripción donde se paga a través de la tienda de aplicaciones, la cual cobra una comisión. En el modelo de paga, existe una tarifa fija cuando se descarga la aplicación por primera vez, para acceder a toda su funcionalidad. En el modelo “paymium,” se paga por la descarga inicial, pero también se ofrecen contenidos o características por un pago adicional.

Tabla 1. Esquemas de precios de las apps

Esquema de precios	Pago fijo inicial	Pago variable
Gratuito	Ninguno	Ninguno
Gratuito monetizado	Ninguno	Cobro por venta de productos y servicios ajenos a la app
Freemium	Ninguno	Cobro para acceder a ciertos atributos de la app y/o para usarlo sin publicidad
De paga	Pago único para descargar	Ninguno
Paymium	Pago inicial por descargar	Cobro para acceder a ciertos atributos de la app y/o para usarlo sin publicidad

Esta definición de la economía de las aplicaciones pretende contribuir con nuevos elementos de análisis a la discusión internacional sobre la manera de entender mejor y medir la app economy. En el capítulo siguiente se habla sobre las tipologías convencionales de las apps.

2

Tipología de las apps

2.1 ¿Cómo se pueden clasificar las apps?⁹

Las apps se pueden clasificar de varias maneras. Se presentan dos clasificaciones posibles: de acuerdo con el ambiente utilizado, y en función de los usos para las que fueron diseñadas.

2.1.1 Tipología de las apps por ambiente

Algunas aplicaciones son desarrolladas por las mismas empresas que producen los sistemas operativos en los que corren. Unas vienen instaladas de origen, mientras que otras se ofrecen a través de las tiendas de apps.

Una de las características del desarrollo de aplicaciones móviles son las bajas barreras de entrada, por lo que los desarrolladores pueden ser desde individuos hasta gigantes tecnológicos.

Las relaciones entre los desarrolladores de aplicaciones y las empresas dueñas de las plataformas de distribución y sistemas operativos son complejas. Apple y Google invierten grandes cantidades de recursos en el desarrollo de herramientas que ponen a disposición de los desarrolladores de manera gratuita.

⁹ El contenido de este capítulo retoma en buena parte lo publicado en la primera edición de este reporte, para facilitar la lectura y como referencia para entender cuáles son los diferentes tipos de apps que existen en los mercados. Se ha añadido la sección de videojuegos.

El caso de Apple es particular, ya que ha integrado verticalmente el diseño de hardware y software (desde chips hasta el sistema operativo), y también las distintas plataformas de su ecosistema. Esto le ha permitido ofrecer herramientas universales a través de las cuales los desarrolladores pueden ofrecer sus aplicaciones para distintos dispositivos Apple sin tener que diseñar cada versión por separado. También permite optimizar el desempeño para el hardware de Apple, como el uso eficiente de GPU, etc.

La interoperabilidad de hardware y software crea eficiencias dentro del ecosistema, pero también puede causar que tanto desarrolladores como usuarios finales se vuelvan cautivos, ya que aumenta el costo relativo de salirse del ecosistema o usar más de un ecosistema al mismo tiempo.

Los dos principales ecosistemas de apps son el de Apple (iOS, iPadOS, MacOS) y el de Google (Android y sistemas operativos basados en Android, Harmony de Huawei, FireOS de Amazon, MIUI para Xiaomi).¹⁰

2.1.2 Tipología de las apps por sus usos

Cuando el criterio de clasificación es el que se refiere a los usos para los que fueron diseñadas, las apps se pueden clasificar de la manera siguiente:

1. **Aplicaciones de redes sociales:** permiten a los usuarios conectarse, interactuar y compartir contenido con otras personas. Ejemplos: Facebook, Instagram, Twitter y LinkedIn.
2. **Aplicaciones de mensajería:** permiten a los usuarios comunicarse mediante el envío de



¹⁰ En el anexo se pueden consultar más detalles sobre estos criterios de clasificación.

mensajes de texto, voz y multimedia en tiempo real. Ejemplos: WhatsApp, Messenger, WeChat y Telegram.

3. **Aplicaciones de entretenimiento:** ofrecen contenido y funciones para la recreación, como la reproducción de música, videos, juegos y servicios de streaming. Ejemplos incluyen Spotify, Netflix, YouTube, Candy Crush y Tik Tok.
4. **Aplicaciones de comercio electrónico:** permiten a los usuarios comprar y vender en línea productos y servicios. Ejemplos: Amazon, eBay, Alibaba y Etsy.
5. **Aplicaciones de intermediación:** plataformas que organizan la prestación de servicios poniendo en contacto a demandantes y oferentes, como son entre otras las de transporte, alojamiento y planificación de viajes, servicios técnicos, etc. Ejemplos: Uber, Lyft, Airbnb y Booking.com.
6. **Aplicaciones de banca y pagos:** ofrecen servicios financieros, como realizar transacciones bancarias, transferencias y pagos móviles, controlar el presupuesto y administrar inversiones. Ejemplos incluyen PayPal, Venmo, Apple Pay y las apps de entidades bancarias y financieras.
7. **Aplicaciones de productividad y herramientas:** ayudan a los usuarios a mejorar su productividad, organización y gestión de tareas. Ejemplos: Microsoft Office Suite, Google Drive, Evernote y Clickup.
8. **Aplicaciones de salud y bienestar:** brindan información, seguimiento y herramientas relacionadas con la salud y el bienestar personal. Ejemplos: Fitbit, MyFitnessPal, Headspace y Clue.
9. **Aplicaciones educativas:** ofrecen contenido educativo y herramientas para el aprendizaje, tanto para niños como para adultos. Ejemplos son Duolingo, Khan Academy, Coursera y Rosetta Stone.



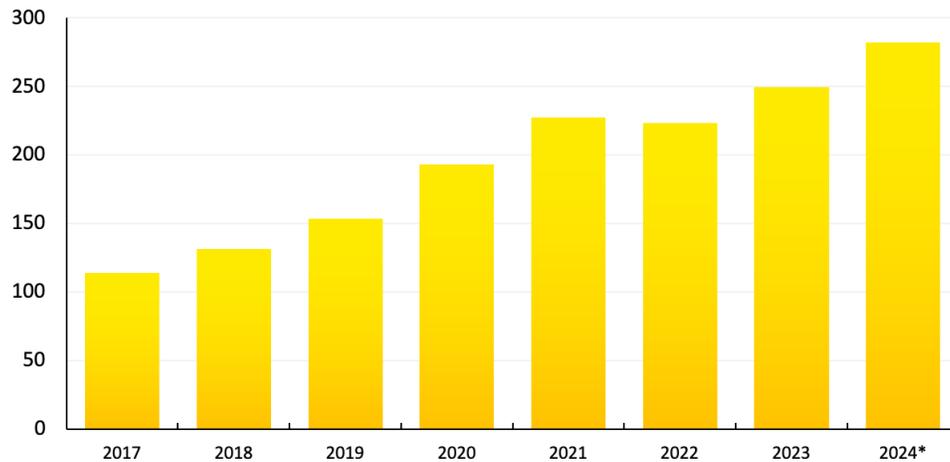
- 10. **Aplicaciones de noticias y medios:** proporcionan acceso a noticias, artículos y contenido de medios de comunicación, la mayoría de las cadenas de medios tienen sus propias aplicaciones, pero también han surgido muchas aplicaciones de noticias nativas de internet.
- 11. **Aplicaciones de casas inteligentes (smart homes):** permiten a los usuarios conectarse y controlar con comandos, que pueden ser de voz, sistemas y aparatos, la luz, termostatos, electrodomésticos, cámaras, cerraduras, etc.
- 12. **Aplicaciones del sector público.** Las usadas para agilizar trámites y servicios gubernamentales, ampliar su cobertura y crear un acercamiento con la población. También están las que mejoran los procesos internos gubernamentales (seguridad pública, supervisión fiscal), pero son aún un segmento marginal en descargas y uso en México.
- 13. **Otras aplicaciones,** como las creadas para conocer personas y encontrar parejas.



2.1.3 El caso específico de los videojuegos

Gráfica 2: Valor del mercado global de videojuegos

(millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista

A pesar del impulso tecnológico en diversos ámbitos, la industria mexicana de videojuegos no está tan desarrollada como la de Brasil o Argentina. Uno de los motivos principales es la escasa existencia de políticas públicas que promuevan la creación de estudios locales. Ejemplo de ello fue la reciente realización de Gamescom en Latinoamérica, donde varios gobiernos de la región figuraron como patrocinadores, pero México estuvo ausente.



Gráfica 3: Países con mayor consumo en el sector de videojuegos en Latinoamérica

(millones de dólares)



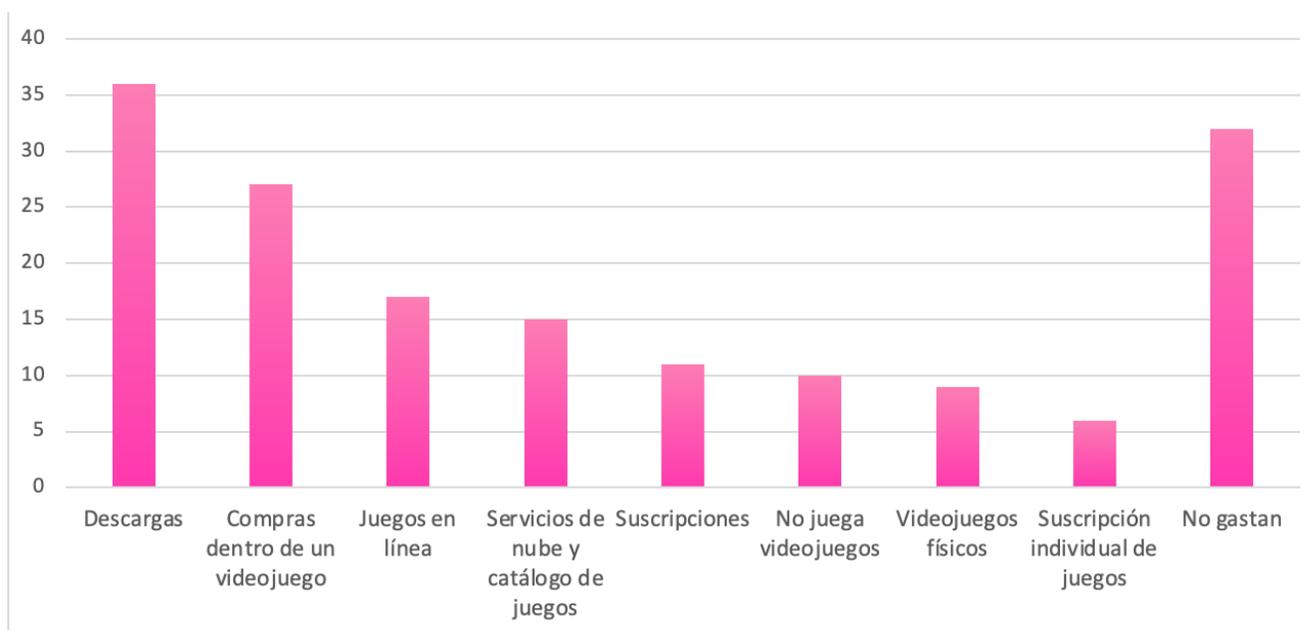
Elaboración propia con datos de Statista

Como se verá en las siguientes secciones, las aplicaciones de videojuegos constituyen el segmento más dinámico y que genera la mayor cantidad de ingresos en todas las regiones del mundo. Un tema interesante es que los videojuegos han evolucionado de manera que ya no sólo se usan para entretenimiento, sino que se están aprovechando como vehículo para avanzar en temas como la educación, la salud, la capacitación en ámbitos profesionales y en la cultura. Uno de los factores que han propiciado esta incursión es la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en los videojuegos, permitiendo que éstos se conviertan en espacios de pruebas para innovaciones tecnológicas y en herramientas de cambio social.

Del desarrollo de videojuegos también han surgido innovaciones en equipo y programas, como por ejemplo las tarjetas gráficas de alta calidad que permiten mejores velocidades de procesamiento y capacidad de representación de imágenes.

Una forma de contar la historia que llevó a la incorporación de la IA comienza con los algoritmos diseñados en los años 50 del siglo pasado para jugar ajedrez, los cuales fueron mejorando hasta que los softwares de Chessmaster y Deep Blue demostraron que las máquinas podían competir al nivel de los mejores jugadores humanos. Estas innovaciones allanaron el camino para la creación de agentes no jugadores (non-player characters, NPC) en videojuegos modernos, capaces de adaptarse y responder a las acciones de los jugadores en tiempo real.

Gráfica 4: Compras más comunes de gamers en México, 2024 (%)



Elaboración propia con datos de Statista

Con el tiempo, los videojuegos comenzaron a explorar mundos más dinámicos y complejos. Juegos como The Legend of Zelda y Metal Gear Solid introdujeron agentes no jugadores con comportamientos autónomos empleando algoritmos heurísticos y técnicas de búsqueda en árboles de decisión. En las categorías de estrategia como StarCraft II, la IA tuvo que gestionar recursos, planificar ataques y adaptarse a tácticas emergentes, afrontar desafíos similares a los de las operaciones militares o logísticas. Esto convirtió a los videojuegos en un terreno fértil para experimentar con tecnologías avanzadas de IA, como el aprendizaje por refuerzo.



El desarrollo de agentes como AlphaGo y AlphaStar marcó un punto de inflexión en la historia de la IA en videojuegos. Estos sistemas no sólo dominaron juegos como Go y StarCraft II, sino que lo hicieron aprendiendo de millones de simulaciones, sin reglas preprogramadas. Este enfoque, basado en redes neuronales profundas, ha revolucionado aplicaciones más allá de los videojuegos, incluyendo la optimización de rutas en logística, la planificación en redes de transporte y la predicción de comportamientos humanos en los mercados.

La influencia de los videojuegos en la educación es cada vez más evidente. Juegos como *Minecraft: Education Edition* han transformado las aulas al proporcionar un entorno interactivo donde los estudiantes pueden explorar conceptos matemáticos, aprender historia o practicar programación.

La gamificación de procesos educativos ha demostrado ser efectiva para mejorar la retención de información y fomentar el aprendizaje autónomo. Además, las simulaciones inmersivas en realidad virtual permiten a los estudiantes practicar habilidades técnicas y científicas sin riesgos asociados, como experimentos de química o procedimientos médicos complejos.



Los videojuegos también han demostrado su utilidad en aplicaciones para mejorar la salud. Juegos como Wii Fit y aplicaciones de realidad aumentada se utilizan en terapias de rehabilitación para mejorar la movilidad en pacientes con lesiones motoras. Además, algoritmos desarrollados para videojuegos han sido adaptados para crear dispositivos médicos que monitorean el progreso del paciente en tiempo real y ajustan terapias automáticamente.

En el ámbito de la salud mental, los videojuegos diseñados específicamente para tratar trastornos como la ansiedad y la depresión han mostrado



resultados prometedores, empleando narrativas y mecánicas que fomentan el bienestar emocional.

La conexión entre los videojuegos y la industria militar es profunda. Simuladores como Virtual Battlespace han sido adoptados por fuerzas armadas de todo el mundo para entrenar a soldados en tácticas de combate urbano y planificación estratégica. Estos sistemas, basados en motores gráficos de videojuegos, ofrecen entornos realistas y dinámicos que permiten entrenar sin los costos y riesgos asociados a ejercicios en vivo.

Además, han influido en el diseño de interfaces para drones y sistemas autónomos utilizados en operaciones militares, facilitando el control remoto de vehículos y mejorando la precisión en misiones críticas.

Los videojuegos también han tenido un impacto significativo en la cultura global y la economía. Juegos como Fornite han establecido nuevos modelos de negocio basados en economías virtuales, mientras que plataformas como Twitch han creado comunidades globales que trascienden barreras geográficas y culturales.



Desde el punto de vista económico, los videojuegos han inspirado la gamificación de procesos en empresas, mejorando la productividad y el compromiso de los empleados. En el ámbito social, eventos como conciertos virtuales en videojuegos han redefinido el entretenimiento, atrayendo a millones de usuarios simultáneamente.

Los motores gráficos utilizados en videojuegos, como Unreal Engine y Unity, han sido adoptados en sectores como la arquitectura, el cine y la simulación científica. Estas herramientas permiten crear entornos hiperrealistas que simulan fenómenos complejos, desde el diseño de ciudades hasta la predicción de desastres naturales.

A pesar de sus beneficios, la relación entre videojuegos, IA y sectores como el militar plantean cuestiones éticas. El desarrollo de armas autónomas, inspirado en tecnologías de videojuegos, ha generado debates sobre la supervisión y el control humano en decisiones críticas.

La conexión entre los videojuegos y el sector de movilidad, específicamente en el desarrollo de autos autónomos, es un ejemplo más de la transversalidad tecnológica de esta industria. Los videojuegos han servido de inspiración tanto en el diseño de los algoritmos que impulsan los vehículos autónomos como en las simulaciones que estos utilizan para entrenar y perfeccionar su funcionamiento.

El desarrollo de autos autónomos requiere un extenso proceso de simulación antes de probarse en entornos reales. Empresas líderes en el sector, como Tesla, Waymo y Nvidia, han adoptado tecnologías y metodologías directamente inspiradas en los videojuegos.

Una de las conexiones más significativas es el uso de motores gráficos como Unreal Engine y Unity para crear entornos virtuales que simulan condiciones de tráfico real. Estos entornos permiten a los autos autónomos "aprender" a conducir sin riesgos, enfrentándose a desafíos como condiciones climáticas adversas, peatones impredecibles y diferentes patrones de tráfico.

En el siguiente capítulo se presentan las estadísticas que permiten dimensionar el mercado global de las apps.



3

El mercado global de las apps

El crecimiento acelerado de la disponibilidad, uso y capacidades de los dispositivos digitales móviles, el aumento del ancho de banda inalámbrico, el aumento de los servicios de computación en la nube y la mejora continua de los sistemas operativos móviles, son factores que han provocado un crecimiento mundial muy importante de lo que se identifica como la app economy.

Este capítulo recoge estadísticas que muestran las dimensiones del mercado mundial de las apps.

3.1 Número de aplicaciones y descargas.

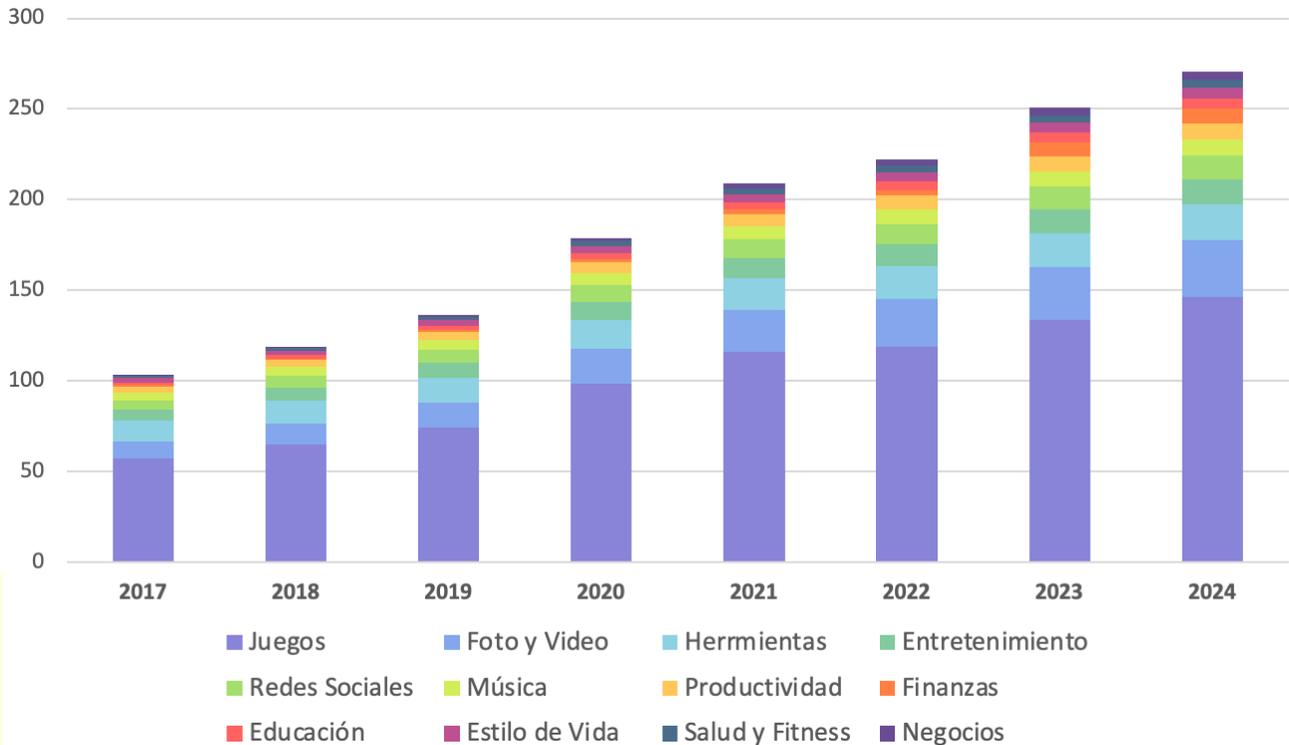
El número de aplicaciones disponibles a nivel global ha experimentado un crecimiento continuo en los últimos años. En 2023, excluyendo los videojuegos, se registraron un total de 265.1 mil millones de descargas de aplicaciones, mientras que en 2024 esta cifra aumentó a 286.4 mil millones. Asimismo, el promedio de descargas de aplicaciones por minuto en 2024 fue de aproximadamente 258,000.

En términos de descargas por segmento, se observa un claro predominio de las aplicaciones de videojuegos sobre el resto de las categorías. En 2024, el número de

descargas de este tipo de aplicaciones alcanzó los 146.3 mil millones, superando los 133.4 mil millones registrados en 2023, lo que significa un crecimiento del 9.7% anual.

Gráfica 5. Global: descargas por segmento

(miles de millones)



Elaboración propia con datos de Statista.

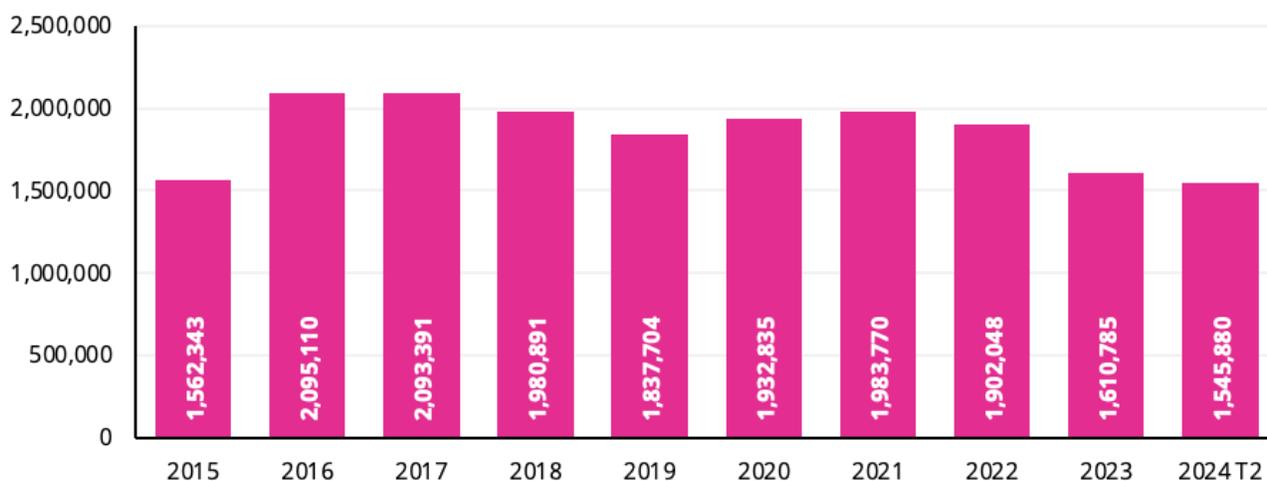
Los patrones de descarga de aplicaciones reflejan cambios en los hábitos de consumo y en las tendencias generacionales, como el auge del consumo de contenidos de formato corto generados por los usuarios en plataformas como TikTok, YouTube e Instagram, dentro del segmento de entretenimiento.

En 2023, el número de aplicaciones disponibles en la App Store de iOS ascendió a aproximadamente 1'610,785, mientras que en Google Play, la cantidad de

aplicaciones disponibles para el sistema operativo Android fue de aproximadamente 2'575,884. Para el segundo trimestre de 2024, en App Store había 1 '545,880 aplicaciones, y en Google Play el total alcanzó 1'682,635. Se observa así un ligero descenso desde el pico alcanzado en 2021 en el caso de Apple, y en 2020 para Google.

