

Cómo pasar al siguiente nivel

Desafíos y oportunidades de la industria de videojuegos en el Perú



Preparado para el
Banco Interamericano
de Desarrollo por:
Denisse Laos
Luis Wong



// Dedicamos este estudio a los desarrolladores de juegos en el Perú que sueñan con convertir su pasión en una actividad productiva para el país.



Este documento es parte del proyecto de Cooperación Técnica “Promoviendo la creatividad e innovación en América Latina y el Caribe” (RG-T2959), liderado por la División de Competitividad, Tecnología e Innovación y financiado por el Programa Estratégico para el Desarrollo de Instituciones (INS) del BID.

Códigos JEL: L23, L82, L86

Palabras clave: videojuegos, economía creativa, Perú

Copyright © 2020 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Notése que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Inter-American Development Bank
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org

El Sector de Instituciones para el Desarrollo fue responsable de la producción de la publicación.

Colaboradores externos:

Coordinación de la producción editorial: Sarah Schineller (A&S Information Specialists, LLC)

Revisión editorial: Clara Sarcone

Diagramación: Miguel Lage

Prólogo

Las industrias creativas han sido uno de los sectores más afectados globalmente por las medidas de aislamiento social adoptadas para detener la difusión de la COVID-19. Por ejemplo, proyecciones del Reino Unido indican que el impacto sobre la industria creativa de ese país tendrá el doble de intensidad que sobre el conjunto de la economía, con una reducción del 30% de los ingresos y una potencial pérdida de casi el 20% de los empleos.^a En América Latina, donde estos sectores todavía no están consolidados, el impacto podría ser aún mayor.

Esto se debe a una serie de factores, entre ellos, el hecho de que estas industrias están compuestas en gran parte por micro, pequeñas y medianas empresas y por artistas y trabajadores autónomos, más vulnerables a crisis externas. Sin embargo, es claro que esta crisis no ha impactado de la misma manera en todos los sectores creativos. Sí, por un lado, las actividades basadas en la interacción en vivo con el público o las que dependen de los flujos turísticos han tenido que detenerse casi por completo, por el otro, los sectores de entretenimiento digital estaban bien equipados para resistir y, muchas veces, prosperar en esta nueva situación.

La industria de los videojuegos, en particular, no solo ha sido resiliente, sino que ha aprovechado estos meses de pandemia para ir creciendo exponencialmente. A medida que cientos de millones de personas en todo el mundo han tenido que permanecer en sus hogares, el consumo de videojuegos ha aumentado enormemente, tanto en términos de horas jugadas como de número de jugadores. Steam, la principal plataforma digital de distribución de videojuegos tuvo más de 23 millones de jugadores en simultáneo durante marzo 2020, con lo que superó todos los récords anteriores.^b

Los videojuegos no están sirviendo solo para pasar el tiempo de manera más divertida y escaparse virtualmente del encierro, sino también para estar activos mental y físicamente. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aconsejó el uso de los videojuegos activos para mantenerse en forma.^c También se están utilizando para entender mejor la pandemia en curso. Por ejemplo, Plague Inc., un juego lanzado en 2012 en el que el jugador debe manejar los factores de difusión de una plaga global desde el paciente cero, tuvo un

^a Datos obtenidos del informe The Projected Economic Impact of COVID-19 on the UK. Creative Industries, disponible en: <https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/The-Projected-Economic-Impact-of-COVID-19-on-the-UK-Creative-Industries>

^b Según un artículo publicado por VGC, disponible en: <https://www.videogameschronicle.com/news/steam-has-now-broken-its-active-player-record/>

^c Más información disponible en: <https://www.infobae.com/gaming/2020/03/26/el-director-de-la-oms-recomendo-jugar-videojuegos-durante-la-cuarentena/>

número tan alto de descargas que la empresa desarrolladora diseñó, en colaboración con la OMS, un nuevo módulo en el cual el objetivo es detener el contagio.^d

De hecho, la crisis generada por la COVID-19, a diferencia de lo que sucede en otros sectores, no ha obstaculizado significativamente el desarrollo y producción de nuevos títulos, dado que los desarrolladores, editores, diseñadores e ingenieros de videojuegos, que ya estaban operando en buena parte de forma remota, han podido generalmente continuar trabajando desde sus hogares.

Además, las nuevas formas de distribución y consumo –cada vez más en línea y a través de teléfonos móviles– han impulsado también el crecimiento del consumo de videojuegos, sobre todo en países emergentes. La provisión de los juegos a través de plataformas móviles o basadas en la nube reduce la necesidad de *hardware* (como PC o consolas), con lo que disminuye el costo inicial para los jugadores y elimina una de las barreras de entrada más altas para los nuevos consumidores. No es casual que se proyecte que el mercado de videojuegos en América Latina registrará en 2020 uno de los crecimientos más altos a nivel mundial, alcanzando los US\$6.000 millones de ingresos y delineándose como uno de los pocos sectores en crecimiento en el contexto de la crisis económica que impactará la región.^e

A pesar de estas premisas prometedoras, el sector de videojuegos de América Latina presenta todavía muchas limitaciones que impiden aprovechar plenamente sus potencialidades de crecimiento. Al mismo tiempo, las iniciativas de políticas públicas de estímulo a este sector han sido generalmente esporádicas e insuficientes en la región.

Una de las razones subyacentes a esta situación es la falta de estudios y conocimiento específicos sobre este sector, que limita la capacidad de los hacedores de políticas públicas para diseñar e implementar intervenciones efectivas. Mediante el uso de herramientas de investigación de campo, la presente publicación genera nueva evidencia sobre la industria de videojuegos en dos ciudades del Perú (Lima y Arequipa). El mapeo cuantifica el valor de esta industria dentro de la economía local y analiza las relaciones que existen entre sus actores más importantes, así como las dinámicas de producción de cada empresa, las relaciones entre ellas, sus fortalezas y las principales restricciones que les impiden crecer. El estudio proporciona una imagen detallada sobre el estado de esta industria en el país y representa una valiosa contribución tanto para las instituciones del Perú como para las de otros países de la región, al ofrecer interesantes perspectivas sobre las acciones que se pueden implementar desde las instituciones públicas y privadas para favorecer su desarrollo.

Matteo Grazzi

Simone Sasso

Banco Interamericano de Desarrollo

^d Para conocer más, visítese: <https://arstechnica.com/gaming/2020/03/plague-inc-rolling-out-new-mode-where-you-fight-to-contain-the-outbreak>

^e Más información disponible en: <https://newzoo.com/products/reports/global-games-market-report/>

Presentación

El presente estudio que caracteriza el ecosistema creativo de los videojuegos en el Perú es fruto de una alianza del Ministerio de Cultura con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Su realización responde a la necesidad de comprender las dinámicas productivas de las industrias culturales y creativas, y de desarrollar políticas basadas en evidencia.

El Ministerio de Cultura ha venido generando información y conocimiento a través de la Cuenta Satélite de la Cultura (CSC), el Proyecto Atlas de Infraestructura y Patrimonio Cultural de las Américas, la Batería de Indicadores de la Cultura para el Desarrollo y la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos. El camino recorrido requiere ser ampliado y complementado con estudios que permitan dar cuenta de la relevancia y las dinámicas particulares de cada uno de los sectores que componen el conjunto de las actividades culturales y creativas.

La investigación aquí desarrollada apunta en esa dirección. Está basada en información cuantitativa y cualitativa obtenida de personas y organizaciones con domicilio en Lima y Arequipa, entre las que se incluyen empresas desarrolladoras de videojuegos y profesionales del sector tanto del Estado como de la sociedad civil. Los resultados obtenidos contribuyen, por un lado, a identificar el perfil y las relaciones que mantienen los distintos agentes del ecosistema de la industria de los videojuegos; por otro lado, dan cuenta de las fortalezas, cuellos de botellas y desafíos del sector.

El Ministerio de Cultura del Perú agradece al BID por apoyar la generación de nuevo conocimiento sobre industrias como la de videojuegos. El aporte permite visibilizar su potencial para impulsar el crecimiento económico y la creatividad. Al mismo tiempo, fomenta el diseño e implementación de mejores políticas públicas a favor del desarrollo de los ciudadanos.

Alejandro Neyra
Ministro de Cultura



Agradecimiento

Al equipo del Ministerio de Cultura de Perú, que ha contribuido sustancialmente a la ideación, desarrollo y revisión del estudio, y en particular a Santiago Alfaro, Emilio Legonía, Félix Lossio, Jacqueline Sacramento y Alejandra Zúñiga de la Dirección General de Industrias Culturales (DGIA), y a Jacqueline Ramos de la Dirección del Audiovisual, la Fonografía y los Nuevos Medios (DAFO). A Felipe Mujica, gerente del programa ChileCreativo por sus valiosos comentarios. A todos los entrevistados de este estudio por su tiempo.

Resumen

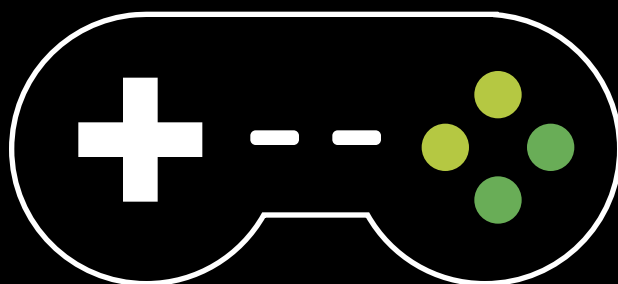
La industria de los videojuegos en el Perú nació en la década de 1980 pero no se ha desarrollado al mismo nivel que en otros países de la región y el mundo. En esta publicación se realiza un mapeo de la situación actual de la industria y se muestran las relaciones que existen entre sus actores más importantes. Para ello, se describe la industria de videojuegos de manera general, para proporcionar una visión introductoria y al mismo tiempo mostrar su potencial en la economía de los países. A partir de ello, se hace un análisis de las principales características de las empresas sobre la base de una encuesta a todas las empresas domiciliadas en Lima y Arequipa, realizada por primera vez en el sector de videojuegos en el Perú, y de entrevistas en profundidad a los principales actores. Además, se identifican las potenciales causas por las que el crecimiento de la industria no ha sido sostenido. Finalmente, se exponen algunos caminos para fortalecer la industria, enfocados principalmente en el desarrollo del capital humano y en la introducción de mayores oportunidades para acercarse a la industria global con las herramientas comerciales necesarias.

Índice

Glosario	iii
1. Introducción	1
2. Objetivos	3
2.1. Objetivo general	3
2.2. Objetivos específicos	3
3. Marco teórico	5
3.1. Producción de un videojuego	5
3.2. Principales actores del sector: ecosistema de videojuegos	16
3.3. Mercado de videojuegos	17
4. Metodología	21
4.1. Diseño	21
4.2. Muestra	23
4.3. Análisis	26
5. Resultados	27
5.1. Directorio-marco	27
5.2. Mapeo del sector	28
5.3. Instrumentos de política pública	45
5.4. Iniciativas privadas	49
6. Caracterización del sector de videojuegos	52
7. Principales cuellos de botella	69
7.1. Formación del capital humano	69
7.2. Desarrollo de nuevos negocios	71
7.3. Capital financiero	72
7.4. Internacionalización del sector	73
7.5. Fragmentación del sector	73
8. Recomendaciones	75
Referencias	78
Anexos	81
Anexo 1. Guion para consentimiento	81
Anexo 2. Lista de organizaciones por ámbito y tipo	82
Anexo 3. Lista preliminar de entrevistados	85
Anexo 4. Organigrama del Ministerio de Cultura y ubicación de la DGIA y la DAFO	88
Anexo 5. Encuesta sobre el sector de videojuegos en el Perú	90
Anexo 6. Géneros de videojuegos	93

Glosario

Alfa	Versión ejecutable que representa un avance menor dentro del proceso de producción del videojuego y es determinada por cada estudio de desarrollo. Puede ser distribuida para fines de pruebas técnicas y de mercado.
Beta	Versión ejecutable que representa un avance mayor dentro del proceso de producción del videojuego y es determinada por cada estudio de desarrollo. Puede ser distribuida para fines de pruebas técnicas y de mercado.
Early access	Herramienta utilizada para la publicación anticipada de un juego con el fin de recibir retroalimentación antes de la publicación oficial del mismo.
Free-to-play	Modelo de negocio basado en la distribución gratuita de un juego y la posterior venta de artículos digitales o la inclusión de publicidad para monetizar la experiencia de juego de los usuarios.
Gamification	Utilización de mecánicas de juego en ámbitos ajenos al entretenimiento. Por ejemplo, los sistemas de millas en las aerolíneas que emplean sistemas de puntos y metas propios de la dinámica de los juegos para fomentar la frecuencia de uso de sus servicios.
Gold	Versión ejecutable distribuida a través de canales de distribución que representa el final del proceso de producción.
Live services	Actividades realizadas luego del lanzamiento del juego para la creación de contenido adicional de manera periódica.
Motor de juego	Entorno de desarrollo de <i>software</i> que cuenta con herramientas, librerías de código y servicios preexistentes que ayudan a la creación de juegos de forma más rápida.
Prototipo	Versión ejecutable preliminar del juego, enfocado en las mecánicas básicas del mismo y que no suele utilizar elementos de arte ni sonido. En algunos casos, los prototipos pueden ser analógicos, por ejemplo con hojas de papel, fichas y dados.
Vertical slice	Versión ejecutable que permite verificar la calidad final del juego con base en una sección de contenido determinada por el desarrollador. Marca el fin de la preproducción del juego.



[PRESS START]



1. Introducción

La industria global de los videojuegos ha crecido sostenidamente en los últimos ocho años, superando a otras industrias culturales y creativas como el cine y la música. En 2012 el tamaño del mercado era de US\$70.600 millones y en 2019 se espera que su tamaño haya sido de US\$151.900 millones (Newzoo, 2018). En regiones como el Sudeste Asiático y Europa Oriental, su crecimiento ha favorecido la creación de empresas que impulsan el desarrollo de sus países y brindan trabajo calificado a cientos de personas.¹ En América Latina los casos de éxito no han sido tan numerosos, a pesar de la aparición de decenas de empresas en toda la región y de los esfuerzos de asociaciones gremiales y entidades públicas por fomentar su desarrollo.² El mercado latinoamericano representa el 4% del mercado global pero, no obstante, se espera que su crecimiento en 2019 haya sido del 11,1% con respecto a 2018 (Newzoo, 2018).

En el Perú el sector de videojuegos representa una oportunidad para fomentar la innovación y desarrollar habilidades que no se impulsan desde otras industrias como la creación de tecnología y la venta de productos digitales a través de canales de distribución masivos. Además, también es una oportunidad para el desarrollo económico por ser un sector interesante por su rentabilidad e impactos indirectos y por aportar de manera importante

¹ La empresa Streamline Studios, con sede en Kuala Lumpur, anunció en 2016 haber duplicado su fuerza de trabajo con respecto a 2015, y contaba en ese momento con 160 personas (MCV Staff, 2016).

² Casi todos los países latinoamericanos cuentan con una asociación gremial de la industria de los videojuegos (Barclay, 2016).

a la generación de empleo y a la economía nacional. Actualmente, el sector no ha sido apoyado de una manera conjunta desde el Estado, aunque sí de manera puntual desde algunos ministerios (Ministerio de la Producción [PRODUCE], Ministerio de Cultura, Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PromPerú]), aunque no de una forma sostenida.

La presente publicación responde a una consultoría técnica contratada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el Ministerio de Cultura. Tiene como objetivo realizar un mapeo del sector de videojuegos en dos ciudades del país: Lima y Arequipa, a fin de conocer los principales actores que se relacionan dentro de este sector; las dinámicas dentro de cada empresa y entre ellas (asociatividad); las fortalezas y debilidades; las principales restricciones que les impiden crecer; y las acciones que se pueden implementar desde las entidades públicas y privadas para favorecer su desarrollo. Asimismo, el estudio busca cuantificar el valor de esta industria dentro de la economía local, en términos de la composición de sus trabajadores y tamaño de los ingresos, entre otros, así como identificar las buenas prácticas que otras instituciones públicas han utilizado para fomentar el desarrollo del sector.

Para cumplir estos objetivos, se han realizado entrevistas semiestructuradas, encuestas y una revisión de los programas e incentivos públicos que se han aplicado en el país desde 2012. A partir del análisis de los datos recolectados se recomiendan acciones a seguir y políticas del sector cultural vinculadas a la industria de los videojuegos.



2. Objetivos

2.1. Objetivo general

El objetivo general de esta publicación es llevar a cabo un mapeo del ecosistema creativo, cultural y empresarial del sector de videojuegos en el Perú para caracterizar la industria de desarrollo de juegos en el país. El mapeo consiste en analizar a los actores públicos y privados que operan en el ecosistema creativo peruano, describir las funciones que cumplen, el tipo y la intensidad de sus relaciones, identificar fortalezas, cuellos de botellas y fallas de coordinación, y también sugerir posibles intervenciones.

2.2. Objetivos específicos

- i. Ofrecer una descripción general del proceso productivo, de comercialización y distribución de los videojuegos con el fin de unificar las definiciones y conceptos utilizados por los principales actores nacionales y locales en el desarrollo de políticas, instrumentos y acciones para el fomento y regulación del sector en el Perú.
- ii. Elaborar un directorio-marco con las principales instituciones públicas y privadas vinculadas al sector de videojuegos.
- iii. Analizar los principales actores públicos y privados que conforman el ecosistema creativo, cultural y empresarial peruano relevante para el sector de videojuegos, así

como las funciones que cumplen y sus relaciones. Además de usar las fuentes de información tradicionales (literatura, directorios institucionales), el mapeo se basa en entrevistas semiestructuradas a los siguientes actores relevantes:

- a. La Dirección del Audiovisual, la Fonografía y los Nuevos Medios (DAFO), la dirección de línea correspondiente a la Dirección General de Industrias Culturales y Artes (DGIA) del Ministerio de Cultura y el responsable de la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC) de Arequipa.
 - b. Otras instituciones públicas y privadas nacionales y locales involucradas en el sector de videojuegos en Lima y Arequipa.
 - c. Las principales asociaciones, empresas y organizaciones involucradas en el sector de videojuegos.
 - d. Las principales escuelas, institutos, universidades o espacios de formación de “creativos” (artistas, artesanos, técnicos) involucrados en el sector de videojuegos.
 - e. Incubadoras, aceleradoras y otras instituciones para el apoyo al emprendimiento cultural y creativo.
- iv. Identificar, describir y analizar los instrumentos de políticas públicas y los programas o iniciativas privadas que se han implementado en el Perú y han sido relevantes para el apoyo y fomento del sector de videojuegos desde 2012 (por ejemplo, programas de apoyo a emprendimientos culturales y creativos, cursos de formación, etc.), así como el marco normativo vinculado a la propiedad intelectual, indicando fortalezas, puntos críticos y posibles ámbitos de mejora.
 - v. Caracterizar la industria de los videojuegos, estimando su valor dentro de la economía nacional, a través del nivel de empleo, número y tamaño de empresas, valor de la facturación, distribución de la fuerza de trabajo por género, zona geográfica, etcétera.
 - vi. Analizar en detalle la relación entre el sector de videojuegos y el sistema de innovación del Perú, así como su potencial de desarrollo y mejora.



3. Marco teórico

Esta sección responde al primer objetivo específico y su función es definir y explicar los procesos de producción, comercialización y distribución de videojuegos en el mundo y las características de los distintos actores de la industria peruana, para que sirvan de base para el resto del análisis y faciliten su comprensión.

3.1. Producción de un videojuego

Características de un videojuego

Según la definición del académico y diseñador de videojuegos Eric Zimmerman:

Un juego es una actividad interactiva voluntaria, en la que uno o más jugadores siguen reglas que limitan su comportamiento, permitiendo un conflicto artificial que acaba en un resultado cuantificable (Zimmerman y Salen, 2013).

Los videojuegos son la representación digital de los juegos, cuyo desarrollo se inició en la década de 1960 en los Estados Unidos. A diferencia de otros medios como el cine, la pintura o la literatura, los videojuegos son un medio interactivo, en donde el jugador influye en el contenido.³

³ Se refiere a la sensación que tiene el jugador de poder influir activamente en el desarrollo de las situaciones e historia durante el juego.

En la actualidad las principales plataformas para la distribución de videojuegos son: (i) la computadora, (ii) las consolas (PlayStation,⁴ Xbox⁵ y Nintendo⁶), (iii) los teléfonos móviles, (iv) la web y (v) otras plataformas con menor participación como las máquinas recreativas o arcades que se encuentran en los centros comerciales. Recientemente la utilización de tecnologías emergentes, como realidad virtual y realidad aumentada, ha cobrado importancia en las plataformas ya existentes, así como en otras nuevas creadas principalmente alrededor de estas tecnologías.

Modelos de negocio

Los modelos de negocio en la industria de los videojuegos son variados. Una primera clasificación podría ser la de agrupar a las empresas productoras en dos tipos: (i) desarrollo propio de un videojuego y (ii) desarrollo para terceros. Los videojuegos de autoría propia pueden ser vendidos directamente a los consumidores por una o más plataformas o pueden venderse a través de intermediarios, como los editores. Las empresas productoras de videojuegos se suelen denominar estudios de videojuegos o, simplemente, estudio.

Dentro del servicio de desarrollo para terceros, el modelo más utilizado es el de trabajo por encargo (*work-for-hire*), en donde una empresa contrata los servicios de una desarrolladora de juegos, con tiempos y tamaño definidos. Un submodelo de negocio dentro de esta categoría es el de las coproducciones, en donde el estudio que desarrolla el juego, además de contar con un eventual pago por la contratación de sus servicios, obtiene regalías de la comercialización del videojuego proporcionales a su participación como coproductor.

Gráfico 3.1. Modelos de negocio de las empresas



⁴ Marca de videojuegos propiedad de la empresa japonesa Sony que agrupa consolas, juegos y servicios. Más información disponible en: <https://www.playstation.com/en-us/>.

⁵ Marca de videojuegos propiedad de la empresa estadounidense Microsoft que agrupa consolas, juegos y servicios. Más información en: <https://www.xbox.com>.

⁶ Empresa y marca de videojuegos japonesa que agrupa consolas, juegos y servicios. Más información disponible en: <https://www.nintendo.com/>.

En la práctica, muchos de los estudios en el Perú realizan también actividades no relacionadas al desarrollo de videojuegos para financiar el funcionamiento de sus empresas. Entre estas actividades se encuentran el desarrollo de páginas web y aplicaciones móviles, para las que se requieren habilidades similares a las de la creación de videojuegos. Eduardo Marisca, quien trabajó como asistente de investigación en el centro Education Arcade del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), define estas actividades como “servicios periféricos” y describe las dificultades que generan a los estudios de juegos en el Perú (Marisca, 2014). Esta práctica es transversal al modelo de negocio que utilicen para el desarrollo de videojuegos. Las empresas se autodenominan empresas de videojuegos, de medios digitales o de aplicaciones, de manera indistinta y de acuerdo a criterios subjetivos, por lo que ha sido difícil catalogarlas de forma aislada dentro de las iniciativas públicas y privadas. En la sección 3.2 se propone una clasificación para identificar mejor la actividad del sector de videojuegos.

Los modelos de negocio en la industria de los videojuegos evolucionan rápidamente a partir de nuevas tecnologías, canales de distribución y nuevos actores en el sector. De esta manera, se pueden establecer los siguientes modelos de negocio para la producción de un videojuego, que son los utilizados por Apple en su tienda de aplicaciones digital (Apple, 2019):

- i. **Modelo gratuito:** los juegos se descargan sin ningún pago por parte del usuario y los ingresos se generan a través de publicidad que se incluye dentro del contenido, ya sea mediante un contacto directo con la marca o de agregadores de publicidad, que son empresas que se encargan de comprar espacios publicitarios en los juegos y venderlos a las marcas.
- ii. **Modelo freemium:** a través de este modelo, los videojuegos se pueden descargar de manera gratuita, pero dentro del contenido ofrecen al usuario la posibilidad de realizar microtransacciones para adquirir elementos propios del videojuego y otros artículos digitales, suscripciones a nuevo contenido, como nuevos niveles, personajes o modos de juego, de manera de generar ingresos para el desarrollador.
- iii. **Modelo de suscripción:** los usuarios realizan pagos recurrentes para obtener nuevo contenido en el juego.
- iv. **Modelo de pago:** en este modelo, los usuarios pagan una sola vez por el contenido del juego. También se lo conoce como *premium*.
- v. **Modelo paymium:** los usuarios, además de pagar por el juego, como en el modelo de pago, pueden seguir adquiriendo artículos digitales dentro del juego para obtener nuevo contenido o participar en eventos, como en la modalidad *freemium*.

Cada modelo puede aplicarse a distintas plataformas, pero en años recientes el de pago ha prevalecido en las plataformas de PC y consolas, mientras que los otros modelos, en las plataformas móviles. Adicionalmente, como se describe a continuación, existen intermediarios que disminuyen el riesgo financiero de la producción del proyecto, como editores, distribuidores e incluso las propias plataformas de venta.

Cuadro 3.1. Modelo de negocio de videojuegos

Tipo	Pago	Ejemplos
	Gratuito	Por publicidad
	Freemium	Por microtransacciones
	Subscripciones	Recurrente
	Pago	Precio del juego
	Paymium	Precio del juego + contenido adicional
		    

Cadena de valor y principales actores

Gráfico 3.2. Cadena de valor de la industria de los videojuegos



La cadena de valor en la industria de los videojuegos, en el modelo de creación de juegos, comienza con el desarrollador, quien crea el prototipo inicial del juego.

El desarrollador (o estudio de videojuegos) puede lanzar el juego directamente a los consumidores, por ejemplo, subiéndolo a un servidor y también puede fijar un precio y recibir el total de las ganancias menos los costos de transacción e impuestos. Sin embargo, debido a la alta competencia en el mercado y a la existencia de plataformas de venta de videojuegos que poseen la mayor participación del mercado, este mecanismo resulta poco común. Un ejemplo de desarrollador es la empresa argentina NGD Studios, fundada en 2002, que comenzó realizando juegos originales y luego pasó también a trabajar en servicios para terceros, como la producción de juegos completos para marcas como Cartoon Network. Más adelante adquirió un estudio argentino y recientemente anunció que iniciaría actividades también como editor.