Gráfica 6. Número de aplicaciones disponibles en la App Store de Apple

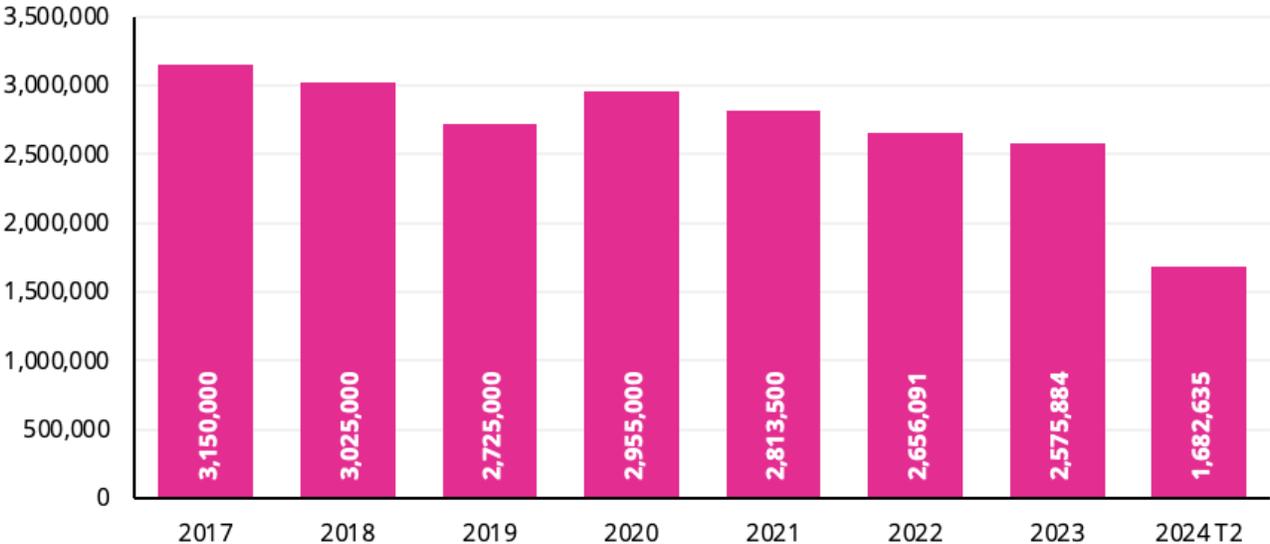
(millones)



Elaboración propia con datos de Statista.

Gráfica 7. Número de aplicaciones disponibles en Google Play Store

(millones)

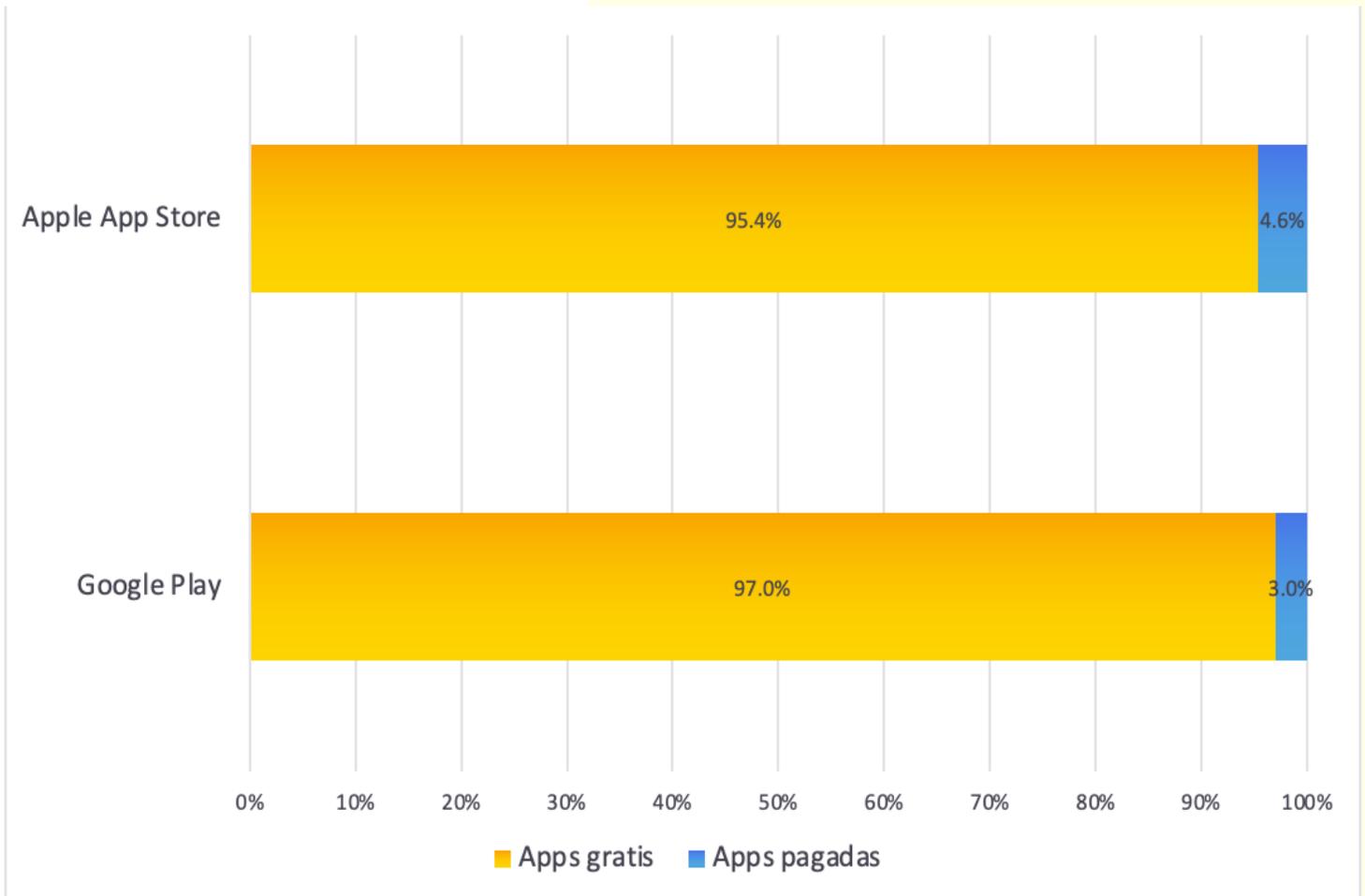


Elaboración propia con datos de Statista.

Para enero de 2025, cerca del 97% de las aplicaciones en Google Play estaban disponibles de manera gratuita. La cantidad de aplicaciones gratuitas ha sido consistentemente superior a la de aplicaciones de pago tanto en Google Play como en la App Store de Apple. Aunque se observa lo mismo en la tienda Amazon Appstore, el porcentaje de aplicaciones Android de pago es más alto, aproximadamente del 19%, frente al 81 % de las gratuitas.



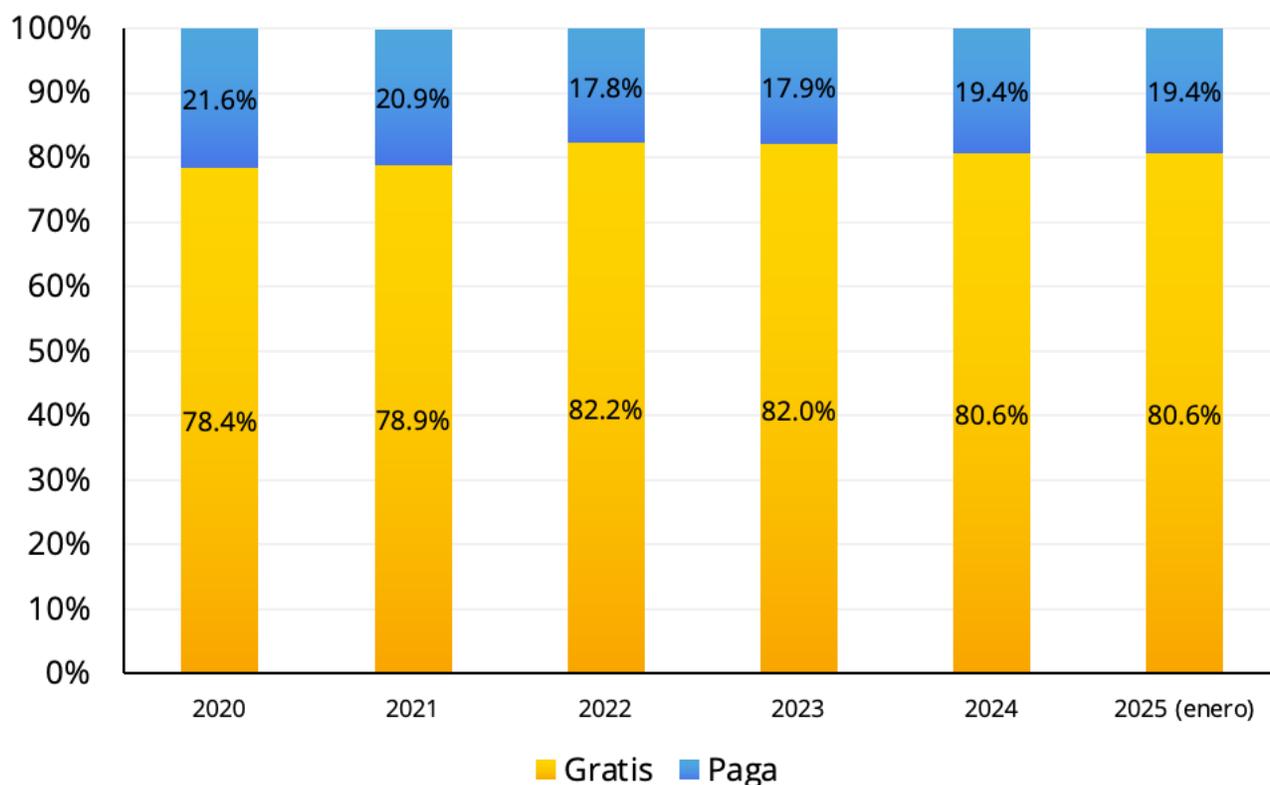
Gráfica 8. Distribución de apps gratuitas y de pago para Android e iOS (enero 2025)



Elaboración propia con datos de Statista.



Gráfica 9. Distribución de apps de Amazon gratuitas y de paga (2020-2025)



Elaboración propia con datos de Statista.

Las particularidades de los mercados digitales facilitan un alto volumen de comercio internacional a través de diversos canales. Los desarrolladores de software pueden comercializar sus aplicaciones a nivel global mediante las tiendas de aplicaciones, mientras que los profesionales de distintos sectores tienen la posibilidad de ofrecer sus servicios en línea.

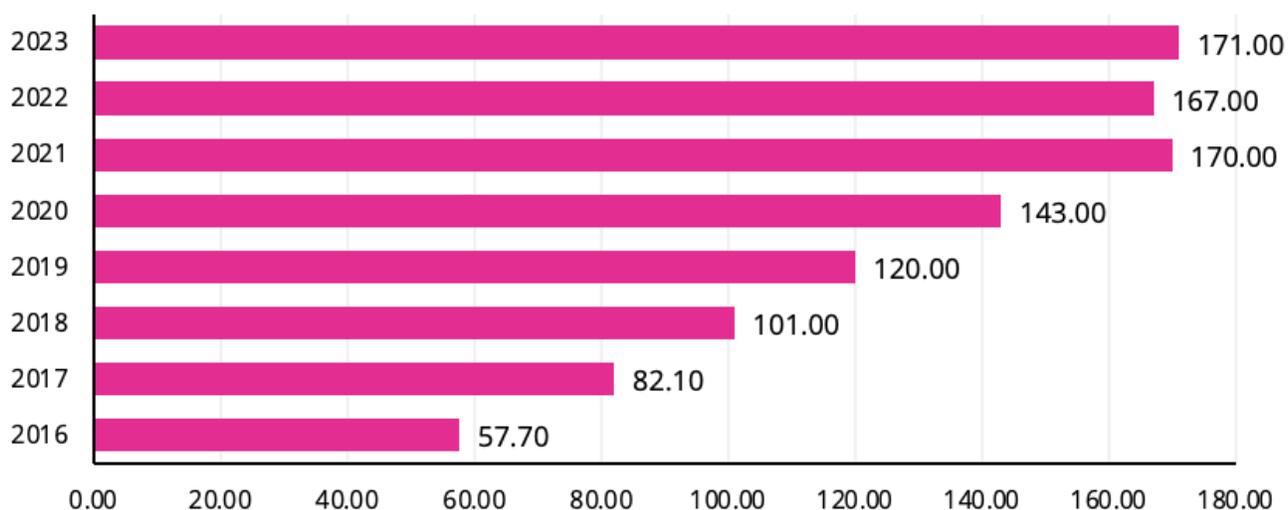
En los últimos años, el tiempo total dedicado al uso de aplicaciones ha experimentado un crecimiento continuo, superando incluso el pico registrado al inicio de la pandemia. Asimismo, el gasto total de los consumidores en aplicaciones ha seguido en aumento en varios países, con incrementos significativos en determinados segmentos. Entre estos, destacan las aplicaciones de videos cortos, plataformas de streaming, servicios de citas,

aplicaciones para compartir videos y herramientas de productividad orientadas a la gestión de archivos.

En 2023, el gasto bruto de los consumidores en aplicaciones alcanzó los 171,000 millones de dólares, en comparación con los 167,000 millones registrados en 2022. Sin embargo, este crecimiento estuvo condicionado por el impacto de la pandemia de COVID-19 en 2020 y 2021. A pesar de este efecto, la tendencia de gasto ha comenzado a estabilizarse tras un período de dos años marcado por un aumento en el uso y la interacción con aplicaciones digitales.

Gráfica 10. Gasto mundial de los consumidores en apps 2016-2023

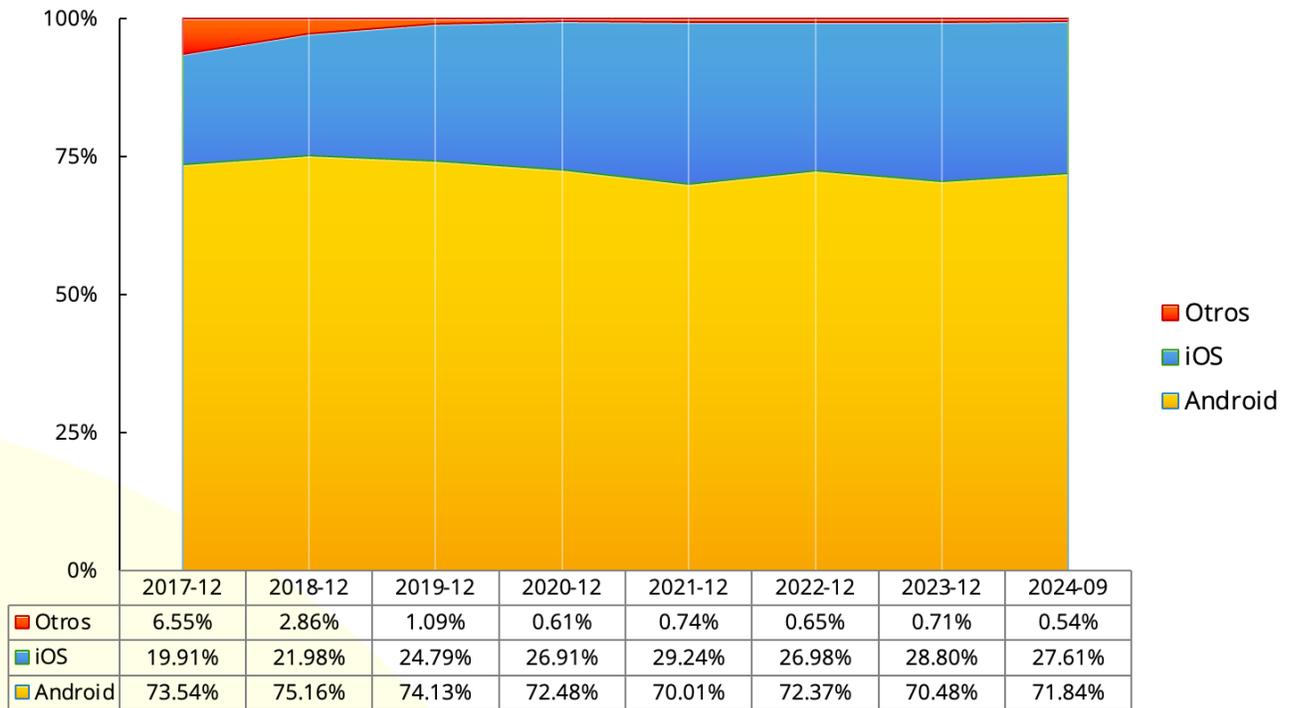
(miles de millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

Uno de los factores que explican las diferencias en el número disponible de apps entre sistemas operativos, es la cantidad de teléfonos móviles de cada ecosistema en uso, y como se puede observar en la gráfica, casi la totalidad de los teléfonos móviles pertenecen a uno de los dos ecosistemas dominantes, el de Android o el de Apple.

Gráfica 11. Global: Teléfonos móviles por sistema operativo



Elaboración propia con datos de Statcounter.

Tanto en México como en el resto del mundo, las descargas de apps en iOS se han incrementado en mayor proporción que el número de dispositivos en uso. Esto es congruente con otros datos que indican un mayor número de horas de uso por usuario, si bien hay que recordar que no todas las apps que se descargan son usadas.

3.2 Valor del mercado global por segmentos principales

El valor del mercado global, considerando los ingresos generados por sus principales segmentos, alcanzó los 326.5 mil millones de dólares en 2024, lo que representa un claro incremento con respecto a los 294.7 mil millones de dólares registrados en 2023.

A pesar del dinamismo y el alto potencial de ciertos segmentos, éstos aún representan una proporción relativamente pequeña en términos de descargas e ingresos dentro

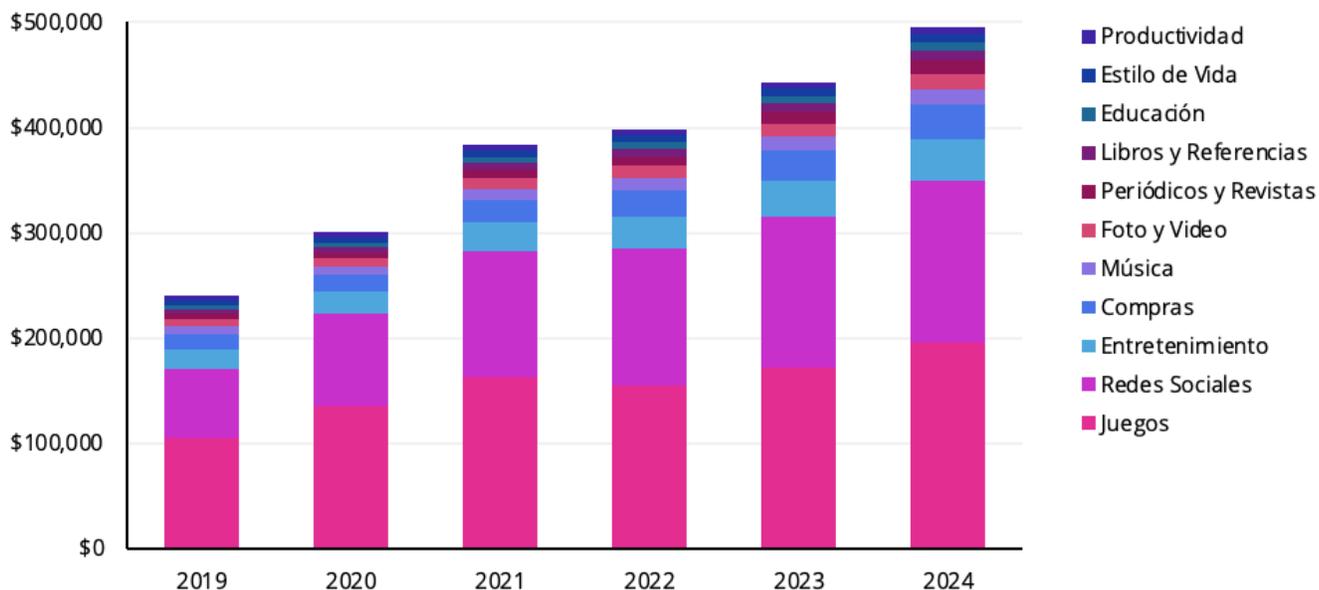
del mercado de aplicaciones. Un ejemplo de ello es el crecimiento significativo en las descargas de aplicaciones de banca y pagos en los últimos años, particularmente en países de América Latina, sin embargo, su participación en el mercado de aplicaciones sigue siendo marginal en comparación con segmentos como el de videojuegos o entretenimiento.

No obstante, este fenómeno ilustra cómo determinadas tecnologías pueden generar un impacto económico y social que no se refleja directamente en los ingresos del mercado de aplicaciones. En este sentido, muchas aplicaciones financieras se ofrecen de manera gratuita, lo que implica que no generan ingresos directos para las tiendas de aplicaciones donde se distribuyen. Pero su impacto económico se manifiesta de forma indirecta, al facilitar el acceso a servicios financieros y la movilidad de recursos, lo que contribuye al crecimiento de empresas y profesionales que hacen uso de estas herramientas. Además, al habilitar nuevas oportunidades económicas, estas aplicaciones fomentan la generación de empleo, impulsan el crecimiento económico y favorecen la competencia y la innovación en distintos sectores.



Gráfica 12. Global: Ingresos por segmento de apps

(millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista Market Insight.

El sector de las apps de videojuegos representa un ingreso de 196,147 millones de dólares a nivel global, poniéndolo por encima de industrias completas como la del cine, con 92,500 millones de dólares en 2024.¹¹

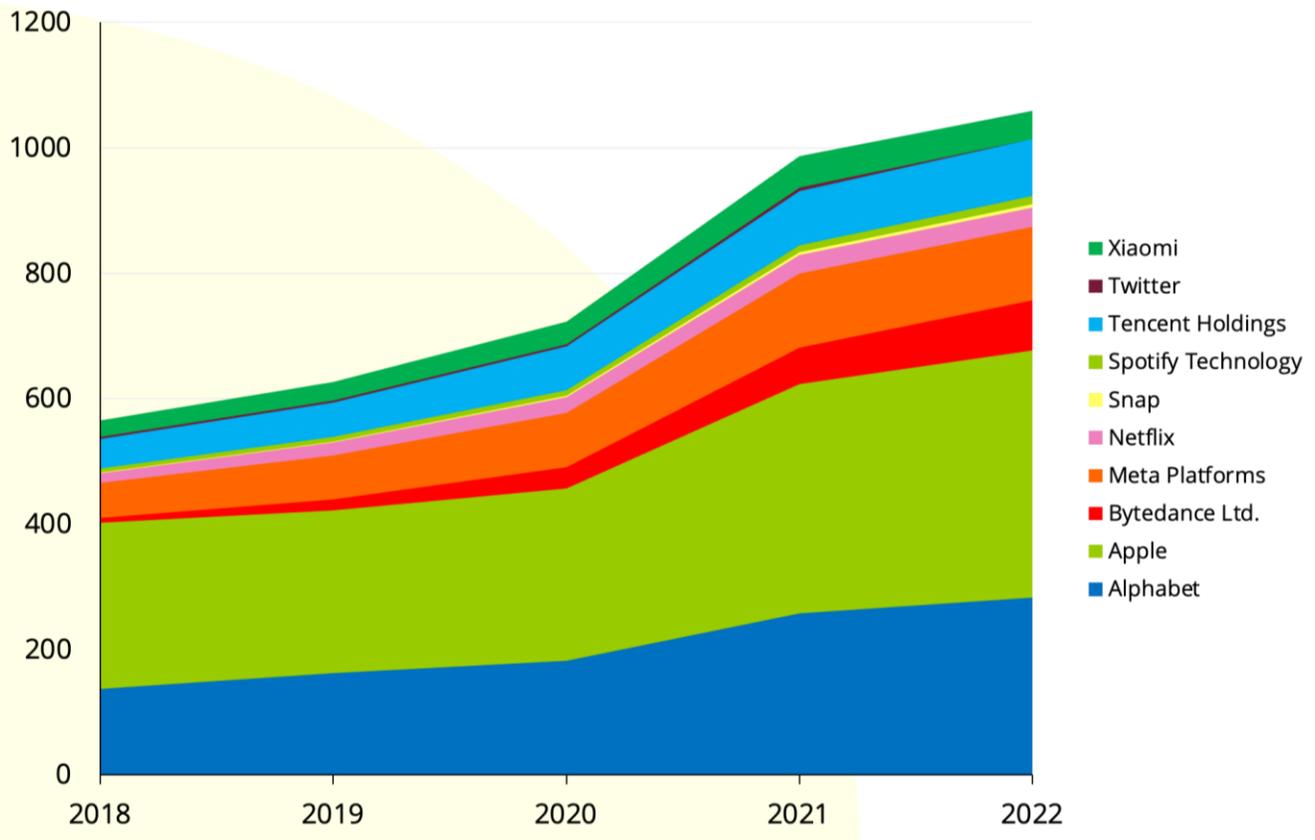
Como se observaba desde la primera edición de este reporte, iOS tiene una menor participación de mercado cuando se mide en términos de número de dispositivos, y sin embargo representa una mayoría de los ingresos generados por las aplicaciones. Esto se debe a que la App Store es una plataforma cerrada con mayor participación en el modelo de negocios por parte de Apple y con una mayor proporción de apps de paga. Esto también forma parte de una tendencia de cambio en el modelo de negocio de Apple, en el cual las apps y servicios de paga forman un componente cada vez más importante de un ecosistema de hardware, software y servicios. La gráfica siguiente muestra esta tendencia al alza en la capacidad de monetizar su propio software y servicios, en vez de

¹¹<https://es.statista.com/temas/11214/industria-del-cine-mundial/#editorsPicks>

sólo ofrecerlo como un complemento gratuito de su equipo, aunque la misma tendencia se observa en otras empresas desde 2020.