Un segundo actor que aparece en la cadena de valor es el editor (*publisher*). Una compañía editora se encarga de las tareas relacionadas al lanzamiento del juego que no implican su desarrollo, como el marketing y las relaciones públicas asociadas a la promoción de la venta de juegos. En algunos casos pueden disminuir el riesgo del desarrollador al financiar el proyecto a cambio de un porcentaje de las ganancias. Dicho porcentaje es variable y resulta de la negociación entre la empresa y el editor. Usualmente es del 30% o 50% de las ventas netas del juego (Wiltshare, 2017), pero puede variar dependiendo de la plataforma, región y tamaño de la inversión.

Los editores suelen asistir a ferias y rondas de negocio para conocer nuevos proyectos y a los desarrolladores, que también concurren a estos espacios para trabajar en proyectos conjuntos en el futuro. Estos eventos son abiertos, tanto para desarrolladores, editores y proveedores de servicios, como los que se describen más adelante en esta sección. Existen eventos más orientados a ciertas plataformas y otros a la industria en general debido a la alta especialización que tiene actualmente. La cantidad de juegos que editan al año varía mucho dependiendo de cada editor y de la plataforma en la que se especializa. Algunos ejemplos de editores son Annapurna Interactive y Devolver Digital (ambas de los Estados Unidos), que además de videojuegos también editan y distribuyen películas. Estos dos editores, por ejemplo, publican entre dos y ocho juegos al año. Este número no es un predictor exclusivo del éxito comercial, ya que como sucede en la industria del cine, la industria de los videojuegos premium también está muy influenciada por los *hits* o grandes éxitos comerciales inesperados que sopesan los lanzamientos con ingresos regulares. Estas empresas invierten en fases tempranas de producción del juego y suelen enfocarse en desarrolladores independientes.

Un tercer actor es el canal de distribución utilizado, que es el medio por el cual el videojuego se pone a disposición del usuario final. Para cada plataforma existen uno o dos canales que poseen la mayor participación del mercado. Por ejemplo, en el mercado de juegos de computadora, la tienda Steam es el principal canal de venta de juegos. En las plataformas móviles, las tiendas de Apple y Google poseen la mayor parte del mercado en occidente. En el caso de las consolas, cada fabricante tiene una tienda en línea, además de ser un intermediario necesario para la venta de juegos físicos en dichas plataformas.

El canal suele llevarse el 30% de las ventas brutas del juego (Vincent, 2018), pero puede aumentar en territorios o plataformas con mayores restricciones, como sucede en el caso de China. Otro ejemplo de canal de distribución es WeGame, una tienda centrada en juegos para PC que está enfocada en el mercado chino y es parte de la compañía china Tencent. Sin embargo, no todos los canales de distribución están disponibles en todos los mercados. Pueden existir restricciones dependiendo de la región geográfica donde opere. Por ejemplo, a diferencia de Steam en occidente, en WeGame los desarrolladores deben pasar por un filtro interno previo y contar además con el sello de aprobación del gobierno chino.

Otros actores en la cadena de valor de videojuegos son los proveedores de servicios, como las empresas que traducen los juegos a distintos idiomas, agregadores que se encargan de vender espacios de publicidad en los juegos trabajando con anunciantes y desarrolladores, empresas que ofrecen análisis de los datos recogidos en el juego, proveedores de motores de juego⁷ con los que se reúnen todos los elementos necesarios para la creación de los juegos, los que prueban el juego antes de su salida al mercado, entre otros. Muchas de

⁷ Un motor de juego es un entorno de desarrollo de *software* que cuenta con herramientas, librerías de código y servicios preexistentes que ayudan a la creación de juegos de forma más rápida.

estas funciones también las realizan los editores o desarrolladores, pero conforme la industria se ha ido profesionalizando, estos actores han comenzado a contratar especialistas para cada tarea.

En relación con los modelos de negocio descritos anteriormente, la cadena de distribución y principales actores son los mismos, con algunas diferencias en cuanto a la importancia de ciertos actores. Por ejemplo, en los modelos gratuitos, los editores también pueden encargarse de la captación de usuarios, a partir de campañas de publicidad en redes sociales y en otros juegos. En algunos casos, como sucedió con el juego Fortnite, el desarrollador, el editor y el canal de distribución pertenecen a la misma compañía (Epic). En los últimos años las empresas con mayor poder en el mercado han tratado de establecer su propio canal de distribución (Crecente, 2018).

Finalmente, se debe mencionar que la cadena de valor en la industria de los videojuegos es inherentemente global. Desarrolladores y editores trabajan desde distintos países y comercializan sus juegos en todo el mundo, como ha sucedido con la empresa Streamline Studios que en 2009 se estableció en Malasia, luego de haber sido fundada en Holanda, y logró un crecimiento sostenido con base en los bajos costos del país del sudeste asiático (Handrahan, 2018). En la actualidad cuenta con 220 empleados y oficinas en Las Vegas, Tokio y Kuala Lumpur. En 2015 tuvo un crecimiento del 75% en la exportación de contenidos de videojuegos con respecto a 2014, llegando a alrededor de US\$19 millones (Bernama, 2016). Esta movilidad y constante transformación del sector lo hacen muy complejo de analizar, en comparación con otros de las industrias culturales en donde no existen cambios drásticos en la cadena productiva ni en las demandas del mercado.

Fases de desarrollo de un videojuego

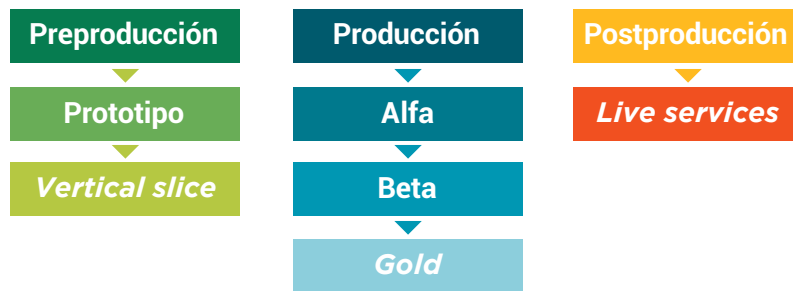
El proceso de producción de un videojuego ha cambiado mucho desde el nacimiento de la industria, en la década de 1970, cuando los videojuegos se jugaban principalmente en máquinas recreativas ubicadas en los centros comerciales u otros espacios públicos.

Inicialmente los videojuegos se distribuían en formato físico, ya sea embebidos en un aparato físico o por medio de cartuchos (*cartridges*) compatibles con alguna consola física. Con la aparición de la tecnología digital y la distribución de juegos en Internet, se han introducido numerosas modificaciones dentro de la industria, desde la posibilidad de realizar actualizaciones a un producto ya lanzado y distribuido y de jugar en línea con otros jugadores de forma remota hasta hacer lanzamientos anticipados de los juegos, entre muchas otras posibilidades.

Es realmente un arte desarrollar un videojuego.

Rosario Villalta, UPC

Gráfico 3.3. Fases de desarrollo de un videojuego



Las siguientes son las fases más comunes en el desarrollo de un videojuego.

Fase de preproducción

- i. **Prototipo:** todos los videojuegos pasan por una etapa de prototipado, independientemente del modelo de negocio. La creación de un prototipo suele enfocarse en la mecánica del videojuego. Esta puede realizarse utilizando marcadores de posición (*placeholders*) o elementos sin ningún tipo de diseño que solo tienen utilidad funcional dentro del juego. El tiempo de desarrollo de un prototipo varía en relación con cada equipo de desarrollo y la ambición del proyecto. Estos prototipos también se realizan en *game jams*, que son eventos públicos o privados donde se realizan videojuegos en un lapso ininterrumpido de desarrollo que usualmente dura 48 horas. No se suelen compartir los prototipos con los consumidores finales, excepto en el caso de los *game jams*, donde los prototipos se suelen subir a un repositorio para recibir comentarios y sugerencias. Esta fase es la más riesgosa dentro del proceso de desarrollo ya que suele ser financiada por el propio desarrollador y además porque es muy difícil validar el potencial comercial de un juego a partir de un prototipo debido a la continua variación del mercado y a nuevos lanzamientos que salen constantemente.
- ii. **Vertical slice:** es una sección del videojuego, con valores de producción casi terminados, que permite conocer cuál será la versión final del juego. Por ejemplo, para una experiencia de juego de unas 60 horas, se espera que el *vertical slice* se enfoque en unos quince minutos. Para un juego de peleas con 16 personajes, se espera que el *vertical slice* permita jugar con dos de ellos. Esta es una fase crítica dentro del desarrollo porque es la más temprana en la que los editores pueden firmar un juego (acordar los derechos de distribución del juego tras su lanzamiento) y financiar el resto de su desarrollo, y es el momento en el que el equipo tiene una idea clara de los recursos que necesitará para terminarlo si es que decide continuar con el proyecto por sus propios medios. Esta fase también define el fin del periodo de preproducción y permite conocer los costos y tiempos necesarios para la finalización del videojuego en su totalidad. En esta etapa los desarrolladores suelen llevar un *vertical slice* a ferias y convenciones para recibir comentarios de los jugadores directamente, lo cual suele marcar el anuncio oficial del desarrollo del juego.

Fase de producción

- i. **Alfa:** el periodo de producción se inicia con la elaboración de una versión alfa. La definición de qué constituye una versión alfa es muy subjetiva y varía de acuerdo con cada estudio. En algunos casos, la versión alfa se define como el juego completo pero sin arte final. Sin embargo, otros estudios la consideran como un porcentaje del tamaño final del juego. En ciertos casos, algunos estudios optan por comenzar la comercialización del juego en esta etapa para validar sus decisiones de diseño y adaptarse a lo que sugieren los jugadores. Un caso importante es el de la empresa francesa Amplitude Studios, comprada en 2018 por la japonesa Sega. La empresa creó una plataforma llamada Games2Gether en donde permiten la cocreación de sus juegos, posibilitando a los usuarios sugerir nuevo contenido y votar por el más adecuado. A través de la plataforma los usuarios pueden ir ganando puntos y rangos, los cuales les permite obtener bonificaciones e incluso conocer al equipo de desarrollo y participar en eventos oficiales (Fenlon, 2012).
- ii. **Beta:** al igual que sucede con la fase alfa, la beta depende de cada estudio. Además, la fase beta es una iteración de la fase alfa. En la mayoría de los casos, la fase beta corresponde a un porcentaje cercano al final del desarrollo del juego y en algunos, incluso, al final de la etapa de producción. Debido a la alta complejidad del proceso de desarrollo de un juego, este siempre tiene errores menores o graves relacionados al código con el que fue hecho. Por dicha razón, algunos estudios optan por lanzarlo en estado beta para conocer los errores y subsanarlos. Sin embargo, no todos los estudios eligen realizar un prelanzamiento, ya que no todos los juegos se adaptan a esto, como sucede, por ejemplo, con los juegos con énfasis en la narrativa.
- iii. **Gold:** esta versión corresponde al lanzamiento del juego, ya sea en un medio físico o digital. No necesariamente corresponde a la versión final, ya que se puede agregar nuevo contenido en la fase de postproducción.

Fase de postproducción

- i. **Live services:** se trata de desarrollos posteriores al lanzamiento de la versión *gold* o final del videojuego, como por ejemplo la inclusión de nuevos personajes, eventos, capítulos o etapas, el soporte a usuarios y otras modificaciones realizadas con el juego operando en fase de producción. Los juegos como servicio (juegos que se actualizan diariamente con nuevo contenido) iniciaron la tendencia de utilizar *live services*, que involucran a un equipo de desarrollo enfocado en crear contenido adicional y realizar cambios de manera muy frecuente luego de la salida del juego, en el proceso de postproducción. Por ejemplo, se encargan de realizar eventos o concursos dentro de los juegos y de moderar la actividad de la comunidad en tiempo real.

Adicionalmente, es importante mencionar la aparición de herramientas como la venta de acceso anticipado, que representa la posibilidad de vender un juego en un estado alfa o beta. Los usuarios aceptan comprar un juego que aún está en desarrollo para poder participar en ciertas decisiones del desarrollo y también para adquirirlo a un precio más reducido que el que tendrá su versión final. La cantidad de usuarios en estas campañas preliminares de venta versus la cantidad de usuarios que compran el juego en su versión final es muy variable y depende de cada juego.

Capital humano

Dentro de los equipos de desarrollo y demás fases de la cadena de valor, existen roles principales y secundarios propios de la industria de los videojuegos. Los principales son aquellos necesarios para la creación de cualquier videojuego, debido a la naturaleza interactiva y técnica del mismo. Los roles secundarios aportan para ofrecer mejores valores de producción y asistencia en tareas relacionadas al negocio de la creación y venta de los videojuegos.

Roles principales

Los roles principales en la creación de un videojuego son el diseñador del juego (*game designer*), el desarrollador o programador y el artista. Estos roles los pueden ejercer personas distintas o una sola. El *game designer* es el encargado de crear las mecánicas de juego, las habilidades de los personajes y enemigos, y la historia, entre otras cuestiones. El desarrollador se ocupa de programar la arquitectura y mecánicas de juego, y los sistemas de red, entre otros. El artista se dedica a vestir el mundo creado por el programador con arte 2D o 3D, utilizando ilustraciones, animaciones o modelados en 3D. No existe un proceso único para la creación de un juego. Es posible comenzar tanto desde la idea de las mecánicas de juego gracias al *game designer* o el diseño gráfico de un personaje hecho por el artista como desde el prototipado de una mecánica simple programada por el desarrollador.

Existen especializaciones en estos roles, por ejemplo, el diseñador de narrativa se encarga de crear elementos narrativos y enlazarlos con mecánicas o momentos específicos del juego. El artista conceptual se ocupa de crear escenas que representen momentos particulares del juego. El programador de interacciones (*gameplay*) se dedica solo a programar las características de los personajes y enemigos y las relaciones entre ambos.

Roles secundarios

Estos roles incluyen al productor, que se encarga de organizar el desarrollo del proyecto de juego, al diseñador de sonido, que se ocupa de crear los sonidos específicos para los momentos del juego, al compositor, que diseña la banda sonora del juego, y al ejecutivo de nuevos negocios, que busca oportunidades comerciales para el estudio, entre otros.

La creación de videojuegos es un proceso multidisciplinario, en el que trabajan personas de distintas profesiones y habilidades. En los estudios de juegos conocidos como triple A (juegos con valores de producción muy altos), los roles son muy especializados. Este tipo de juegos son los que se asocian con el gran crecimiento comercial de la industria, y algunos ejemplos son los de la saga FIFA, Call of Duty o Grand Theft Auto. Los estudios que producen juegos triple A cuentan, comúnmente, con equipos de más de 100 personas, mientras que los estudios independientes suelen conformar equipos de menos de cincuenta personas y tienen el control completo de sus creaciones. Por ejemplo, si en un estudio independiente existen cargos como *game designers* y programadores, en un estudio triple A existen cargos como diseñadores de niveles, diseñadores narrativos, programadores de motores y programadores gráficos. No existe una entidad que certifique cuál es un estudio triple A y serlo tampoco genera beneficios concretos; se trata de una medida de calidad que la industria crea de manera tácita a partir de los valores de producción de los juegos que la empresa realiza. En América Latina existen menos de 10 estudios considerados triple A por la industria internacional, con presencia en Argentina, Brasil, Colombia y México. En los estudios de juegos independientes los roles se suelen dividir entre los miembros del equipo, tanto los roles de producción (diseño de juego, arte, programación) como los no relacionados a la producción (desarrollo de negocios, administración, publicidad).

A partir de las entrevistas realizadas, tanto con profesionales peruanos como extranjeros, se puede afirmar que los perfiles de los profesionales que ocupan estos roles varían de acuerdo a cada rol. Los diseñadores de videojuegos suelen tener perfiles muy variados, de ingenieros a profesionales de ciencias sociales, e incluso sin preparación académica formal debido a que el rol es inherentemente creativo. Los artistas involucrados en la producción de videojuegos suelen tener profesiones de arte tradicional, diseño gráfico o carreras técnicas de animación e ilustración. De acuerdo también a las entrevistas, existen muchos artistas autodidactas sin estudios superiores. Los programadores suelen ser egresados de carreras de ingeniería o ciencias de la computación. Los roles no relacionados a la producción en un estudio independiente suelen ocuparlos las mismas personas que ejecutan roles de producción, pero en algunos casos los llevan a cabo personas que vienen de sectores de administración y publicidad.

Asociatividad

Tras el crecimiento de la industria, en muchos países surgió la asociatividad entre empresas del sector. De esta manera, la mayoría de los países en América Latina cuenta con una entidad que agrupa a los estudios y que trabaja para darle mayor visibilidad al sector y hablar con otros actores locales. En Argentina, por ejemplo, la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentinos (ADVA) es la entidad que agrupa a las empresas locales y fue la primera asociación latina en crearse, en 2004. Otras asociaciones similares son Video Games (VG) de Chile, la Asociación de Videojuegos de Colombia (COVA, por sus siglas en inglés) y Compañías de Videojuegos Asociadas (CVA) del Perú.

A diferencia de otras industrias, en la de videojuegos no existe un sindicato internacional. Lo más cercano es la International Games Developers Association, que fue creada en 1994 en los Estados Unidos, con el fin de cuidar los derechos de los trabajadores de la industria, pero que actualmente está más enfocada en brindar oportunidades a nuevos desarrolladores y servir de núcleo para compartir experiencias entre personas de una misma especialidad. Sin embargo, a partir de la profesionalización del sector y de problemas laborales como explotación y baja estabilidad laboral, como explica la organización Game Workers Unite (2020), se ha comenzado a discutir nuevamente la creación de un gremio enfocado en los trabajadores.

En 2018 se fundó la Federación Latina de Asociaciones de Videojuegos, que reúne a 11 asociaciones de países de América Latina. Esta nueva entidad busca fomentar el intercambio de experiencias y la organización de eventos en conjunto. En el Perú, la asociación federada es la CVA Perú. Sin embargo, en el país existen también la Asociación Peruana de Desarrolladores de Videojuegos (APDEVA) que además de empresas que desarrollan videojuegos agrupa a empresas de animación, y la Asociación Peruana de Deportes Electrónicos y Videojuegos (APDEV), enfocada en impulsar el desarrollo de los deportes electrónicos en el Perú.

3.2. Principales actores del sector: ecosistema de videojuegos

Las organizaciones que participan en el ecosistema peruano de videojuegos son de diversa naturaleza y lo hacen en los ámbitos de la oferta, demanda, crecimiento del sector y marco regulatorio. Para fines del presente estudio, se propone la siguiente clasificación:

- i. **Organizaciones que constituyen la oferta de videojuegos:** empresas que desarrollan videojuegos o participan en alguno de los procesos involucrados en su creación.
 - a. *Empresas que producen videojuegos como actividad principal:* desarrollan videojuegos como actividad principal dentro de su modelo de negocios.
 - b. *Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria:* desarrollan videojuegos como una de las actividades secundarias de su modelo de negocios.
 - c. *Empresas que prestan servicios a empresas que producen videojuegos:* brindan servicios de tercerización de alguna área del desarrollo de videojuegos, ya sea para una empresa que produce videojuegos como actividad principal o secundaria, o para una empresa extranjera.
- ii. **Organizaciones que fomentan la demanda:** empresas u organizaciones que, a través de eventos, medios de difusión, de comunicación u otros, fomentan el consumo de videojuegos. Pueden ser medios de prensa, blogs, organizadores de eventos o canales de YouTube, entre otros.

- iii. **Organizaciones privadas que promueven el crecimiento del sector:** empresas u organizaciones que contribuyen con la formación, investigación, organización de eventos, gestión de comunidades o con la agremiación de empresas dentro del sector de videojuegos, pero que no producen videojuegos como actividad principal ni secundaria.
- iv. **Grupos de investigación de videojuegos:** grupos dentro o fuera de las universidades o centros de estudios que realizan proyectos de investigación aplicada o no, relacionados a los videojuegos.
- v. **Universidades e institutos:** entidades educativas acreditadas y encargadas de la formación del capital humano a través de carreras, cursos o especializaciones que luego pasan a ser parte del sector de videojuegos en el Perú.
- vi. **Asociaciones de empresas de videojuegos peruanas:** organizaciones privadas que agrupan a empresas dentro del sector de videojuegos en el Perú.
- vii. **Asociaciones de empresas de videojuegos extranjeras:** organizaciones privadas que agrupan a empresas dentro del sector de videojuegos fuera del Perú.
- viii. **Entidades del Estado que influyen en el ecosistema:** entidades públicas o regulatorias que tienen impacto en el sector de videojuegos a través de políticas públicas.

3.3. Mercado de videojuegos

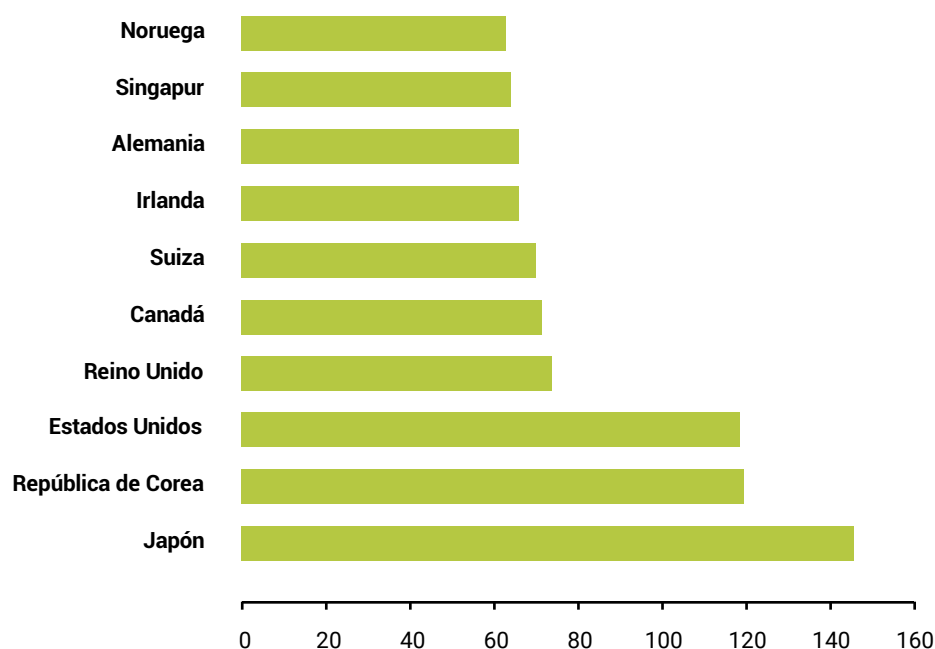
Mercado global

El mercado global de videojuegos ha estado siempre concentrado en Estados Unidos, Europa y Asia (Newzoo, 2018). Sin embargo, desde su concepción, su alcance ha sido global gracias a la distribución física de los videojuegos y, luego, a la distribución digital. Debido a la aparición de plataformas digitales como Steam en el mercado de PC y de AppStore y Google Play en el mercado móvil, la industria mantuvo un crecimiento sostenido cada año.

Actualmente, el mercado asiático es el más grande del mundo y China es uno de los países con mayor tamaño en el mercado de videojuegos global. Este crecimiento se debe al tamaño de su población en comparación con otros países, y a la creciente penetración móvil en China. Pese a contar con restricciones regulatorias, el mercado de videojuegos ha sostenido un crecimiento exponencial en los últimos años. Tencent, de origen chino, es la empresa de juegos más grande en el mundo, por encima de los mismos fabricantes de consolas como Sony y Nintendo.

A partir de la información reportada por Newzoo (2018), los 10 países con mayor consumo per cápita *online*⁸ son: Japón (US\$146), República de Corea (US\$120), Estados Unidos (US\$119), Reino Unido (US\$74), Canadá (US\$71), Suiza (US\$70), Irlanda (US\$66), Alemania (US\$66), Singapur (US\$64) y Noruega (US\$63). En América Latina, los cinco primeros países son México (US\$18), Puerto Rico (US\$18), Chile (US\$17), Argentina (US\$13) y Panamá (US\$12). El Perú se encuentra en el puesto 69 a nivel global y en el octavo a nivel de América Latina con un consumo per cápita de US\$10.

Gráfico 3.4. Consumo per cápita *online* de los 10 países con mayor consumo de compras de videojuegos



Fuente: Elaboración propia con base en Newzoo (2018).

Mercado regional

América Latina es una de las regiones de menor tamaño, como se ve en el informe de Newzoo (2018), ya que aporta US\$4.900 millones a la industria global. A pesar de la vasta cantidad de juegos y la diversidad de sus géneros, como explica Phillip Penix-Tadsen (2016), son pocos los casos de éxito de América Latina en los últimos 20 años. Ironhide Game Studio, en Uruguay, logró lanzar al mercado varios juegos que llegaron a los primeros lugares de la tienda de aplicaciones de Apple (AppStore). Etermax, en Argentina, desarrolló

⁸ Consumo de videojuegos entre población *online*. Se entiende población *online* como el número de usuarios de Internet.

un juego de trivia que llegó al primer lugar en el *ranking* de descargas gratuitas de la AppStore de los Estados Unidos. Brainz, en Colombia, fue comprada por la empresa estadounidense Jam City. Uno de los primeros casos de éxito fue el de la compra del estudio chileno Atakama Labs por la empresa japonesa DeNa por US\$6 millones. Este episodio representó un caso de éxito por ser una de las primeras compras de un estudio por parte de una empresa extranjera. Estos casos son menos frecuentes, con excepciones como la de los países nórdicos. En 2017 solo en Suecia se reportó la adquisición de empresas de videojuegos o la inversión en empresas de videojuegos por un valor de €200 millones (Swedish Game Industry, 2018).

En América Latina la producción de juegos comenzó a finales de la década de 1980, principalmente a través de la oferta de servicios, es decir, del desarrollo de juegos para otras empresas (*work-for-hire*). Esto se debió en algunos casos a las crisis económicas de los países de la región, dado que al devaluarse las monedas locales el costo relativo en la producción de servicios se hizo menor que en otras partes del mundo. En otros casos, se ofrecieron servicios para fortalecer los procesos de producción de videojuegos. Algunos ejemplos de estas empresas son Wanako Games en Chile (que también se hizo famosa por desarrollar juegos propios como Assault Heroes), Sabarasa, que comenzó sus actividades en Argentina creando un juego original y luego tercerizando servicios, y Three Melons, que también comenzó en Argentina creando juegos para portales web con licencias de propiedad intelectual de Disney, MTV y Lego.

Mercado local

En el Perú, la industria inició sus actividades a finales de la década de 1980, con una mayor producción en 1990. El juego más antiguo desarrollado en el Perú fue Aventuras D'Onofrio, un juego publicitario para la consola Atari 2600 en 1987 (Marisca, 2014). Tras la aparición y publicación de juegos políticos como Vladigame (2000), The King of Peru (2001) y The King of Peru 2 (2002), la industria entró en un hiato hasta 2012, cuando se creó la IGDA Perú, como parte del capítulo local de la Asociación Internacional de Desarrolladores de Videojuegos (IGDA, por sus siglas en inglés). Esta asociación funciona globalmente a través de capítulos locales u organizaciones en cada país o ciudad que se encargan de establecer sus propias actividades y mecanismos para apoyar el ecosistema de juegos, y reciben el apoyo del resto de capítulos y la organización central. Esta asociación impulsó la creación de estudios de juegos y carreras universitarias en el Perú, con lo que marcaron un hito importante para el sector. Sus principales acciones fueron la organización de conferencias trimestrales en universidades, la revisión de currículas de los programas de enseñanza de carreras ligadas a los videojuegos y la recomendación de profesores y conferencistas internacionales para los programas y actividades de las universidades. En su página web recomendó los programas en los que había colaborado para que las instituciones peruanas pudieran utilizar esa información. Sin embargo, al ser mantenida por voluntarios, luego de unos años su actividad disminuyó.

A pesar de la baja cantidad de estudios creados entre 2001 y 2012, es importante mencionar la fundación del estudio Bamtang en 2003. Según Marisca (2014), las razones por las que el estudio se mantuvo operando, a diferencia de otras compañías, fueron la experiencia profesional de sus fundadores (aunque no estuviese relacionada con la producción de videojuegos), la decisión de operar formalmente y la intención de trabajar directamente hacia el mercado internacional desde su fundación.

Si bien en esta etapa se produjeron juegos, no los hicieron empresas enfocadas en el desarrollo de videojuegos, como fue el caso del juego Crazy Combi de la empresa Inventarte en 2009. En estos años tampoco se impulsó el ecosistema de desarrollo de juegos por parte del Estado o entidades privadas, ni se agrupó a las compañías interesadas en incursionar en este rubro.

Existen diversas fuentes que estiman la producción de videojuegos entre US\$3 y US\$10 millones anuales. La APDEVA ha declarado que son US\$10 millones, incluyendo la industria de la animación, mientras que la CVA ha reportado entre US\$3 y US\$5 millones anuales (El Comercio, 2016). Sin embargo, dichas cifras no son el producto de un estudio que mida el consumo o la producción de videojuegos en el Perú con precisión. Como consecuencia, a la fecha no se ha logrado estimar el tamaño real del sector de videojuegos en el país, lo cual sería importante para definir las políticas públicas, incentivos y estrategias de fortalecimiento para el sector.

La principal limitación al dimensionar el sector de videojuegos es la heterogeneidad de empresas en el mercado local. Muchas de las que desarrollan videojuegos no lo hacen de manera exclusiva o como actividad principal, sino que también producen aplicaciones móviles, páginas web y otros servicios de tecnología.

La presente publicación tiene como propósito contribuir a conocer con más detalle las características de los estudios de videojuegos en el Perú, y de esa forma identificar los cuellos de botella que impiden su crecimiento. A continuación se expone la metodología utilizada para realizar el mapeo del sector.



4. Metodología

4.1. Diseño

El estudio utilizó métodos mixtos para la recolección y análisis de información. Se emplearon métodos cuantitativos y cualitativos para reunir información primaria y secundaria, de manera concurrente, con el fin de realizar inferencias acerca del sector. De esta manera, se dividió en tres fases principales.

Fase de gabinete

El objetivo de esta fase fue elaborar el directorio-marco con fuentes de información secundarias. Dicha información fue proporcionada por el Ministerio de Cultura y corresponde a directorios existentes con datos sobre organizaciones (empresas o institutos) que participan en el ecosistema del sector de videojuegos. El directorio fue actualizado y las organizaciones se clasificaron por su participación en la cadena productiva de videojuegos, de acuerdo a la definición expuesta previamente en esta publicación.

En esta fase también se realizó un análisis preliminar de los principales actores públicos y privados. Para dicho fin, mediante una revisión de la literatura, se analizó información secundaria, es decir, aquella recogida por estudios previos, disponible en las páginas web de las organizaciones.

Recolección de información

El objetivo de esta fase fue recoger información primaria para el análisis del ecosistema del sector de videojuegos. Esto se logró a través de instrumentos cualitativos y cuantitativos, de modo que fueran complementarios para su posterior análisis.

Los instrumentos aplicados (entrevistas presenciales y en línea y encuestas digitales) a empresas que producen videojuegos se realizaron en Lima y Arequipa, debido a que casi la totalidad de las empresas de videojuegos se encuentran en dichas ciudades, de acuerdo a la base de datos proporcionada por el Ministerio de Cultura. Asimismo, se aplicaron instrumentos a instituciones públicas nacionales y algunas vinculadas al desarrollo de juegos en otros países, lo cual se detallará más adelante.

Instrumentos cualitativos

Los instrumentos utilizados fueron entrevistas semiestructuradas con actores principales que participan en el sector de los videojuegos. Este instrumento es comúnmente usado en estudios cualitativos donde se recoge información primaria de manera presencial.

En las entrevistas se siguió una estructura en la que se aplicaron preguntas abiertas que buscaron responder cuestiones relacionadas al logro de los objetivos del presente estudio. Esas preguntas permitieron al entrevistador recoger las percepciones y motivaciones de los entrevistados acerca del sector. Además, se pudo ahondar en otros temas relevantes que surgieron en el transcurso de la entrevista y que no estuvieron previstos de antemano.

El guion de las entrevistas varía entre sí dependiendo del tipo de organización a la que pertenezca el entrevistado. No obstante, en todas se consideraron siete ejes principales:

- i. Datos básicos del entrevistado.
- ii. Descripción de la organización y de sus actividades.
- iii. Motivaciones personales y del equipo.
- iv. Percepción del rol de la entidad en el sector de videojuegos en el Perú.
- v. Conocimiento del sector y de actores principales.
- vi. Condiciones para desarrollar sus actividades.
- vii. Percepción de las principales fortalezas y restricciones para el crecimiento del sector.

El entrevistador entregó una carta de presentación acerca del estudio a los entrevistados, en la que se mencionaban sus objetivos. Además, se leyó un consentimiento a los entrevistados, para que la información recogida pudiera ser citada en el estudio (véase el anexo 1). Las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento del entrevistado y tuvieron una duración de 45 minutos aproximadamente. El entrevistador tomó notas durante el transcurso de la entrevista sobre las impresiones y respuestas más relevantes.

Instrumentos cuantitativos

Consistieron en la aplicación de una encuesta corta y anónima dirigida exclusivamente a las empresas que producen videojuegos como actividad principal o secundaria. Dicho instrumento permitió analizar la oferta de producción de videojuegos y caracterizar la industria con información primaria acerca de (i) la producción de videojuegos, (ii) la capacidad instalada de las empresas, (iii) las plataformas utilizadas, (iv) el financiamiento de la producción de videojuegos y (v) los canales de distribución empleados. Dicho instrumento se aplicó después de realizadas las entrevistas en profundidad, mediante una *tablet* que se entregó al entrevistado, lo que permitió preservar la confidencialidad de los datos proporcionados. El consentimiento indica que la información aportada es de uso reservado y exclusivo para los fines del estudio y que el entrevistado se reserva el derecho de no proporcionar información confidencial de la empresa.

4.2. Muestra

Los participantes del estudio se definieron dependiendo del tipo de organización a la que pertenecen. Para cumplir con el objetivo del estudio no bastó con incluir a las empresas que producen videojuegos sino a otras organizaciones que intervienen en el sector de manera indirecta, fomentando la demanda, la oferta o regulando el ecosistema. En el anexo 2 se incluye una lista con el universo de organizaciones por ámbito, la cual fue actualizada siguiendo la sugerencia de los entrevistados.

Criterios de inclusión

Para participar en el estudio, las organizaciones debieron tener una razón social, es decir, pertenecer al sector formal de la economía a fin de facilitar la medición de su participación en el sector de videojuegos. Dentro de las empresas, se entrevistó al gerente, socio o fundador, en ese orden de prioridad. En el caso de las universidades e institutos, se entrevistó a los directores de los programas o especializaciones asociadas a la producción de videojuegos. En el caso de grupos o asociaciones, al director general o representante. Dentro de las entidades del Estado, se seleccionaron aquellas con mayor impacto regulatorio o de difusión del sector, previo a la recolección de información.

Criterios de exclusión

Las organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos no participan en el presente estudio. Esto se debe a que el foco está relacionado con el desarrollo de videojuegos y no con la demanda. No obstante, las actividades y el rol de dichas organizaciones se describen en la publicación.

Es importante mencionar que muchas empresas en el Perú han empezado a incluir estrategias de *gamification*⁹ en sus canales de venta. Esto implica generar un sistema de puntos y recompensas (*rewards*) para fidelizar a sus clientes y mejorar la experiencia de los usuarios. Aunque la inclusión de esta estrategia implica un mínimo conocimiento del desarrollo de un videojuego, estos servicios normalmente los realizan equipos internos o agencias de publicidad, por lo que no se contratan equipos especializados en videojuegos.

Otro criterio de exclusión es el de personas naturales que desarrollan videojuegos por cuenta e iniciativa propia, ya que es difícil identificarlas para formar parte en el estudio. Aunque contribuyen al sector de manera directa, su participación es difícil de estimar. Se hace una excepción con las personas naturales que trabajan en empresas de videojuegos del extranjero, cuya intervención se ha incluido para realizar una comparación con el estado de la industria local.

Por último, se excluye del estudio a las empresas cuya actividad principal es la venta de publicidad para otras empresas y que, ocasionalmente, desarrollan videojuegos en línea como parte de sus servicios web. La baja complejidad y poca frecuencia de la producción de los juegos no permite cuantificar su impacto de manera directa.

Tamaño de la muestra

Se estima que el universo de empresas que producen videojuegos como actividad principal y secundaria es reducido. Esto constituye una oportunidad para entrevistar a la totalidad de las empresas, tanto en Lima como en Arequipa. En el anexo 3 se muestra un listado preliminar de los entrevistados. En total se realizaron 45 entrevistas entre organizaciones públicas y privadas, y otras organizaciones que influyen en el sector. En el cuadro 4.1 se muestran las entrevistas por ámbito y tipo de organización.

⁹ *Gamification* es la utilización de mecánicas de juego en ámbitos ajenos al entretenimiento. Por ejemplo, los sistemas de millas en las aerolíneas, que utilizan sistemas de puntos y metas propios de la dinámica de los juegos para fomentar la frecuencia de uso de sus servicios.

Cuadro 4.1. **Tamaño de la muestra por ámbito y tipo de organización**

Ámbito	Tipo de organización	Muestra inicial	Muestra final
Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	Todas en Lima (14) y Arequipa (2).	Lima (14) y Arequipa (2).
	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	Todas en Lima (9) y Arequipa (2).	Lima (4) y Arequipa (2).
	Empresas que prestan servicios a empresas que producen videojuegos	Dos en Lima (2).	Lima (1).
Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	No aplica	No aplica
Externo público	Entidades del gobierno peruano	Cuatro (4).	Tres (3).
Externo privado	Universidades e institutos	Cuatro en total: Lima (3) y Arequipa (1).	Lima (3) y Arequipa (1).
	Grupos de investigación de videojuegos	Uno en Lima (1).	Lima (1).
	Asociaciones de empresas de videojuegos peruanas	Todas a nivel nacional (3).	A nivel nacional (3).
	Asociaciones de empresas de videojuegos extranjeras	Tres (3).	Tres (3).
	Personas naturales trabajando en empresas extranjeras vinculadas al mercado local ^a	Dos (2).	Dos (2).

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ^a Se incluye esta categoría debido a que permitirá comparar el desarrollo en el mercado local con el extranjero e identificar oportunidades de mejora para las empresas locales.

4.3. Análisis

Alcance

Se realizó una revisión del marco normativo relevante en la cadena productiva, la cual se complementó con la información proporcionada por representantes de entidades del Estado seleccionadas y por las empresas y organizaciones en las entrevistas. Esto permitió identificar cuellos de botella relevantes en cada etapa de la cadena productiva.

Para caracterizar a la industria peruana se utilizó tanto información cualitativa como cuantitativa recogida. Las entrevistas fueron sistematizadas para cada tipo de organización a fin de extraer conclusiones sobre la base de las respuestas dadas por el entrevistado. Además, dicha sistematización permitió comparar las respuestas dependiendo de las características de la organización a la que pertenecen. La información recogida en las encuestas posibilitó dimensionar el sector de videojuegos (tamaño de las empresas, modelos de negocio, facturación, etcétera).

Se comparó la industria en el Perú con la de otros países de la región (Chile, Colombia y México) para identificar lecciones aprendidas que puedan ser de utilidad para el desarrollo del mercado local. Esto se hizo sobre la base de las entrevistas realizadas a representantes de asociaciones de los países mencionados.

Finalmente, se efectuó un análisis de las relaciones existentes y potenciales dentro del sector de videojuegos y con otros sectores de las industrias culturales y creativas a través de un flujograma.

Limitaciones

El estudio cuenta con limitaciones de validez externa. Las inferencias que se realizan a partir de la información recogida solo son válidas para el sector de videojuegos en Lima y Arequipa. Sin embargo, el análisis del marco normativo y de los cuellos de botella se aplicó a nivel nacional.



5. Resultados

5.1. Directorio-marco

La elaboración del directorio-marco forma parte de la fase de gabinete planteada en la metodología del presente estudio. Como se mencionó en el marco metodológico, las fuentes de información utilizadas fueron secundarias y correspondientes a directorios existentes.

Para la elaboración de un único directorio-marco se hizo una revisión de los directorios existentes disponibles proporcionados por el Ministerio de Cultura. A fin de actualizar esos directorios se efectuó una búsqueda general en línea y por redes sociales para identificar a las organizaciones y su participación en la cadena productiva de videojuegos. Luego, tras las entrevistas realizadas, se creó un nuevo directorio actualizado sobre la base de la información primaria recogida.

El producto de la actualización del directorio-marco resultó en una lista de 58 organizaciones, entre empresas, universidades, institutos, entidades del sector público y otras. En el anexo 2 se incluye la lista de organizaciones del directorio-marco con nombre de la organización, ciudad donde realiza sus actividades, ámbito del sector de videojuegos en el que se desarrolla, tipo de organización dentro de dicho ámbito e información de contacto disponible en Internet.

5.2. Mapeo del sector

Funciones de los principales actores públicos

Los actores públicos del ecosistema creativo de videojuegos en el Perú pueden cumplir diversas funciones dependiendo de la etapa de la cadena de valor en la que intervengan. En este apartado se exploran las funciones que cumplen los tres principales actores públicos con capacidad para influenciar directamente el sector de videojuegos. Adicionalmente, se identifican los instrumentos de políticas públicas utilizados por los principales actores públicos.¹⁰

Ministerio de Cultura

De acuerdo con su Reglamento de Organización y Funciones (ROF),¹¹ el Ministerio de Cultura es competente en materia de patrimonio de la nación, gestión cultural e industrias culturales, y pluralidad étnica y cultural de la nación. Los videojuegos, por su naturaleza creativa intrínseca, forman parte del sector de industrias culturales y creativas, por lo cual el Ministerio de Cultura tiene rectoría directa sobre el mismo. Dentro de sus funciones, se encuentra “fomentar y promover” las industrias culturales, así como “promover el perfeccionamiento de los creadores y gestores culturales y desarrollo de las industrias culturales” (Ministerio de Cultura, 2013).

Para el cumplimiento de dichas funciones, el Ministerio de Cultura cuenta con una Dirección General de Industrias Culturales y Artes (DGIA) como órgano de línea dependiente del Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales. Dentro de la DGIA, se encuentra la Dirección del Audiovisual, la Fonografía y los Nuevos Medios (DAFO) (véase el organigrama en el anexo 4). La DAFO está encargada de “diseñar, proponer, promover y ejecutar las políticas, planes, estrategias y normas para el desarrollo y promoción [de dichas industrias]” (Ministerio de Cultura, 2013). Es decir, el Ministerio de Cultura a través de la DAFO y la DGIA tiene la rectoría en el sector de videojuegos (asumido como un medio que produce contenido interactivo). Entre los esfuerzos más recientes de la DAFO, se encuentran los fondos concursables correspondientes a los Estímulos Económicos para la Actividad Audiovisual y Cinematográfica. Dentro de su tercera convocatoria, se encontraba la categoría Proyectos de nuevos medios audiovisuales, la cual otorgaba un máximo de 70.000 soles (aproximadamente US\$21.200) a personas jurídicas que clasificaran hasta la etapa final (Ministerio de Cultura, 2018). Aunque los videojuegos son considerados como nuevos medios, de los cinco ganadores del concurso en dicha categoría, ninguno fue una empresa identificada en esta publicación como productora de videojuegos.¹²

¹⁰ El análisis de dichos instrumentos corresponde al producto 4 de la Consultoría Técnica.

¹¹ ROF vigente de acuerdo al Decreto Supremo N°005-2013-MC aprobado el 19 de julio de 2013.

¹² Uno de los ganadores del concurso (Arcadia Visual E.I.R.L.) ganó por un proyecto de videojuegos educativo.

Debido a la rectoría con la que cuenta, el Ministerio de Cultura tiene la capacidad de influir en todas las etapas del proceso de producción desde el financiamiento de las actividades (como con un fondo de estímulos) y las etapas de pre y postproducción, hasta la promoción de la difusión del contenido. No obstante, el Ministerio de Cultura no es la única entidad del Estado que puede influir en el sector, ya que otros ministerios o entidades cuentan con funciones asignadas que pueden contribuir para dicho fin.

Ministerio de la Producción

PRODUCE también desempeña un rol importante, ya que tiene competencias en materia de industria y pequeña y mediana empresa, entre otras, que son categorías que aplican a las empresas de videojuegos, tanto por su tamaño como por su carácter industrial. Específicamente, de acuerdo a su ROF, la Dirección General de Innovación, Tecnología, Digitalización y Formalización es responsable de “identificar las tendencias en materia de innovación aplicación de tecnologías para el sector productivo y fortalecimiento del emprendimiento [...]”.¹³

Para que las empresas de videojuegos alcancen un nivel sofisticado de producción y/o expandan la frontera de posibilidades de producción, se necesita de un conocimiento desarrollado del sector tanto local como internacional. Más aún, se precisa soporte de profesiones transversales a las industrias (derecho, economía, administración, etc.) o, alternativamente, que quienes lideran las empresas de videojuegos desarrollen habilidades de negocio para generar valor agregado. Es en este desarrollo sostenible de la industria donde PRODUCE cumple una función importante.

A nivel de implementación de políticas de innovación se encuentra Innóvate Perú, que es parte de PRODUCE y destina fondos concursables para cofinanciar proyectos de emprendimiento e innovación a empresas o instituciones. Una de las iniciativas de Innóvate Perú es StartUp, una incubadora para emprendimientos de innovación que brinda capital semilla y escalamiento. Tal como se informa en su página web, dicha incubadora de negocios tiene por objetivo “promover el surgimiento y consolidación de nuevas empresas que ofrezcan productos y servicios innovadores”.¹⁴ Es en el espacio creativo-innovador, donde las empresas de videojuegos peruanas se pueden ver beneficiadas de StartUp Perú, a través del capital semilla y la tutoría (*mentoring*) que ofrecen para iniciativas de alto riesgo. A la fecha, dos empresas que producen videojuegos (7th beat y 3S Games) han ganado la categoría de emprendedores innovadores de StartUp Perú en 2017 y 2018.

¹³ ROF vigente de acuerdo con el Decreto Supremo N°002-2017-PRODUCE aprobado el 1 de febrero de 2017.

¹⁴ Más información disponible en: <https://www.start-up.pe/faq/>.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PromPerú) es un organismo especializado con autonomía adscrito al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur). Se identifica a PromPerú como uno de los principales actores públicos asociados al sector de videojuegos debido a sus funciones de “apoyar las actividades de las entidades del sector público y privado que tengan la potencialidad de reportar un retorno promocional de las exportaciones [...]” (PromPerú, 2018a). La producción de videojuegos en el Perú no se realiza exclusivamente para la venta local, ya que si bien existen consumidores locales, el mercado de videojuegos es inherentemente global. Como se mencionó en la sección 3, esto implica que las empresas exportan servicios (al hacer juegos para empresas extranjeras) o bienes (venta de videojuegos en plataformas digitales). Esto significa que el crecimiento del sector implica un aumento de las exportaciones y una mejora de los términos de intercambio en el Perú en los servicios e intangibles con un alto valor agregado.

Este ministerio organiza el Perú Service Summit, cuyo objetivo es conectar empresas exportadoras con compradores internacionales. En la última edición del evento (2018) los videojuegos no figuraron como una de las líneas de negocio impulsadas, aunque sí la de animación digital. En años anteriores sí se han encontrado evidencias de que el sector de videojuegos ha participado (PromPerú, 2018b). De acuerdo a las actividades que realiza con otros sectores y que ha llevado a cabo para el sector de videojuegos, PromPerú tiene el potencial de eliminar los costos de transacción que tienen las empresas de videojuegos para acceder a empresas transnacionales al no tener que pagar por costos de viajes a eventos internacionales, ya que pueden reunirse con sus contrapartes en su localidad, por lo que cumpliría una función clave en la etapa de difusión y promoción en la producción de videojuegos. Sin embargo, actualmente el sector de videojuegos no forma parte de la oferta exportable, por lo que se han descontinuado todos los esfuerzos vinculados al sector. Esto se debe a que bajaron los indicadores observados por PromPerú hasta 2015 (último año en el que apoyó al sector), como el crecimiento de las empresas o los negocios realizados a partir de las actividades promovidas por ellos; los montos financiados no tuvieron un efecto observable.

En 2015 se realizó la mesa de trabajo Mesa Creativa en donde participaron PRODUCE, el Ministerio de Cultura y entidades privadas. Sin embargo, esta mesa se discontinuó. No existen otros mecanismos de coordinación interministerial actualmente para el sector de videojuegos.

Funciones de los principales actores privados

Los actores privados del ecosistema creativo de videojuegos en el Perú, al igual que en el caso de los actores públicos, cumplen diversas e importantes funciones dependiendo de la etapa de la cadena de valor en la que intervengan. Para el propósito del análisis, los

actores privados se dividen en: (i) empresas productoras de videojuegos, (ii) empresas que proveen servicios a empresas productoras de videojuegos, (iii) asociaciones, (iv) universidades e institutos y (v) personas naturales que trabajan en empresas extranjeras vinculadas al sector.

Empresas que producen videojuegos

En el Perú las empresas de videojuegos tienen distintos tipos de modelos de negocio y varían en tamaño y nivel de dedicación. Sin embargo, la función que cumplen en el ecosistema creativo es exclusivamente la producción de contenido interactivo, ya sea de autoría propia o para otras empresas.

Con respecto al modelo de negocio, existen (i) empresas enfocadas únicamente en la oferta de servicios, que producen la totalidad¹⁵ o una parte de los videojuegos, (ii) empresas dedicadas a la creación de videojuegos de propiedad intelectual propia (bienes) y (iii) empresas que realizan ambas actividades.

En el primer grupo, se encuentran las empresas que desarrollan videojuegos “a medida”, principalmente para las industrias culturales y creativas, tanto para clientes locales como internacionales. Si bien los presupuestos para realizar juegos a clientes extranjeros son mayores, gran parte de las empresas trabaja en campañas locales para desarrollar un portafolio. Sin embargo, dichas empresas enfrentan un costo de oportunidad no monetario de no desarrollar herramientas comerciales orientadas al mercado internacional. Las empresas que han logrado comenzar a exportar sus servicios de desarrollo de juegos al exterior han podido mantener sus operaciones por un tiempo mayor y, al mismo tiempo, ganar más experiencia en adecuar sus valores de producción a un estándar internacional.

Por otro lado, desarrollar videojuegos para la industria de la publicidad es muy distinto de hacerlo para la industria del entretenimiento, dado que existe mayor libertad creativa en el segundo sector, lo que permite generar nuevas habilidades en el estudio de videojuegos que se puede aprovechar para futuros proyectos.

Un ejemplo es el caso de Bamtang Games, una empresa que se ha enfocado principalmente en la oferta de servicios y, en menor medida, en juegos de propiedad intelectual propia. Tras iniciarse como una empresa que desarrolló un prototipo de juego propio que no llegó a comercializarse, se enfocó en el desarrollo de servicios y capacidades de sus empleados. La empresa utilizó parte de sus recursos y la experiencia ganada para producir prototipos propios de los cuales uno fue lanzado al mercado para las plataformas móviles y la consola PlayStation Vita en 2015.

¹⁵ Por totalidad se entiende la programación, diseño del juego (*game design*), arte, música, etc. Una parte se refiere a un componente.