Gráfica 13. Global: Ingresos de los principales desarrolladores

(miles de millones de dólares)

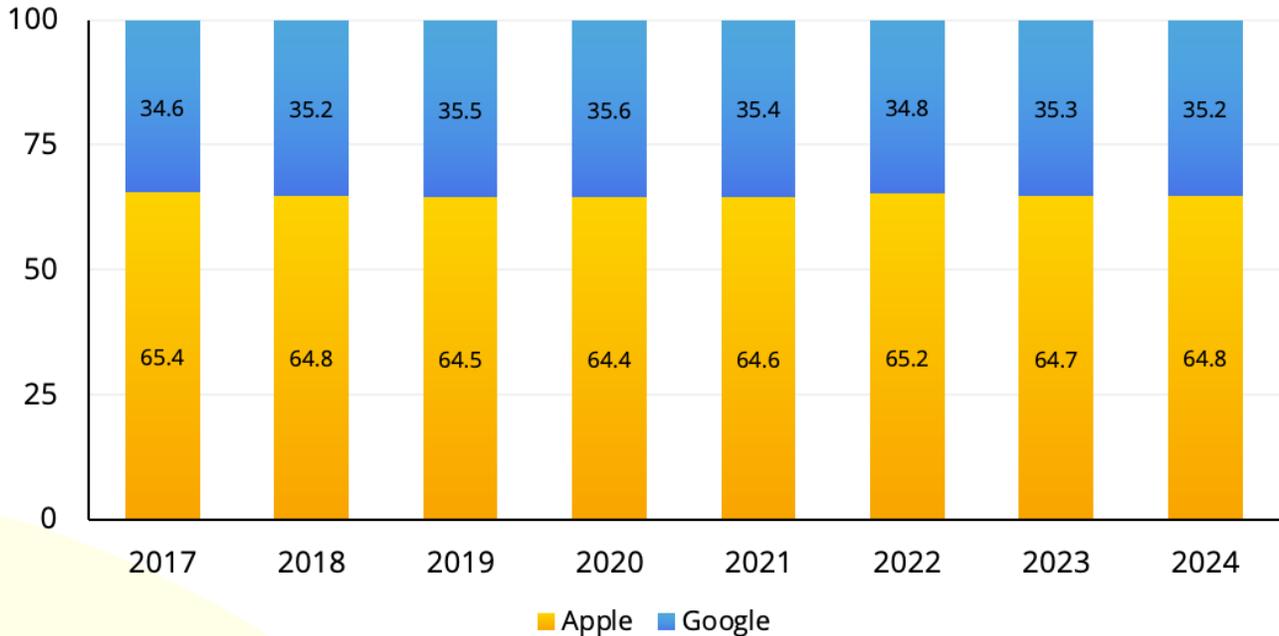


Elaboración propia con datos de Statista.

Nota: En esta gráfica están representados los ingresos totales de las empresas, no sólo los generados por sus aplicaciones.

Gráfica 14. Global: Reparto de ingresos por plataforma

(proporción relativa)

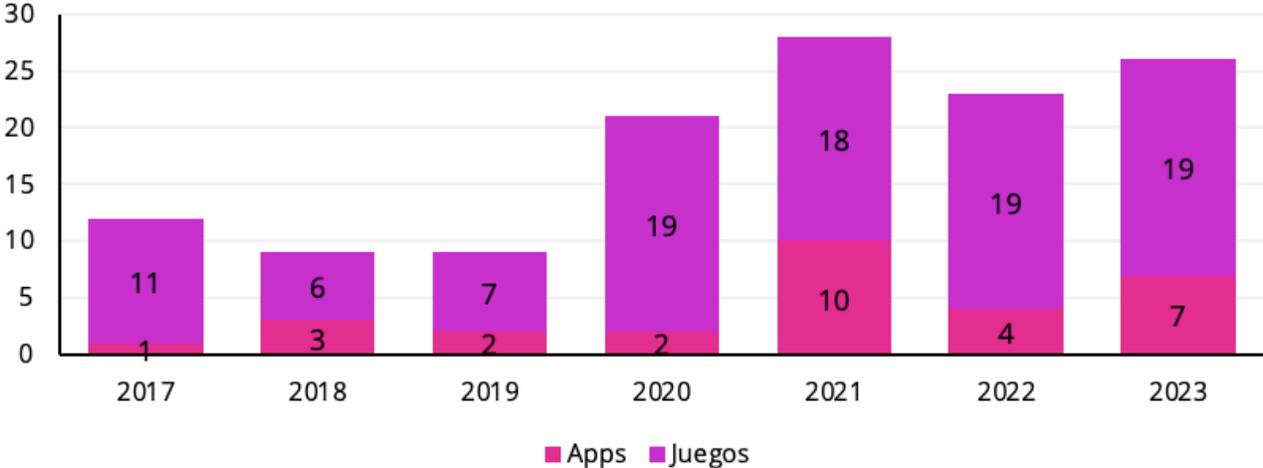


Elaboración propia con datos de Statista.

Resalta en este ecosistema la posibilidad de convivencia de aplicaciones que representan negocios de muy distintos tamaños por la cantidad de descargas o por los ingresos generados. Desde las que atienden nichos muy específicos, hasta las que han superado los mil millones de ingresos acumulados. En la siguiente gráfica puede apreciarse este último grupo.



Gráfica 15. Número de editores de juegos y aplicaciones móviles en todo el mundo que alcanzaron mil millones de dólares en ingresos acumulados entre 2017 y 2023



Elaboración propia con datos de Statista.

Si bien las aplicaciones para el sistema operativo Android, distribuidas a través de Google Play, cuentan con una base de usuarios más amplia debido a la mayor cantidad de dispositivos móviles que operan en este ecosistema, iOS ha mantenido una mayor participación en términos de ingresos. No obstante, esta diferencia no se debe exclusivamente a un mayor consumo de aplicaciones de pago en la plataforma de Apple.

La principal fuente de ingresos en el mercado de aplicaciones sigue siendo la publicidad, seguida por las compras dentro de las aplicaciones, como las implementadas en modelos de negocio freemium o paymium. La diferencia en los ingresos generados entre ambas plataformas obedece, en gran medida, a sus respectivos modelos de negocio, a las estructuras de comisiones establecidas para los desarrolladores y al perfil promedio del consumidor que cada una atrae. La distribución de estos ingresos se ilustra en la siguiente gráfica.

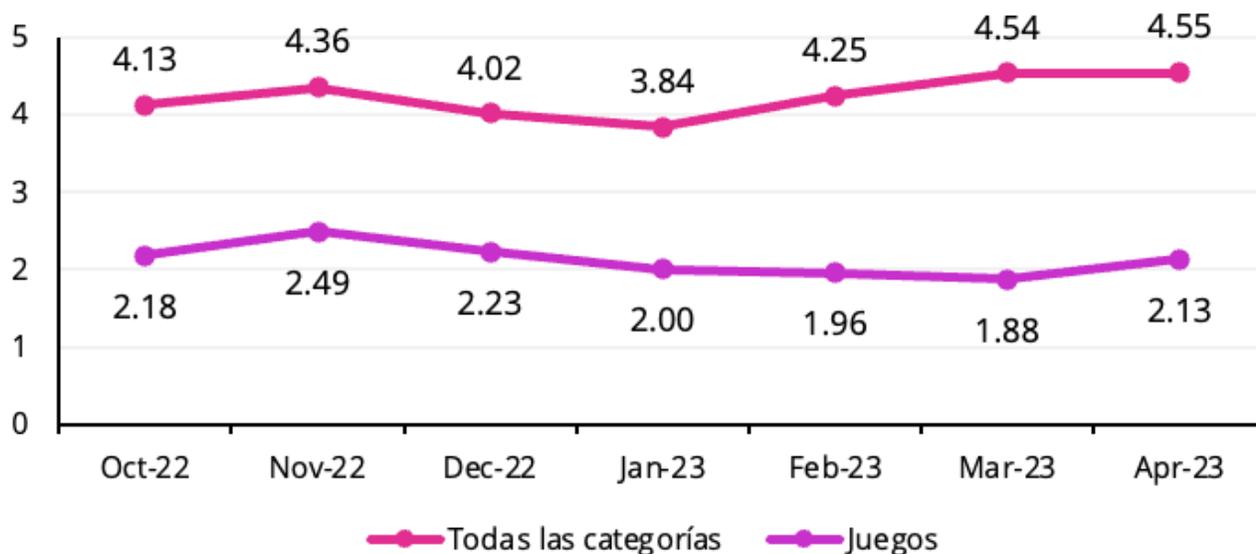
aplicaciones en dispositivos con iOS y iPadOS. Apple implementó una "tarifa de tecnología básica" de 0.50 euros por cada nueva instalación de una aplicación después de superar el primer millón de descargas.

En 2021, las principales plataformas de distribución de aplicaciones, entre ellas Apple App Store, Google Play Store y Amazon AppStore, implementaron programas personalizados con el propósito de adaptarse a las necesidades de los desarrolladores de menor tamaño y reducir las comisiones aplicadas a sus transacciones.

Estos programas también resultaron atractivos para las aplicaciones basadas en suscripción, las cuales, a partir de los primeros 12 meses, pueden beneficiarse de una comisión reducida al 15 % tanto en Google Play Store como en Apple App Store. En cuanto al rendimiento de las aplicaciones de suscripción en iOS, la tasa de conversión registrada en abril de 2023 fue de aproximadamente 4.55 %, mientras que las aplicaciones de videojuegos presentaron una tasa de conversión cercana al 2 % en el mismo período. Dicha tasa de conversión representa el porcentaje de usuarios que realizan una acción deseada, como instalar la aplicación, realizar una compra dentro de la aplicación o completar un registro, del número total de usuarios expuestos a esa acción.



Gráfica 17. Tasa de conversión de aplicaciones de suscripción para dispositivos móviles iOS en todo el mundo



Elaboración propia con datos de Statista.

3.3 El mercado latinoamericano



El mercado de aplicaciones en América Latina, en el cual México es un actor relevante, está liderado por Brasil. Como se evidencia en las gráficas de esta sección, Brasil registra las cifras más elevadas tanto en descargas de aplicaciones como en ingresos generados. En 2023, los ingresos alcanzaron aproximadamente 5,740 mil millones de dólares en Brasil, mientras que en México ascendieron a 2,240 mil millones de dólares.

La distribución de los ingresos generados en los principales mercados de la región sigue una tendencia similar a la distribución de descargas, a pesar de las diferencias en el ingreso per cápita. Esto indica que, si bien el poder adquisitivo promedio

influye en la dimensión del mercado global, no determina necesariamente el gasto por aplicación descargada.

Brasil ha sido pionero en el desarrollo y adopción de aplicaciones de banca y pagos, aunque el mercado mexicano ha ido acelerando el paso en parte gracias al efecto de la iniciativa brasileña.¹² En 2024, el neobanco brasileño Nu Bank sumó 5.2 millones de clientes en el tercer trimestre, alcanzando el 30 de septiembre un total de 109.7 millones en todo el mundo; mientras que el mexicano Hey Banco alcanzó alrededor de 654,000.^{13,14} Las descargas totales en este segmento fueron de 429 millones en Brasil y 46 millones en México en 2023.



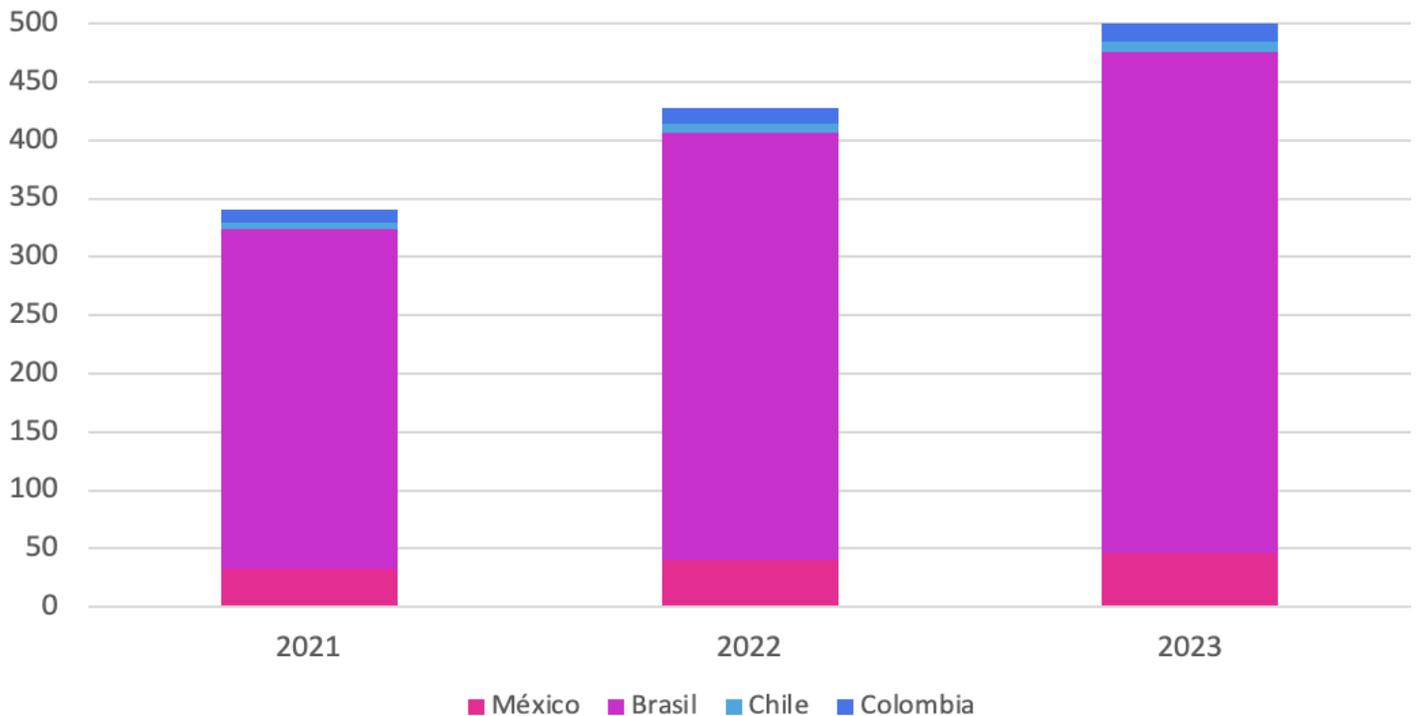
¹²Noguez, Roberto. "México, el mercado donde Nubank ve más oportunidades para crecer y esta es la razón." *Forbes México*, <https://www.forbes.com.mx/mexico-el-mercado-donde-nubank-ve-mas-oportunidades-para-crecer-y-esta-es-la-razon/>. Fecha de último acceso: 25 de agosto de 2023.

¹³ Un Bank. Reporte de resultados financieros del tercer trimestre de 2024. <https://international.nubank.com.br/es/compania/nu-holdings-ltd-reporta-los-resultados-financieros-del-tercer-trimestre-de-2024/>

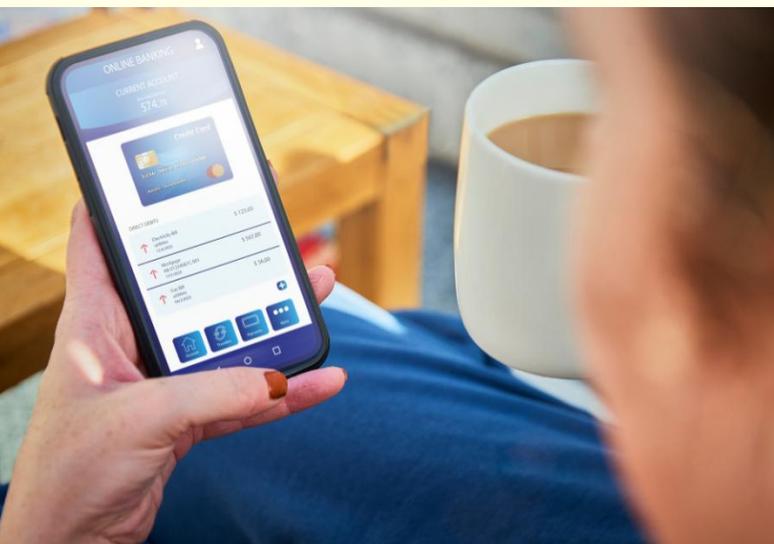
¹⁴ Latam Fintech. "Descubre todo sobre Hey Banco, el primer banco digital de México". <https://www.latamfintech.co/articulos/descubre-todo-sobre-hey-banco-el-primer-banco-digital-de-mexico#:~:text=Con%20m%C3%A1s%20de%20654%20mil,de%20visitar%20una%20sucursal%20f%C3%ADsica.>

Gráfica 18. Descargas de aplicaciones de banca y pagos

(millones)



Elaboración propia con datos de Rocket Lab "Reporte Mercado Mobile 2024".

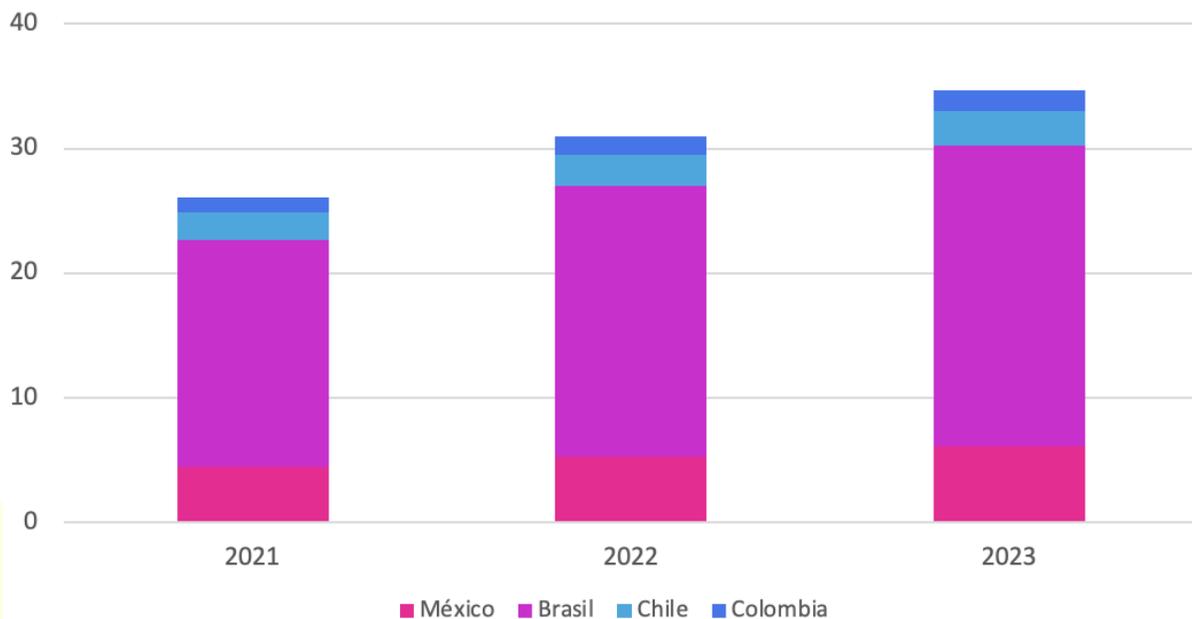


El sector conformado por las fintech y los neobancos sigue mostrando un importante dinamismo. Destacan además por ser aplicaciones que tienen un impacto económico más allá de los flujos que se observan en los mercados de aplicaciones pues, como se mencionó anteriormente, a través de la bancarización crece la actividad económica y bajan las barreras para acceder a ahorro y crédito e, indirectamente, al empleo y otras oportunidades

Los ingresos percibidos por aplicaciones de banca y pagos en 2023 fueron de 24 millones de dólares en Brasil y 6 millones en México.¹⁵

Gráfica 19. Ingresos de aplicaciones de banca y pagos

(millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Rocket Lab “Reporte Mercado Mobile 2024”.

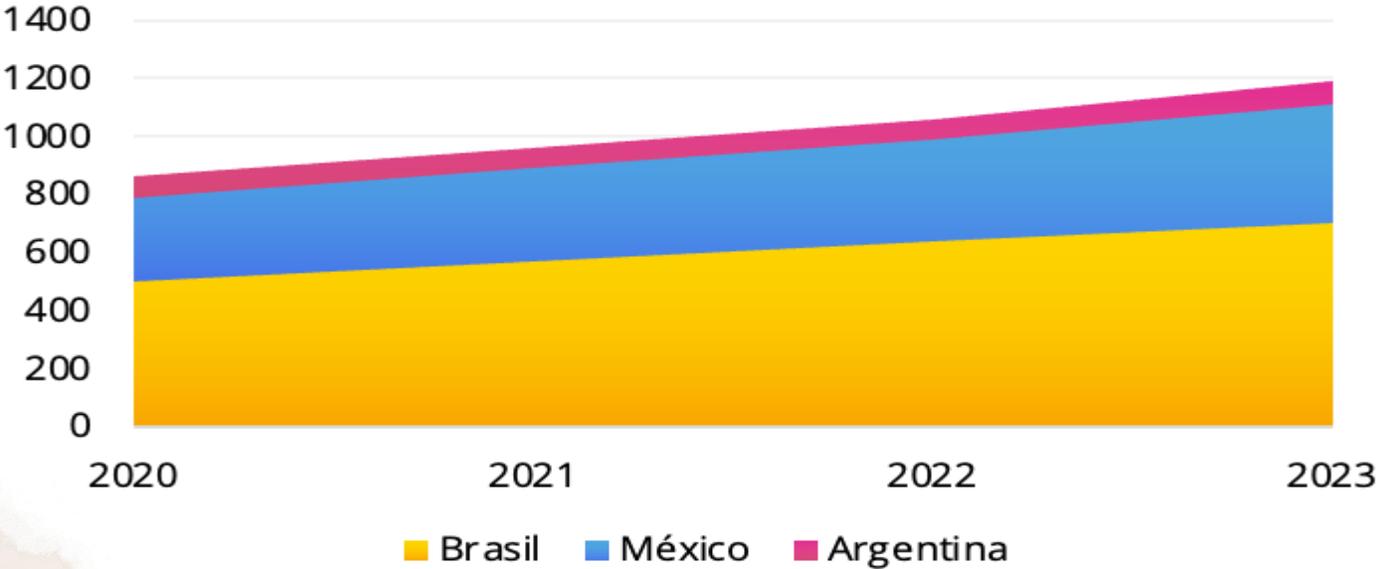
A pesar de una desaceleración en 2023, los juegos siguen representando la categoría más grande por descargas y por ingresos. Esto incluye a los juegos de paga, pero las categorías más importantes son la de compras dentro de la aplicación, o modelos freemium, y el de publicidad. En ambas categorías destaca el surgimiento de juegos “ultracasuales”, relativamente baratos de desarrollar y hechos para jugar en sesiones muy cortas sostenidos con publicidad. En 2023, las descargas totales en el segmento de juegos

¹⁵ Debe considerarse que este dato sólo contabiliza los ingresos que pasan por la tienda de apps. No se reflejan aquí los ingresos de los bancos digitales o comisiones pagadas a apps como paypal, etc.

móviles fueron de 4,550 millones en Brasil y de 2,440 millones en México; y el gasto de consumidores correspondientes fueron de 700 millones de dólares y 410 millones de dólares, respectivamente.

Gráfica 20. Gasto de consumidores de juegos móviles

(millones de dólares)

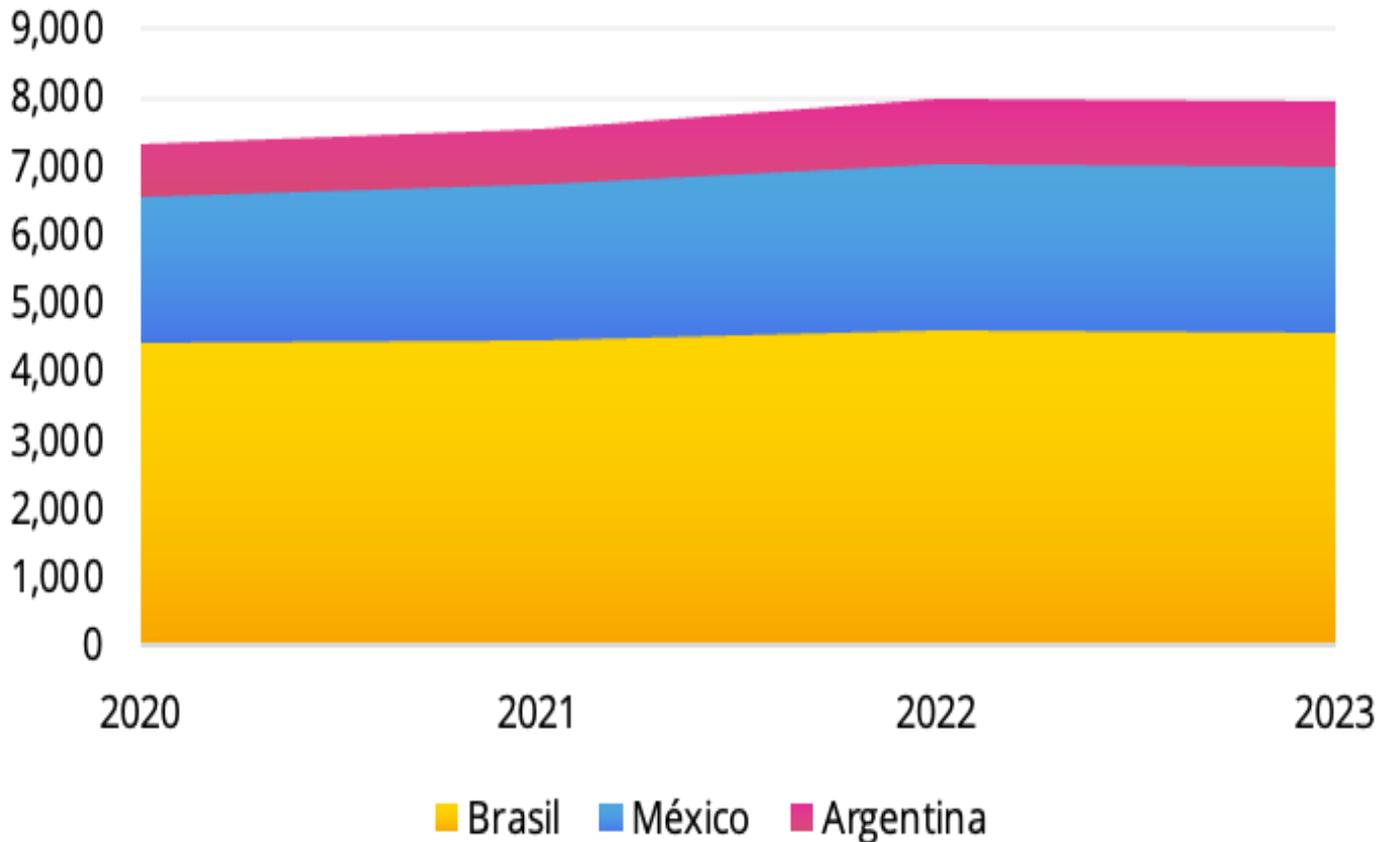


Elaboración propia con datos de Data.ai y Sensor Tower, State of Mobile 2024.