Hay muchas oportunidades en ámbitos relacionados a los videojuegos como publicidad, simulación, y arquitectura. Hay muchas áreas donde la habilidad de hacer un videojuego se traduce. Hay muchas industrias que podrían aprovecharse de estas habilidades.

Alexis Sotelo, *Amazing games*

De lo antes expuesto se desprende que las empresas que desarrollan videojuegos como servicios y, en consecuencia, generan un flujo de caja estable que les permite mantener sus operaciones, desarrollan habilidades importantes en la producción de videojuegos. Su función es enfocarse en el desarrollo de habilidades en la producción de videojuegos para distintas plataformas o *software*. Sin embargo, no expanden la frontera de posibilidades de producción de la industria local, asumiendo que esto solo ocurre con la creación de videojuegos de autoría propia. Los proyectos que usualmente tercerizan las empresas más grandes representan partes del proceso que son menos complejas que el resto del videojuego. Más aún, tampoco se generan aprendizajes sobre el prototipado y/o aspectos comerciales del negocio como la difusión y publicación. Las empresas que solo se dedican a *work-for-hire* podrían expandir la frontera de posibilidades del sector siempre que realicen servicios para la producción de juegos de alta complejidad, para lo cual es necesario contar con un equipo comercial que busque estas oportunidades y con un portafolio previo que lo respalde.

Dentro del segundo grupo mencionado anteriormente, se encuentran las empresas que optan por desarrollar videojuegos de propiedad intelectual propia y que buscan llegar al consumidor directamente o través de un distribuidor. En el Perú, la mayoría de las empresas que eligen este camino suelen enfocarse en las plataformas móviles porque tienen menos barreras de entrada en términos de *hardware* y *software*. El éxito en el mercado móvil depende del conocimiento particular del modelo de negocio del juego que desarrollan. Solo es necesario pagar una licencia anual para poder distribuir juegos en las plataformas de venta, a diferencia del *hardware* especial que se necesita para producir juegos de consola, que además requiere contratos con las empresas fabricantes como Sony y Microsoft (*devkits*). El acceso a estos *devkits*¹⁶ es complejo porque cada fabricante autoriza a la empresa a obtenerlo y cada uno tiene sus propios requisitos. Aún más, la opción de acceder a ellos no se encuentra disponible de manera directa. Boomware Technologies es una empresa peruana que enfocó sus esfuerzos en un nicho de mercado específico: los juegos de simulación de gestión de restaurantes, y lanzó dos juegos que tienen cada uno más de un millón de descargas.

¹⁶ Equipo necesario para el desarrollo, pruebas y validación de la versión final de un videojuego para consolas. Para su obtención, las empresas deben conseguir una licencia de desarrollo de la empresa responsable de cada consola.

Con respecto al tercer grupo, las empresas que realizan ambas actividades, en su mayoría nacen con el propósito de realizar videojuegos y venderlos en tiendas de aplicaciones. Sin embargo, suelen comenzar ofreciendo servicios al mismo tiempo que empiezan a trabajar en sus producciones originales. Esto genera problemas de producción ya que no logran dedicar el tiempo suficiente a sus proyectos y por esa razón estos se alargan demasiado o se dejan de lado luego de un periodo. Un gran número de empresas se dedica a ofrecer servicios y a trabajar en productos originales al mismo tiempo. Esto hace difícil su clasificación y las acciones de fomento para sus actividades.

Estas empresas tienen la posibilidad de hacer crecer el mercado a través de juegos de autoría propia, puesto que el potencial de ingresos por videojuegos propios es mayor que los ingresos percibidos por desarrollar juegos para terceros. Sin embargo, se encuentran limitadas por el capital físico, financiamiento para un espacio físico de trabajo, licencias de *software*, computadoras y *devkits*, entre otros.

Existen empresas que además de contar con un equipo de programación, arte, animación y diseño de juegos, tienen un área de administración y de búsqueda comercial, mientras que otras solo tienen profesionales especializados en el área técnica. Esto constituye otra limitación para las empresas al momento de buscar nuevos negocios u oportunidades para los productos que desarrollan.

El nivel de dedicación en las empresas de videojuegos también es variable. Algunas, además de desarrollar videojuegos, realizan otras actividades como la creación de aplicaciones, páginas web o sistemas informáticos. Si bien las habilidades técnicas necesarias para ofrecer estos otros servicios son similares (programación de algoritmos, tareas de diseño gráfico, manejo de proyectos), al realizar otros proyectos no se están desarrollando las habilidades para la creación de videojuegos que, muchas veces, es el objetivo inicial de estas empresas. Las funciones que cumplen estas empresas en el sector de videojuegos ayudan a generar dinamismo en el sector, aunque el capital humano con el que cuentan podría ser aprovechado de mejor manera.

Se puede observar entonces que existe una amplia diversidad en las características de las empresas en el Perú, incluso tratándose de un sector pequeño. Existen varios modelos de negocio, distintos tamaños de empresa y diferentes enfoques en la producción de videojuegos. Esto hace que sus funciones y limitaciones también sean variables. Principalmente se identifican dos funciones para el crecimiento del sector: (i) especialización en habilidades de desarrollo de juegos para terceros y de las etapas de producción, y (ii) creación de videojuegos de contenido nuevo con habilidades específicas y potencial de expandir el mercado. Ambas tienen objetivos y necesidades distintas, lo que genera un reto para las entidades que buscan impulsar su crecimiento, puesto que no logran delinear una estrategia que agrupe a todas las empresas del sector.

Empresas proveedoras de servicios

Un actor importante en la industria de los videojuegos son las empresas que proveen servicios especializados a las empresas de videojuegos.

Diseño sonoro

En el Perú existe una empresa constituida que ofrece servicios de creación musical y de efectos de sonido a empresas de videojuegos. La empresa The Audio Hive fue creada por un especialista en diseño de música para videojuegos en los Estados Unidos (The Audio Hive, 2019). A partir del conocimiento obtenido y de la posibilidad de viajar a ferias internacionales, formó una empresa con un compositor con experiencia en la industria internacional de videojuegos a fin de realizar proyectos juntos. Desde el Perú, se dedica a trabajar en producciones internacionales y con empresas de videojuegos locales.

La creación de música y de sonidos para videojuegos no solo necesita de músicos e ingenieros de sonido, sino también de programadores que se encarguen de implementar los sonidos en el juego de manera interactiva, es decir que los sonidos y las capas de sonido se reproduzcan a partir de eventos desencadenados por los jugadores. Para ello, los compositores deben tener eso en cuenta y trabajar de la mano con el equipo de producción del juego.

Servicio de arte para videojuegos

A la fecha, no se han identificado empresas que presten servicio de arte para videojuegos en el Perú. Es importante mencionar esto debido a que la mayoría realiza el arte dentro del equipo de producción de videojuegos. Sin embargo, cuando esto no sucede, muchas empresas tienden a contratar los servicios de personas naturales para dicho fin, puesto que no se conocen empresas constituidas y especializadas en arte para videojuegos.

Del mismo modo que sucede con las empresas productoras de videojuegos, aquellas que ofrecen servicios relacionados también deben estar al tanto de las últimas tendencias, aspirar a tener un nivel de calidad competitivo y elaborar una estrategia comercial para tener éxito en el mercado. Es por ello que cumplen una función importante puesto que, al especializarse en estos servicios, ofrecen la posibilidad de elevar los videojuegos producidos localmente a un nivel de profesionalización de calidad internacional.

Universidades e institutos

Las universidades e institutos desempeñan de *jure* un rol fundamental en la formación del capital humano para el desarrollo de videojuegos. Como se describe en una investigación realizada en 2012 alrededor del evento Global Game Jam (Evaristo et al., 2012), la universidad desempeña un papel importante en la industria al ser responsable de la formación de profesionales y de incentivar la interdisciplinariedad en la creación de los videojuegos.

Hay tres importantes aspectos en la planificación de una carrera orientada al desarrollo de videojuegos: la identificación de necesidades del sector, el diseño de un currículo integral pero a la vez especializado y la colocación de profesionales en el mercado. Para el presente estudio se realizaron entrevistas a tres universidades y un instituto que cuentan con programas relacionados a la creación de videojuegos. Dos de las universidades son de Lima, al igual que el instituto, y la tercera es de Arequipa.

A partir de información disponible en abril 2019, de acuerdo con el portal Ponte en Carrera del Ministerio de Educación, existen cinco universidades que ofrecen carreras en ciencias de la computación, una de las más afines para programadores de videojuegos. El cuadro 5.1 muestra las características de esas carreras así como de la única carrera en cuyo nombre se incluyen los videojuegos. Es importante notar que la lista no es exhaustiva, debido a que los profesionales que requiere el sector son multidisciplinarios. Adicionalmente, no todos los egresados de ciencias de la computación tienen necesariamente las capacidades para desarrollar videojuegos.

Cuadro 5.1. Carreras vinculadas al sector de videojuegos

Institución	Carrera	Ciudad	Duración (en años)	Costo anual (en soles)	Ingresantes	Matriculados	Carrera acreditada
Universidad Nacional de Ingeniería	Ciencias de la computación	Lima	5	110	28	194	No
Universidad de Ingeniería y Tecnología	Ciencias de la computación	Lima	5	15.876 – 34.006	N.D.	N.D.	No
Universidad Católica San Pablo	Ciencias de la computación	Arequipa	5	7.450 – 12.450	101	268	No
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Ciencias de la computación	Lima	5	16.699 – 33.530	75	181	No
Universidad Nacional de San Agustín	Ciencias de la computación	Arequipa	5	68	50	240	No
Toulouse Lautrec	Diseño de videojuegos y entretenimiento digital	Lima	3	10.500 – 13.740	80	80	No

Fuente: Ministerio de Educación (2015).

Para los fines del estudio y de acuerdo con la muestra descrita en el apartado 4.2, se realizaron entrevistas en tres universidades y un instituto con el objetivo de indagar acerca de la oferta de educación vinculada directamente al desarrollo de videojuegos.

La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) abrió su carrera de ciencias de la computación en 2014. Esta forma parte de la Facultad de Ingeniería y ofrece una mención en desarrollo de *software* de entretenimiento a aquellos alumnos que realicen los cursos relacionados a la creación de videojuegos, como diseño de juegos, programación de *software* de entretenimiento o diseño de *software* de entretenimiento. El currículo sigue los estándares de otras carreras de ciencias de la computación, con un enfoque en el diseño de algoritmos, lenguajes de programación y proyectos de aplicación a través de 10 ciclos académicos donde se pueden conseguir 21 créditos electivos de los 200 que se necesitan al finalizar la carrera. La carrera no forma exclusivamente profesionales para la industria de los videojuegos, sino que espera que estos sean capaces de crear “*software* complejo de alta eficiencia computacional” (UPC, 2018), y también tiene como área laboral las empresas de ciencias de datos.

La carrera ofrece cursos electivos para que los alumnos desarrollen proyectos de videojuegos y, al mismo tiempo, aprendan las competencias necesarias como diseño de juegos, desarrollo de motores de juego, metodologías ágiles, entre otros. Esta currícula se diseñó con el apoyo de un comité consultivo formado por profesionales del sector de videojuegos en el Perú (UPC, 2018), lo cual demuestra el interés de la universidad por formar profesionales con las habilidades que necesita la industria. Además, la UPC cuenta con programas de intercambio con universidades extranjeras, como Digipen en Estados Unidos y Canadá que tiene un énfasis en el desarrollo de videojuegos y representa una oportunidad para obtener mayor experiencia en el extranjero y trabajar en empresas reconocidas del sector. A través de este programa, los alumnos pueden realizar los últimos ciclos de la carrera de ciencias de la computación en la escuela Digipen¹⁷ y luego graduarse de ambas instituciones. La UPC tiene convenios similares con otras universidades, como la Universidad de Arizona, pero dicho programa no tiene un énfasis en los videojuegos sino en ciencia de datos.

La UPC organiza charlas y conferencias relacionadas con el sector, específicamente el UPC Game Jam, que es una actividad de prototipado de juegos orientada a alumnos de distintas facultades. Organiza también el UPC Game Lab, que es un espacio que alumnos de todas las carreras pueden utilizar para crear nuevas ideas y participar en proyectos conjuntos durante cada ciclo.

De este programa se han graduado estudiantes que han comenzado a trabajar directamente en empresas del sector de videojuegos en el Perú o que han continuado sus estudios en el extranjero. Como ejemplo puede mencionarse el del primer graduado de la carrera,

¹⁷ Para más información, visítese: <https://www.digipen.edu/>.

quien comenzó a trabajar en el estudio local LEAP Game Studios, luego de dos años siguió una maestría en el Reino Unido y posteriormente comenzó a trabajar en un estudio inglés. También el de otra estudiante que comenzó a trabajar en la industria local y fue la fundadora del colectivo local FemDevs Perú, que busca impulsar el desarrollo de capacidades en mujeres para que ingresen al sector.

Dentro de su carrera de comunicaciones, la Universidad de Lima (UL) ha abierto una especialización en videojuegos en el primer ciclo de 2019, enfocada en la creación de las mecánicas, narrativa y apartado gráfico. De esta forma, los cursos no necesitan de experiencia previa en programación. Algunos de ellos sí están orientados al prototipado de las mecánicas de juego y a la elaboración de un *vertical slice*. A estos cursos, que son electivos y tienen un máximo de 25 alumnos, pueden asistir estudiantes de todas las facultades. Esta especialización se estableció a partir de la participación de profesionales del sector que, junto con la secretaría académica, decidieron trabajar en la creación de un programa ante el vacío en la formación de profesionales creativos en las empresas de videojuegos, las cuales consideran que solo se necesita personal capacitado en programación.

La Universidad Católica San Pablo (UCSP) es una de las universidades en el Perú que cuenta con una carrera de ciencias de la computación con anterioridad a la UPC o UL. Si bien la carrera no está enfocada en formar profesionales especializados en videojuegos, ofrece cursos que utilizan la creación de videojuegos para enseñar el empleo de ciertas metodologías o lenguajes de programación. En su programa de maestría, algunas de las tesis están enfocadas en videojuegos y cuentan con asesores extranjeros especializados. El cuerpo académico ha participado, junto con empresas de videojuegos, en misiones tecnológicas a eventos en el extranjero y gracias a ello ha establecido contacto con otras universidades para organizar en 2019 un congreso mundial académico de videojuegos.¹⁸

Los casos de estas tres universidades son similares, ya que si bien no tienen una carrera orientada específicamente a la industria de los videojuegos, forman profesionales con competencias que son aprovechadas directamente en el sector. Además, estas universidades han descubierto el potencial e interés del sector, por lo que trabajan junto con empresas de videojuegos para mejorar las capacidades de sus egresados. Por ejemplo, la UPC cuenta con un consejo consultivo de carrera en el que participan empresas como Bamtang Games, LEAP Game Studios y 7th Beat.

El Instituto Superior Toulouse Lautrec ofrece desde 2014 una carrera técnica de diseño de videojuegos y entretenimiento digital. Esta carrera de tres años de duración ofrece cursos en las distintas ramas de la creación de videojuegos: diseño de juegos, arte y modelado y programación. El programa termina con un proyecto de dos ciclos de duración,

¹⁸ IFIP Joint Conference on Serious Games (JCSG-2019). Más información disponible en: <http://www.jointconference-on-seriousgames.org/>.

en el que los alumnos deben crear un proyecto en equipo, el cual debe ser presentado a un jurado formado por profesionales del sector. Los profesores trabajan en estudios de videojuegos en el Perú.

El Instituto también realiza un evento anual de prototipado de juegos para los alumnos, en el que estos reciben la asesoría de los profesores.

Los alumnos de esta carrera terminan sus estudios con conocimientos generales acerca de todo el proceso de producción pero no se especializan en un determinado campo.¹⁹ Este instituto suele convocar a profesionales del sector como jurado en la presentación de proyectos de sus estudiantes, y estos suelen realizar prácticas preprofesionales en las empresas. Por su parte, la carrera de animación digital también forma profesionales que pueden pertenecer a empresas del sector en el área de animación.

Cuadro 5.2. Oferta educativa específica para el sector de videojuegos

Nombre	Tipo	Inicio de oferta	Programa ofertado	Matriculados	Egresados
UPC	Universidad	2014	Ciencias de la computación, especialización en desarrollo de <i>software</i> de entretenimiento	N.D.	14 en total
UL	Universidad	2019	Diploma de especialidad en videojuegos y aplicaciones en la Facultad de Comunicaciones	Dos salones de diseño, uno de estrategia, uno prototipado (aprox. 20 por salón)	-
UCSP	Universidad	2010	Carrera y maestría de ciencias de la computación	60 pregrado, 20 de la maestría	19 de la maestría en el último año
TLS	Instituto	2014	Carrera técnica de diseño de videojuegos y entretenimiento digital	150	10 por promoción

Fuente: Elaboración propia.

¹⁹ El instituto también tiene una carrera de animación digital, que forma profesionales que pueden participar en la creación de videojuegos y en otras industrias, como la del cine de animación.

A diferencia de lo que sucede con las universidades, en donde los egresados tienen conocimientos específicos que son utilizados en las empresas de videojuegos para determinadas posiciones, como programación, animación o diseño, la carrera que se ofrece en los institutos suele orientarse a las competencias generales en la creación de un videojuego, por lo que no se forman profesionales con alta especialización.

Tanto las universidades como los institutos deben cumplir un requisito por ley, que es supervisado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU): el de contratar como docentes solo a personas que cuenten con maestrías, algo que limita el número de profesionales del sector que pueden dictar clases a los alumnos. La restricción de contar con una maestría debería representar una señal en el mercado de que una persona se encuentra capacitada para realizar cierta labor (*market signaling*); sin embargo, en la práctica, para el sector de videojuegos del Perú no representa una garantía de calidad en la especialidad que se brinda a los alumnos. Al no existir muchas personas en el país con una maestría en el rubro, los cursos suelen dictarlos personas que no tienen experiencia en la creación de videojuegos, pero que cuentan con maestrías en otros campos de ciencias de la computación o incluso en áreas ajenas a la tecnología. Mientras tanto, debido a este requisito, las personas que tienen experiencia en producciones de videojuegos no pueden enseñar por no tener una formación académica específica o un nivel académico de maestría.

Es importante mencionar también que todas las universidades e institutos que brindan programas relacionados a la creación de videojuegos son entidades privadas, lo cual genera una barrera de acceso al aprendizaje de las herramientas y conocimientos de la industria para la población de escasos recursos que no puede pagar estudios superiores en esas universidades. En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos existen grupos de estudio organizados por estudiantes para la discusión de temas relacionados a la creación de videojuegos, pero no cuentan con el respaldo institucional del departamento académico de ingeniería de *software*. Además de los problemas de acceso que esto genera, las empresas también pierden la oportunidad de tener un mayor universo de personas a quien contratar.

Aceleradoras y *bootcamps*

En la industria peruana de videojuegos las aceleradoras y *bootcamps*, que son importantes en el desarrollo de otros sectores tecnológicos, son casi inexistentes o carecen de relevancia. En cuanto a las aceleradoras, al no existir conocimiento profundo sobre la industria de los videojuegos, estas suelen percibir a las empresas de videojuegos como *startups* y las herramientas que les ofrecen no se aplican a todos los tipos de proyecto. En muchos casos, la creación de un videojuego se parece más a la de un largometraje que a la de una aplicación móvil, pese a que por el uso de la misma plataforma podría considerarse lo contrario. Con respecto a los *bootcamps*, no se han generado espacios formales de enseñanza acelerada en técnicas de desarrollo o diseño de videojuegos.

Asociaciones

El rol que desempeñan las asociaciones puede ser de diversa índole dependiendo de quienes las integren. Comúnmente cumplen el propósito conjunto de fomentar el crecimiento del sector a través de la participación u organización de eventos para generar exposición del sector, compartir lecciones aprendidas e incluso abogar por sus miembros en la adecuación de regulaciones que los limiten, entre otras. También son importantes en la creación de las mallas curriculares de algunas de las entidades educativas que brindan carreras relacionadas. No obstante, no existe un vínculo estrecho, excepto en la organización de eventos y en las misiones académicas o comerciales que realizan las asociaciones y sus miembros.

Cuadro 5.3. Características principales de las asociaciones de videojuegos

Asociación	Año de fundación	Público objetivo	Actividades	Número de miembros	Miembro de una organización internacional
IGDA Perú	2012	Desarrolladores de videojuegos	Conversatorios, muestras de juegos peruanos, talleres	Desconocido (en reestructuración)	International Game Developers Association
CVA Perú	2014	Empresas de videojuegos	Reuniones con miembros, organización de eventos	10	Federación Latina de Asociaciones de Videojuegos
APDEVA	2014	Empresas de videojuegos y animación	Misiones tecnológicas, conferencias	30	No
APDEV	2018	Deportistas electrónicos y empresas interesadas en los deportes electrónicos	Conversatorios, eventos de deportes electrónicos	Desconocido	No

Fuente: Elaboración propia.

La IGDA Perú es una asociación sin fines de lucro creada en junio de 2012. Esta asociación hace las veces del capítulo local de IGDA, aunque mantiene independencia en sus operaciones. Inicialmente, al ser el único ente que agrupaba a los interesados en el sector, trabajaba con desarrolladores independientes, empresas, instituciones educativas y mantenía un diálogo con el Estado. Posteriormente, tras la creación de la CVA Perú, IGDA Perú se enfocó en actividades hacia la comunidad, como talleres y conferencias. En 2017 realizó el evento Perú Game Expo, en el que ofreció un espacio para la muestra de 20 juegos peruanos a todo el público de manera gratuita.

La CVA Perú se formó en junio de 2014 y tuvo como misión agrupar a las empresas de videojuegos del sector. Antes había sido parte de la Asociación Peruana de Software (Apesoft) pero se desligó de ella para concentrarse exclusivamente en actividades del sector de videojuegos. Apesoft agrupaba empresas e instituciones educativas con programas relacionados a videojuegos. En sus primeros años, realizaba reuniones mensuales y contaba con alrededor de 10 miembros. Algunas de sus acciones fueron entablar contacto con entidades del Estado (Ministerio de Cultura, PromPerú, Cámara de Comercio de Lima, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [Indecopi]) y participar en la comunidad de desarrolladores latinoamericanos. En 2018 formó parte de las asociaciones fundadoras de la Federación Latina de Asociaciones de Videojuegos, que agrupa a 11 países.

La APDEVA se fundó en 2014 con el fin de realizar misiones tecnológicas a ferias internacionales con empresas del rubro de animación y de videojuegos. La asociación agrupó empresas de todo el Perú y realizó misiones a eventos como la Game Developers Conference (GDC) en San Francisco y la Gamescom en Alemania. En su página web²⁰ lista más de 30 empresas, pero muchas ya no continúan sus actividades o han dejado de realizar videojuegos o animación. La APDEVA también organiza el Congreso Internacional de Desarrolladores de Videojuegos (COIDEV), que ofrece charlas y talleres con invitados locales e internacionales. Este evento no se organiza con una frecuencia fija, dado que a veces se ha realizado de manera anual pero en otras ocasiones luego de dos o tres años.

Estas asociaciones han desempeñado un papel importante en el desarrollo del sector desde 2012, ya que han contribuido a agrupar a los interesados y a guiar a las empresas e instituciones educativas, y han servido como interlocutores frente al Estado. Sin embargo, su actividad ha variado mucho dependiendo de las personas a cargo, lo cual ha limitado su efecto. Al mismo tiempo, la aparición de dos asociaciones orientadas a un mismo grupo de empresas ha creado confusión tanto entre las empresas como entre las entidades públicas y privadas que han tratado de apoyar el sector. Estas asociaciones solo están enfocadas a empresas de videojuegos, y no en personas ni desarrolladores independientes.

De forma comparativa, las asociaciones latinoamericanas también son lideradas por personas que forman parte de la oferta del sector de videojuegos. Además, la heterogeneidad del nivel de profesionalismo y tipo de videojuegos que desarrollan las empresas que forman parte de las asociaciones latinoamericanas es similar a lo observado en el Perú.

²⁰ Más información disponible en: <https://apdeva.pe/>.

El caso de Colombia

En Colombia la asociación de empresas de videojuegos es la COVA, capítulo de la Federación Colombiana de la Industria de Software y TI (Fedesoft) que reúne a empresas de *software*. A la fecha, la COVA está presidida por Eduardo Rivera, un ingeniero industrial que tras trabajar durante varios años en ProColombia ayudando a las empresas de videojuegos, pasó a liderar este capítulo. Tiene como objetivo agremiar y representar a las empresas de videojuegos del país. Para ello trabaja en tres frentes: posicionamiento global con el apoyo de ProColombia, realizando misiones a Estados Unidos y Europa; talento, para lo cual trabaja con universidades para desarrollar habilidades técnicas y no técnicas; y fomento de la creación de empresas competitivas.

Actualmente, la COVA representa a 15 estudios de juegos y solo trabaja con empresas que se dedican hacer juegos como actividad principal. Su comunicación se realiza a través de un canal de discusión utilizando la herramienta Slack y de boletines semanales. Recibe asesoramiento de los tres estudios más grandes (comité asesor) y en 2019 tenía dos proyectos importantes: la organización de un evento enfocado en videojuegos que antes formaba parte del evento Colombia 4.0, con ponentes internacionales y una ronda de negocios, y la contratación de una firma consultora para trabajar con las empresas colombianas, tanto las que realizan trabajos de *work-for-hire* como las que desarrollan propiedades intelectuales propias. La asociación se financia con una cuota trimestral que pagan los estudios de acuerdo a su nivel de ingreso.

En Colombia el apoyo al sector proviene de varias fuentes: el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC), el Ministerio de Cultura, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) (similar al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC] en el Perú) y ProColombia, entidad asociada al Ministerio de Comercio. Existe una mesa de trabajo entre el MinTIC, Ministerio de Cultura y ProColombia para realizar esfuerzos coordinados. Según el presidente de la COVA, en 2018 la industria facturó US\$10 millones, sin considerar los ingresos de la empresa Jam City Bogotá, que antes se llamaba Brainz, pero fue comprada por la empresa Jam City en 2018.