Gráfica 21. Descargas de juegos móviles

(millones)



Elaboración propia con datos de Data.ai y Sensor Tower, State of Mobile 2024.

En 2024, el mercado de videojuegos de Brasil generó ingresos de 2.46 mil millones de dólares, convirtiéndolo en el país con los mayores ingresos entre los países seleccionados. México ocupó el segundo lugar con ingresos de 1.71 mil millones de dólares. Argentina, Colombia y Chile generaron cada uno más de 500 millones de dólares. A pesar de ser el segundo mayor consumidor, México se encuentra por debajo de Brasil y Argentina en el desarrollo de videojuegos. Los datos estimados para el 2025 son los siguientes:

Países	Ingresos proyectados para 2025 (Millones de dólares)	Tasa de crecimiento anual (CAGR) 2025-2029 (%)	Penetración 2025 (%)	ARPU (US\$)
Brasil	7,202	7.45	43.6	613.6
Argentina	1,781	7.43	35.8	720.4
Chile	1,199	7.33	34.5	858
Colombia	1,331	6.03	34.5	579.7
México	4,573	7.21	52.4	527.3

Fuente: <https://42matters.com/how-do-mexican-mobile-app-developers-monetize-their-apps>

ARPU: ingreso promedio por usuario.

4

El mercado mexicano de las aplicaciones

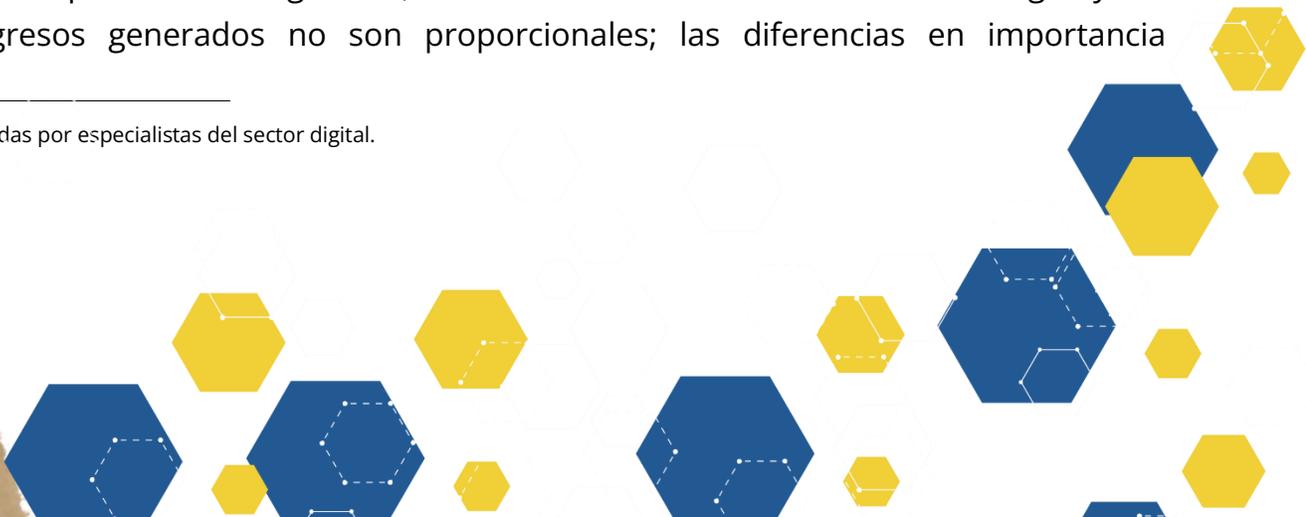
México es uno de los mercados más importantes de Latinoamérica para el ecosistema de las aplicaciones. Sólo dentro del App Store de Apple, representó ingresos de alrededor de 13,000 millones de pesos en 2024. Eso lo convierte en casi un tercio del mercado latinoamericano y sólo detrás de Brasil por ingresos.¹⁶ Como se mencionó en la primera edición de este reporte, son varios los factores que determinan el crecimiento de la economía digital y en consecuencia la economía de las apps. Entre otros, están el aumento del ancho de banda inalámbrico, la maduración de los servicios de computación en la nube y el desarrollo continuo de los sistemas operativos móviles y sus aplicaciones asociadas; además de éstos, en el caso de países como México un factor crucial ha sido el crecimiento del número de teléfonos inteligentes.

En las dos imágenes siguientes, las áreas de los globos son proporcionales a las cantidades de las variables que representan.

En la primera, los globos representan el número de descargas hechas en México en cada segmento; los círculos de la segunda imagen representan el tamaño de los ingresos generados en cada segmento. En ambas aparecen los logos de algunas de las apps más populares de cada uno.

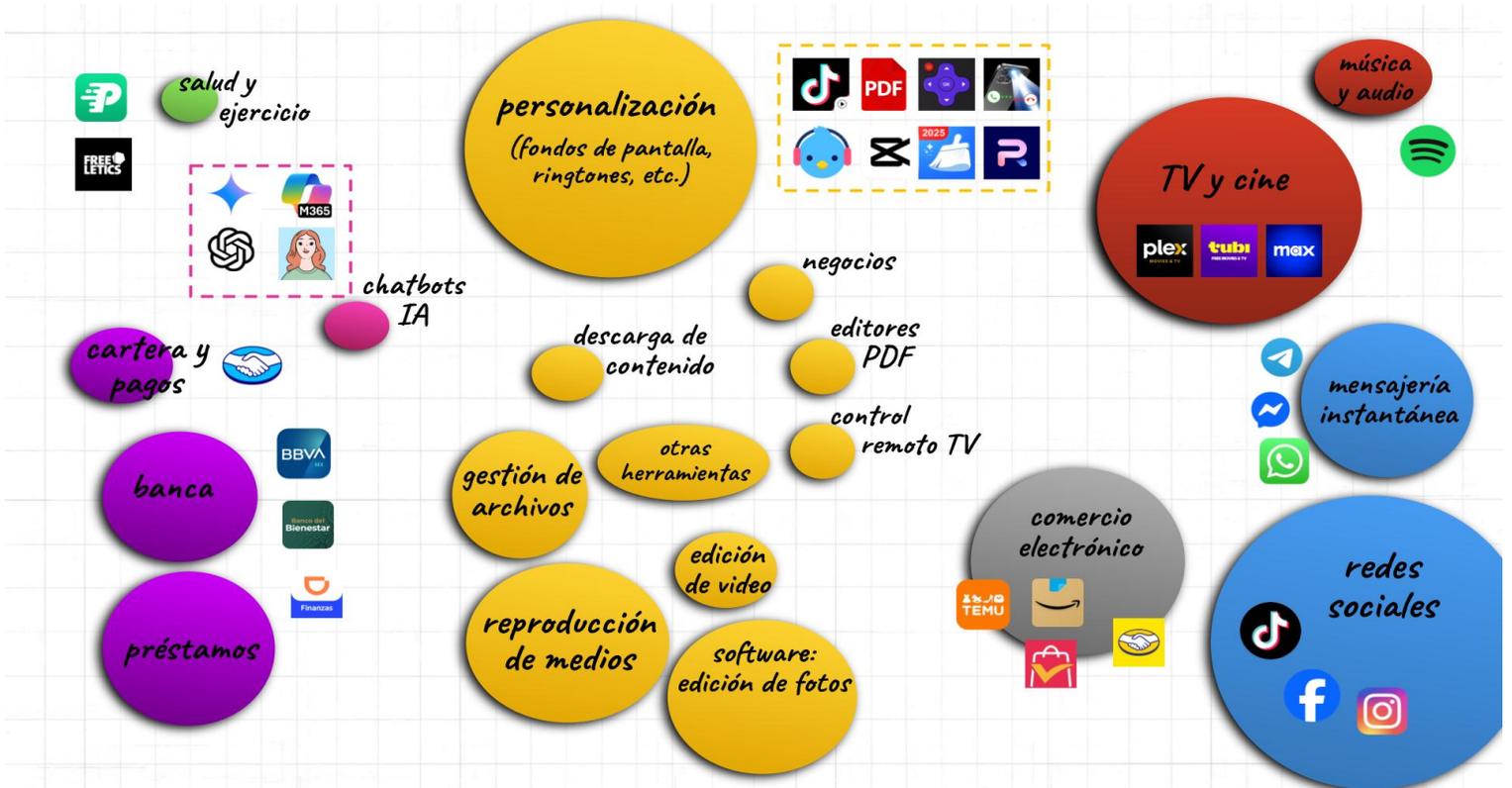
Al comparar las dos gráficas, se observa cómo el número de descargas y los ingresos generados no son proporcionales; las diferencias en importancia

¹⁶ Cifras estimadas por especialistas del sector digital.



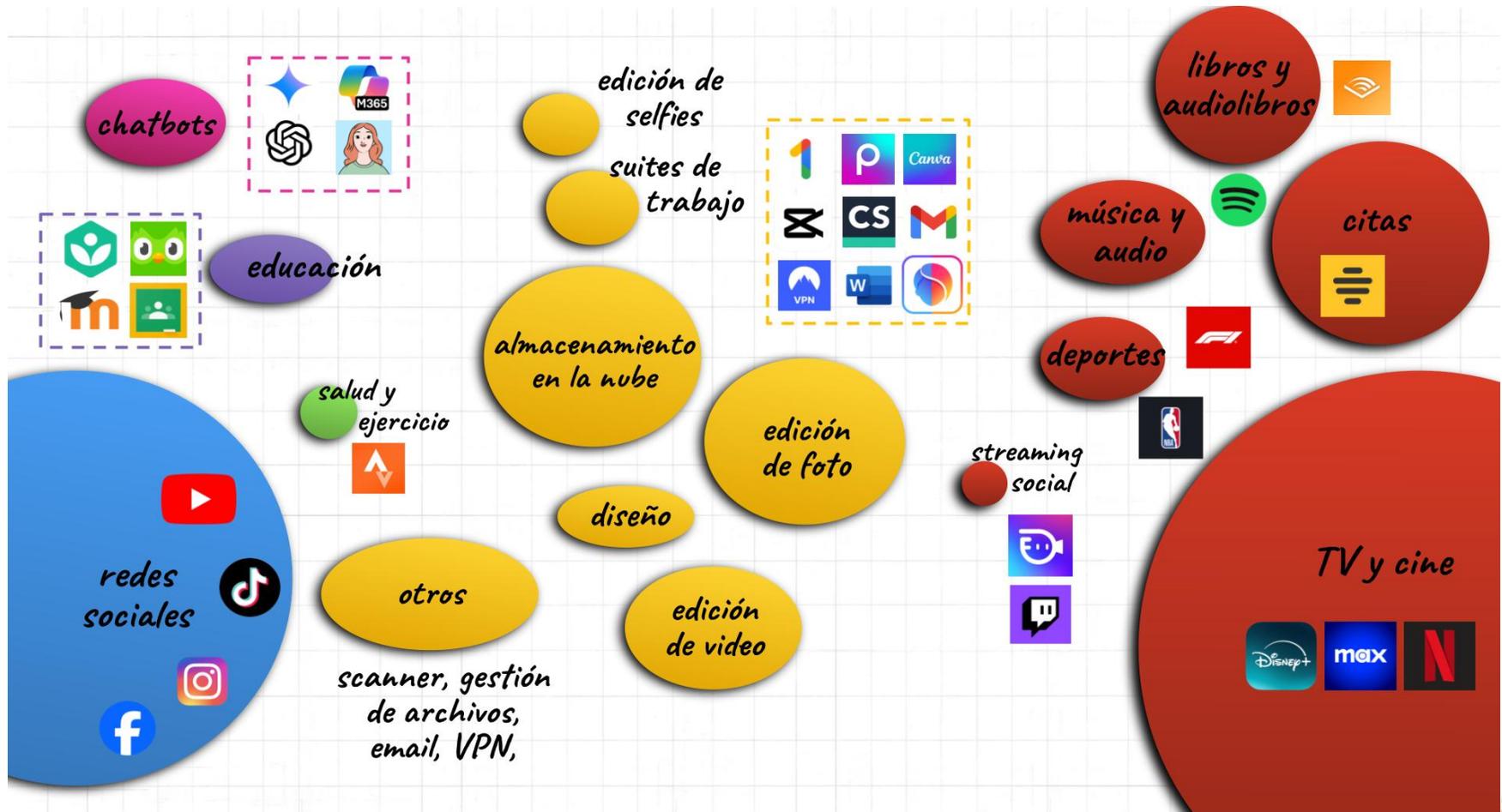
dependen tanto de los modelos de negocios como del nivel de competencia en cada segmento.

Gráfica 22. Segmentos más grandes por número de descargas, 2023



En la siguiente gráfica los tamaños representan los ingresos generados en cada segmento. Estas gráficas nos permiten ver de manera muy clara cómo el número de descargas y los ingresos generados no son proporcionales; las diferencias dependen tanto de los modelos de negocios como del nivel de competencia en cada segmento

Gráfica 23. Segmentos más grandes por ingresos, 2023



Algo que ha cambiado desde la primera edición de este documento es la presencia de las apps de IA generativa, donde destacan los chatbots y las aplicaciones para editar fotos o video. Aunque por descargas es relativamente pequeño, el segmento de chatbots es el que más ha crecido.

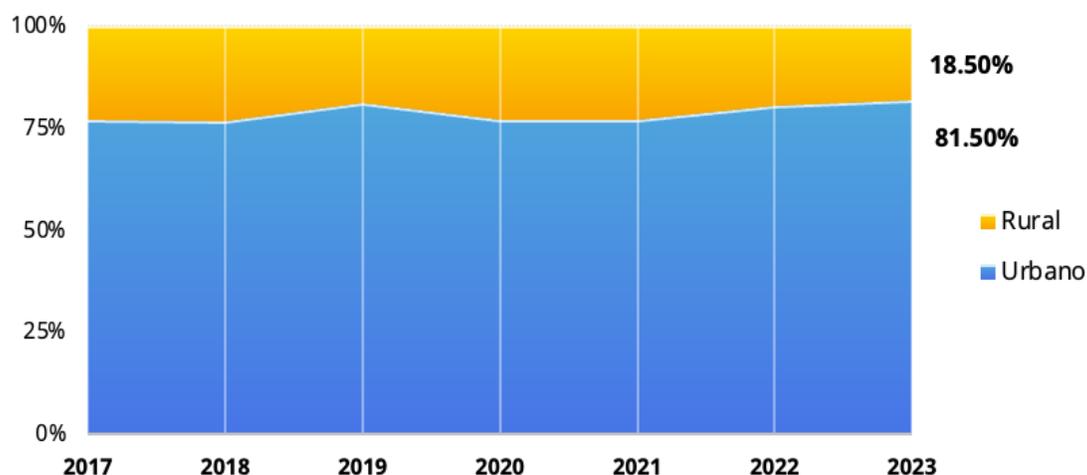
Resulta interesante observar cómo la evolución de los hábitos de las personas usuarias y el avance tecnológico que está influyendo los estilos de vida, se reflejan en que, en comparación con lo observado en el reporte anterior, se hacen visibles ahora categorías como: edición de foto y video, almacenamiento en la nube, edición de selfies, chatbots de inteligencia artificial y las de personalización. Asimismo, destacan por su propio peso las aplicaciones de citas, que se han convertido en uno de los medios más importantes para que las personas se conozcan.

4.1 El crecimiento de los teléfonos celulares

La siguiente gráfica presenta el número de teléfonos móviles registrados hasta 2023, diferenciando entre zonas urbanas y rurales. La distribución de estos dispositivos es similar a la distribución de la población total en ambas áreas; sin embargo, persisten brechas significativas en otros aspectos. Es decir, las desigualdades en el acceso a la tecnología no se reflejan únicamente en el número de teléfonos móviles en uso, sino en factores como los niveles de conexión y uso de Internet, la alfabetización digital y el acceso a otros servicios digitales. El ancho de banda contratado es un aspecto esencial para el uso de una buena parte de las aplicaciones. Asimismo, el poder contar con servicios propios y no conectarse en redes abiertas, es también fundamental para usar de forma segura aplicaciones sensibles, como las bancarias.



Gráfica 24. Usuarios de telefonía móvil en zonas urbanas y rurales



Elaboración propia con datos del INEGI (ENDUTIH).



Para 2023, se registraron 97.1 millones de usuarios de Internet en México, de los cuales el 47.4 % fueron hombres y el 52.6 % mujeres. El 85.5 % de la población en zonas urbanas utilizó Internet, mientras que en las áreas rurales este porcentaje se redujo al 66 %.¹⁷ En general, el uso de internet tiende a disminuir en grupos de población con edades superiores a los 45 años.

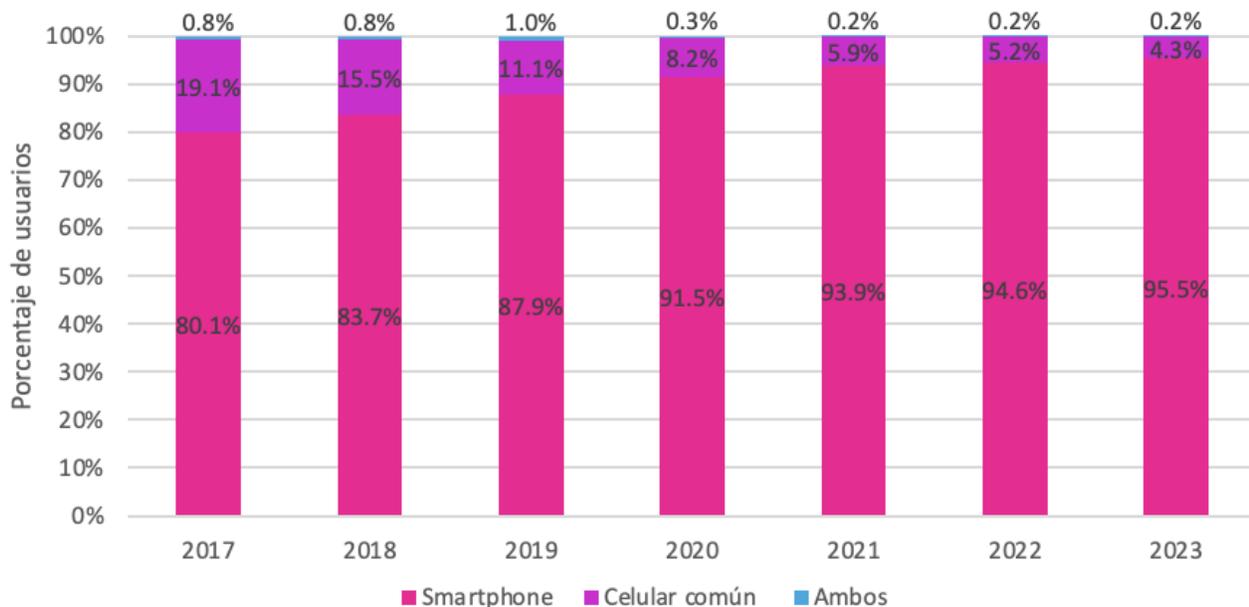
Muchas personas aún están en desventaja por falta de conocimiento sobre los planes que tienen contratados, efecto que se agudiza en sectores marginados como las poblaciones indígenas o las personas con discapacidad.¹⁸ Aunque algunas iniciativas buscan cerrar este tipo de brechas, aún falta mucho por recorrer.

¹⁷ Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (ENDUTIH), dato para 2023.

¹⁸ Instituto Federal de Telecomunicaciones. "En México el 85 por ciento de la población indígena cuenta con cobertura de servicio móvil en al menos una tecnología. (Comunicado 77/2023) 11 de agosto." *IFT*, 11 de agosto de 2023, <https://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/en-mexico-el-85-por-ciento-de-la-poblacion-indigena-cuenta-con-cobertura-de-servicio-movil-en-al> Fecha de último acceso: 25 de agosto de 2023.

Gráfica 25. México: Distribución de usuarios por tipo de celulares

(porcentaje)



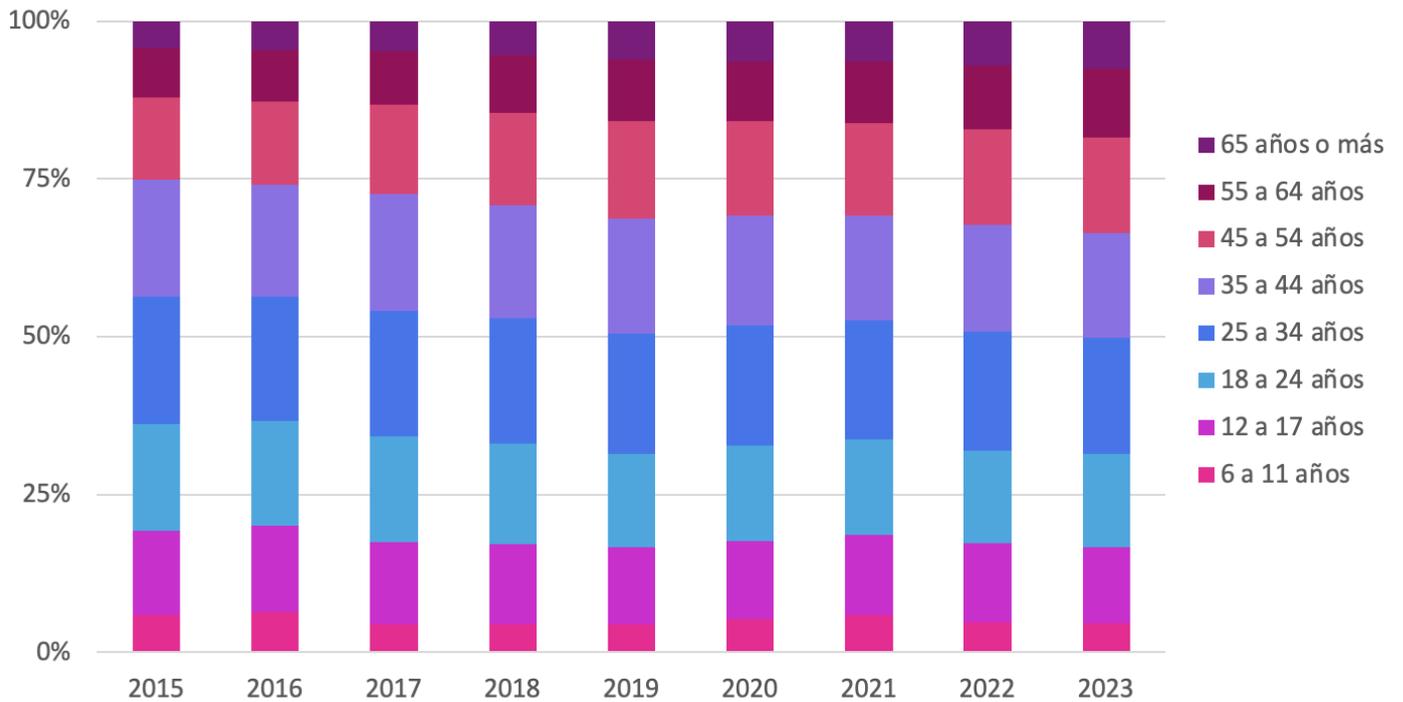
Elaboración propia con datos del INEGI (ENDUTIH).

A menudo se piensa que los grupos de mayor edad son menos relevantes para el sector, pero esto corresponde en parte a las omisiones, conscientes o no, de los estudios demográficos y de mercado. Aunque el uso de teléfonos móviles se distribuye entre todos los rangos de edad, ciertamente entre los adultos mayores los niveles de uso son más bajos. En vez de interpretar esto como una falta de interés de ese segmento de la población, se puede ver como una señal de la falta de equipos, servicios y aplicaciones relevantes diseñados para las necesidades de las personas adultas mayores.

Y al contrario, con las expectativas de mayor longevidad y mejores condiciones de salud en las etapas más avanzadas de la vida, el sector de las personas mayores se presenta como uno pleno de oportunidades por aprovechar desde el punto de vista de los servicios que pueden ofrecerse a través de aplicaciones, por su impacto como un segmento de

mercado en crecimiento, pero también por el potencial de impacto positivo en la calidad de vida de este grupo de la población.

Gráfica 26. Teléfonos móviles por edad.

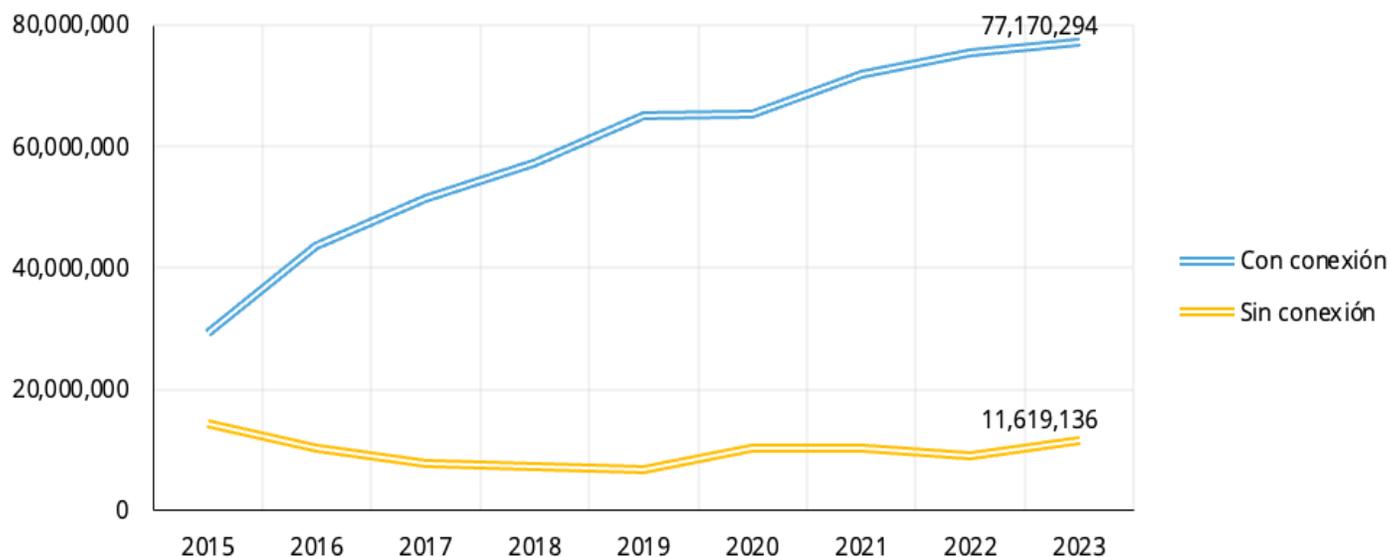


Elaboración propia con datos del INEGI (ENDUTIH).

En México se observa prácticamente la misma distribución que en el plano mundial, sobre la repartición de teléfonos inteligentes iOS y Android, comentada en el capítulo previo.

Aunque casi todos los usuarios de telefonía móvil cuentan con un teléfono inteligente, existen aún un número muy alto de personas que no pueden hacer pleno uso de él. Las causas incluyen falta de alfabetización digital o de disponibilidad de servicios, pero para un gran número de personas el obstáculo mayor aún es la asequibilidad de los servicios de internet, que vaya más allá de una conexión básica a redes sociales.

Gráfica 27. Usuarios de telefonía con o sin conexión a Internet



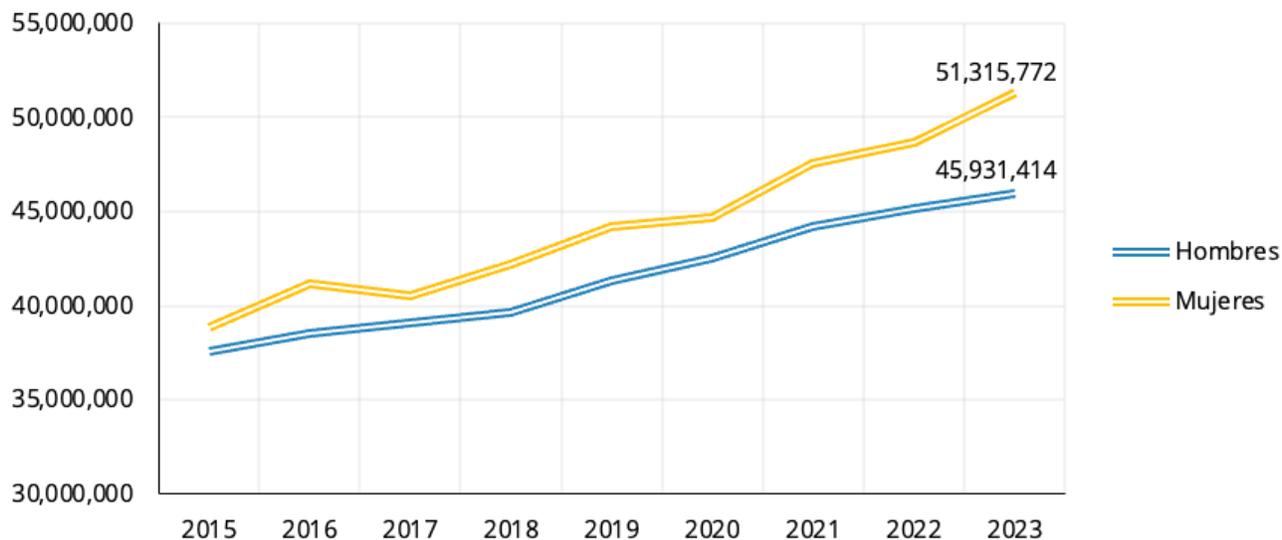
Elaboración propia con datos de la ENDUTIH (INEGI).

En los últimos años, la cantidad de teléfonos móviles utilizados por mujeres ha crecido a una tasa ligeramente superior a la de los hombres, lo que se refleja en la distribución entre ambos grupos. En 2019, el 51.68 % de los usuarios de teléfonos móviles eran mujeres y el 48.32 % hombres, mientras que para 2023, la proporción se ajustó a 52.77 % y 47.23 %, respectivamente.¹⁹ Esto refleja de una forma muy cercana la distribución de la población por sexo en el país, donde el 52% son mujeres y el 48% hombres.²⁰

¹⁹ Esta encuesta del INEGI usa categorías de género binario.

²⁰ INEGI: Estadísticas a propósito del día mundial de la población, 6 de julio de 2023. Datos para el primer trimestre de 2023.

Gráfica 28. Usuarios de telefonía móvil por sexo



Elaboración propia con datos de la ENDUTIH (INEGI).

4.2 Valor del mercado en México

En 2023 la economía de las apps en México generó 2.52 mil millones de dólares de ingresos (mmdd) con un total de 5.17 mil millones de descargas; en 2024 los ingresos llegaron a los 2.84 mmdd.

Se estima que el valor del mercado de las aplicaciones en México, medido por los ingresos totales de suscripciones, descargas, compras dentro de las apps y publicidad, será de alrededor de 3.11 mil millones de dólares en 2025²¹

²¹ Basado en predicciones de Statista.



De acuerdo con algunos analistas del sector, los ingresos del App Store en México para el 2024, rondan los 13,000 millones de pesos.

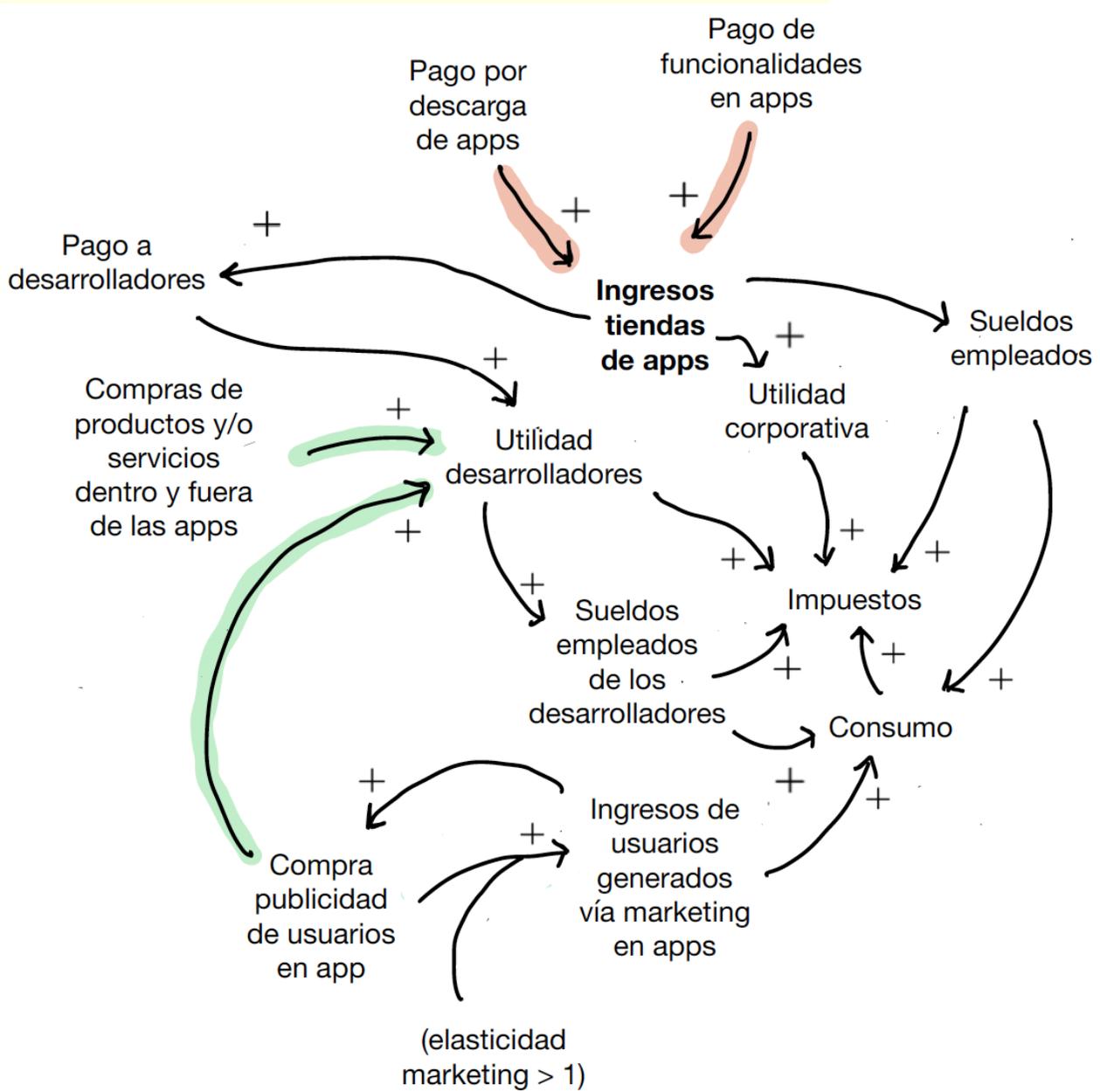
Ese monto se distribuye por categorías de la siguiente manera:

- Videojuegos 30 %
- Entretenimiento (streaming) 15 %
- Estilo de vida (lifestyle, como salidas, citas, moda, asistentes IA) 8 %
- Educación (idiomas, etc.) 6.5 %

Pero no todos los ingresos generados por la economía de las apps pasan por las tiendas de Apple y Google, pues una cierta proporción se genera vía compras de productos y servicios dentro y fuera de las apps, así como pago de publicidad en las apps por diferentes tipos de personas usuarias. El Mapa 2 muestra un sistema que representa los principales flujos de ingresos generados por las apps. Como se ha mencionado, una parte de esos ingresos pasa por la App Store y otra sigue otros caminos. El diagrama describe cómo los flujos se destinan tanto al pago de sueldos como a las utilidades de Apple y de los desarrolladores, al pago de impuestos y al consumo general de bienes y servicios.



Mapa 2. Fuentes de Ingresos Generados por las Apps y sus Efectos en el Consumo y Pago de Impuestos



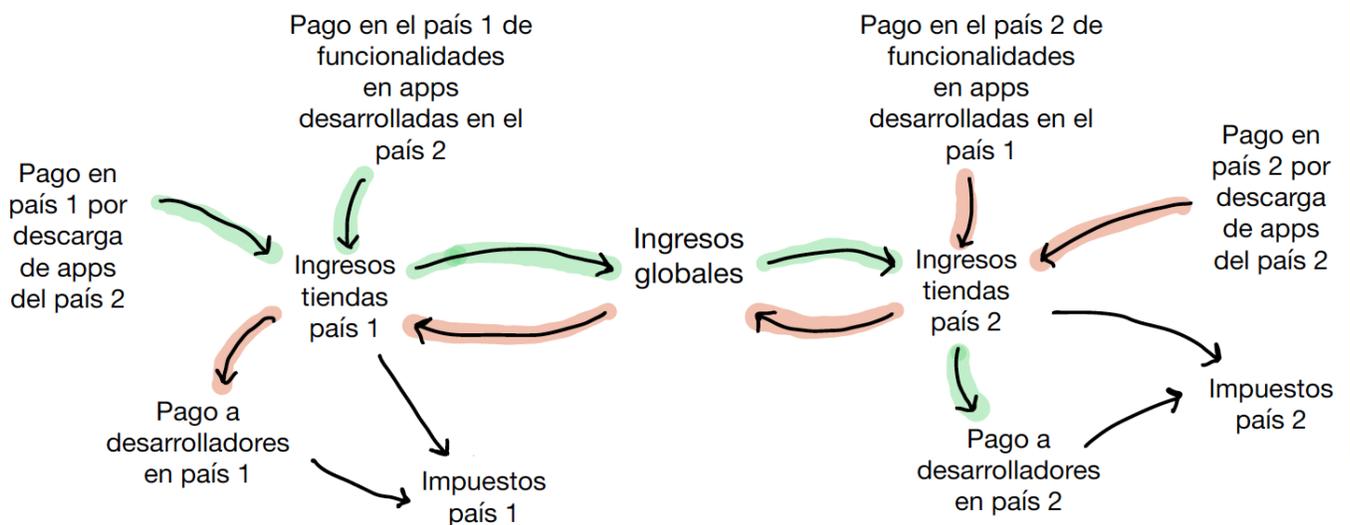
Nota: todas las variables se miden en unidades monetarias

Elaboración propia

Una de las características de la economía digital es la desaparición de la fricción de las distancias, esto es, que la ubicación geográfica relativa de la producción y el consumo de bienes y servicios digitales no es un factor que incremente los costos de distribución. Una app puede ser desarrollada y publicada en un país y descargada y utilizada en otro instantáneamente, a miles de kilómetros de distancia, a un costo muy bajo, en ocasiones negligible. Sin embargo, para lo que la ubicación geográfica sí sigue siendo un factor a tomar en cuenta, es para los flujos de ingresos y pagos.

El Mapa 3 muestra un ejemplo de sistema de compensación internacional de ingresos y pagos generados por las apps. El ejemplo se presenta para dos países hipotéticos, en los que se desarrollan y consumen apps, tomando como referencia la Apple App Store. Cuando una app desarrollada en el país 1 se descarga y se consume en el país 2, la oficina de Apple en el país 2 recibe el ingreso y lo transfiere al país 1 para pagarle al desarrollador correspondiente. Lo recíproco sucede cuando una app desarrollada en el país 2 se descarga y se consume en el país 1. Los impuestos locales son pagados por las oficinas de Apple en cada país.

Mapa 3. Sistema de Compensación Internacional de Ingresos y Pagos Generados por las Apps

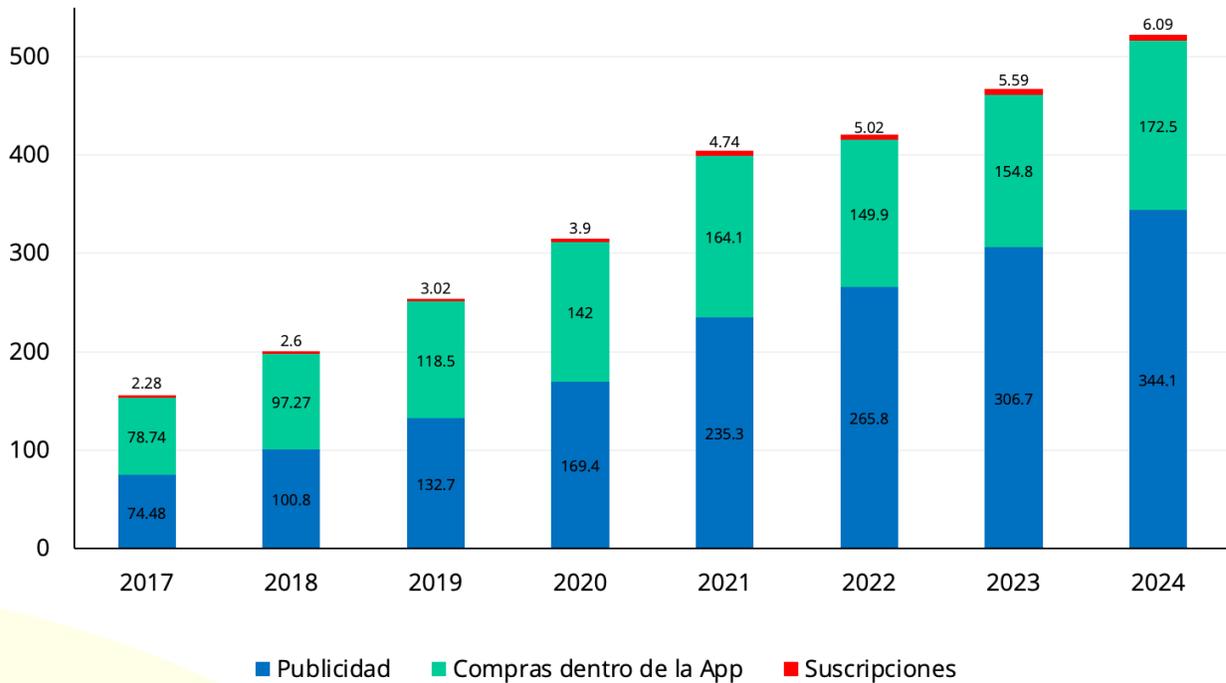


Elaboración propia

Aunque todos los tipos de monetización han crecido en valor, el componente más importante sigue siendo la publicidad con la que se sostienen las aplicaciones gratuitas. La gráfica muestra la contribución de cada uno de estos conceptos en los ingresos totales.

Gráfica 29. Distribución por tipo de ingresos en el mercado global

(miles de millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

En plataformas como Tik Tok, se genera un flujo de ingresos y gastos a partir del pago de publicidad de las personas usuarias a la plataforma, específicamente en los casos en los que se trata de emprendedores o empresas. Tik Tok ha mencionado que en estudios que la empresa ha mandado hacer en los Estados Unidos, han comprobado que la elasticidad del pago en publicidad con relación a la tasa interna de retorno es mayor a uno. Este aspecto está representado en el Mapa 2 con la leyenda “Ingresos de usuarios generados vía marketing en apps” y es uno de los flujos que llegan al gasto en consumo y pago de impuestos.

En lo que se refiere al volumen de descargas, en México, se estima que éste alcanzará un total de 7,383 millones para el año 2025, confirmando una tendencia de fuerte crecimiento en los últimos años.

4.3 Principales segmentos de mercado en México

Aunque se ha observado una desaceleración en el sector de juegos, éste sigue siendo el más importante, mientras otros han mantenido la tendencia que tuvieron durante la pandemia. Entre las categorías que siguen aumentando a mayor velocidad sin regresar a niveles prepandemia están las de productividad, y las de salud y bienestar.

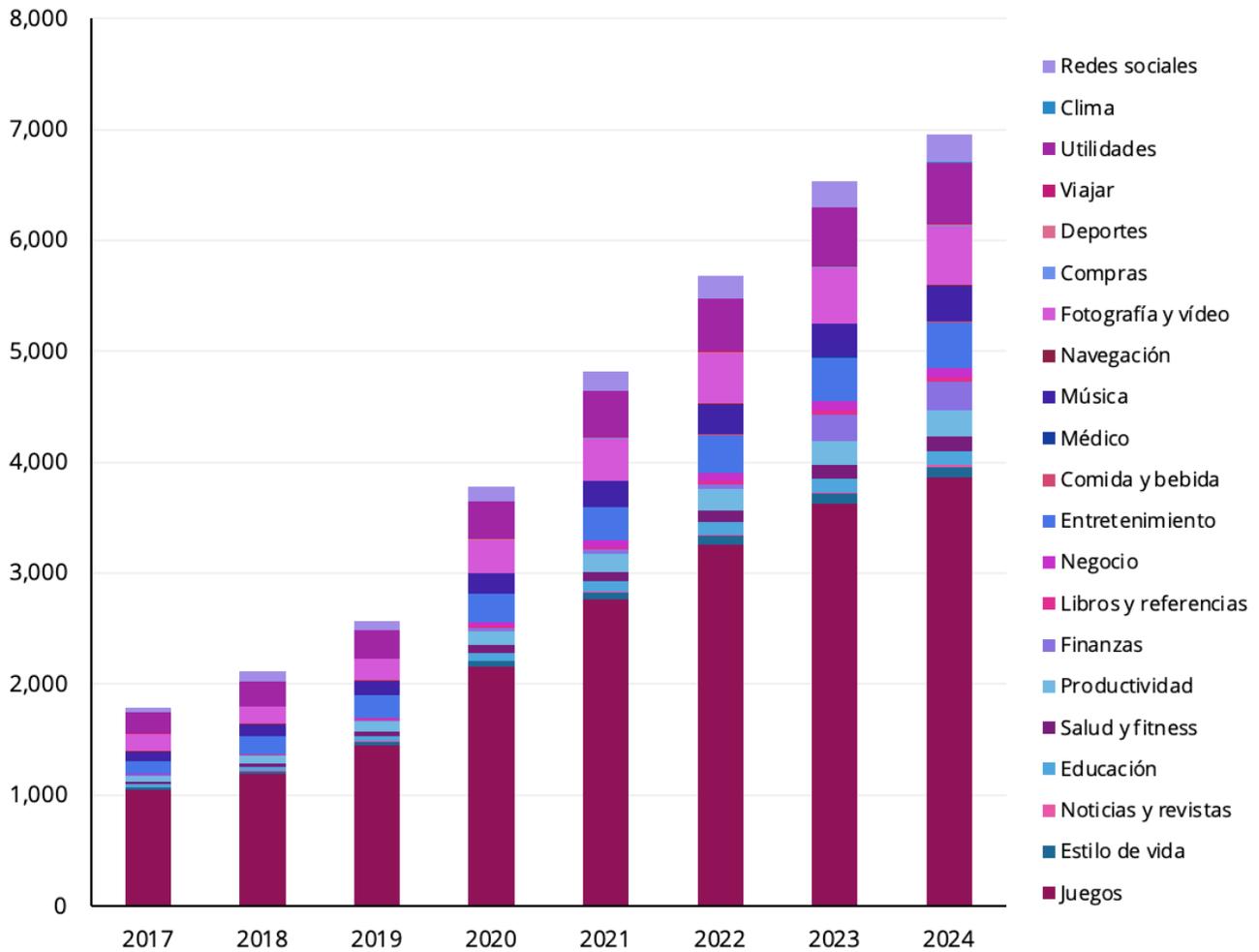
Como se comentó anteriormente, los segmentos más importantes por ingreso son los videojuegos (30%); streaming (15%); estilo de vida, como citas, moda, asistentes de IA (8%); y educación, como apps para aprender idiomas, etc. (6.5%).

Sin embargo, algunos segmentos importantes en generación de ingresos no muestran números tan altos de descargas, debido a que el consumo está concentrado en un número pequeño de aplicaciones. Por ejemplo, los de entretenimiento (Netflix, Youtube), redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok), o transporte y viajes (Uber, Didi, Airbnb).



Gráfica 30. Descargas por segmento en México

(millones)

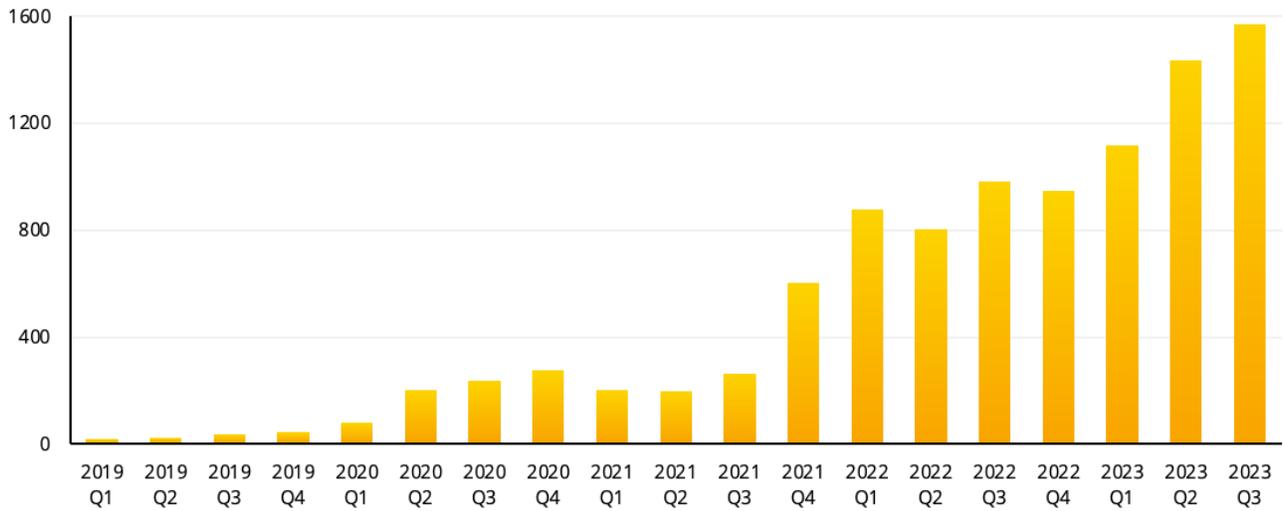


Elaboración propia con datos de Statista.