Existen fondos estatales para la producción de videojuegos. Uno de ellos es a través de Crea Digital, que incluye fondos del MinTIC y el Ministerio de Cultura que llegan a los \$Col 700 millones (alrededor de US\$220.000) no reembolsables a dividirse entre no menos de 10 ganadores. También hay fondos del Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancóldex), banco de segundo piso que ofrece bonos naranja, en los cuales el banco funciona como aval para acceder a más créditos. Como aprendizajes en los últimos años, la COVA reconoce que debió haber sido más inteligente con el gasto país, ya que participaba en todos los eventos aunque no fueran el foco de las empresas.

Actualmente, la principal restricción de la industria de los videojuegos en Colombia es la gran carencia de programadores, por lo que la mayoría de las empresas no están listas para realizar proyectos grandes, lo que se refleja en la incapacidad de posicionar internacionalmente un producto de videojuegos con propiedad intelectual colombiana. El costo horario que tienen los programadores es de US\$30, lo cual los hace muy atractivos para empresas extranjeras porque además están en una zona horaria favorable.

El caso de Chile

VG Chile es la asociación gremial de videojuegos en Chile. Fue fundada en 2011 y actualmente tiene 40 miembros. Cuenta con un presidente, dos vicepresidentes y una mesa directiva que se renueva cada dos años. Las personas actualmente en el cargo tienen entre ocho y 10 años de experiencia en la industria. VG Chile representa a las empresas de desarrollo de juegos y también tiene entre sus socios a instituciones académicas. Las actividades que realizan no solo están enfocadas en sus miembros, sino también en terceros. Actualmente representa al 80% de la industria chilena de videojuegos.

Uno de los aliados estratégicos de VG Chile es ProChile, la agencia de promoción de exportaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores, con la cual coordina un plan sectorial anual, compuesto por un calendario de asistencia a ferias internacionales. Además, también financia recursos para proyectos de prototipado y desarrollo en etapas tempranas junto con la Corporación de Fomento a la Producción (Corfo), a través de la línea de fomento al sector audiovisual y del programa Chilecreativo. Con el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (Mincap) se relacionan a través de un cupo sectorial dentro del Consejo de las Artes y la Industria Audiovisual (CAIA), el cual comparten con el sector de la animación, para la administración de fondos concursables de apoyo al sector.

VG Chile organiza con ProChile los viajes a ferias internacionales. Para tratar con el Mincap tiene a una persona en la mesa del CAIA. Los directores actuales mencionan que el sector de videojuegos tiene una ventaja en relación con otros sectores de las industrias culturales, dado que la asociación gremial es capaz de congregarse a un gran porcentaje de las empresas del sector, mientras que las asociaciones de los otros rubros están muy fragmentadas.

Entre las actividades que realiza VG Chile están la coordinación de las actividades para la GDC en San Francisco (organizan un concurso para elegir a los ganadores junto con ProChile); el evento Checkpoint que sirve para hacer un recuento del año y reunir a empresas chilenas con compradores extranjeros en mesas de negocios; visitas a otros eventos internacionales como Gamescom (Alemania), MIGS (Canadá) y Tokyo Game Show (Japón). Sin embargo, los esfuerzos estatales no están sincronizados entre Mincap y ProChile. Corfo, por su parte, trató de entablar una conversación con los otros ministerios y de prestar asesoría técnica para la postulación de proyectos de asociatividad y mejora de la competitividad.

VG Chile se financia con cuotas de los miembros (US\$40 mensuales). El trabajo de los directores es voluntario. Tienen entre dos y tres reuniones por año. Su principal fortaleza es ser la única asociación de videojuegos en Chile. Mantiene relación con otras asociaciones del mundo, como las de Alemania, Francia, Japón y Polonia, y también con las latinas, a través de la Federación Latinoamericana. Además brinda asesoramiento y apoyo a las universidades en la creación y modificación de sus currículas y mallas académicas.

Con respecto a los fondos públicos, principalmente existen dos: los del Mincap y los de Corfo. En el Mincap existen apoyos para el prototipado, la producción y la postproducción de videojuegos. Los premios rondan alrededor de los US\$30.000 y se entregan entre cuatro y cinco por convocatoria. Los montos en el caso de Corfo son similares y tienen como objetivo fomentar el emprendimiento, innovación y competitividad desde un punto de vista de desarrollo productivo, a diferencia de Mincap que hace foco en el desarrollo artístico y cultural por su naturaleza institucional.

Durante sus ocho años de existencia, VG Chile pensó en dividir a las empresas de acuerdo a sus modelos de negocio (servicios y productos propios) pero se dio cuenta de que era muy difícil enfocar los esfuerzos de esa manera y actualmente sus actividades están orientadas a todas las empresas. Entre sus fortalezas se destacan la economía de Chile, la buena imagen hacia los inversionistas, la pasión de sus desarrolladores, la rotación casi nula en las empresas grandes y un buen talento en todas las áreas. Entre sus debilidades se encuentran la ubicación geográfica del país, los problemas tributarios con Estados Unidos y Europa y los inconvenientes en el área comercial y de negocios de las empresas.

El caso de México

La asociación gremial en México es la Asociación Mexicana de Desarrolladores de Videojuegos. En la actualidad es liderada por Andro Miralrio, quien también dirige el estudio de localización Keywords México y tiene 12 años de experiencia en el sector. La asociación está dirigida a los estudios de videojuegos mexicanos o ubicados en territorio mexicano. La asociación se creó para unir fuerzas e impulsar la industria y relacionarse con el extranjero, las instituciones gubernamentales y las académicas.

La asociación se creó en 2017 y cuenta con 33 miembros, que representan alrededor del 40% del total de empresas mexicanas de videojuegos. Entre sus actividades destacan el evento Talent Land, donde organizan la línea de videojuegos, el apoyo al Concurso Nacional de Videojuegos, y las relaciones con el gobierno y la Federación Latina.

Todo el trabajo en la asociación es voluntario y los costos se dividen entre los miembros. En el futuro se implementarán cuotas para los agremiados. La asociación recibió mucho apoyo por parte de ProMéxico, con el cual organizaron actividades y visitas a ferias internacionales, y del cual recibía apoyo en bolsas de viaje a dichos eventos. También tenía apoyo del Ministerio de Economía y de la Comisión Nacional de Investigación Científica

y Tecnológica (CONACYT), pero todos estos apoyos se detuvieron tras la asunción del actual gobierno.²¹

Uno de los problemas que menciona la asociación es que previamente se crearon muchas asociaciones que solo representaban a los que las fundaban. Eso contribuyó a que finalmente se creara una nueva para representar a todos en el país.

Entre las fortalezas se destaca que las instituciones académicas tienen carreras y diplomados enfocados en videojuegos, y que la industria mexicana ya tiene casos de éxito que contar. Sin embargo, entre sus debilidades se destacan los problemas en la venta de sus juegos debido a problemas comerciales y de negocio. Entre los primeros se encuentra la baja capacidades de equipo para comercializar sus juegos, y entre los problemas de negocio, la falta de personal para la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio. Además, se teme que se imponga una certificación mexicana de videojuegos, lo cual retrasaría la fecha de salida de los juegos vendidos en el territorio mexicano.

5.3. Instrumentos de política pública

A continuación se realiza un análisis acerca de las políticas públicas relacionadas al sector de videojuegos. Las políticas públicas son intervenciones del Estado que responden a una política nacional y, en principio, están diseñadas con el objetivo de corregir fallas de mercado. En economía se entiende que las fallas de mercado se producen cuando cierto sector o mercado de bienes o servicios asigna recursos de manera ineficiente o subóptima, lo que genera una pérdida de eficiencia social. Las fallas de mercado son de diversos tipos, dependiendo de la naturaleza de un sector en particular, como barreras a la entrada, poco acceso a la información, información asimétrica, presencia de externalidades, etcétera.

En los siguientes apartados se emplea la clasificación propuesta por Benavente y Grazzi (2017) para la economía naranja: políticas de oferta, políticas de demanda, políticas sistémicas y políticas de formación del capital humano. En cada apartado se mencionan los actores identificados en el sector de videojuegos en el Perú, la falla de mercado que las iniciativas pretenden resolver y los efectos observados en términos de su efectividad.

Políticas de oferta

Las políticas de oferta consisten en apoyar a las empresas a disminuir los costos de capital asociados a la producción de videojuegos. El poco acceso al financiamiento por parte de las empresas de videojuegos es la principal restricción que estas mencionan y, en consecuencia,

²¹ Al momento de realizar este estudio, durante el primer trimestre de 2019, se desconoce qué pasará y la asociación está trabajando desde cero.

es la recomendación primordial que hacen sobre la mejor manera en la que el Estado puede intervenir en el sector. Si bien existen evidencias internacionales sobre apoyo directo (subvenciones o subsidios) e indirecto (reducciones tributarias), en el Perú solo se ha encontrado evidencia de las primeras. Aún más, las empresas mencionan que los instrumentos de política deben ser reforzados y ser más específicos para las empresas de videojuegos.

Específicamente, dos actores principales han sido mencionados durante las entrevistas: PRODUCE y el Ministerio de Cultura. El primero ha logrado financiar cuatro empresas peruanas en la producción de videojuegos a través de Innóvate Perú y StartUp Perú. Aunque con objetivos distintos, ambos esfuerzos proveen capital semilla para emprendedores, y a la fecha han sido reportados como los únicos fondos públicos a los que han podido acceder las empresas de videojuegos en el concurso de Emprendedores Innovadores. Dicho concurso ofrece un cofinanciamiento de hasta S/ 50.000 (aproximadamente US\$15.000). Una característica importante es que permite la postulación de personas jurídicas y naturales, lo que da flexibilidad a los grupos que aún no se encuentran formalmente constituidos.

El Ministerio de Cultura, a través de la DAFO, ofreció durante 2018 fondos concursables correspondientes a los Estímulos Económicos en Cultura para la Actividad Audiovisual y Cinematográfica. En la categoría Proyectos de Nuevos Medios Audiovisuales se podían postular proyectos de videojuegos. De hecho, todas las empresas de videojuegos entrevistadas mencionaron dichos fondos como un esfuerzo importante del Estado por incentivar al sector. No obstante, muchas de las empresas que postularon se encontraban disconformes con las bases y los resultados del concurso. Principalmente, notaron que ningún proyecto de videojuego pudo beneficiarse debido a requisitos de publicación que no estaban de acuerdo con los procesos de producción de las empresas de videojuegos. Esto implicó que estas fueran descalificadas antes de ser evaluadas y se incrementara la percepción de desconocimiento del sector por parte del Estado. Por ejemplo, una de las empresas mencionó que la publicación previa de un juego es necesaria para poder evaluar la viabilidad del mismo y el mercado potencial. Sin embargo, esto podría descalificar muchos proyectos debido a como se describían las bases. Por su parte, en el Ministerio de Cultura se argumenta que las bases fueron hechas a partir de recomendaciones de empresas y personas referentes del sector. Esta discrepancia puede responder tanto a problemas de comunicación entre ambas partes acerca de los procesos de sus contrapartes como a desconocimiento entre los actores sobre sus objetivos y funciones.

Políticas de demanda

Las políticas de demanda se enfocan en promover el consumo de videojuegos en respuesta a una falta de información acerca de la oferta local o falta de acceso a ella. El mercado en donde compiten los videojuegos es internacional, por lo que las políticas de demanda deben estar orientadas a promover el consumo de videojuegos locales, es decir, deben ser

políticas de exportación de videojuegos como bienes o servicios. Al respecto, todos los actores privados identificaron al Ministerio de Cultura como un promotor del consumo de videojuegos peruanos al organizar el Perú Game Expo durante 2017. Dicho evento fue organizado junto a la International Game Developers Association. El Ministerio de Cultura facilitó los espacios y cubrió el costo del festival. Al tratarse de una exposición, fomentó el conocimiento local acerca de la industria peruana de videojuegos. Aunque no se cuenta con información sobre el efecto de ese evento, el reconocimiento de las empresas durante las entrevistas implica que fue valorado por los actores del sector.

Políticas sistémicas

Las políticas sistémicas se enfocan en corregir fallas de coordinación que puedan surgir en un sector. Al respecto, las empresas con más años de experiencia en la industria mencionan mesas de coordinación, llamadas Mesa Creativa, en las que participaban PRODUCE y el Ministerio de Cultura. En 2015 se organizó una mesa de diálogo entre el sector privado y representantes del Ministerio de Cultura y PRODUCE, y se identificó a los principales actores del rubro y la cadena de producción de un videojuego. Actualmente, no existe un vínculo directo entre las instituciones estatales que brindan apoyo al sector de videojuegos.

Adicionalmente, de 2013 a 2015 se han realizado misiones tecnológicas organizadas por PromPerú pero no se ha encontrado información acerca de esfuerzos vigentes. De hecho, PromPerú ya no cuenta a las empresas del sector de videojuegos como parte de la oferta exportable.

Por último, es importante mencionar que las empresas valoran la asociatividad del sector. Principalmente las empresas pequeñas expresan interés por conocer el camino aprendido de otras empresas y poder compartir experiencias acerca del desarrollo del videojuego y de los mecanismos de comercialización disponibles. Existe una fuerte curva de aprendizaje consistente con el tamaño chico del sector en el país. Adicionalmente, las empresas grandes también mencionan haber tenido que aprender lecciones de empresas en otros países, principalmente al participar en conferencias o exposiciones en el exterior.

Políticas de formación de capital humano

Finalmente, las políticas de formación de capital humano están orientadas a solucionar problemas de bajas capacidades del sector o fricciones en el mercado laboral. Las empresas mencionan que el sector adolece de ambos problemas, lo cual constituye una de las principales razones por las cuales aún no crecería. En principio, no existen carreras universitarias exclusivas para el desarrollo de videojuegos y aunque no es una condición necesaria para el crecimiento del mercado, los esfuerzos por ofrecer especializaciones o un currículo vinculado con la industria de videojuegos han sido principalmente privados.

Entre las habilidades identificadas que las empresas requieren, se encuentra el diseño de videojuegos, programación de algoritmos, marketing y negocios para videojuegos, y producción y planificación de proyectos. Si bien parte de la oferta educativa ofrece cursos que pretenden cubrir dichas brechas de habilidades, el sector aún no percibe un nivel suficiente de profesionalización en ellas.

A continuación, el cuadro 5.4 presenta las herramientas de políticas públicas identificadas durante las entrevistas a asociaciones de videojuegos.

Cuadro 5.4. Herramientas de política pública en América Latina

Políticas	Perú	Chile	Colombia	México
Oferta	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Cultura (fondos de estímulos, categoría nuevos medios) • PRODUCE: (StartUP Perú, categoría empresas innovadores-no exclusivo para videojuegos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Corfo (concurso audiovisual) • Sercotec (capital semilla, subsidios para compra de equipos y <i>software</i> tecnológicos - no exclusivo para videojuegos) • Mincap (Fondo Audiovisual) 	<ul style="list-style-type: none"> • MinTIC (Crea Digital, categoría coproducción para el desarrollo de juegos de video) 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Nacional del Emprendedor: Concurso Nacional del Videojuego
Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Cultura: Perú Game Expo 			
Sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> • PromPerú (misiones tecnológicas a GDC - descontinuado) • PromPerú (Perú Service Summit - descontinuado) 	<ul style="list-style-type: none"> • ProChile con VG Chile (Checkpoint VG, encuentro de empresas, recuento de experiencias) • ProChile junto VG Chile (estudios sobre el sector) • ProChile (stands en GDC, Tokyo Game Show y Gamescom) 	<ul style="list-style-type: none"> • MinTIC (Colombia 4.0 - encuentro digital de la economía naranja) • MinTIC, Ministerio de Cultura, ProExport (mesas de trabajo) • MinTIC junto con COVA (estudio sobre el sector) • ProExport (stands en GDC) 	<ul style="list-style-type: none"> • ProMéxico (stands en GDC - descontinuado)
Capital humano		<ul style="list-style-type: none"> • ProChile (capacitaciones con expertos extranjeros en VG Chile BizCon) 	<ul style="list-style-type: none"> • MinTIC (Colombia 4.0 y llevan expertos de todo el mundo para dar charlas) 	

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas a asociaciones de videojuegos en cada país.

5.4. Iniciativas privadas

Existen tres iniciativas privadas que se han identificado durante el desarrollo de las entrevistas.

Encuentros para desarrollo de videojuegos

La primera iniciativa privada es el Lima Game Jam, auspiciado por las propias empresas de videojuegos y organizado anualmente por personas vinculadas al sector de diferentes formas, que tiene por objetivo fomentar la creación de videojuegos. Este evento se realiza en simultáneo a nivel mundial durante la misma fecha y tiene una duración de 48 horas, al término de las cuales cada equipo participante debe presentar el prototipo de un videojuego. En las últimas cinco ediciones ha recibido alrededor de 80 personas por evento. En Arequipa, el Arequipa Game Jam recibe alrededor de 25 personas por edición. Además, estos videojuegos pueden ser publicados a través de una página común. Esta iniciativa local para participar en un evento mundial sirve para diversos propósitos:

- i. promover que personas de distintas profesiones tengan interés en desarrollar videojuegos,
- ii. expandir la red de contactos de quienes participan en los videojuegos; y
- iii. acortar el tiempo de prototipado de los videojuegos para probar su potencial, entre otros.

Por ejemplo, en 2012, se constituyó una de las empresas del sector luego de lograr un prototipo de un juego que fue del gusto de todo el equipo y de establecer una buena relación entre los miembros.

Participación en conferencias y exposiciones internacionales

La segunda iniciativa privada ha sido la participación de las empresas en conferencias y exposiciones internacionales. Las barreras de entrada a estos eventos son altas. Por ejemplo, la entrada a la GDC en San Francisco, con todo el acceso posible a las conferencias, talleres y eventos, tiene un costo de más de US\$2.000, sin considerar el pasaje aéreo y el alojamiento. No obstante, muchas empresas realizan esfuerzos para poder asistir al evento, aunque no a las conferencias, a fin de conocer a otros actores del sector a nivel mundial.

Las empresas peruanas han participado en la GDC desde 2013, así como en otro evento que se realiza en simultáneo llamado Game Connection America, desde 2010. Desde entonces, alrededor de 10 empresas peruanas participan en el evento cada año, en algunos casos con más de una persona por empresa.

La GDC tiene un objetivo principalmente académico, articulado a través de los distintos ejes temáticos (*game design*, monetización, producción, arte, sonido, etc.). Sin embargo, el evento desempeña el rol de ser un punto de encuentro entre los profesionales del sector. Esto se debe a que asisten empresas de todo el mundo por lo que es posible ofrecer servicios, lograr coproducciones, conseguir financiamiento de editores o ampliar las redes de contactos para acceder a plataformas, entre otras muchas opciones.

Los beneficios de participar en estos eventos son diversos. Una empresa del sector manifestó que conocieron a un editor de Apple en una edición del evento, lo que luego implicó que Apple le diera mayor cobertura de difusión a uno de sus juegos al momento de lanzarlo. Otra participante comentó que en una edición del evento conoció a un desarrollador inglés que luego sería su socio para la producción del juego que actualmente está creando. Otras empresas mencionaron haber encontrado clientes para servicios de juegos, ya sea en conversaciones informales o en el evento Game Connection, enfocado en citas comerciales. Países de la región como Argentina, Brasil, Chile y Colombia también participan con comitivas de hasta 30 empresas y cuentan con actividades para establecer nuevas relaciones, como fiestas, lanzamientos y recepciones para llamar la atención de empresas extranjeras.

Actividades organizadas por las asociaciones

La tercera iniciativa identificada son las actividades realizadas por las asociaciones. La IGDA Perú, por ejemplo, ha organizado conferencias y muestras de juegos desde 2014. En 2017 realizó también el evento Perú Game Expo con el apoyo del Ministerio de Cultura, que reunió 20 videojuegos realizados en el Perú. Actualmente la organización se encuentra en reestructuración.

Otras actividades han sido organizadas por la APDEVA y la CVA Perú. Según el presidente de la primera, la asociación ha podido realizar capacitaciones, misiones tecnológicas y participación en conferencias. En relación con lo último, menciona que, junto con dos universidades locales, organizó la más reciente edición del COIDEV, enfocado en temas de videojuegos con ponentes internacionales. Por su lado, la CVA Perú se ha centrado en organizar reuniones entre sus miembros y en trabajar en actividades junto con las asociaciones de otros países. En 2019 organizó la misión a la GDC, otorgando 10 becas a desarrolladores peruanos para asistir a dicho evento en marzo del mismo año.

Las iniciativas privadas muestran una falta de cohesión entre las asociaciones entrevistadas, incluso teniendo en cuenta el reducido tamaño del sector. Muchas empresas declaran participar en ambas asociaciones de desarrolladores, pero no estar al tanto de cómo se diferencian o las actividades que realizan.

Al entrevistar asociaciones de videojuegos de Chile, Colombia y México, todas coincidieron en que una de sus principales fortalezas es la estrecha relación entre las actividades del

Estado con la asociación principal de videojuegos de cada país. En el Perú, los actores principales del Estado tienen la intención de trabajar con todas las asociaciones pero no han logrado identificar cuál es la que tiene mayor representación en el sector, lo que genera un cuello de botella para la creación de acciones útiles para la industria.

No obstante, la iniciativa privada más reconocida por las empresas de videojuegos y las universidades son los *game jams*. Estos son valorados por todas las empresas independientemente de su tamaño. Las empresas más grandes suelen ser patrocinadores y las más pequeñas los aprovechan para prototipar nuevas ideas. Estas experiencias también permiten que más personas ingresen a la industria de los videojuegos al conocer que las habilidades que tienen son utilizables allí.



6. Caracterización del sector de videojuegos

A partir del estudio realizado, se identificó que en el sector de videojuegos del Perú existen 26 empresas que desarrollan videojuegos, inicialmente. De dichas empresas, 23 fueron entrevistadas y encuestadas. Sin embargo, luego de la recolección de la información primaria durante las entrevistas, se excluyeron del análisis dos empresas debido a que declararon no desarrollar videojuegos. De esta manera, la muestra final está compuesta por 21 empresas, de las cuales 15 desarrollan videojuegos como actividad principal y seis como actividad secundaria.

El cuadro 6.1 presenta un resumen sobre las empresas que desarrollan videojuegos y su clasificación inicial y final.

Cuadro 6.1. Empresas parte de la muestra final

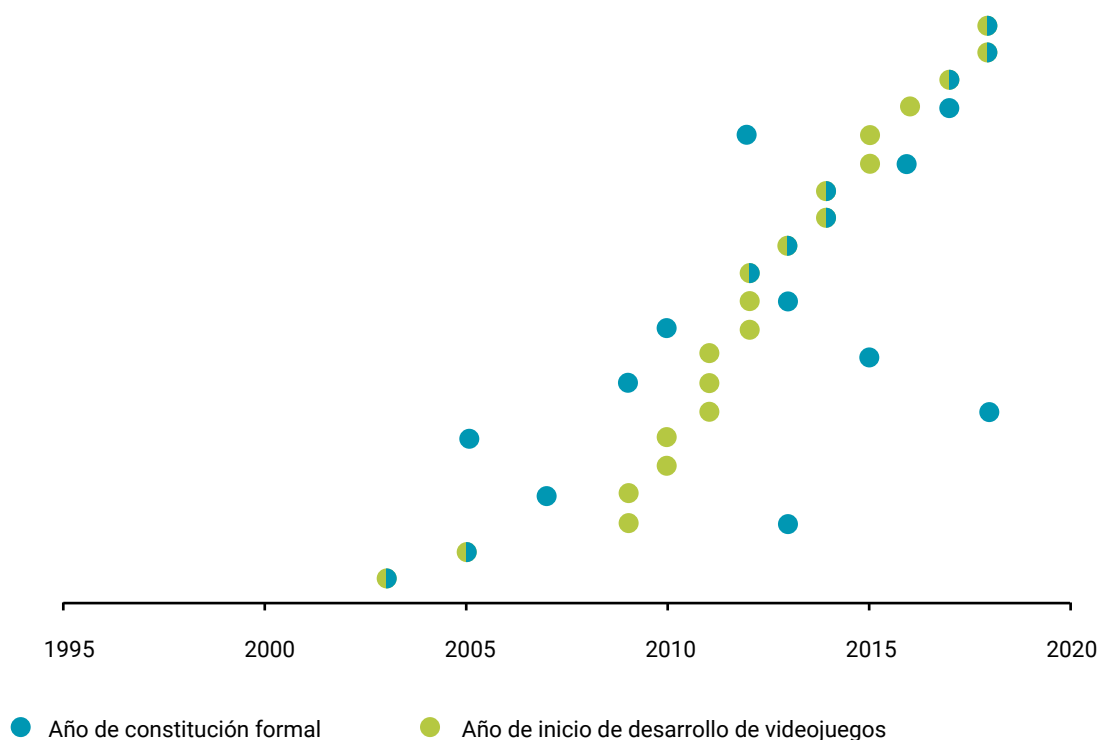
Nro.	Empresa	Ciudad	Clasificación inicial de actividad	Entrevista realizada	Clasificación final de actividad
1	3S Games	Lima	Principal	Sí	Principal
2	7th Beat	Lima	Principal	Sí	Principal
3	Amazing Games	Lima	Principal	Sí	Principal
4	Bamtang	Lima	Principal	Sí	Principal
5	Boomware Technologies	Lima	Principal	Sí	Principal
6	Bravewolf	Lima	Principal	Sí	Principal
7	Feels Good	Lima	Principal	Sí	Principal
8	Heion Studios	Arequipa	Principal	Sí	Principal
9	Leap	Lima	Principal	Sí	Principal
10	NDG Studios	Arequipa	Principal	Sí	No desarrolla videojuegos
11	Plop Studios	Lima	Principal	Sí	Principal
12	Rayo Laser	Lima	Principal	Sí	Principal
13	Rebel Rabbit	Lima	Principal	Sí	Principal
14	Taltus	Lima	Principal	Sí	Principal
15	Unforgiven	Lima	Principal	No	N.D.
16	Alligator	Lima	Secundaria	No	N.D.
17	Artigames	Lima	Secundaria	Sí	Principal
18	Boneless	Lima	Secundaria	Sí	Principal
19	Cosmic Dog	Arequipa	Secundaria	Sí	Secundaria
20	Factoria Media	Lima	Secundaria	No	N.D.
21	Freekimedia	Lima	Secundaria	Sí	Secundaria
22	Hermanos Magia	Lima	Secundaria	Sí	Secundaria
23	Inventarte	Lima	Secundaria	Sí	Secundaria
24	Mr. IO	Lima	Secundaria	Sí	Secundaria
25	Proximity	Lima	Secundaria	Sí	No desarrolla videojuegos
26	Yolo Media	Arequipa	Secundaria	Sí	Secundaria

Notas: ■ Declaró no desarrollar videojuegos.
 ■ Se modificó tipo de actividad.
 ■ No disponible/No respondió comunicaciones.

El análisis que sigue corresponde a la información recopilada dentro de las 21 empresas que declararon desarrollar videojuegos en Lima y Arequipa como actividad principal o secundaria. Se presentan los principales resultados de la encuesta aplicada, en la que se registró información acerca del tamaño de las empresas y videojuegos producidos, entre otros. Cada característica presentada se complementa con información cuantitativa proporcionada por los entrevistados.

La empresa más antigua de la muestra inició sus actividades en 2003, seguida de dos que lo hicieron en 2005. Sin embargo, no todas se constituyeron formalmente en el año de inicio. El desfase entre el año de inicio de desarrollo de videojuegos y el de formalización de la empresa es un rasgo común dentro del sector. Como se puede observar en el gráfico 6.1, las tres empresas que se establecieron antes de 2011 empezaron a desarrollar videojuegos el mismo año de su creación o en años posteriores. Por su parte, las empresas más jóvenes (desde 2013 en adelante), empezaron a producir videojuegos antes de ser constituidas. Aún más, desde ese año al presente, nueve de las 21 empresas que constituyen el sector empezaron a desarrollar videojuegos, lo cual evidencia que la industria en el Perú es aún joven.

Gráfico 6.1. Creación de empresas de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Tomando como referencia el informe Doing Business del Banco Mundial, constituir una empresa en el Perú demora, en promedio, 24,5 días y tiene un costo del 9,9% del ingreso per cápita.²² Al tomar en cuenta el producto interno bruto (PIB) per cápita de 2017, este monto ascendería a US\$650 por la apertura de un negocio. Estos costos en términos monetarios y de tiempo afectan a todos los emprendedores por igual, aunque las micro y pequeñas empresas enfrentan costos menores debido a regulaciones que favorecen su creación.

No obstante, estos costos no son los únicos a los que se enfrenta una empresa o equipo de videojuegos. De acuerdo con las entrevistas realizadas, para los desarrolladores de videojuegos es crucial (i) el capital humano (equipo) con el que cuentan y (ii) el potencial del juego que desarrollan. Ambas condiciones son necesarias, aunque no suficientes, para que los desarrolladores opten por pasar a constituir una empresa formalmente y enfrentarse a los costos que esto implica. Aunque el potencial del juego puede observarse después de ciertas iteraciones o prepublicaciones, la calidad del equipo es crucial para tener seguridad sobre el potencial de la empresa antes de constituir la. El inherente proceso creativo en el desarrollo de un videojuego tiene como consecuencia la existencia de sinergias especiales en la creación del mismo, es decir: el videojuego no solo tiene requerimientos funcionales sino también artísticos, emotivos y vinculados a la diversión, por lo que es necesario que la relación entre los miembros de un equipo favorezca la crítica, la apertura a nuevas ideas y la aceptación de ser parte de un proceso iterativo. Muchas de las empresas entrevistadas indican que un aspecto clave para el reclutamiento de trabajadores como una condición necesaria para que su organización se desarrolle es que la persona se acople bien en el equipo. Es decir, las personas que se integren a los equipos deben congeniar y tener el mismo estilo de trabajo que la empresa. Por dicha razón, las empresas no reclutan nuevas personas muy frecuentemente, con lo que crean una barrera de entrada para quienes desean comenzar a trabajar en el sector.

En cuanto a los ingresos que generan las empresas, de las 21 que forman parte de la muestra, tres fueron constituidas formalmente en 2018, por lo que a la fecha de la entrevista aún no habían generado ingresos. Además, no todas brindaron información completa sobre años anteriores pese a que ya estaban formalmente creadas.

De acuerdo a la información autorreportada, se estima que la facturación total de las empresas peruanas que desarrollaron videojuegos durante 2017 fue aproximadamente de S/ 7,1 millones, mientras que la facturación total para el año 2016 fue de S/ 8,2 millones. Sin embargo, el promedio de facturación en ambos años se encuentra entre los S/ 396.000 (2017) y los S/ 689.000 (2016), lo cual evidencia una alta dispersión en la facturación dentro del sector. Como se muestra en el cuadro 6.2, la facturación total de las empresas que desarrollan videojuegos como actividad principal, se encontraba en S/ 5,2 millones

²² Datos obtenidos de Doing Business del Banco Mundial, disponibles en: https://espanol.doingbusiness.org/es/data/exploreconomies/peru#DB_sb (acceso: 13/03/2019).

en 2017 y S/ 4,1 millones en 2016. Como se puede observar, la desviación estándar en este subgrupo es mayor que la del total del sector. Esto significa que existe mayor variabilidad dentro de las empresas que desarrollan videojuegos como actividad principal que dentro del total.

Cuadro 6.2. Facturación de las empresas de videojuegos (en soles)

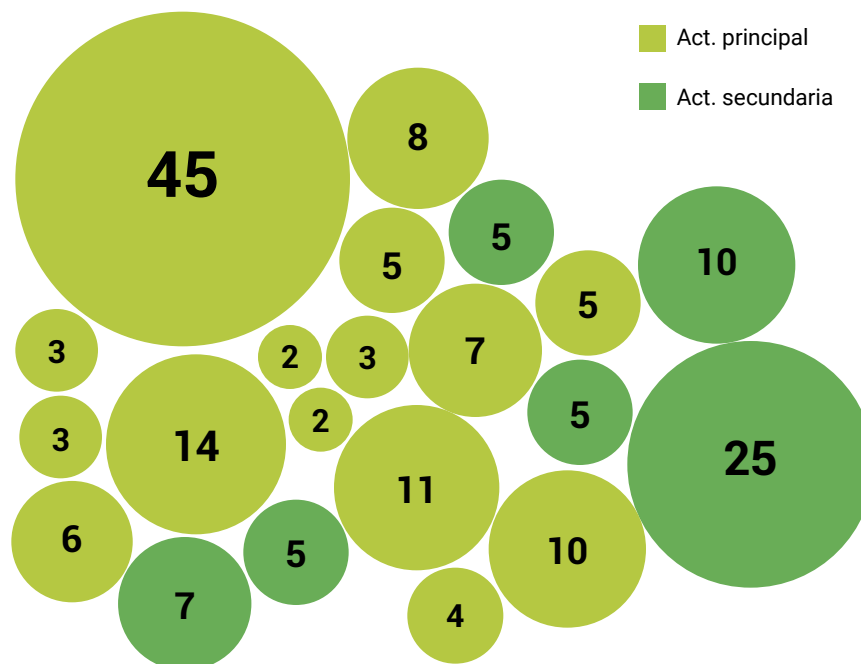
Año	Nro. empresas	Total (en soles)	Promedio	Desv. est.	Total (en dólares) ^{1/}
Del total de empresas del sector					
2017	18	7.120.912	395.606	731.071	2.204.617
2016	12	8.264.500	688.708	861.720	2.467.015
2015	11	5.640.000	512.727	735.043	1.658.824
De las empresas que desarrollan videojuegos como actividad principal					
2017	13	5.282.912	406.378	826.374	1.635.576
2016	7	4.061.000	580.143	832.089	1.212.239
2015	6	3.355.000	559.167	697.199	986.765

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ^{1/} Tipo de cambio al cierre del año.

El sector de videojuegos en el Perú es aún joven y pequeño. Esto último se evidencia por la cantidad de personal con el que cuentan las 21 empresas de videojuegos de la muestra: 185 personas en total. En promedio, cada empresa emplea 8,8 trabajadores. Sin embargo, dentro del sector la dispersión es bastante elevada, ya que las dos empresas más pequeñas cuentan con dos personas cada una. En una de ellas, ambos son programadores, mientras que la otra está formada por un programador y un modelador y animador 3D. A su vez, la empresa más grande emplea a 45 personas de diversos perfiles y profesiones, que corresponden a los roles descritos en el apartado sobre el capital humano. Solamente cinco empresas de la muestra cuentan con 10 o más profesionales dentro de sus equipos.

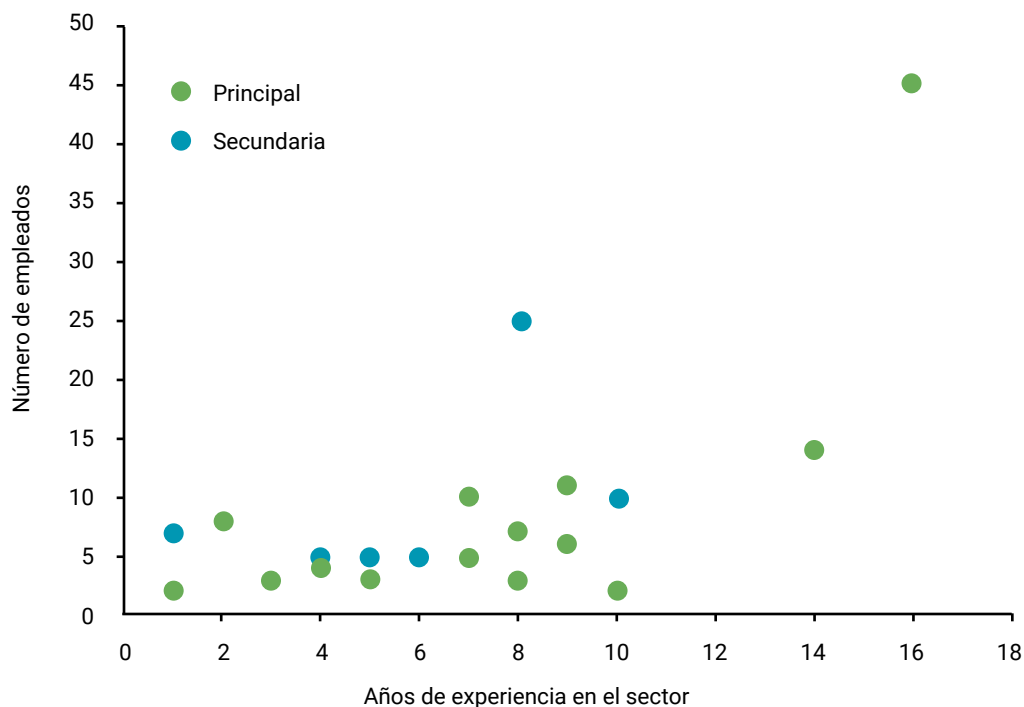
Gráfico 6.2. Tamaño de las empresas de videojuegos por número de empleados



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 6.3 muestra la relación entre años de experiencia desarrollando videojuegos y número de personas empleadas en cada empresa de la muestra. Como se puede observar, no necesariamente las empresas con más experiencia son las que cuentan con mayor número de trabajadores, aunque existe una correlación positiva entre ambas variables. Esta correlación desaparece al restringir la muestra a las empresas de 10 trabajadores o menos que desarrollan videojuegos como actividad principal. La ausencia de una correlación positiva en este caso podría vincularse al alto riesgo que implica producir videojuegos como actividad principal.

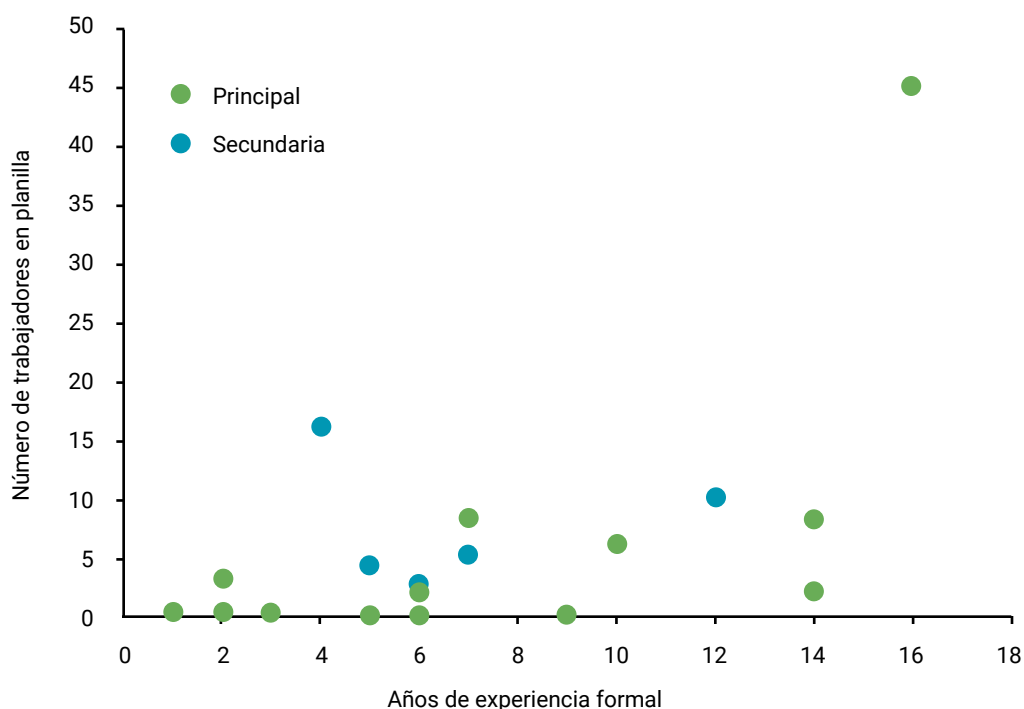
Gráfico 6.3. Años de experiencia y número de trabajadores en el sector de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Otra característica a destacar es que del total de personas empleadas actualmente en el sector, menos de la mitad se encuentran contratadas formalmente. Si bien el empleo formal alcanza el 59% en el nivel agregado, el promedio de trabajadores en planilla en cada empresa se encuentra alrededor del 38%. Ocho empresas reportan no tener a ninguno de sus trabajadores en planilla. La muestra es consistente con lo observado a nivel nacional, donde la tasa de empleo formal se encuentra en el 34% (El Comercio, 2019). La correlación entre años de constitución formal de la empresa y porcentaje de trabajadores en planilla tampoco es clara. El gráfico 6.4 muestra la correlación entre ambas variables.

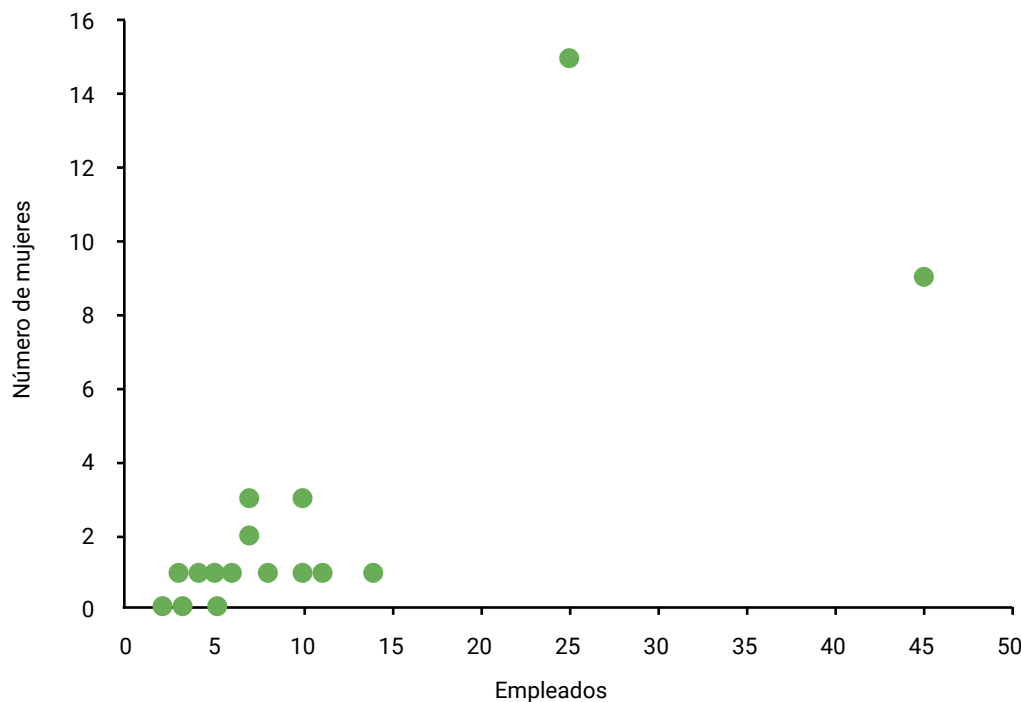
Gráfico 6.4. Años de constitución formal y porcentaje de empleados en planilla del sector de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Por último, similar a lo observado en el sector a nivel mundial, en el Perú las empresas de videojuegos son predominantemente masculinas. Si bien la empresa de videojuegos más grande del Perú cuenta con una mujer como gerente general, de los datos levantados se recoge que 42 de los 185 empleados son mujeres, es decir, solo el 22,7% del total. El rol principal que cumplen es el de diseñadora gráfica. En promedio, cada empresa contrata dos mujeres que representan el 17% del equipo. El gráfico 6.5 muestra la relación entre el número total de trabajadores y el número de mujeres por empresa. Se observa una relación positiva principalmente por dos de las empresas más grandes en cuanto al número de trabajadores. Es importante mencionar que el desarrollo de videojuegos de una de ellas es una actividad secundaria, ya que la principal es la animación digital para canales de televisión.

Gráfico 6.5. Mujeres en el sector de videojuegos

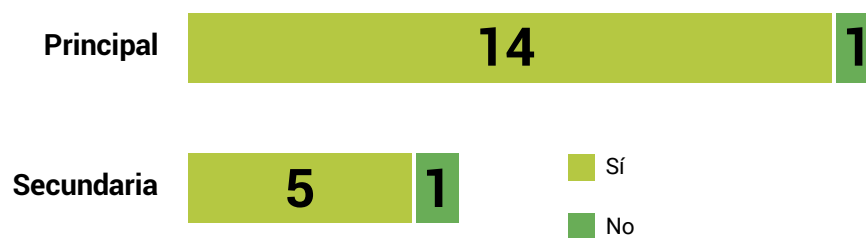


Fuente: Elaboración propia.

Del total de empresas que forman parte de la muestra, 17 afirman haber desarrollado videojuegos de autoría propia, tanto aquellas que producen videojuegos como actividad principal como las que lo hacen como actividad secundaria. Esto es una característica a resaltar, pues es una señal de que las empresas que desarrollan videojuegos como actividad secundaria están interesadas en realizar juegos de autoría propia. De las seis empresas que desarrollan videojuegos como actividad secundaria, cinco producen videojuegos de autoría propia (83%).

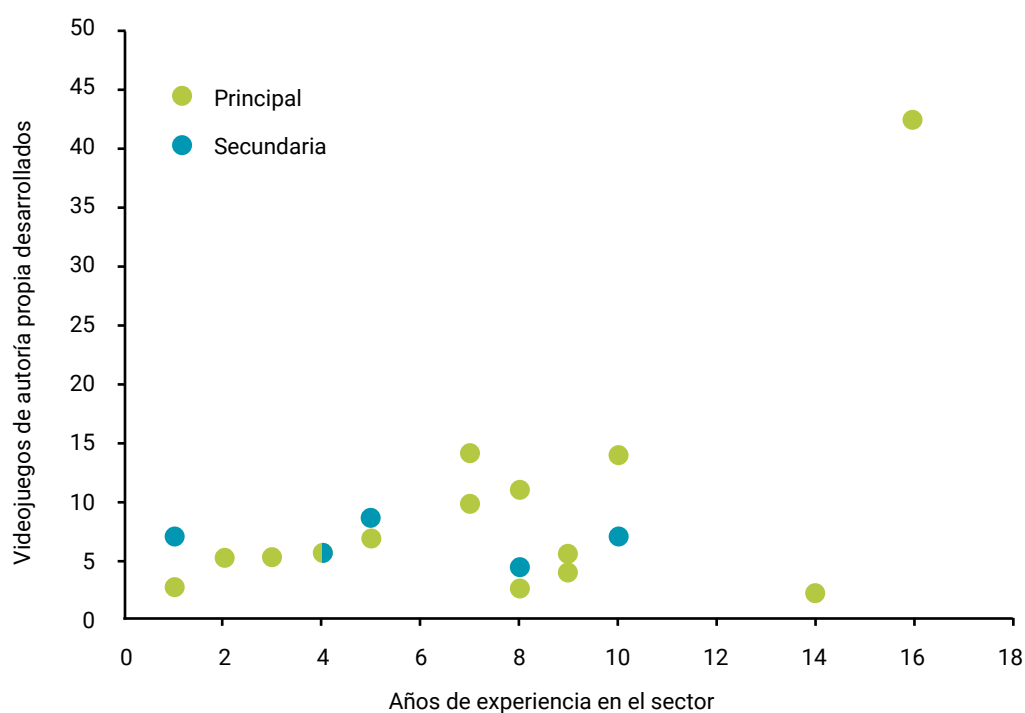
Una característica de todas las empresas que participaron en el estudio es que manifiestan como interés común la afición por los videojuegos tanto de quienes las dirigen como de los miembros de sus equipos. Esta podría ser la razón detrás de lo observado. Además, si se desarrolla un juego exitoso y dado un mismo nivel de ventas, el potencial de ingresos de un videojuego propio puede ser mayor que prestar servicios a terceros, ya que en este caso la autoría y los derechos patrimoniales pertenecen a estos últimos. No obstante, durante las entrevistas, muchas empresas mencionaron que hacer videojuegos para terceros es un ingreso más estable, el cual les permite tomar riesgos para realizar juegos propios.

Gráfico 6.6. Empresas que desarrollan videojuegos de autoría propia por tipo



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6.7. Videojuegos de autoría propia desarrollados según años de experiencia en el sector



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las empresas que han producido juegos de autoría propia, se observa una correlación positiva entre los años de experiencia desarrollando videojuegos y el número de juegos de autoría propia realizados. Sin embargo, esta correlación, del 0,7, solo se observa para las empresas cuya actividad principal es el desarrollo de videojuegos, mientras que para las que realizan videojuegos como actividad secundaria existe una correlación negativa.

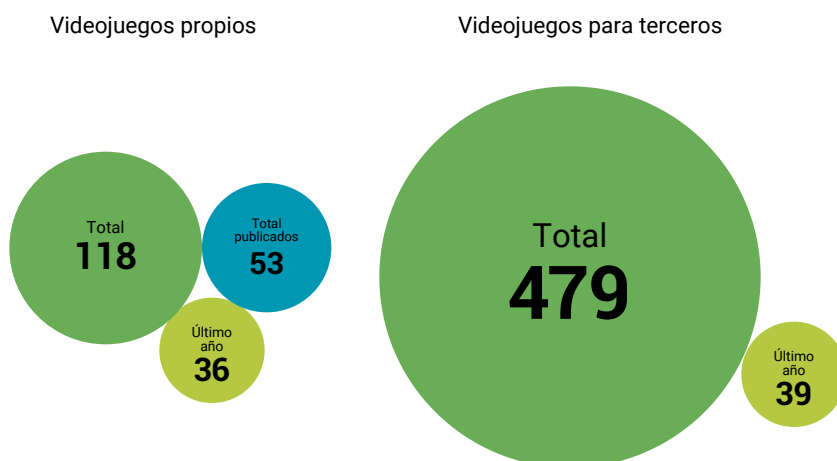
En total, entre 2005 y 2017, las empresas del sector de videojuegos en el Perú han desarrollado 597 juegos (no necesariamente publicados), de los cuales 118 (20%) han sido de autoría propia.²³ No obstante, aproximadamente un tercio de estos

se concentran en la empresa más grande de la muestra y se trata predominantemente de videojuegos para terceros. Esto es una señal de la amplia variabilidad en cuanto a producción de videojuegos dentro del sector. En 2018 se produjeron 75 videojuegos, de los cuales 36 fueron de autoría propia, lo que muestra una tendencia a producir un mayor porcentaje de videojuegos propios.

Es importante desarrollar contenidos que no estén totalmente categorizados por un mercado que se fija en cuánto se gana por estos productos. Hay una valoración por el contenido.