TikTok se ha colocado como una de las redes sociales más grandes por número de usuarios, horas de uso e ingresos ya que tuvo un crecimiento explosivo en los últimos años.

Gráfica 31. Ingresos generados por TikTok en México T1 2019 - T3 2023

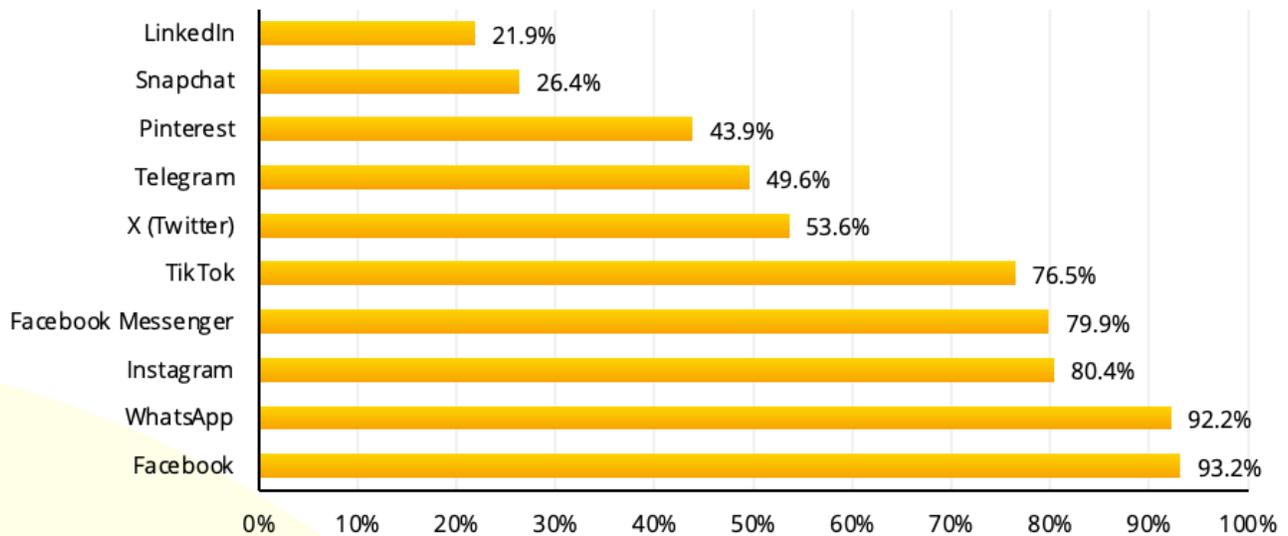
(miles de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

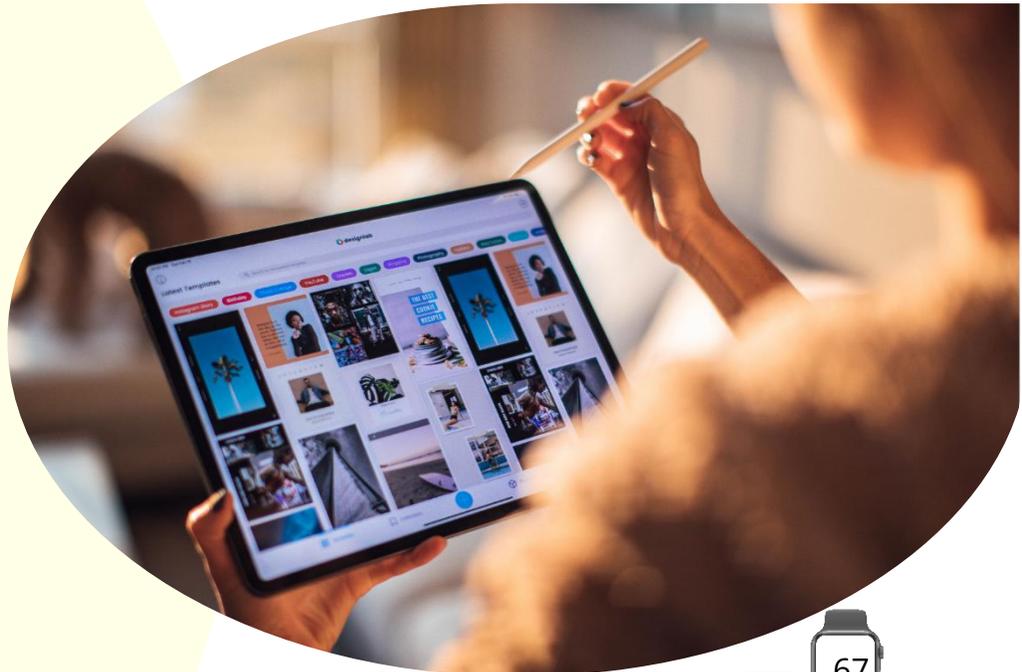
Los modelos altamente personalizados con énfasis en video de formato corto y recomendaciones algorítmicas aplicados por Tik Tok, han influido en patrones de consumo de contenido y comercio electrónico. Su influencia también ha llegado a los modelos de otras plataformas como X (antes Twitter) y Meta.

Gráfica 32. Redes sociales con el mayor porcentaje de usuarios, México, 2023



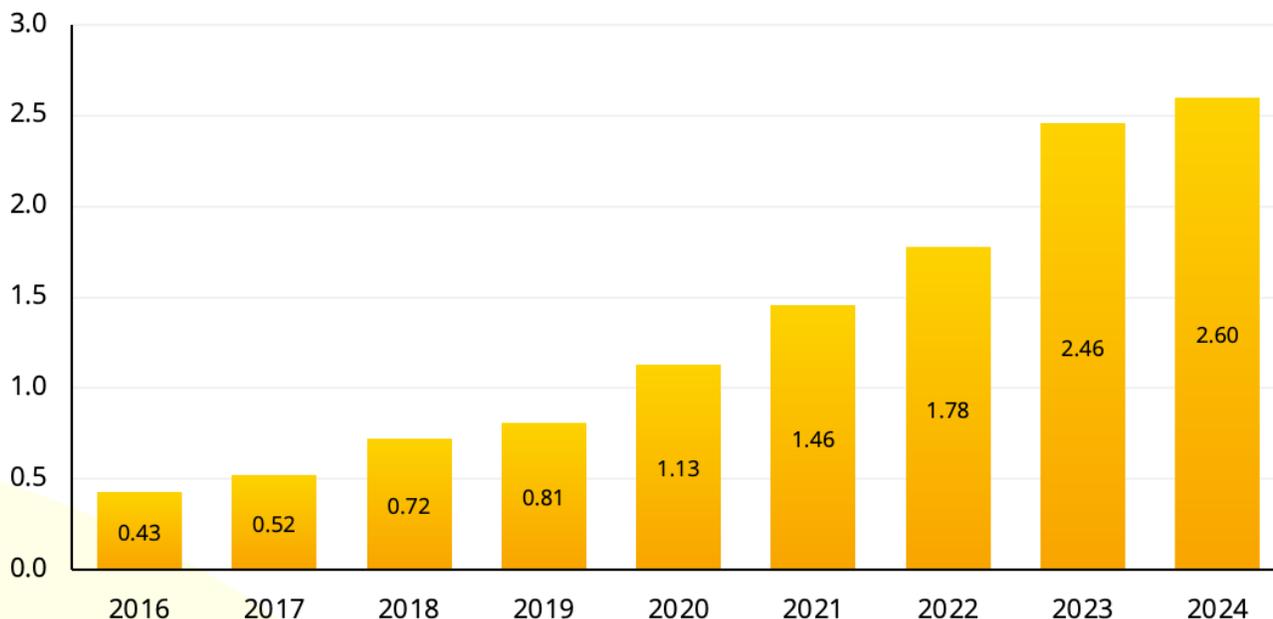
Elaboración propia con datos de Statista.

La comercialización de prendas de vestir a través de plataformas digitales ha sido uno de los segmentos del comercio electrónico con mayor crecimiento desde el inicio de la pandemia. Al igual que en otros sectores del comercio en línea, este ritmo de expansión no ha regresado a los niveles previos a la crisis sanitaria.



Gráfica 33. Ventas de comercio electrónico de ropa en México

(miles de millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

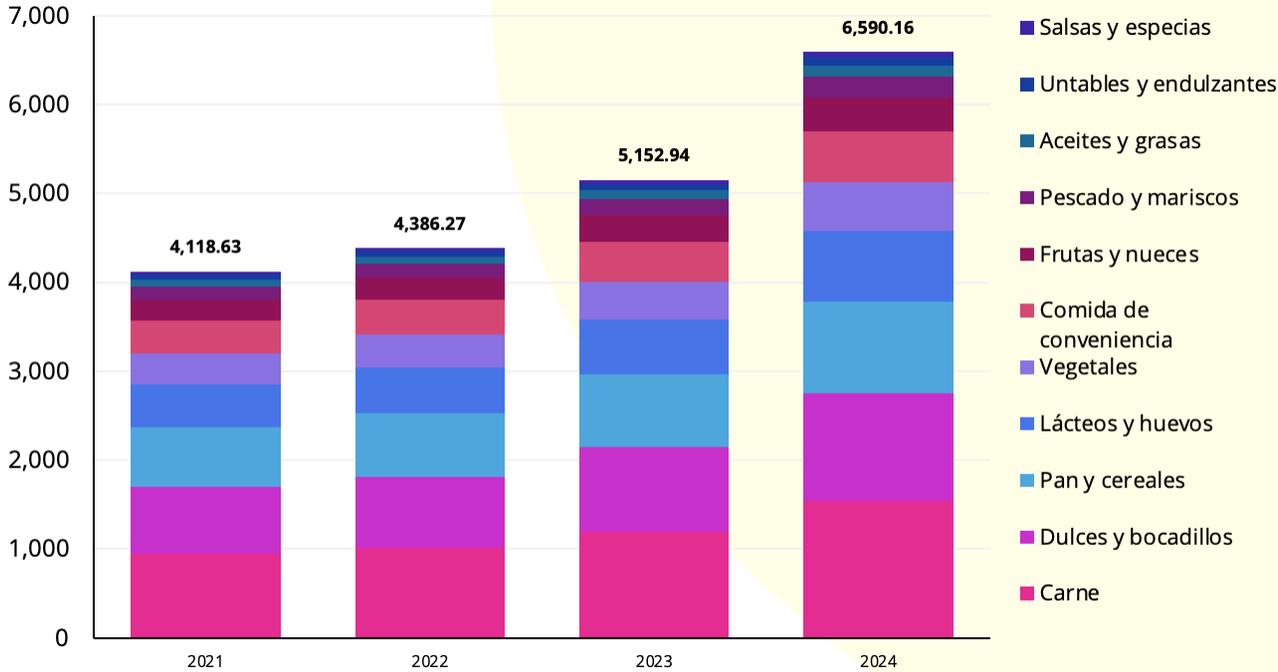
En el caso específico de la venta de ropa en línea, el aumento en la demanda ha sido impulsado en gran medida por estrategias de promoción viral de prendas con precios muy bajos y con una rápida rotación de diseños. Si bien este modelo de negocio ha representado un éxito comercial para marcas como Shein, también ha generado preocupaciones en torno a la sostenibilidad y las condiciones laborales en la industria textil. En distintos países, como es el caso de México, se están aplicando distintos esquemas fiscales que pueden llegar a incidir en la dinámica de este segmento.

Se prevé que algunos servicios digitales experimenten una reducción en la demanda, como es el caso de ciertas herramientas utilizadas para el teletrabajo. No obstante, es probable que los niveles de uso sigan siendo superiores a los registrados antes de la pandemia. En contraste, segmentos como la entrega de alimentos y la venta de ropa en línea parecen mantener una tendencia de crecimiento sostenido.

Otro segmento de gran dinamismo es el de las aplicaciones para el comercio electrónico de alimentos, que tuvo ingresos por 5,153 millones de USD en 2023, para crecer a 6,590 millones de USD en 2024, es decir, un incremento de casi el 28 % anual. Este comportamiento parece reflejar cambios de hábitos de consumo permanentes, que fueron acelerados por la pandemia.

Gráfica 34. Ingresos del mercado de comercio electrónico de alimentos en México de 2021 a 2024, por segmento

(millones de dólares)



Elaboración propia con datos de Statista.

Las descargas de apps han aumentado mucho más aceleradamente en México que en el promedio global. Entre el año 2017 al 2024 las descargas anuales globales han tenido un crecimiento acumulado de 167.4% mientras que en México crecieron 289.37%.

Entre los sectores que más han crecido en México están:

Tabla 2

Categoría	Crecimiento acumulado de descargas de apps del 2017 al 2024 (%)
Redes sociales	554%
Compras	1,174%
Viajar	643%
Banca y pagos	5,039%
Salud y bienestar	648%

Elaboración propia con datos de Statista.

No obstante, el crecimiento de los ingresos generados por aplicaciones en México es un poco superior al promedio global. Esta tendencia es coherente con diversas fuentes que señalan un incremento significativo en el tiempo de uso de las aplicaciones, acompañado de una ligera disminución en el gasto por usuario. Este fenómeno sugiere una preferencia por servicios gratuitos, como redes sociales, plataformas de video como YouTube y servicios de streaming de música con publicidad.

Además, hay que recordar que el valor del ecosistema de las aplicaciones no se refleja sólo en ingresos generados. Muchos de los productos y servicios hechos posibles por las aplicaciones también son facilitadores de otras actividades o tienen un impacto social. Como ejemplo está Kinedu, proyecto de impacto social de Luis Garza, de Nuevo León y la estadounidense Jamie McTavish. Esta aplicación provee herramientas a padres, madres y cuidadores para el desarrollo temprano e inclusivo de las infancias con el propósito de propiciar una mejor calidad de vida a los más pequeños de la sociedad. Esta app ha tenido un impacto en el desarrollo temprano de millones de bebés, que no se refleja en indicadores de ingresos generados.²²



Comparación del crecimiento acumulado de ingresos generados en aplicaciones, entre México y el cambio global:

Tabla 3

	Global cambio % 2019 - 2024	México cambio % 2019 - 2024	Diferencia México - global (puntos %)
Redes sociales	131%	118%	-13
Entretenimiento	113%	206%	93
Compras	137%	182%	45
Viajes	142%	89%	-53
Finanzas	121%	107%	-14
Productividad	70%	149%	79
Salud y bienestar	89%	51%	-38
Educación	97%	132%	35
Periódicos y revistas	171%	164%	-7
Comida y bebidas	152%	141%	-11
Juegos	87%	60%	-27

Elaboración propia con datos de Statista.

Los modelos de negocio basados en publicidad posibilitan el acceso de los usuarios a una amplia variedad de aplicaciones de forma gratuita. En México, los ingresos derivados de la publicidad representan una proporción aún mayor en comparación con el promedio global, lo que subraya la relevancia de los servicios gratuitos en economías emergentes. Esta tendencia, a su vez, es consistente con la mayor adopción de la plataforma Android en el país.

La técnica de monetización preferida entre los desarrolladores de aplicaciones móviles mexicanos es la publicidad dentro de la aplicación.

Tabla 4

Ingresos de las apps (por fuente), en 2024	Global	México
Publicidad	64%	68%
Compras dentro de apps	35%	28%
Suscripciones o descargas	1%	5%

Elaboración propia con datos de Statista.

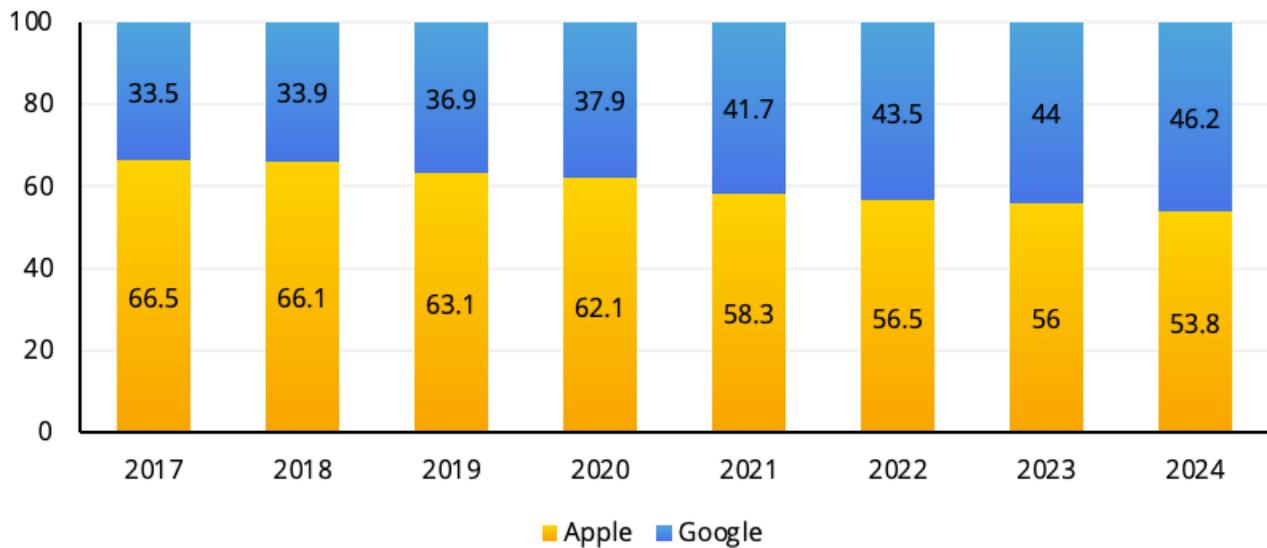
En mercados como México, el crecimiento acelerado de ciertos sectores puede atribuirse a un retraso en la curva de adopción de dispositivos o al fenómeno conocido como *leapfrogging*. Este concepto hace referencia al proceso mediante el cual los países en desarrollo pueden omitir etapas intermedias de evolución tecnológica y adoptar directamente las tecnologías más avanzadas y modernas.

Un ejemplo de este fenómeno es el notable incremento en la adopción de aplicaciones para servicios financieros en México durante los últimos dos años, en los cuales el país ha registrado una de las tasas de crecimiento más altas en este ámbito, aunque, como se mencionó previamente, la tasa de penetración está muy por detrás de Brasil.

Si bien la participación de iOS en el mercado es menor cuando se mide en términos del número de dispositivos, esta plataforma representa una proporción significativamente mayor de los ingresos generados por aplicaciones.

Gráfica 35. Ingresos por plataforma en México

(proporción relativa)



Elaboración propia con datos de Statista.

Los datos que se mencionan en los párrafos siguientes sirven para dar una idea de la dinámica del mercado mexicano²³:

²³ State of Mobile 2022: Mexico. <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022-mexico/>. Fecha de último acceso: 11 de agosto 2023.

En el 2023, en el ámbito de las apps móviles se realizaron alrededor de 5,180 millones de descargas. En el mismo año, los ingresos totales del mercado de aplicaciones alcanzaron la cifra de 2.52 mil millones de dólares, de los cuales Apple obtuvo una participación del 56% y Google el 44%. Asimismo, el tiempo que los mexicanos pasaron en sus teléfonos celulares fue en promedio de 4.7 horas al día.

En el ámbito de los juegos móviles, se realizaron aproximadamente 3,623 millones de descargas de juegos en el país y los ingresos generados por aplicaciones de juegos alcanzaron los 704.9 millones de dólares.

La categoría con más descargas es por mucho la de juegos móviles, tanto en México como en el resto del mundo; le siguen las categorías de productividad y entretenimiento.

Muchos indicadores de uso de las apps crecieron rápidamente al inicio de la pandemia y después continuaron creciendo. Por ejemplo, el número de horas promedio dedicadas al celular creció en 2020 y se ha mantenido por encima de los niveles prepandemia. Y en particular para México, el uso de apps de entrega de comida tuvo un pico en el segundo trimestre de 2020. Después de un decremento en el tercer trimestre, continuó creciendo y para el año 2023 las aplicaciones de comida más populares son: Uber Eats, DiDi Food, Rappi, McDonald's, Domino's, KFC, TaDa, Starbucks, Burger King y Pluxee.

En el 2024 se hicieron 274 millones de descargas de apps financieras, un aumento del 14% respecto del 2023. Esto hace a México el país donde más rápidamente ha crecido ese segmento, pues en 2019 eran apenas 13.94 millones de descargas.²⁴



²⁴ Sensor Tower, State of Mobile 2025

Las apps de transporte y viaje más descargadas son DiDi Rider (para clientes), Uber, Google Maps, inDriver, Airbnb, Waze, DiDi Driver (para conductores/repartidores), Uber Driver (para conductores/repartidores), Viva Aerobus y Volaris.²⁵ Según un reporte de Access Partnership²⁶, los mercados digitales ya aportan 7,400 millones de dólares a las exportaciones mexicanas. Esta es una estimación conservadora ya que no considera las eficiencias que la tecnología aporta a todas las actividades productivas relacionadas con la exportación.

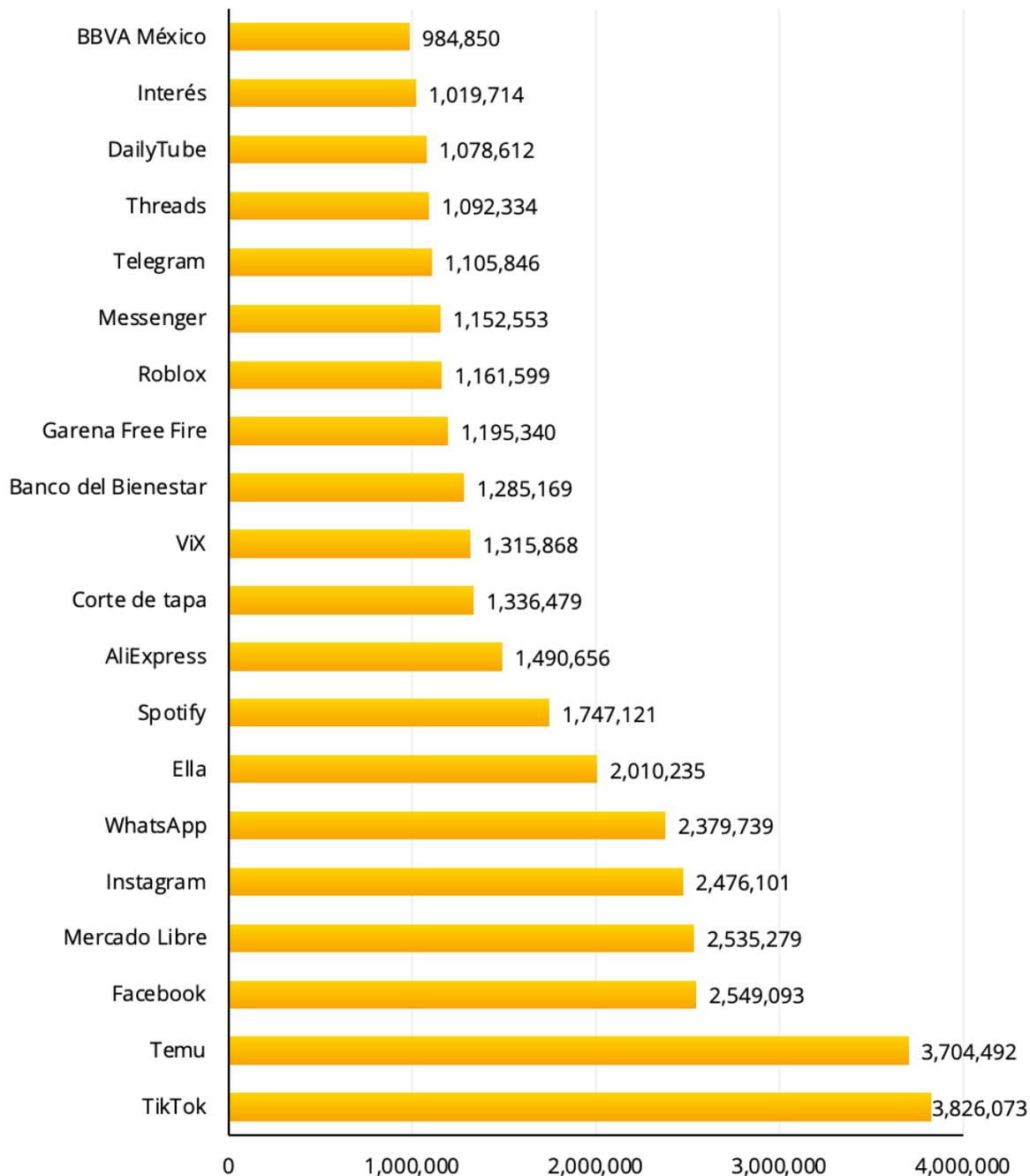


²⁵ Ibid.

²⁶ Access Partnership. 2022.

Gráfica 36. Descargas de apps gratuitas con mayor volumen

México, febrero 2024



Elaboración propia con datos de Statista.

Las aplicaciones de redes sociales, en su mayoría gratuitas, continúan siendo uno de los sectores más importantes tanto en intensidad de uso como en ingresos. Desde el 2022, el único segmento que generó más ingresos fue el de los juegos móviles.

Esto refleja varios factores:

- A pesar de ser un sistema más costoso (en promedio), en los últimos años el uso de iOS ha crecido más en México que en resto del mundo.
- Una tendencia que se repite a lo ancho de varios segmentos es que la pandemia precipitó cambios en el uso de aplicaciones que han persistido aún después del estado de emergencia y cuando la mayoría de las actividades han regresado a modalidades presenciales, pero se están normalizando las dinámicas híbridas.
- Sin embargo, se puede hacer varias distinciones. En general, el gasto en servicios digitales ha disminuido, con algunas excepciones como apps de citas y de entrega de compras de supermercado y comida. Fuera de estos segmentos, parece que los usuarios han disminuido su gasto en apps de productividad y entretenimiento, prefiriendo servicios gratuitos.