Mateo Alayza, Hermanos Magia

Gráfico 6.8. Videojuegos desarrollados en el Perú entre 2005 y 2017

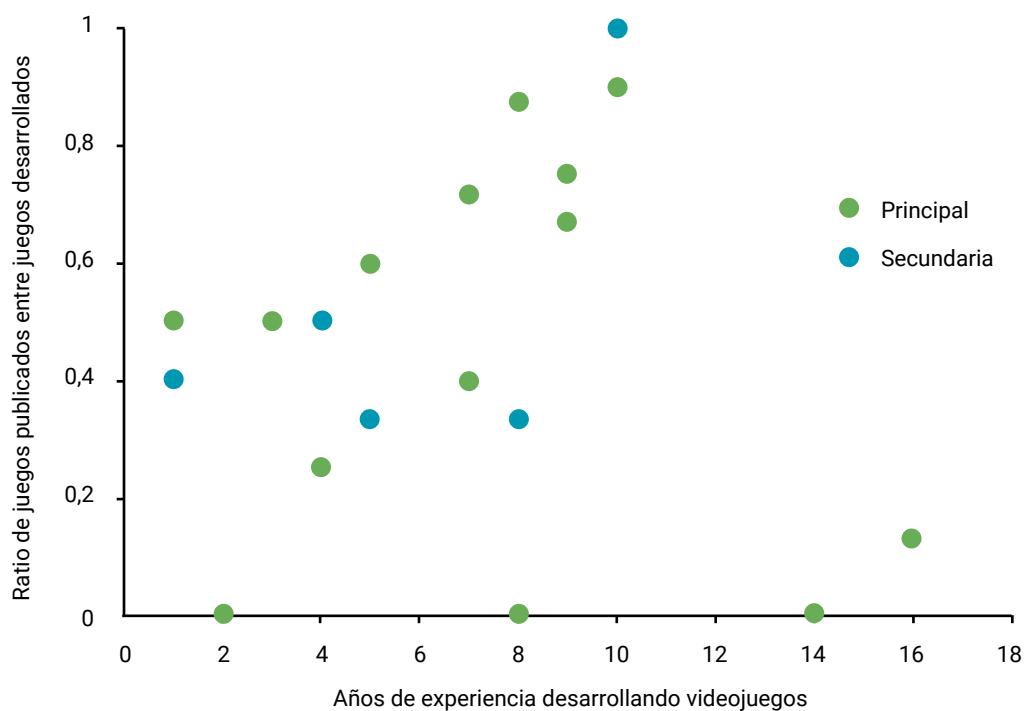


Fuente: Elaboración propia.

²³ Se suman las respuestas obtenidas en las preguntas 11 y 16 del instrumento cuantitativo, el cual se presenta en el anexo 5.

El gráfico 6.9 muestra el ratio de publicación comparado con los años de experiencia desarrollando videojuegos. Si se toma toda la muestra, parece no haber correlación entre ambos. Esto podría resultar contraintuitivo pues significaría que una mayor experiencia no equivale a un mayor ratio de publicación de videojuegos de autoría propia. Sin embargo, si no se toman en cuenta las dos empresas con mayor experiencia, la correlación se torna positiva. Esto podría explicarse debido a que las empresas con mayor experiencia han dado el giro de su negocio a actividades para terceros, lo que les ha permitido mantener estabilidad en el sector y poder crecer en términos de facturación y tamaño. No obstante, esto no implica que para que las empresas jóvenes y pequeñas del sector sobrevivan deban seguir la misma estrategia que las más grandes. Las empresas con menor experiencia tienen un mayor ratio de publicación de los videojuegos, por lo que toman más riesgos y dedican mayor tiempo a la creación de contenido nuevo. Si bien la probabilidad de éxito de un videojuego de autoría propia es menor, las externalidades positivas que pueden tener son mayores que aquellos para terceros debido a que disminuyen las barreras de aprendizaje con respecto a la publicación de los videojuegos y promueven el crecimiento del sector.

Gráfico 6.9. Ratio de juegos publicados desde inicio de operaciones y años de experiencia de las empresas, por tipo de actividad



Fuente: Elaboración propia.

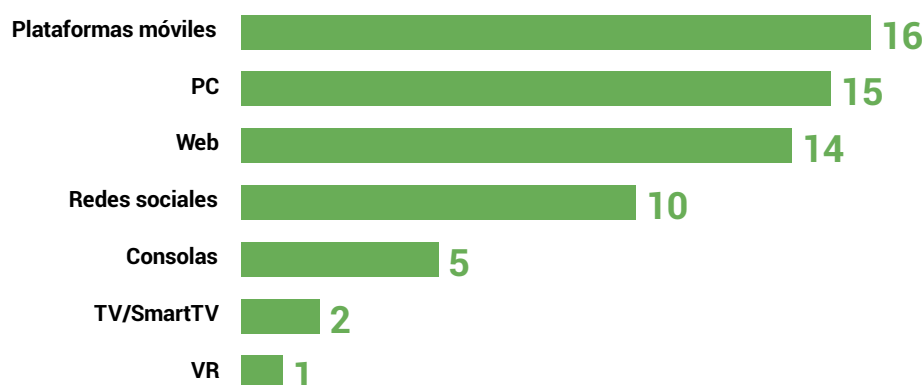
En cuanto a las plataformas utilizadas, la mayoría de las empresas ha desarrollado videojuegos para plataformas móviles y computadoras. De acuerdo a las entrevistas, esto se puede explicar debido a que en las plataformas móviles (i) hay menos barreras a la entrada para publicar, (ii) el tiempo de desarrollo es más corto, (iii) los juegos son más fáciles de actualizar y (iv) existe una oferta laboral más amplia con habilidades para programar en dichas plataformas, dado que se brindan cursos en la mayoría de los institutos técnicos del país y también en programas universitarios, como los cursos de desarrollo de juegos móviles específicos en estos centros educativos (no existen cursos sobre desarrollo de juegos para computadora o consolas). Además, aquellos programadores que desarrollan aplicaciones para celulares tienen la base técnica para producir también videojuegos. Adicionalmente, el mercado de plataformas móviles es el más grande en términos de ventas (Newzoo, 2018). Alternativamente, los proyectos desarrollados para computadoras pueden ser más grandes en términos de valor de producción y su publicación es relativamente más sencilla que a través de consolas, por ejemplo.

La plataforma más compleja para el desarrollo de videojuegos en términos de programación son las consolas. Como se ha mencionado anteriormente, las barreras para acceder a dichas plataformas son altas. Esto es consecuente con la baja participación de las empresas peruanas en dichas plataformas. En el Perú, apenas dos empresas²⁴ tienen experiencia desarrollando videojuegos para consolas. Entre los problemas que han tenido las empresas para tratar de producir videojuegos en consolas se encuentra el costo de traer al Perú las consolas de los desarrolladores (*devkits*) que dan las empresas más grandes como Sony (PlayStation), Microsoft y Nintendo. Incluso mencionan que no es fácil para las empresas pequeñas tener contactos con las empresas más grandes para lograr un acuerdo comercial.

En el Perú no ha habido experiencias de fusión de empresas de videojuegos, como es el caso de Argentina, donde la empresa NGD Studios compró la empresa Red Katana para aumentar su capacidad productiva. Una característica a destacar en el caso de los videojuegos para consolas es que, debido a las barreras a la entrada, la competencia que enfrentan posteriormente los juegos es menor para cada género en el que participan.

²⁴ Bamtang Games y LEAP Game Studios

Gráfico 6.10. Empresas peruanas que han desarrollado videojuegos por tipo de plataforma utilizada



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los géneros de los juegos que han producido las empresas del sector, predominan los juegos casuales,²⁵ *arcade* y de aventura. El predominio de estas categorías es consistente con el mercado global.

Gráfico 6.11. Empresas peruanas que han desarrollado videojuegos por género²⁶



Fuente: Elaboración propia.

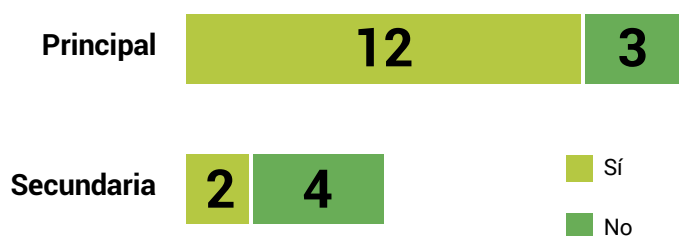
²⁵ Los juegos casuales son aquellos que tienen tiempos de juego por sesión cortos, usualmente de menos de tres minutos por partida y su público objetivo son personas de todas las edades y experiencias. Ejemplos de juegos casuales desarrollados en el Perú son Slice and Rise (LEAP Game Studios), 64.o (Rebel Rabbit) o Kilka Card Gods (Bamtang).

²⁶ En el anexo 6 se describen los tipos de género de los videojuegos.

Pese a que aún son pequeñas y el sector relativamente nuevo, las empresas de videojuegos tercerizan partes importantes del proceso de producción. El 57% ha contratado servicios de terceros para alguna parte de la producción de un videojuego. Estas empresas o individuos pueden ser locales o internacionales. 7th Beat, una empresa del sector, trabaja con un equipo de varios países del mundo de manera virtual, con colaboradores en Estados Unidos, Malasia y Perú. Asimismo, una empresa que se enfoca en brindar servicios de sonido los ofrece a varias empresas locales e internacionales, y cuenta con amplia experiencia al integrar a profesionales con trayectoria de otras partes del mundo.

También se debe mencionar que gran parte de esta tercerización se realiza a partir de la contratación de profesionales independientes (*freelancers*), que trabajan en tareas y entregables puntuales, pero que no forman parte del equipo principal de desarrollo. Como se muestra en el gráfico 6.13, 11 empresas han contratado servicios de música o diseño de sonido. De todas las empresas entrevistadas, ninguna menciona a los músicos como parte de su equipo, lo cual explicaría que sea el servicio más tercerizado de todos. Una práctica común de las empresas desarrolladoras de videojuegos es usar sonidos o música disponibles en librerías *online*. La programación y el arte son roles más comunes dentro de las empresas, es decir: suelen tener personal dedicado a estas tareas en el equipo de trabajo. No obstante, las empresas reportan realizar tercerización de estos servicios, como se muestra en gráfico 6.13. Los roles principales de la producción o *game designer* no suelen ser tercerizados.

Gráfico 6.12. Empresas que han tercerizado servicios en la producción de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6.13. Servicios tercerizados por empresas del sector de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Una de las principales restricciones para el desarrollo de las empresas de videojuegos es la disponibilidad de capital. Todas las empresas han recurrido a mecanismos de autofinanciación; es decir, la inversión proviene de los socios o de la reinversión de otros ingresos generados por la empresa. En las entrevistas las empresas mencionan la necesidad de ofrecer servicios de tercerización para poder solventar los gastos para el desarrollo de videojuegos. La principal desventaja de esta estrategia es el menor tiempo dedicado al desarrollo de videojuegos de autoría propia, además del alto riesgo que implica invertir en un juego propio.

Existe una empresa dentro de la muestra (LEAP Game Studios) que ha logrado recibir financiamiento internacional por parte de un editor ruso.²⁷ El estudio comentó que también recibió una propuesta de un editor estadounidense, pero que tuvo que rechazarla debido a que no existe en el Perú un acuerdo de doble tributación con los Estados Unidos.²⁸ Esta práctica es más común en otros países de América Latina, en donde los editores pueden cubrir el costo de producción en su totalidad, a cambio de posibles ingresos de fuentes internacionales en el futuro.

No obstante, las empresas reportan obtener fuentes alternativas de financiamiento, principalmente de fuentes privadas (inversionistas, editores, financiamiento participativo [*crowdfunding*] y coproducciones) y también públicas. Un ejemplo es el caso de la empresa peruana LEAP Game Studios, que realizó una campaña de Kickstarter²⁹ para uno de sus juegos en producción. La empresa solicitó US\$35.000 durante la campaña y logró superar los US\$55.000 en el plazo de un mes. De acuerdo con dicha empresa, la actividad no solo permitió recaudar dinero sino que también ayudó a generar interés por parte de jugadores de todo el mundo. No existen otros ejemplos de campañas de Kickstarter exitosas por

²⁷ Para lograr esta inversión, el estudio autofinanció un proyecto durante un año y medio hasta lograr un *vertical slice*.

²⁸ Al no existir este tratado, las empresas peruanas no reciben la totalidad del monto facturado, ya que un porcentaje es retenido por la entidad recaudadora de impuestos de los Estados Unidos, que luego emite un certificado de retención de rentas para que la empresa lo pueda utilizar en el Perú, si es que tiene utilidades al siguiente año.

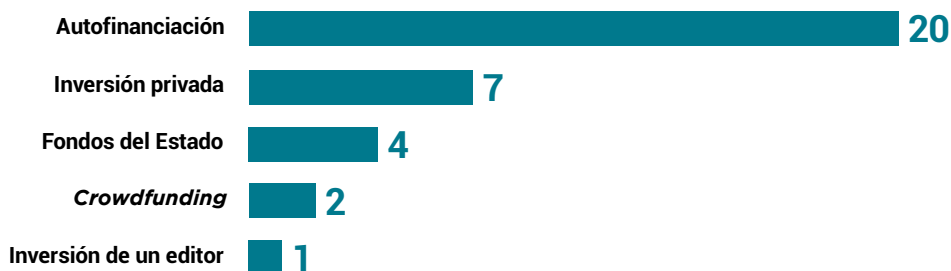
²⁹ Kickstarter es una plataforma de financiamiento participativo en el que un usuario puede dar dinero a cambio de recompensas y de contribuir para que el proyecto se lleve a cabo.

parte de empresas peruanas, debido a las barreras que existen para acceder a dicha plataforma.³⁰ El caso de otras plataformas similares como IndieGogo o Verkami no han sido exploradas por las empresas de videojuegos peruanas y en el ámbito internacional no suelen ser usadas como medio principal de recaudación.

El hecho de que solo una empresa haya logrado este tipo de financiamiento puede ser síntoma de tres factores: (i) bajo acceso de las empresas locales al mercado internacional, (ii) poco conocimiento del sector de videojuegos a nivel mundial y/o (iii) bajo nivel de calidad de los juegos en el mercado peruano.

En cuanto al financiamiento con fondos del Estado, cuatro empresas reportan haberlo obtenido mediante el acceso a fondos concursables de Innóvate Perú.

Gráfico 6.14. Mecanismos de financiamiento utilizados por empresas del sector de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

³⁰ Se necesita contar con un agente de un país donde es posible crear una campaña, un video explicativo de buena calidad, coordinar con empresas encargadas de logística en caso de ofrecer recompensas físicas, etcétera.



7. Principales cuellos de botella

7.1. Formación del capital humano

El primer cuello de botella identificado es la formación del capital humano. Al tratarse de una industria interdisciplinaria, se necesita talento de diversas áreas. Las empresas de videojuegos locales suelen enfocarse en la captación de programadores, e incluso la mayoría de ellas están lideradas por programadores. Esto hace que las otras áreas necesarias para la creación de un juego no se hayan desarrollado en su máximo potencial, como el arte y el diseño de juegos.

Específicamente, esa última competencia es muy difícil de encontrar, ya que se necesita experiencia en diversos campos del conocimiento, además de experiencia práctica en la creación de niveles y mecánicas de juego. Este es un típico problema de *labor screening* y *labor signaling*.³¹ Si bien en algunos institutos existen carreras enfocadas en esta última competencia, los egresados no cumplen con los requisitos necesarios para trabajar directamente en proyectos profesionales.

Nuestro principal problema es el talento. Es muy escaso y hay mucha rotación.

Luis Rodríguez, Feels Good

³¹ Se entiende por *labor screening* los mecanismos que posee una empresa para detectar de manera apropiada si los candidatos tienen las habilidades requeridas para cubrir un puesto de trabajo. Se entiende por *labor signaling* las señales que poseen los candidatos para demostrar que tienen ciertas habilidades para cumplir con determinadas labores.

Como se mencionó anteriormente, esto se desprende por dos razones:

- i. Actualmente la oferta en educación superior está forzada a tener profesores que cuenten con una maestría. Sin embargo, esto no garantiza que las personas con la experiencia adecuada sean las que enseñan. Por ejemplo, basta con tener una maestría en cualquier área para poder dictar un curso dentro de una universidad, sin importar que dicha área sea relevante para el curso impartido. En los cursos relacionados a juegos en las universidades mencionadas previamente, los profesores cuentan con maestría en docencia universitaria o en temas relacionados al *software* en general pero no necesariamente con videojuegos. Si bien esto también se aplica a diversos sectores, es especialmente crítico para el caso de videojuegos en el Perú por ser una industria nueva donde la profesionalización es reciente. Esto tiene como consecuencia que los egresados no cuenten con las habilidades suficientes para insertarse rápidamente en el mercado laboral.
- ii. La reciente apertura de especializaciones en videojuegos por parte de las universidades y el desconocimiento del sector no permite que exista un mayor número de personas interesadas en la profesionalización.

La creatividad no es suficiente.

David Edery, PromPerú

Esto genera una limitación del mercado laboral del sector de videojuegos para identificar a profesionales que puedan desempeñar estos roles (*labor screening*). En consecuencia, se genera un vacío de habilidades en algunos de los roles del sector, que deben enfrentarse sobre la marcha a través de procesos de iteración continua o prueba y error (*learning by doing*).

Cumplir con lo que dices que vas a hacer es importante. Mi cliente de 2006 sigue siendo mi cliente hasta hoy. El éxito es cumplir con lo que se compromete y hacer lo mejor posible.

Sol Samaniego, Bamtang

Gráfico 7.1. Nube de palabras sobre la principal debilidad de las empresas del sector de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

7.2. Desarrollo de nuevos negocios

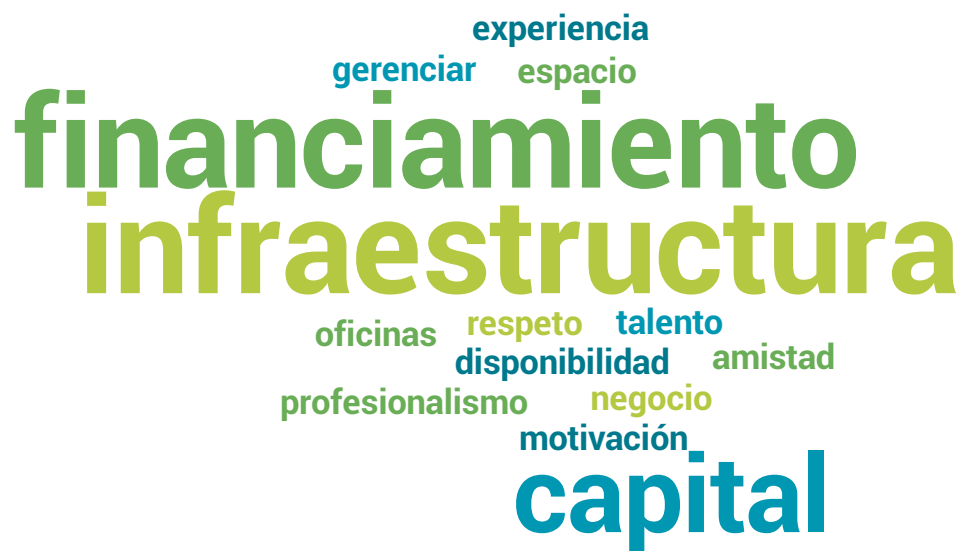
Un segundo problema es la falta de capacidades necesarias para el crecimiento empresarial de las empresas, por medio de la búsqueda de nuevos negocios y oportunidades comerciales. Esta es una característica particular de la industria de juegos global ya que la creación del bien (el videojuego) suele involucrar personas de campos como la ingeniería y el arte, que al formar un estudio se ven en la necesidad de afrontar los temas comerciales por sí mismos. Al no estar especializados en este campo, las empresas suelen tener problemas para seguir creciendo luego de la producción del primer videojuego. Los estudios locales se centran en la creación de los juegos pero no en el análisis de una estrategia empresarial. Una de las causas es que dentro de los equipos no existen personas especializadas en este rol ni con una formación relacionada. Este es un punto crítico ya que la industria de los videojuegos es cada vez más competitiva.

Para que una empresa peruana pequeña pueda hacer un buen juego, tiene que haber fallado por lo menos cuatro antes. Y eso tiene un problema grande, y es que puede morir a mitad de camino.

Carlos Villena, Boomware Technologies

y las tendencias y modelos de negocios cambian constantemente. Al no contar con una estrategia clara para afrontar el mercado, existe una desventaja importante frente al resto de empresas a nivel global y se corre el riesgo de desarrollar un producto poco viable para el mercado en el momento en el que este sea publicado.

Gráfico 7.2. Nube de palabras sobre las condiciones necesarias para el desarrollo de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

7.3. Capital financiero

Un tercer cuello de botella es el acceso al capital financiero. La mayoría de las empresas autofinancian sus proyectos durante los primeros años y luego buscan conseguir capital privado a través de editores internacionales. Sin embargo, para lograr esto se necesitan habilidades comerciales y productos que compitan internacionalmente. Por dicha razón, son pocas las que han logrado establecer contratos de distribución con empresas extranjeras, y al no contar con el capital necesario para terminar sus proyectos, estos se suspenden indefinidamente. Por otro lado, existe un desconocimiento de otros métodos de financiamiento, como el *crowdfunding*, pese a que hay evidencias del éxito de proyectos de empresas del sector creativo en dichas plataformas (Price y Mujica, 2018). Adicionalmente, las empresas tampoco conocen en profundidad las oportunidades de acceso a los fondos concursables ofrecidos por el Estado en distintas convocatorias para proyectos de innovación tecnológica. La falta de acceso a un capital financiero para la creación de proyectos propios hace que las empresas busquen solucionar ese problema desarrollando juegos para terceros e, incluso, realizando trabajos ajenos a la actividad de desarrollo de juegos, lo que los aleja de su objetivo inicial.

7.4. Internacionalización del sector

Un cuarto cuello de botella es la falta de exposición a la industria internacional. La industria de los videojuegos es global, lo cual abre muchas oportunidades de mercado pero también aumenta la competencia. Por una parte, la poca cantidad de empresas en el Perú hace que no exista un ecosistema lo suficientemente competitivo como para fomentar el crecimiento de sus miembros y compartir experiencias de éxito pasadas.

Incluso a nivel regional, la cantidad de eventos realizados al año es escasa y las empresas peruanas no cuentan con financiamiento para participar de manera continua. Más aún, la mayoría de las ferias comerciales se realizan en Estados Unidos y Europa, en eventos a los que acuden las empresas de videojuegos. Debido a la falta de acceso a estas ferias, las empresas peruanas no logran establecer contactos comerciales ni profesionales en persona, lo que reduce sus posibilidades para crecer empresarial y técnicamente. Las empresas peruanas que sí han participado en eventos en el exterior reconocen su importancia y una muestra de ello es que siguen participando en estos eventos en años posteriores. La empresa de más antigüedad del país ha viajado a la GDC en más de 15 oportunidades y reconoce la importancia de ello en términos de contactos profesionales y de actualización de conocimientos.

La perseverancia es clave. Hay gente que ha roto muchas barreras pero no muchos lo saben.

Renzo Guido, Boneless

Por otra parte, hay peruanos trabajando en el exterior en empresas de juegos en Francia y Estados Unidos. Ellos lograron acceder a dichas plazas tras cursar maestrías en esos países y reconocen la diferencia en calidad y organización de los estudios (empresas) en los que trabajan en comparación con el Perú. Ellos mantienen un contacto muy

ligero con empresas y universidades peruanas, por ejemplo, haciendo sugerencias sobre sus currículas o dando charlas cuando están en el Perú, pero manifiestan su intención de regresar al país en algún momento para contribuir de alguna forma con el desarrollo de la industria.

El problema no es el talento. Es que no tienes capacidad de distribución.

Javier Albarracín, Inventarte

7.5. Fragmentación del sector

Por último, un importante cuello de botella es la falta de cohesión dentro del sector. A partir de la creación de la IGDA Perú en 2012, se realizaron actividades como conferencias y talleres, que además de ofrecer conocimientos específicos a los asistentes, generaban

oportunidades de establecer redes de contacto (*networking*) dentro del sector y compartir experiencias. A partir de 2014 esta actividad declinó y, excepto en actividades puntuales, no existen espacios físicos en donde los creadores de videojuegos en el Perú puedan intercambiar opiniones y recibir retroalimentación. Esto se debió a la falta de una estructura formal que permitiera el recambio de nuevas personas en el liderazgo de la organización. Cuando el director de la institución se fue del país a seguir una maestría, el trabajo de la organización se paralizó. Esta es una oportunidad desaprovechada puesto que compartir experiencias y lecciones aprendidas genera un beneficio neto en el sector, ya que las empresas de videojuegos expresan no competir entre sí en el mercado local y ven provechoso el intercambio.

En teoría la función de lograr cohesión deben cumplirla las asociaciones locales. Si bien existen tres en el Perú, su nivel de cohesión pareciera bajo y pareciera existir duplicidad en cuanto a sus objetivos, metas y miembros. Esto se debe principalmente a problemas personales entre sus miembros y a que las entidades del Estado no pueden designar a una única contraparte. Aún más, aunque las empresas reconocen principalmente a dos de ellas (CVA y APDEVA) parecen no tener conocimiento sobre sus funciones principales o actividades recientes. Este problema ocasiona que los estudios y personas con menos experiencia en la industria tengan que superar una curva de aprendizaje, debido a que no conocen los problemas e historia comunes a la industria local.



8. Recomendaciones

Las posibles intervenciones que se presentan a continuación se desprenden del análisis realizado y responden a los cuellos de botella identificados anteriormente.

En relación con la formación del capital humano, una intervención sería realizar seminarios o talleres para cerrar las brechas de habilidades identificadas por las empresas, como negocios, diseño de juego y marketing. Para lograrlo, se deben validar dichos seminarios con las empresas de mayor experiencia del sector y abrirlos para estudiantes de las carreras previamente identificadas. Esto permitirá que se complemente la calidad del capital humano.

Otra posible intervención es la realización de eventos en Lima con la presencia de invitados internacionales que sean potenciales socios o mentores de los estudios peruanos. Los invitados y empresas que lleguen al Perú deben contar con la aprobación de las empresas representadas por una asociación de empresas, para evitar lo sucedido en una oportunidad en la que una entidad del Estado trajo invitados y compradores para un evento del sector que no tenían ningún tipo de experiencia y, en algunos casos, ni siquiera eran de la industria de juegos. Este tipo de actividades se hicieron gracias a PromPerú durante unos años y, a pesar de haber sido pequeñas, tuvieron un impacto importante por la experiencia que obtuvieron las empresas y por los tratos comerciales a los que pudieron llegar. Tal es el caso de la empresa LEAP Game Studios, que afirma haber conseguido un contrato de servicios con las empresas Nickelodeon y Cartoon Network gracias al primer contacto que hizo en un evento organizado por PromPerú, lo que les ayudó luego a crecer como empresa.