Gráfica 37. Porcentaje de usuarios de apps de citas respecto del total de personas que usan ese tipo de aplicaciones

(febrero 2023)

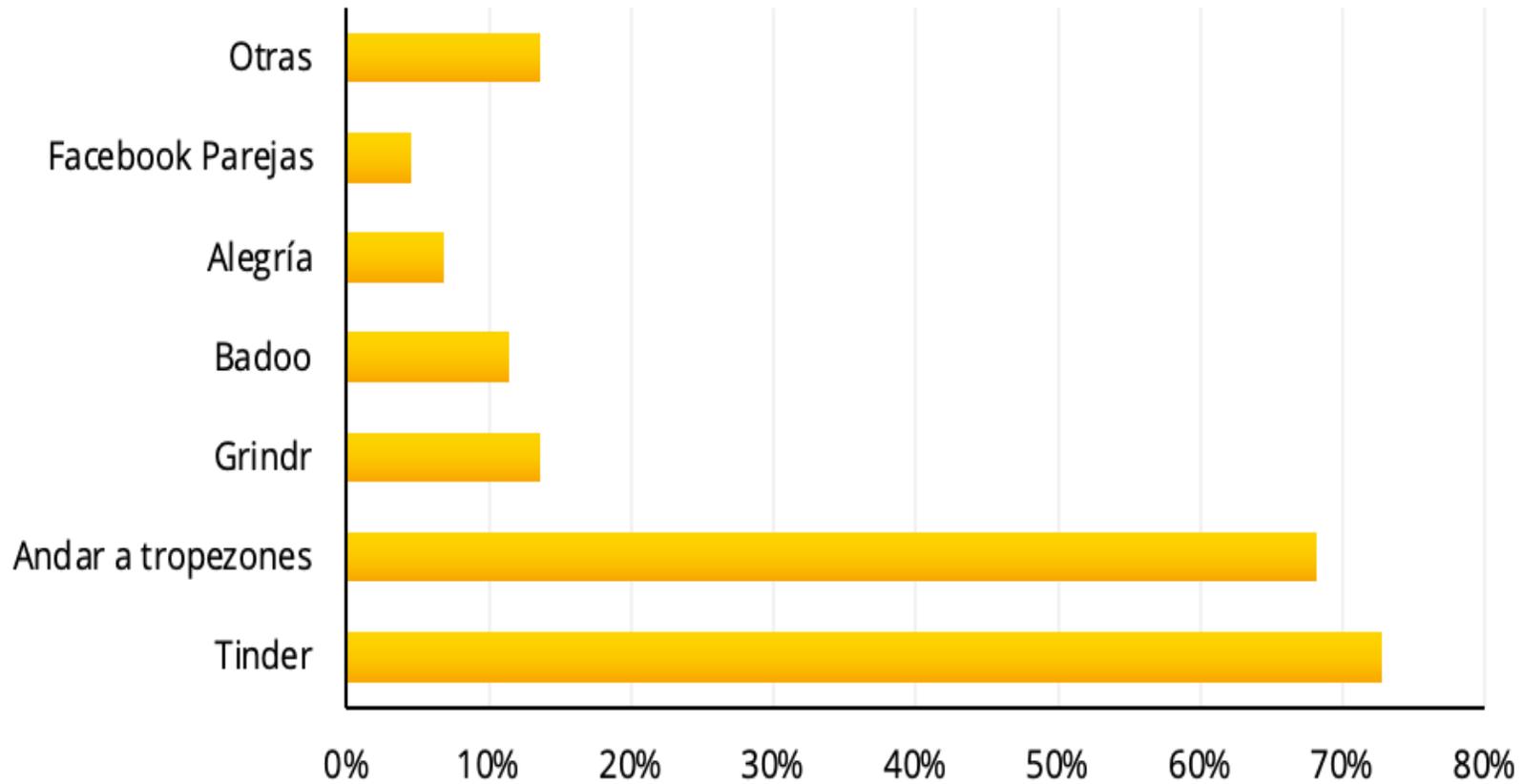


Tabla 5. Aplicaciones más vendidas en México, 2024

	Por descargas		Por ingreso por compras dentro del app		Por número de usuarios activos mensuales	
1	Temu	Comercio electrónico	Disney+	Servicios OTT (Entretenimiento)	Facebook	Redes sociales (Redes sociales)
2	TikTok	Videos cortos	YouTube	Compartir videos (Entretenimiento)	YouTube	Compartir videos (Entretenimiento)
3	SHEIN	Comercio electrónico	Max	Servicios OTT (Entretenimiento)	WhatsApp Messenger	Comunicación (Redes sociales)
4	Facebook	Redes sociales	TikTok	Videos cortos (Entretenimiento)	Chrome Browser	Explorador de internet (Herramientas y productividad)
5	WhatsApp Messenger	Comunicación	Vix	Servicios OTT (Entretenimiento)	Instagram	Redes de intercambio de medios (Redes sociales)
6	Instagram	Redes sociales	Google One	Administración de archivos (Herramientas y productividad)	TikTok	Videos cortos (Entretenimiento)
7	MercadoLibre	Comercio electrónico	Bumble	Citas (Redes sociales)	Gmail	Correo electrónico (Herramientas y productividad)
8	Spotify	Música y audio (Entretenimiento)	Crunchyroll	Servicios OTT (Entretenimiento)	Google	Búsqueda (Herramientas y productividad)
9	CapCut	Editor de video	Canva	Diseño (Herramientas y productividad)	Facebook Messenger	Comunicación (Redes sociales)
10	Max	Servicios OTT	Tinder	Citas (Redes sociales)	Gboard	Tablero (Herramientas y productividad)

Fuente: Sensor Tower, "State of Mobile 2025"

Tabla 6. Principales videojuegos en México, 2024

	Por descargas		Por gasto del usuario	
1	Roblox	Sandbox creativo	Free Fire	"Battle Royale"
2	Free Fire	"Battle Royale"	Roblox	Sandbox creativo
3	Pizza Ready	Gestión de tiempo	Candy Crush Saga	"Match Swap"
4	Subway Surfers	Runner/ Plataformas	Brawl Stars	MOBA
5	2 3 4 Player Mini Games	Arcade	Call of Duty: Mobile	"Shooter"
6	8 Ball Pool	Deporte	Royal Match	"Swap Match"
7	My Perfect Hotel	"Idler"	Coin Master	"Coin Looter"
8	Pou	Arcade	EA Sports FC	Deporte
9	Snake.io	".io"	Clash Royale	Estrategia
10	Blood Strike	Battle Royale	PUBG Mobile	"Battle Royale"

Fuente: Sensor Tower, "State of Mobile 2025"

Tabla 7

Principales desarrolladores mexicanos por número de descargas en Google Play, a octubre de 2024			
Lugar	Desarrollador	Número de Apps	Descargas (millones)
1	Telcel	14	642.66
2	Claro	7	387.48
3	BBVA	28	133.76
4	Trusted Android Apps - PDF Reader & Documents Tools	7	83.92
5	Banco Azteca	7	56.94
6	Wal-Mart de México	5	52.09
7	Grupo Coppel	11	31.06
8	Claro Perú	5	30.77
9	Santander México	6	30.17
10	Banamex	2	29.21

Principales desarrolladores mexicanos por número de descargas en Google Play, a octubre de 2024 –videojuegos–

Lugar	Desarrollador	Número de Apps	Descargas (millones)
1	Minibuu	17	205.08
2	Runo Networks	7	12.2
3	RicardoGzz	1	8.15
4	MADO Games	11	6.55
5	TOJOY GAME	1	5.87
6	Caliente Interactive	2	5.53
7	MusicHeroGames	5	4.96
8	Bleutecmedia	1	4.71
9	ZimbronApps.com	6	4.57

Fuente: 42matters.com (No existe información para iOS)

<https://42matters.com/mexico-app-market-statistics#top-nationality-mobile-product-developers-based-on-downloads>

4.4 Segmentos particulares

4.4.1 Aplicaciones del sector público

Considerando el crecimiento en el uso de teléfonos celulares y de consumo de servicios digitales, las aplicaciones presentan una oportunidad muy atractiva para ofrecer servicios públicos más ágiles y accesibles, inclusive a menor costo y con mayor cobertura en muchos de los casos, además de proveer orientación e información actualizada de forma ágil y directa. La implementación de estas herramientas tiene el potencial de modernizar la administración pública facilitando el acceso a servicios esenciales para la ciudadanía a la vez que, apoyándose en métodos como la reingeniería de procesos, puede contribuir a un uso más eficiente y productivo del tiempo y las capacidades de los empleados públicos. La digitalización de trámites y la creación de plataformas móviles han permitido que

numerosas personas puedan interactuar de manera directa y eficiente con el gobierno, sin necesidad de desplazarse a oficinas físicas.

Sin embargo, a pesar de los avances y beneficios evidentes, en México se observa un desarrollo muy desigual del gobierno electrónico a lo largo del país, y específicamente en lo que concierne al desarrollo de aplicaciones de servicio al público.

En los últimos años, las herramientas han sido desarrolladas de manera aislada, como esfuerzos específicos o locales de algún área u oficina pública, pero no se ha contado con una estrategia digital unificada entre áreas o



niveles de gobierno ni con políticas transversales de gobierno electrónico, menos aún sobre aplicaciones de servicio público.

Una de las apps que lleva más años en uso es IMSS Digital, que surgió en 2015, con la cual las personas aseguradas del IMSS pueden ubicar clínicas, hacer citas médicas, tramitar licencias y tener acceso a otras funcionalidades, como chequeos preventivos y orientación sobre violencia familiar y sexual. Para 2023 tenía más de 2 millones de usuarios.²⁷

Otra app exitosa es la App CDMX²⁸, un ejemplo destacado de cómo se concentran múltiples servicios en una sola plataforma, con funciones organizadas en módulos, donde es posible desde renovar la licencia de conducir y obtener otros documentos digitales, hasta solicitar un taxi verificado, denunciar fallas en servicios públicos, conocer la cartelera de eventos de la ciudad, consultar el Hoy No Circula, y las rutas y horarios de transporte público. También recibe pagos de diversos servicios públicos, como el de agua, y recargas de saldo de la tarjeta de movilidad integrada. Incluye la posibilidad de hacer denuncias de delitos y extravíos, llamadas de emergencia y reportes sobre corrupción.



Este caso ilustra buenos primeros pasos, y también los retos de llevar a cabo todo su potencial, en especial en una entidad tan grande como la Ciudad de México. App CDMX muestra un gran avance en adopción, acumulando más de un millón de descargas (en Google Play) pero un promedio de 2.8/5 estrellas en las calificaciones de los usuarios en Google Play y 1.6/5 en el App Store de Apple. Algunas de las quejas se refieren a

²⁷ IMSS va por datos biométricos de 22 millones de trabajadores, 15 marzo 2024 <https://oem.com.mx/elsoldemexico/finanzas/imss-va-por-datos-biometricos-de-22-millones-de-trabajadores-13063775>

²⁸ CDMX es el acrónimo utilizado para la Ciudad de México.

información desactualizada o fallas menores, destacando la importancia de una estrategia digital continua, de largo plazo y que acumule esfuerzos a lo largo del tiempo y entre distintas dependencias públicas.

La App CDMX es un caso interesante de concentración de servicios públicos en una sola app, que facilita a las personas encontrar en un solo lugar la oferta de gobierno electrónico de una identidad, dirigida a la ciudadanía. Otro, es el de Sonora Digital.



En el caso de Aguascalientes destacan dos aplicaciones complementarias. “Aguascalientes Digital” reúne varios trámites digitales e información sobre servicios públicos y eventos. También muestra cómo se pueden implementar tecnologías innovadoras para mejorar la accesibilidad, en este caso una red VPN para ofrecer datos patrocinados y que el uso de la aplicación no genere consumo de datos para los ciudadanos.²⁹ De manera paralela, la aplicación “Tarjeta Joven Aguascalientes”, muestra

cómo se puede ofrecer soluciones que faciliten el acceso a programas y servicios esenciales para distintos grupos sociales. La app sirve como un portal de acceso a los programas para jóvenes, por ejemplo a través de una agenda de eventos y la habilidad de apartar el uso de canchas y otros espacios. Cuenta con más de 5 mil descargas y una calificación de 4/5 estrellas en Google Play.

Otras entidades en México también han invertido en plataformas móviles, separando los servicios en distintas apps. Tal es el caso de Jalisco, que ofrece las apps: Aprende Jalisco (educación), Consulta Escolar Jalisco (educación), sinDengue (salud), Mi Cuenta IPEJAL (trámites de la Secretaría de Finanzas), Botón de Auxilio Escudo Urbano (emergencias

²⁹ <https://apps.apple.com/mx/app/aguascalientes-digital/id6469562221>

varias), Código Violeta (emergencias de violencia en casa), Tierra de Talento (becas y estímulos), MovAPP (infracciones, bicis), Mis Programas (acciones y programas sociales).

En general, el gobierno federal ha seguido el modelo donde cada secretaría o entidad decide sus propias acciones de gobierno electrónico y de apps móviles. Están disponibles diversas aplicaciones, aunque se observa que en su mayoría presentan información sin ofrecer trámites y servicios digitales.

Este es el caso, por ejemplo, de miAmbiente que explica las atribuciones, servicios y trámites de SEMARNAT.

La App México en Cifras, con acceso a estadísticas de INEGI es un caso particular, ya que la responsabilidad de este organismo autónomo es precisamente la de producir y difundir la estadística pública.

Ejemplos de apps del gobierno federal que sí proveen trámites y servicios digitales son:

- IMSS Digital
- Licencia Federal Digital, de la Dirección General de Autotransporte Federal SICT
- SAT Móvil, para trámites y servicios tributarios.
- SAT Factura Móvil
- Mi Cuenta Infonavit Móvil
- ConsulApp de SRE, con acceso rápido y seguro a servicios consulares

En los estados y municipios se observa una producción regular de apps, aunque con niveles distintos de calidad, utilidad y continuidad, reflejando las circunstancias particulares de cada entidad, respecto de madurez digital, recursos, cultura local, intereses y prioridades de política.

Así, se observa cómo por ejemplo, en Chiapas hay una app para el área de comunicación social del estado y también una de firma electrónica. En Sonora, además de Sonora Digital, están UNE Transporte Sonora que monitorea las rutas de transporte público en tiempo real, Mujeres Seguras, DAP Sonora (directorío de la administración pública) y Mi ISSSTESON.

Algunas de las funciones para las cuales se encuentran más aplicaciones de gobiernos estatales y municipales son las de seguridad para las mujeres e información turística. Como ejemplo, están las siguientes:

Seguridad de las mujeres

- Mujeres Seguras (Sonora)
- Mujer Segura Guadalupe (Nuevo León)
- Veracruz Mujer Alerta
- Mujer Segura Jojutla
- Yo Segura (municipio Chihuahua)
- Mujer Siempre Alerta (Q Roo)
- Movilidad Segura Veracruz (Instituto Veracruzano de las Mujeres)
- Protocolo Violeta (Guerrero)

Turismo:

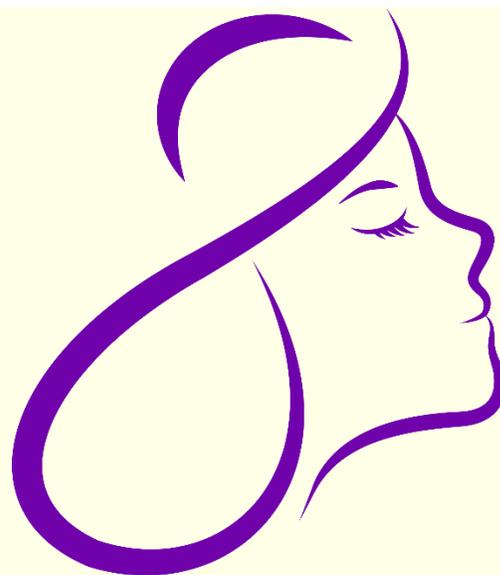
- Hidalgo Mágico
- Tuzobús Oficial
- Visit Sonora
- Visit Chiapas
- Chihuahua Capital Turismo (municipio Chihuahua)
- Visit Mérida (ayuntamiento)



Con el cambio de gobierno en México, se creó la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones, que tiene entre una de sus misiones la digitalización de trámites, así como crear una fábrica de software y compartir capacidades técnicas a través de distintas entidades y niveles de gobierno. Ya han anunciado la creación de Llave MX, un nuevo mecanismo de autenticación digital para agilizar la gestión de trámites. Se anunció también la creación de la App del Gobierno MX, que se anticipa seguirá el modelo de una sola ventana donde se concentren los servicios y la información digitalizada del Gobierno Federal.

4.4.3 Aplicaciones para y desde las mujeres

Como se observó en la primera edición de este estudio, la economía de las aplicaciones presenta grandes oportunidades por aprovechar para incluir a las mujeres no sólo como usuarias, sino también como actores clave en las cadenas de valor de la economía de las aplicaciones, en roles como diseñadoras, desarrolladoras, emprendedoras y ejecutivas dentro de la industria. La perspectiva de las mujeres es esencial para identificar las necesidades y preferencias subatendidas, y para entender los enfoques más apropiados para generar soluciones.



No obstante, las mujeres están subrepresentadas en los sectores tecnológicos en general, y en la economía de las aplicaciones en lo particular. Las causas que generan y perpetúan estas brechas de género son múltiples y diversas. Algunas de ellas son de carácter estructural y están profundamente arraigadas en factores culturales, legales e institucionales que contribuyen a la normalización de prácticas de exclusión y discriminación.

Como se señala en el documento *ConectaMex: la plataforma digital de México*³⁰, las mujeres constituyen un grupo en el que confluyen múltiples brechas estructurales. Factores como el género, la residencia en zonas rurales, un bajo nivel educativo y una edad avanzada suelen combinarse en México para profundizar la desconexión digital y limitar el acceso a capacitación, capital y empleo, entre otros, esenciales para facilitar la inserción significativa de las mujeres en la cadena de valor de las aplicaciones digitales.

³⁰ <https://centroi.org/conectamex/>

Además, otros fenómenos como la relación entre la propiedad y el control de dispositivos digitales y las distintas formas de violencia de género afectan el acceso y el uso autónomo de aplicaciones por parte de las mujeres. En México, la ausencia de indicadores específicos sobre la propiedad de dispositivos móviles limita la posibilidad de evaluar con precisión estas desigualdades, ya que las mediciones suelen centrarse en la disponibilidad de dispositivos dentro de los hogares, sin distinguir quiénes tienen acceso efectivo a ellos.

En lo que se refiere al uso de servicios digitales por parte de las mujeres en México, los datos de la ENDUTIH indican que las mujeres hacen menor uso del internet en el trabajo y que menos del 30% de las adultas mayores son usuarias de internet. Y en estados como Chiapas, donde aún en el 2023 sólo el 56% de la población en general es usuaria de internet, esta brecha regional se suma a la brecha generalizada de género.

En México y en muchos países también se observa que los hombres participan más en plataformas relacionadas con actividades profesionales, y las mujeres en plataformas de redes sociales.³¹ Esto es sólo un ejemplo más de cómo la tecnología diseñada e implementada sin perspectiva de género replica y profundiza sesgos y realidades sociales, cuando se debería aprovechar todo su potencial para mejorarlas.

No es fácil encontrar estadísticas sobre la participación de las mujeres en las cadenas de valor de las apps, pero lo que sí se puede apreciar es que cuando las mujeres diseñan las aplicaciones, se enfocan en necesidades que son específicas para las mujeres, como por ejemplo las que tienen que ver con cerrar la brecha salarial de género, impulsar la cultura de igualdad en los ambientes laborales, crear redes de mujeres profesionales, y apoyar su seguridad y salud.



³¹ European Institute for Gender Equality. "Gendered patterns in use of new technologies." <https://eige.europa.eu/publications-resources/toolkits-guides/gender-equality-index-2020-report/gendered-patterns-use-new-technologies>. Fecha de último acceso: 29 de agosto de 2023.

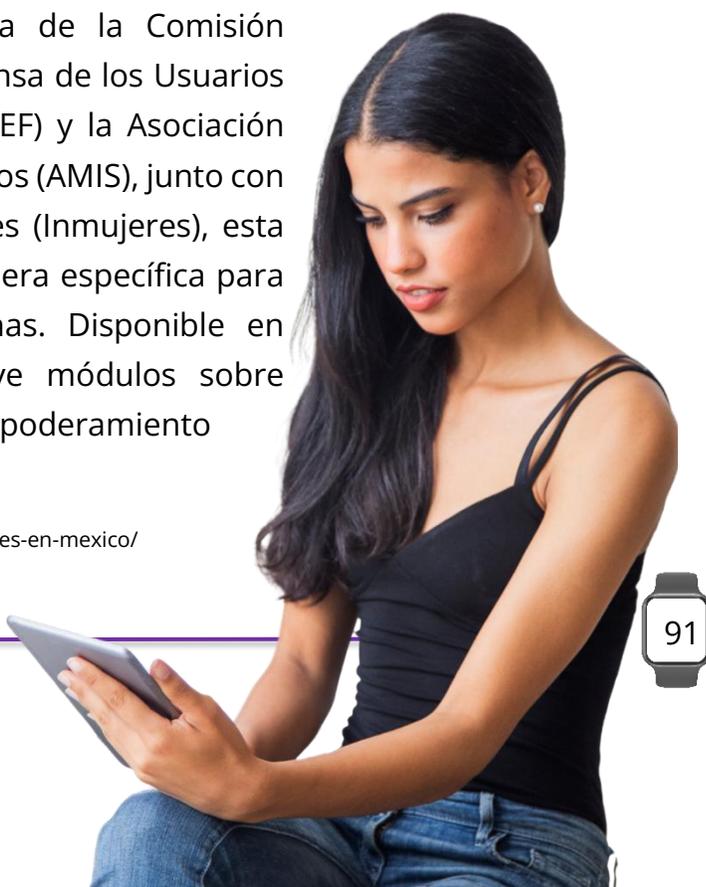
Algunos ejemplos de apps creadas por mujeres en México, con perspectiva de género:

- **Citlali:** Desarrollada por Verónica Garzón, Ximena Ugarte y Lorena Vignau con el Instituto Mexicano de Derechos Humanos y Democracia (IMDHD), Citlali es una herramienta de inteligencia artificial que analiza resoluciones judiciales relacionadas con la violencia de género en México. La app identifica violaciones a derechos humanos y la ausencia de perspectiva de género en decisiones judiciales. Al momento de publicación no se encuentra todavía disponible en las tiendas de aplicaciones, pero se puede encontrar la información del proyecto en el sitio del IMDHD.³²
- **App Morada:** Creada por CIDIP, App Morada es una aplicación enfocada en prevenir la violencia de género, especialmente diseñada para mujeres con discapacidad. Ofrece una línea directa por videollamada 24/7 en lengua de señas mexicana y talleres educativos virtuales sobre violencia, derechos y empoderamiento femenino.³³
- **Yana:** Desarrollada por Andrea Campos, Yana es una app tipo chatbot orientada a brindar apoyo en salud mental para personas de habla hispana, con énfasis en ansiedad y depresión. La aplicación ofrece educación emocional, ejercicios de mindfulness y técnicas de relajación mediante conversaciones interactivas. Se encuentra activa y disponible en español, con gran relevancia para el público latinoamericano.³⁴
- **Proyecto Minerva:** Una iniciativa de la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) y la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS), junto con el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres), esta aplicación ofrece educación financiera específica para mujeres emprendedoras mexicanas. Disponible en Google Play y App Store, incluye módulos sobre presupuesto, crédito, seguros y empoderamiento

³² <https://www.imdhd.org/citlali-ia-para-la-justicia-de-las-mujeres-en-mexico/>

³³ <https://appmorada.com/>

³⁴ <https://www.yana.ai/es/home>



económico femenino, respaldando activamente la autonomía económica de las mujeres en México.³⁵

- **Erandiaprende:** aplicación bilingüe fundada por Andrea Remes y Miros Rodríguez con el objetivo de cerrar la brecha de género en áreas científicas y tecnológicas.. Impulsada por inteligencia artificial que actúa como una compañera de aprendizaje en STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) para niñas hispanohablantes. A través de conversaciones interactivas y proyectos prácticos, Erandi personaliza la experiencia educativa, fomentando la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico.

Las aplicaciones femtech son las que se enfocan en cuidar la salud de las mujeres, donde se puede encontrar desde asesoramiento médico sobre incontinencia urinaria, hasta apps de fertilidad. Algunos ejemplos:

- **Plenna:** Femtech mexicana. Ofrece servicios ginecológicos mediante consultas presenciales y telemedicina, planeando ampliarse a nutrición y psicología.³⁶
- **Lunar App:** Desarrollada en Argentina, se especializa en la salud menstrual, considerando el impacto hormonal en cuerpo y mente. Ambas están activas y en expansión.³⁷
- **Flo:** Centrada en la salud femenina, especialmente en la regulación menstrual, respetando la privacidad de sus usuarias.
- **Pregnancy App & Baby Tracker:** una aplicación para monitorear las etapas del embarazo y del desarrollo del bebé.



³⁵ <https://webappsos.condusef.gob.mx/EducaTuCartera/minerva.html>

³⁶ <https://www.soyplenna.com/nosotras>

³⁷ <https://iniciativaidea.org/en/project-lunarapp/>

- **FeminApp:** App mexicana para dar seguimiento del ciclo menstrual, recordatorios de anticonceptivos y consejos personalizados sobre salud femenina.
- **Femilog:** Una aplicación para el seguimiento de la menopausia. Permite a las usuarias registrar diversos síntomas como bochornos, cambios de humor, alteraciones del sueño y más; y así identificar patrones, factores desencadenantes y medir su progreso a lo largo del tiempo.
- **Menopausia Control: Salud y Ciclo:** Otra aplicación diseñada para acompañar a las mujeres mientras pasan por la menopausia. Incluye herramientas para dar seguimiento a síntomas, recursos de información y consejo.

Con una mirada más intencional, utilizando la tecnología para promover cambios, existe todo un nicho de aplicaciones de apptivismo (aplicaciones + activismo), donde se busca impactar en la sociedad a favor de los derechos de las mujeres. Aquí también, las impulsoras y creadoras son esencialmente mujeres:

- **LeyOlimpia:** una herramienta de inteligencia artificial creada para brindar apoyo y acompañamiento a víctimas de violencia digital. Fue desarrollada por la activista mexicana Olimpia Coral Melo en colaboración con las organizaciones Defensoras Digitales, Aurachat.Ai y el Frente Nacional para la Sororidad. Ofrece asistencia inmediata, orientación legal, contención emocional y recursos prácticos a quienes sufren acoso, amenazas, difusión no consentida de imágenes íntimas y otros tipos de agresiones en línea. No es una app en sí misma, sino que funciona como un bot de Whatsapp gratuito.
- **Violetta App:** es también un bot conversacional creado por profesionales de la salud mental para proporcionar un espacio de escucha anónima con inteligencia artificial. Brinda acceso a recursos necesarios para la creación de relaciones libres de violencia, a través de educación psicoemocional.
- **Gender Fair:** permite hacer búsquedas y escanear productos para acceder a información detallada sobre el compromiso que tiene una empresa con la igualdad de género, para orientar las decisiones de consumo de las usuarias (o usuarios).
- **GA Tally:** está diseñada para que la persona usuaria registre y publique en redes sociales el número de mujeres y hombres conferencistas y panelistas en eventos

profesionales, además de poder contar el tiempo que tienen la palabra unas y otros.

Las aplicaciones para la seguridad de las mujeres son un nicho importante en muchos países, donde lamentablemente responden a la necesidad específica de seguridad de las mujeres frente a distintas expresiones de la violencia:

- **Donna:** hecha específicamente para la seguridad de las mujeres en América Latina proporciona funciones de seguridad integrales, como botón de pánico, monitoreo en tiempo real, asistencia.
- **Caminamos Juntas:** identifica zonas de riesgo de acoso en espacios públicos a partir de los reportes de las usuarias.
- **Circle of 6:** Permite a las mujeres conectarse con seis personas de confianza que pueden ser contactadas rápidamente en caso de emergencia.
- **Shake2Safety:** Permite enviar un mensaje de emergencia agitando el teléfono.
- Existen también diversas apps de botón de pánico y atención de emergencia para mujeres, impulsadas por gobiernos locales, como Red Violeta (municipio de Ecatepec), Botón Violeta (municipio de Nicolás Romero), Código Violeta (gobierno de Jalisco).



Vale la pena referirse particularmente al mercado de las apps de videojuegos, pues se estima que, a nivel mundial, un 48% de las personas que juegan (gamers) son mujeres. A pesar de la importancia que tiene su participación en la demanda de este tipo de apps, las preferencias de las usuarias no son convenientemente atendidas por la industria. Una

encuesta aplicada en México entre usuarias de este tipo de videojuegos³⁸ revela su desencanto por la normalización de la violencia digital de la que son objeto. Ello hace que una alternativa de muchas sea resguardar su identidad usando un nombre de usuario masculino.

Se encuestaron mujeres profesionales de la industria de videojuegos entre 18 y 45 años. En su mayoría trabajan para desarrolladoras de videojuegos, un 37.8% hacen trabajo por encargo o trabajan para editores.

40% llevan menos de un año en la empresa, 32.7% tiene entre 1 y 2 años, y el 16.3% entre 3 y 4 años. Sólo el 11.2 % ha trabajado en la empresa más de 4 años. Sorprendentemente, un 15.3 % de las encuestadas señaló que no cobran por su trabajo.

Las mujeres en los videojuegos se desempeñan mayormente como artistas 2D (30.6 %), artista conceptual (22.4 %) y artista 3D (19 %). En contraste, sólo el 11 % trabaja como programadoras, a pesar de que esta es la función prevaeciente en el sector.

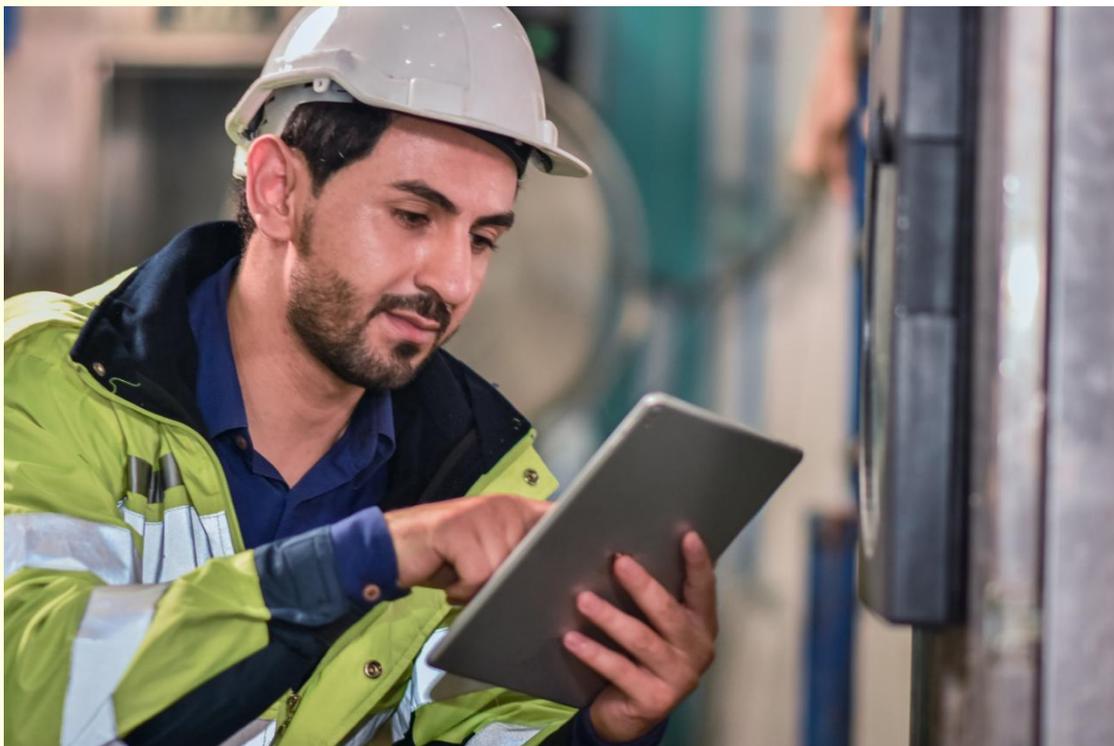
³⁸ Mujeres Mexicanas en Videojuegos, Observatorio de Comunicación, Videojuegos y Entretenimiento, Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, noviembre 2022.

4.5 Empleos

En México no existe información oficial sobre el número de empresas y de empleos relacionados específicamente con la economía de las aplicaciones.

Los datos disponibles más cercanos son los de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del Inegi que ofrece algunas estadísticas sobre el número de personas formadas y empleadas en áreas relacionadas con las tecnologías de información y comunicación³⁹

En la primera edición de este reporte se realizaron estimaciones propias⁴⁰ que indicaron un total de 245,200 empleos en empresas directamente relacionadas con la economía de las aplicaciones en México para el año de 2023, de los cuales 61,300 correspondían a empleos directos y 183,900 a empleos indirectos.



³⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). "ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DE LAS PERSONAS FORMADAS EN LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y LAS TIC EN MÉXICO." 10 de septiembre de 2020, <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/FormacionTIC.pdf>. Fecha de último acceso: 29 de agosto de 2023.

⁴⁰ La metodología usada para las estimaciones de empleo se describe en el Anexo 5.

Esas estimaciones se realizaron a partir de la base de datos del Censo Económico 2019, publicado en 2020 por el Inegi. Estos censos se levantan cada cinco años. En 2024 se realizó el último, pero sus resultados serán publicados hasta el mes de julio de 2025, posteriormente a la fecha de publicación de este reporte.

Es por ello que en este reporte presentamos cifras provisionales tomando como base la estimación de la primera edición, ajustadas con cifras del crecimiento de 2023 a 2024 de la economía de las apps. Se estima que el número total de empleos asociados a la economía de las apps en 2024 fue de alrededor de 276,340, de los cuales 69,085 son empleos directos y 207,255 indirectos⁴¹.

⁴¹ Una vez que se hayan publicado los resultados del Censo 2024, se actualizarán estas cifras siguiendo la metodología definida en la primera edición del reporte; para las siguientes ediciones se harán estimaciones intercensales.

5

Recomendaciones generales y de política pública

5.1 Un marco para ordenar las recomendaciones

En *Conectamex: La Plataforma Digital de México*⁴², el Centro-i presenta los elementos fundamentales del entorno habilitador de la transformación digital, y define a esta última como un proceso de cambio de la cultura organizacional que incluye a la reingeniería de procesos, cambios en la manera de abordar y operar la solución de problemas, y la digitalización de los procesos de toda organización. Este entorno habilitador sirve de marco para plantear algunas recomendaciones generales y de política pública para propiciar el crecimiento de la economía de las apps.

Formalmente hablando, el entorno habilitador es un ecosistema, una gran red de elementos interconectados de los que depende el estado y la evolución de la transformación digital, y en consecuencia, lo que define las trayectorias que puede seguir la economía de las apps. Visto de esta manera, el avance de la transformación digital en el país es una condición necesaria para que pueda crecer la economía digital en general, sin embargo, es importante identificar las acciones que de manera específica se requieren para construir un entorno habilitador para la economía de las apps.

Todo indica que las apps seguirán teniendo un desarrollo dinámico pero el crecimiento se verá acotado, en el sentido de que se mantendrá por debajo de su potencial mientras no crezca ese componente de la demanda integrado por las personas y las pequeñas y

⁴² <https://centroi.org/conectamex/>

medianas empresas que no están plenamente integradas a la economía digital, componente que es todavía proporcionalmente grande en la mayoría de los países.

Por un lado, hay una falta de visibilidad y representación de la industria de desarrollo de aplicaciones en las cámaras empresariales y asociaciones de tecnología en México. Actualmente, muchas de estas instancias se enfocan en sectores de mayor tradición y grandes empresas, dejando de lado otros componentes del ecosistema digital, y en particular a desarrolladores pequeños e independientes. Si las cámaras y asociaciones incluyeran de manera activa a los desarrolladores de apps y emprendedores digitales, se establecerían canales más sólidos de colaboración con el gobierno, se facilitaría el acceso a incentivos para la investigación y el desarrollo, y se amplificaría el alcance de estos proyectos en el mercado nacional e internacional.



En el caso de las personas, aunque una parte importante de la población tiene acceso a dispositivos y servicios móviles, el uso se limita porque también en su mayoría, se cuenta con paquetes básicos, sin suficiente capacidad en datos para hacer un mayor aprovechamiento del potencial de las apps. La baja alfabetización digital también es una limitante para cierto tipo de aplicaciones, además de que en lo que se refiere a la

ciberseguridad, el desconocimiento de prácticas digitales seguras puede desalentar el uso de algunas aplicaciones que usan datos personales y sensibles, como las financieras.

No se debe olvidar también las brechas digitales como las de género, edad, urbano-rural, y lingüísticas, así como la escasez de contenidos que atiendan adecuadamente audiencias y necesidades específicas.

Por el lado de las pequeñas y medianas empresas hay una larga serie de factores que se combinan para contener la demanda de bienes y servicios digitales, que incluye a las apps. Algunos de estos factores son: la permanencia de una cultura organizacional muy apegada a modelos de negocio y procesos tradicionales; miedo a la disrupción y a la incertidumbre sobre el retorno de la inversión en nuevas tecnologías; poca formación en tecnologías digitales dentro del equipo; dificultad para atraer talento especializado en transformación digital; dudas sobre los costos de mantenimiento, de las actualizaciones y los sistemas de ciberseguridad; no contar con un plan claro y congruente de transformación digital, lo cual implica que sigan priorizando la operación diaria sobre la innovación tecnológica; preocupaciones sobre los ataques cibernéticos, los fraudes y la protección de datos; desconocimiento de las ventajas competitivas de la transformación digital en su sector; y, un factor culturalmente muy importante, la falta de casos de éxito cercanos que sirvan como referencia para animarse a tomar decisiones.

Además, en los últimos años México ha adoptado con más fuerza el trabajo remoto e híbrido, un factor que ha potenciado el crecimiento de su base de desarrolladores de

software. Esta modalidad permite a los profesionales colaborar con equipos globales sin necesidad de reubicarse físicamente, facilitando el acceso a talento, fomentando la competitividad y facilitando la creación de nuevas aplicaciones y soluciones tecnológicas de alcance internacional.

Por el lado de la oferta de apps, las empresas, gobiernos y entidades diversas,



requieren que el ecosistema habilitador provea distintos elementos como cobertura (infraestructura y servicios), seguridad, confianza, habilidades, acceso a capital y talento. Una característica interesante de la economía de las apps es que los desarrollos pueden ser de muy distintas dimensiones y alcances. La ausencia de incentivos y programas de fomento específicos para las mipymes tecnológicas en México representa un obstáculo notable para la creación y consolidación de empresas emergentes. A diferencia de otros países latinoamericanos, donde existen facilidades para constituir y hacer crecer emprendimientos, en México el apoyo gubernamental es limitado.

La consecuencia directa es que muchas grandes empresas tecnológicas absorben a los potenciales microempresarios, al ofrecerles estabilidad financiera y laboral. Esto reduce el dinamismo del ecosistema emprendedor y propicia un rezago frente a mercados más consolidados, como el de Brasil.

Para que florezca la iniciativa de los startups, de los desarrollos de pymes y de equipos informales o unipersonales, se requiere un entorno que los guíe y fortalezca. En la siguiente sección se utiliza el marco descrito para hacer algunas recomendaciones generales y de políticas públicas.

5.2 Recomendaciones para acelerar el desarrollo de la economía de las apps

Como se ha mencionado en la sección anterior, el ecosistema que hemos identificado es una gran red de elementos interconectados de los que depende el estado y la evolución de la transformación digital, enfocado en lo que define las trayectorias que puede seguir la economía de las apps. Aprovechando este marco de referencia, se plantea una serie de recomendaciones para construir un ecosistema habilitador del emprendimiento para la economía de las apps apoyado en la transformación digital.

Creación de un ecosistema emprendedor alrededor de las apps:

- Considerar como una necesidad pendiente y un eje transversal para todas las demás recomendaciones el cierre de brechas de género, tanto en el uso de las tecnologías de la información como en el ámbito de la industria y el desarrollo de apps.
- Diseñar e implementar cada recomendación con enfoques específicos que incentiven la participación de mujeres y promuevan su acceso a financiamientos, recursos, redes de mentoría y oportunidades laborales en el sector tecnológico.
- Subsidios o fondos para el desarrollo de prototipos.
- Descuentos o financiamiento en licencias de software y en el hardware necesario.
- Programas de microcréditos con tasas preferenciales para startups tecnológicas.
- Exención u otorgamiento de créditos fiscales para empresas desarrolladoras y desarrolladores independientes.
- Cursos y talleres gratuitos o a bajo costo sobre desarrollo móvil (Android, iOS, frameworks como Flutter o React Native), incluyendo apoyos o programas dirigidos a niñas y mujeres.
- Bootcamps intensivos con certificaciones oficiales.
- Mentorías con personas expertas en desarrollo, monetización y estrategias de mercado, y programas de mentoría dirigidos a niñas y mujeres.
- Coworkings tecnológicos gratuitos o subsidiados para personas desarrolladoras.
- Hackatones y competencias con premios y financiamiento para los mejores proyectos, que tengan seguimiento para la etapa de desarrollo del negocio.
- Ferias tecnológicas y actividades de conexión para desarrolladores y con presencia de clientes potenciales e inversionistas.
- APIs (Interfaces de programación de aplicaciones) y bases de datos abiertos proporcionados por entidades públicas o privadas para facilitar el desarrollo de soluciones innovadoras.
- Proveer bibliotecas de código y documentación en español para inclinar la curva de aprendizaje.
 - Hacer disponibles laboratorios de pruebas con dispositivos móviles de



distintas marcas y versiones de sistemas operativos.

- Promoción de apps mexicanas en tiendas de aplicaciones mediante campañas publicitarias financiadas por entidades gubernamentales o privadas.
- Plataformas de difusión donde las personas desarrolladoras puedan mostrar sus productos a posibles clientes e inversionistas.
- Facilitación de alianzas con empresas y municipios que puedan integrar soluciones móviles locales en sus operaciones.
- Simplificación de trámites para la constitución de empresas tecnológicas.
- Contratación de software local en instituciones públicas para fomentar el ecosistema de desarrollo móvil.
- Protección de la propiedad intelectual con asesoría legal gratuita para pequeños desarrolladores.
- Creación de comunidades de desarrolladores para compartir conocimientos y oportunidades.
- Reconocimientos y premios a las mejores apps creadas por talento local.
- Programas de colaboración con universidades para incubar proyectos desde la formación académica.
- Generar guías, procedimientos y protocolos para el diseño ético de aplicaciones.
- Establecer incubadoras y aceleradoras con colaboración de gobiernos, comunidad empresarial, inversionistas y academia.
- Crear programas de apoyo integral a desarrolladores independientes que incluyan el desarrollo de habilidades empresariales, facilidades para abrir empresas tecnológicas, procesos simplificados para la protección de su propiedad intelectual y esquemas fiscales adecuados.
- Crear políticas y programas para facilitar el acceso de los desarrolladores a bases de datos, con protocolos que respeten la propiedad intelectual, la privacidad y la minimización de sesgos.
- Promover la inversión pública y privada, así como la colaboración para construir centros de datos y capacidad de cómputo, y crear mecanismos que promuevan un acceso amplio a los mismos.
- Incentivar tanto el desarrollo de apps de sistemas de pagos, como la incorporación de mypimes a esos sistemas.

- Crear grupos de trabajo con actores gubernamentales, las empresas tecnológicas y representantes de diferentes sectores de actividad económica para analizar casos de éxito que puedan ser replicados en México, como los que han posicionado a Brasil muy adelante en la región latinoamericana.
- Incluir el desarrollo de habilidades empresariales en la formación STEM, en la educación técnica y a partir de la educación media .

Promover el uso y la demanda de servicios digitales:

- Desarrollo de aplicaciones para grupos específicos de la población, como mujeres, niñas, el de las personas mayores, que se mantendrá como un sector atractivo debido a las expectativas de mayor longevidad y mejores condiciones de salud a lo largo de la vida, y cuya demanda potencial no ha sido leída correctamente.
- Promover el desarrollo de apps accesibles mediante capacitación, orientación, guías y transferencia de tecnología.
- Promover la disponibilidad de dispositivos accesibles.
- Capacitar sobre las ventajas y los beneficios de la transformación digital, dimensionando el miedo a la incertidumbre y la disrupción de los modelos de negocio y procesos tradicionales. Incluir casos de éxito en los mismos sectores de actividad para ayudar a tomar las primeras decisiones.
- Asegurar la capacitación para el mayor número posible de colaboradores y trabajadores dentro de cada organización.
- Sensibilizar en temas de perspectiva de género e inclusión.
- Sensibilizar sobre la transformación digital por su capacidad de crear nuevas cadenas de valor, facilitar la evolución de los modelos de operación o de negocio, y como un elemento imprescindible de la nueva revolución industrial 4.0 basada en

la hiperconectividad, la automatización, el aprendizaje continuo de habilidades digitales y el aprovechamiento de los datos en tiempo real.



- Sensibilizar sobre las ventajas de la transformación digital:
 - Amplía las oportunidades de búsqueda y selección de empleos, y reduce drásticamente los costos de esa búsqueda.
 - Ayuda a reducir los periodos de desempleo, lo cual es particularmente importante para las personas de bajos recursos.
 - Amplía los alcances de las ofertas de empleo.
 - Abre la posibilidad de realizar teletrabajo y conecta a las personas con oportunidades de trabajo y con colegas en otras ciudades o países.
 - Abre la posibilidad de realizar trabajo híbrido, ampliando las oportunidades laborales y beneficiando particularmente grupos como los de personas con discapacidades y mujeres.
 - Permite conectarse con colaboradores y clientes de todo el mundo.
 - Mejora las capacidades de análisis y planeación, reduce los costos, genera nuevas oportunidades de negocio y contribuye a aumentar el valor de la empresa.
 - Permite realizar diversas funciones operativas y/o administrativas con teletrabajo, sin las restricciones espaciales tradicionales, con lo que se dinamizan procesos, se reducen costos y tiempos de respuesta, aumentando la productividad.
 - Mejora la comunicación y gestión con clientes y proveedores, así como un mayor control y seguimiento de gestiones internas.
- Ampliar las habilidades digitales básicas más allá de las de la operación y manipulación de



dispositivos, para incorporar aspectos relacionados con la configuración, privacidad y ciberseguridad de los sistemas digitales.

- Promover la creación de empresas dedicadas a dar asesorías y apoyos para facilitar los procesos de transformación digital, lo cual incluye, al menos: elaborar un plan de transformación digital, capacitación de personal, usos y costos de tecnologías digitales disponibles y ciberseguridad (ataques cibernéticos, fraudes, protección de datos de la empresa y de los clientes).
- Capacitar sobre las oportunidades que ofrecen las aplicaciones móviles para mejorar la provisión de bienes y servicios, interactuar con los usuarios y conocer mejor sus necesidades, y encontrar nuevas áreas y modelos de negocio.
- Generar guías, procedimientos y protocolos sobre el uso ético y protección de datos en las aplicaciones móviles.
- Ofrecer desde las entidades gubernamentales también, asesoría y apoyo técnico para facilitar los procesos de transformación digital de las mipymes.
- Revisar las obligaciones legales y regulatorias de los mercados digitales para modificar o eliminar las que no sean estrictamente necesarias, o que fueron diseñadas para mercados predigitales, y complementar las que sean necesarias para dar certidumbre a la inversión y confianza a la comunidad usuaria.
- Crear un marco regulatorio neutral para que los actores que participan en el ecosistema de mercados enfrenten obligaciones y costos equivalentes y/o proporcionales, lo cual contribuye a mejorar la eficiencia de los mercados y ampliar los beneficios a los usuarios finales.
- Ofrecer apoyos directos a las personas que están fuera de la economía digital, para hacerse de dispositivos digitales, recibir cursos ad hoc de alfabetización digital, incluyendo ciberseguridad y privacidad, e internet gratuito.
- Promover la colaboración interinstitucional y entre el Estado, las empresas y la sociedad para que el ecosistema digital se desarrolle bajo principios éticos de igualdad, inclusión y no discriminación.
- Eliminar las barreras a la entrada, cuellos de botella y obstáculos a la competencia que desalientan las inversiones en los mercados digitales, entorpecen el empleo y perjudican a las y los usuarios finales.

6

Comentarios finales

La segunda edición de *La economía de las aplicaciones en México* nos permite constatar que ésta mantiene un gran dinamismo y una clara tendencia de crecimiento, generando con ello una amplia gama de efectos de red que benefician a cada vez más sectores y personas.

Pero el gran reto para que esa red siga reduciendo brechas digitales y continúe llevando todo tipo de beneficios a millones de personas, es el de la transformación digital del país. Como se explica en el cuerpo de este reporte, el estado y la evolución de la transformación digital dependen de un entorno habilitador que se puede entender como una gran red de elementos interconectados cuyo desempeño define las trayectorias que puede seguir la economía de las apps. Por ello, el avance de la transformación digital en el país es una condición necesaria para allanar el camino del crecimiento de la economía digital, y en consecuencia de la economía de las apps.

Los retos para lograr lo anterior siguen siendo muy grandes, pero pensamos que los elementos de análisis incorporados en este documento contribuyen al entendimiento del ecosistema de la economía digital y de forma particular, el de la economía de las apps, lo que permite definir mejor las acciones necesarias para mejorar el entorno habilitador que la soporta.

Ello nos ayuda a identificar, por ejemplo, qué acciones requerimos aplicar para apuntalar el componente de la demanda de bienes y servicios digitales de todas aquellas personas y mipymes que no están plenamente integradas

a la economía digital. También nos ayuda a entender cómo se conectan esas acciones y cómo diseñar y aplicar en consecuencia estrategias que provoquen los cambios sistémicos imprescindibles para aprovechar las oportunidades que presentan las apps como un elemento facilitador de la transformación digital en el ámbito productivo, y de la inclusión digital desde el punto de vista de la población.

Diseñar estrategias que provoquen cambios sistémicos es un reto y una oportunidad para avanzar en temas como el cambio de la cultura organizacional de las mipymes, que sigue siendo muy apegada a modelos de negocio tradicionales y procesos analógicos, así como para ayudar a combatir el miedo a la disrupción y a la incertidumbre sobre el retorno de la inversión en las nuevas tecnologías digitales.

Reiteramos que las apps funcionan como elementos habilitadores de fácil acceso que ayudan a las personas a recibir beneficios de todo tipo y a las mipymes a insertarse en las nuevas cadenas productivas, a reducir costos y a mejorar la comunicación con clientes y proveedores, entre otras muchas funciones.

La economía de las apps seguirá siendo un pilar de la nueva economía global y un ámbito de oportunidades para el país.