Sin embargo, ese tipo de iniciativas deben ir acompañadas de capacitaciones relevantes acerca de comercialización de los juegos y estrategias para lograrlo. Es importante que los invitados y empresas vayan de acuerdo al modelo de negocio y al nivel de madurez de cada empresa local. La interacción con empresas internacionales puede facilitar el crecimiento de las empresas ya que estas podrían conocer el nivel de especialización que se necesita en la industria global. Ejemplos de la realización de eventos internacionales en países de América Latina han sido el BIG Festival en Brasil, la Exposición de Videojuegos Argentina (EVA) en Argentina y el Colombia 4.0 en Colombia.

Otra intervención posible es el apoyo a las empresas en misiones tecnológicas y de negocios, que además cuente con capacitaciones enfocadas en la realización de videojuegos frente a otras actividades. El primer paso para invitar a las empresas es identificar apropiadamente a la asociación más relevante para la industria. A priori se recomienda trabajar con la CVA debido a que las empresas que la constituyen son de dedicación exclusiva de videojuegos. Países como Argentina, Brasil, Chile y Colombia ofrecen subsidios parciales o totales a las empresas del sector para participar en actividades en el exterior. Chile, por ejemplo, lleva a empresas a eventos como la GDC en San Francisco (Estados Unidos), Gamescom en Colonia (Alemania), el Montreal International Game Summit en Montreal (Canadá), y al Tokyo Game Show en Tokio (Japón). Las entidades gubernamentales de estos países trabajan con las asociaciones gremiales de videojuegos para dictar talleres previos a estos eventos y seleccionar a los beneficiados. Los dos modelos de negocio, servicios de desarrollo de videojuegos y realización de videojuegos como productos comerciales, pueden beneficiarse de estas misiones comerciales. Si bien los esfuerzos de realizar misiones tecnológicas se han discontinuado por parte de PromPerú, esto constituye una oportunidad desaprovechada debido a que el sector ha crecido y madurado en los últimos años. Más aún, las externalidades positivas de participación en misiones tecnológicas no se pueden medir en el corto plazo. Sin embargo, se pueden realizar filtros entre los participantes para asegurar un mayor éxito y aprovechamiento de los recursos usados. A las empresas con menor experiencia se les puede ofrecer misiones de distinto tipo más orientadas al desarrollo de productos de calidad internacional.

Adicionalmente, debido a la importancia que le dan las empresas a los *game jams* en cuanto a la creación de juegos e identificación de potenciales candidatos para reclutar, se podría apoyar este evento. El objetivo tendría dos partes: dinamizar la creación de videojuegos y mejorar los niveles de cohesión en el sector. Además, si se desea descentralizar la creación de juegos e identificar posibles actores relevantes fuera de Lima, la creación de *game jams* descentralizados ayudaría como un primer paso inicial, antes que brindar capital semilla a fin de poder identificar el potencial de dichos actores.

Por último, otra intervención potencial es proporcionar coordinación del Estado y las asociaciones del sector en torno a una batería de instrumentos *ad hoc* para cada fase de desarrollo, con el fin de potenciar la realización de más producciones y proyectos de asociatividad entre los actores del sector de videojuegos. En el caso de Chile a través de entidades como el Ministerio de Cultura, Corfo, el Servicio de Cooperación Técnica (Sercotec) y ProChile, se ofrecen montos no reembolsables para la preproducción y producción de videojuegos locales, lo cual ha ayudado a la generación de nuevas propiedades intelectuales en los últimos años. Por su parte, el gobierno colombiano, a través del MinTIC, ha apoyado la realización del evento Colombia 4.0 para llevar profesionales extranjeros a Colombia a fin de que haya un intercambio de ideas con los profesionales locales. Este apoyo puede ser a través de la cesión de espacios o de otras facilidades para que estas actividades sean más frecuentes y tengan un mayor campo de acción, especialmente en provincias. Las iniciativas reconocidas en el Perú son, principalmente, las de StartUp Perú, por lo que existe una curva de aprendizaje en cuanto a fondos concursables relacionados al sector de videojuegos. No obstante, debido a la rectoría que posee el Ministerio de Cultura, podrían expandirse los fondos concursables adaptándolos a las características específicas del sector de manera de favorecer a los proyectos en fase de preproducción y con jurados especializados. Es importante que estos fondos concursables sean dirigidos a empresas que se dedican exclusivamente a los videojuegos propios, puesto que las empresas que desarrollan videojuegos para terceros no tienen el potencial de expandir la frontera de capacidades de producción. Por ello uno de los requisitos potenciales para diferenciarlas sería que el videojuego sea prototipado y que no sea excluido por tener un nivel mínimo de publicación. Aún más, la selección de videojuegos deberían hacerla personas con amplia experiencia en el sector y no con conocimiento tangencial a este.

Referencias

Apple. 2019. Choosing a Business Model. San Francisco, CA. Disponible en:
<https://developer.apple.com/app-store/business-models/>.

Barclay, M. 2016. Latin America's Video Game Industry Is Booming. Here's Why This Is Good for the Region. World Economic Forum. Disponible en:
<https://www.weforum.org/agenda/2016/06/the-importance-of-video-games-for-latin-americas-creative-economy/>.

Benavente, J. y M. Grazi. 2017. Políticas públicas para la creatividad y la innovación: Impulsando la economía naranja en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: BID. Disponible en:
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-para-la-creatividad-y-la-innovaci%C3%B3n-Impulsando-la-econom%C3%ADa-naranja-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>.

Bernama. 2016. Not Just Kid's Play: Malaysia Leading Gaming Industry Revolution in Southeast Asia, *New StraitsTimes*. Disponible en:
https://www.nst.com.my/news/2016/11/186944/not-just-kids-play-malaysia-leading-gaming-industry-revolution-southeast-asia?fbclid=IwAR2eTbDiOfRP8sL5H6TmvS_-c9tzQnLjJOF55klmRSPFMvp97cwbFzEB7ac.

Crecente, B. 2018. 'Fortnite' Creator Epic Games Launches Online Store With 88% Revenue Share, *Variety*. Disponible en:
<https://variety.com/2018/gaming/news/epic-games-store-interview-1203079344/>.

El Comercio. 2016. Industria de videojuegos mueve US\$10 millones en el Perú, *El Comercio*, 4 de abril. Disponible en:
<https://elcomercio.pe/economia/dia-1/industria-videojuegos-mueve-us-10-millones-peru-180942>.

———. 2019. INEI: informalidad laboral en el Perú creció a mayor ritmo que el empleo formal, *El Comercio*, 16 de febrero. Disponible en:
<https://elcomercio.pe/economia/peru/inei-informalidad-laboral-peru-crecio-mayor-ritmo-formal-noticia-608279>.

Evaristo, I., R. Guzmán Ramírez, I. Mollá Salas y L. Wong Jara. 2012 Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Sudamérica. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú – Grupo AVATAR.

Fenlon, W. 2012. 'Endless Space:' How 4x Strategy Fans Have Helped Design the Genre's Next Big Thing, *Polygon*. Disponible en:

https://www.polygon.com/2012/10/9/3479154/endless-space-how-4x-strategy-fans-have-helped-design-the-genres-next?fbclid=IwAR1kpU1y2cq_iVPj_4Mme2aZ5jEzkCUJb64hf-YzxrCkEgHfUVa2CTMHI-E.

Game Workers Unite. 2020. Página web oficial. Disponible en:

<https://www.gameworkersunite.org/>.

Handrahan, M. 2018. Streamline Studios: "In five to ten years you will need to be in SE Asia", *Gameindustry.biz*. Disponible en:

<https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-03-07-streamline-studios-in-five-to-ten-years-you-will-need-to-be-in-se-asia>.

Marisca, E. 2014. *Developing Game Worlds: Gaming, Technology, and Innovation in Peru*. Boston, MA: MIT Department of Comparative Media Studies/Writing.

MCV Staff. 2016. Streamline Announces 200% Annual Growth, New Hires from EA and IGN, *MCV / Develop*. Disponible en:

<https://www.mcvuk.com/streamline-announces-200-annual-growth-new-hires-from-ea-and-ign>.

Ministerio de Cultura. 2013. Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.

———. 2018. Estímulos para la actividad audiovisual y cinematográfica. Dirección del Audiovisual, la Fonografía y los Nuevos Medios. Disponible en:

<http://dafo.cultura.pe/concursos/concursos2018/>.

Ministerio de Educación. 2015. Ponte en Carrera. Disponible en:

<https://www.ponteencarrera.pe/donde-estudio> (última consulta: 5/4/2019).

Newzoo. 2018. 2018 Global Esports Market Report.

Penix-Tadsen, P. 2016. *Cultural Code*. Boston, MA: MIT Press.

Price, J. J. y F. Mujica. 2018. Matchfunding: Una alternativa de financiamiento para las industrias creativas. Washington, D.C.: BID. Disponible en:

<https://doi.org/10.18235/0001554>

PromPerú. 2018a. Página web de la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. Disponible en: <https://www.promperu.gob.pe/>.

———. 2018b. Líneas de negocio – Perú Service. Perú Service Summit. Disponible en: <http://www.peruservicesummit.com/lineas-de-negocio.html>.

Swedish Game Industry. 2018. Swedish Game Developer Index 2018.

The Audio Hive. 2019. The Audio Hive: Overview, *LinkedIn*. Disponible en: <https://www.linkedin.com/company/the-audio-hive/>.

UPC (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). 2018. Carrera de Ciencias de la Computación. Disponible en: <https://pregrado.upc.edu.pe/carrera-de-ciencias-de-la-computacion/consejo-consultivo/> (última consulta: 5/4/2019).

Vincent, B. 2018. Valve Introduces New Revenue Split Changes For Steam Sales, *Variety*. Disponible en: <https://variety.com/2018/gaming/news/valve-revenue-split-changes-1203078700/>.

Wiltshare, A. 2017. Why Do Indie Developers Sign with Publishers?, *PC Gamer*. Disponible en: <https://www.pcgamer.com/why-do-indie-developers-sign-with-publishers/>.

Zimmerman, E. y K. Salen. 2013. Rules of Play. Game Design Fundamentals. Boston, MA: MIT Press.

Anexos

Anexo 1. Guion para consentimiento

Buenas tardes,

Mi nombre es _____ y nos encontramos realizando una consultoría técnica para el Ministerio de Cultura, contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo, para la realización de un mapeo del ecosistema creativo y cultural del Perú, específicamente del sector de videojuegos.

Nos gustaría realizarle una entrevista para entender mejor las percepciones, motivaciones y condiciones que enfrentan los principales actores del sector de videojuegos en el Perú. Calculamos que la entrevista dura aproximadamente 45 minutos.

Puede saltarse las preguntas que no quiera responder y detener la entrevista en cualquier momento.

El uso de la información será reservado y exclusivo para el desarrollo del estudio. Mantendremos la información proporcionada de manera confidencial y no la compartiremos con nadie fuera del equipo de investigación.

Formar parte de esta investigación es voluntario, por favor indíqueme si desea participar o no. Con su consentimiento, grabaré la entrevista en audio para recoger la mayor riqueza posible de la información y para contar con mayor detalle y precisión de la información que nos brindará.

Al final de la entrevista le entregaré una *tablet* en donde le pediré que responda algunas preguntas de manera directa lo que nos permitirá caracterizar el sector de videojuegos en el Perú.³²

Si tiene alguna pregunta, siéntase libre de hacerla ahora o en cualquier momento durante la entrevista.

³² Este párrafo se incluye solo en el guion destinado a las empresas que desarrollan videojuegos.

Anexo 2. Lista de organizaciones por ámbito y tipo

Cuadro A2.1. Organizaciones del directorio-marco

Nro.	Nombre	Ciudad	Ámbito	Tipo de organización	Contacto (página web)
1	3S Games	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://www.3sgames.com
2	7th beat	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://rhythmdr.com/presskit/
3	Amazing Games	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://amazinggs.com
4	Bamtang	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://www.bamtang.com
5	Boomware	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://boomware.pe
6	Bravewolf	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://bravewolfdev.com
7	Feels Good	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://www.feelsgood.care
8	Freekimedia	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	N.A.
9	Heion Studios	Arequipa	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	N.D. https://www.facebook.com/Heionstudio/
10	LEAP Game Studios	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://www.leapgs.com
11	NDG Studios	Arequipa	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	N.D. https://www.facebook.com/NewDragonsGames/
12	Plop! Studios	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://plopstudio.com
13	Rayo Laser	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://www.facebook.com/rayolaser.pe
14	Rebel Rabbit	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://rblrbt.com/presskit/
15	Taltus Game Studio	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	http://www.taltusstudio.com/
16	Unforgiven	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad principal	https://www.unfgames.com/
17	Alligator Entertainment	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	https://alligatorentertainment.com/
18	ArtiGames	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	http://artigames.com/

Nro.	Nombre	Ciudad	Ámbito	Tipo de organización	Contacto (página web)
19	Boneless	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	http://www.theboneless.com/
20	Cosmic Dog	Arequipa	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	N.D. https://www.facebook.com/CosmicDogGames/
21	Factoría Media	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	https://www.factoriamedia.com/
22	Hermanos Magia	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	N.D.
23	Inventarte	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	http://chichagames.com/?lang=en
24	Mr.IO	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	https://www.mr-io.com/
25	Proximity	Lima	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	https://www.proximity.com.pe
26	Yolo Media	Arequipa	Oferta	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria	https://yolomedia.pe/
27	Tekton Labs	Lima	Oferta	Empresas que dan servicios a empresas de juegos	https://www.tektonlabs.com/
28	The Hive SAC	Lima	Oferta	Empresas que dan servicios a empresas de juegos	http://theaudiohive.com
29	Universidad Católica San Pablo	Arequipa	Externo	Universidades	http://ucsp.edu.pe/
30	Universidad de Ciencias y Artes de América Latina (UCAL)	Lima	Externo privado	Universidades	http://ucal.edu.pe/
31	Universidad de Lima	Lima	Externo privado	Universidades	http://www.ulima.edu.pe/
32	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Lima	Externo privado	Universidades	https://www.upc.edu.pe/
33	Universidad San Ignacio de Loyola (USIL)	Lima	Externo privado	Universidades	https://usil.edu.pe
34	Universidad Tecnológica del Perú (UTP)	Lima	Externo privado	Universidades	https://www.utp.edu.pe/
35	Área51 Training Center	Lima	Externo privado	Institutos	https://area51.pe/
36	Cibertec	Lima	Externo privado	Institutos	https://www.cibertec.edu.pe
37	Escuela Artigames	Lima	Externo privado	Institutos	https://escuelavideojuegos.com/

Nro.	Nombre	Ciudad	Ámbito	Tipo de organización	Contacto (página web)
38	Instituto Superior San Ignacio de Loyola (ISIL)	Lima	Externo privado	Institutos	http://www.isil.pe
39	Instituto Superior Tecnológico IDAT	Lima	Externo privado	Institutos	https://www.idat.edu.pe/
40	TECSUP	Lima	Externo privado	Institutos	https://www.tecsup.edu.pe/
41	Toulouse Lautrec	Lima	Externo privado	Institutos	http://www.tls.edu.pe/
42	Grupo AVATAR	Lima	Externo privado	Grupos de investigación	http://avatar.inf.pucp.edu.pe/
43	APDEVA	Lima	Externo privado	Asociaciones de videojuegos	https://apdeva.pe/
44	CVA Perú	Lima	Externo privado	Asociaciones de videojuegos	http://cva.pe/
45	IGDA Perú	Lima	Externo privado	Asociaciones de videojuegos	https://www.igda.pe/
46	Cámara de Comercio de Lima (CCL)	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	https://www.camaralima.org.pe/principal
47	PromPerú	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	https://www.promperu.gob.pe/
48	Consejo Nacional de Competitividad (CNC)	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	https://www.cnc.gob.pe/
49	Indecopi	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	https://www.indecopi.gob.pe/inicio
50	Ministerio de Cultura	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	http://www.cultura.gob.pe
51	Ministerio de la Producción	Lima	Externo público	Entidad del Gobierno Peruano	https://www.gob.pe/produce
52	El Comercio (juegos)	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	https://elcomercio.pe/noticias/juegos
53	Gamecored	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	http://www.gamecored.com/
54	Masgamers	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuego	http://www.masgamers.com/
55	Parallax	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	http://parallax.com.pe/
56	Power Gaming	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	https://powergamingnetwork.com/
57	RPP (Juegos)	Lima	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	https://rpp.pe/noticias/juegos
58	TEC	-	Demanda	Organizaciones que promueven la difusión del consumo de videojuegos	https://www.tec.com.pe/

Anexo 3. Lista preliminar de entrevistados

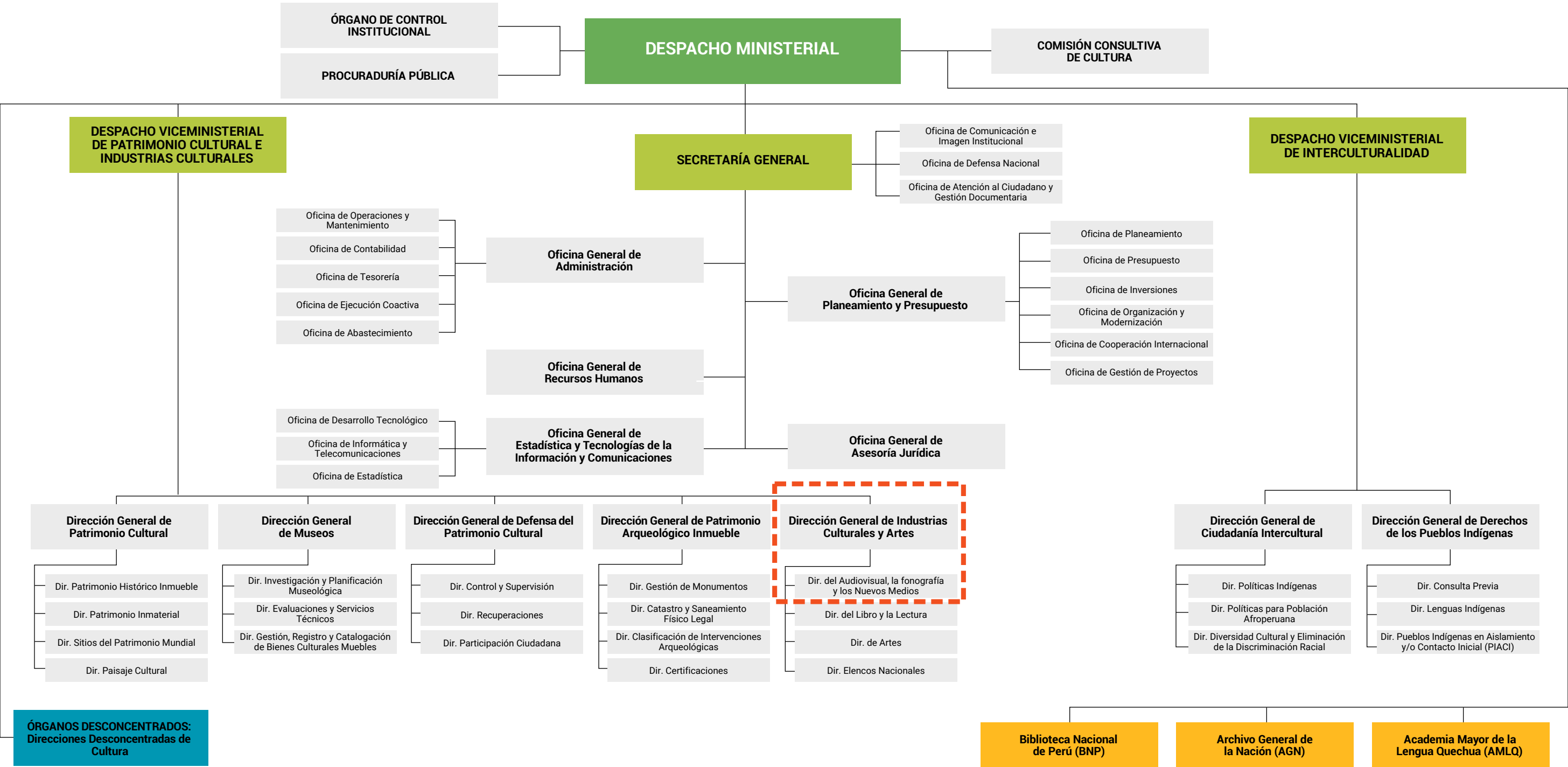
Cuadro A3.1. Lista preliminar de entrevistados con indicación del cargo y la organización a la que pertenece

Nro.	Nombre	Cargo	Organización	Tipo de organización
1	Michael Barclay	Gerente general	Leap	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
2	Sol Samaniego	Gerente general	Bamtang	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
3	Germán Cruz	Gerente general	Rebel Rabbit	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
4	Giacomo Preciado	Gerente general	7th beat	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
5	Alexis Sotelo	Gerente general	Amazing Games	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
6	Mauricio Torres	Gerente general	Unforgiven	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
7	Luis Rodríguez	CEO	Feels Good	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
8	Luis Rodríguez	Gerente general	Freekimedia	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
9	Gino Sassarini	Gerente general	3S Games	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
10	Manuel Patiño	Gerente general	Heion Studios	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
11	Luis Flores	Gerente general	NDG Studios	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
12	Jorge Puntriano	Gerente general	Plop! Studios	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
13	Carlos Villena	Gerente general	Boomware	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
14	Renato Fellipa	Gerente general	Taltus Game Studio	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
15	Giancarlo Lovera	Gerente general	Bravewolf	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
16	Mauricio Castro	Director	Rayo Laser	Empresas que producen videojuegos como actividad principal
17	Javier Albarracín	Gerente general	Inventarte	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
18	Renzo Guido	Gerente general	Boneless	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria

Nro.	Nombre	Cargo	Organización	Tipo de organización
19	Renzo Sánchez	Gerente general	ArtiGames	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
20	Daniel Alva	Cofundador	Proximity	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
21	Eduardo Schuldt	Gerente general	Alligator Entertainment	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
22	Lorena Nobile	Directora comercial	Mr.IO	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
23	José Carlos Tamayo	Gerente general	Yolo Media	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
24	Manuel Ampuero	Gerente general	Cosmic Dog	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
25	Fernando Odría	Director general	Factoría Media	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
26	Mateo Alayza	CEO	Hermanos Magia	Empresas que producen videojuegos como actividad secundaria
27	Kenneth López	CEO	Tekton Labs	Empresas que dan servicios a empresas de juegos
28	José Varón	CEO	The Hive SAC	Empresas que dan servicios a empresas de juegos
29	Rosario Villalta	Directora	UPC	Universidades/Institutos
30	Caroline Cruz	Secretaria académica	Universidad de Lima	Universidades/Institutos
31	Renzo Guido	Coordinador	Instituto Superior Toulouse Lautrec	Universidades/Institutos
32	Manuel Loayza	Profesor	Universidad Católica San Pablo	Universidades/Institutos
33	Ricardo Navarro	Investigador	Grupo AVATAR	Grupos de investigación
34	Carlos Kohatsu	Presidente	IGDA	Asociaciones de empresas de videojuegos peruanas
35	Francisco Díaz	Presidente	CVA	Asociaciones de empresas de videojuegos peruanas
36	Renzo Sánchez	Presidente	APDEVA	Asociaciones de empresas de videojuegos peruanas
37	Pierre Emile Vandoorne	Director de la DAFO	Ministerio de Cultura	Entidad del Estado
38	Katia Samanamud	Ex-Directora de Tecnología	PRODUCE / ITP	Entidad del Estado
39	David Edery	Director	PromPerú	Entidad del Estado

Nro.	Nombre	Cargo	Organización	Tipo de organización
40	Javier Gonzalo Ballón Bueno	Director de la DDC de Arequipa	Ministerio de Cultura	Entidad del Estado
41	Joan Odicio	Programador	Ubisoft	Personas naturales
42	Mariojulio Zaldívar	Programador	Magic Leap	Personas naturales
43	Julio Marambio	Presidente	Asociación Chile	Asociaciones de empresas de videojuegos extranjeras
44	Jorge Bedoya	Presidente	Asociación Colombia	Asociaciones de empresas de videojuegos extranjeras
45	Andro Miralrio	Presidente	Asociación México	Asociaciones de empresas de videojuegos extranjeras

Anexo 4. Organigrama del Ministerio de Cultura y ubicación de la DGIA y la DAFO



Anexo 5. Encuesta sobre el sector de videojuegos en el Perú

Preguntas generales

1. ¿En qué año se constituyó la empresa?
2. ¿En qué año empezaron a desarrollar videojuegos?
3. ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en su empresa en total?
4. ¿Cuántos empleados se encuentran actualmente en planilla?
5. ¿Cuántas mujeres trabajan en su empresa? ¿En qué funciones?
6. ¿Para qué plataformas ha desarrollado videojuegos? Marque las que correspondan.
 - Plataformas móviles
 - Web
 - Consolas
 - Redes sociales
 - PC
 - Otro, especifique
7. ¿A cuáles de los siguientes géneros corresponden los juegos que ha producido su empresa? Marque los que correspondan.
 - Acción
 - Acertijos
 - Arcade
 - Aventura
 - Casual
 - Conducción
 - Deportes
 - Estrategia
 - Ritmo
 - Juego de rol
 - Juegos serios (políticos, educativos, periodísticos)
 - Simulación
 - Otro, especifique

Juegos de autoría propia

8. ¿Ha desarrollado videojuegos de autoría propia? (Sí/No) (No: salte a la pregunta 13.)
9. ¿En cuántos videojuegos de autoría propia ha estado trabajado en el último año?
10. ¿En cuántos videojuegos de autoría propia ha trabajado desde que empezó sus operaciones, aproximadamente?
11. ¿Cuántos juegos de autoría propia ha publicado?
12. En el último año, ¿qué porcentaje de tiempo le dedicó a los juegos propios?

Juegos para terceros

13. ¿Ha desarrollado videojuegos para terceros? (Sí/No) (No: salte a la pregunta 18.)
14. ¿En cuántos videojuegos para terceros ha estado trabajando su empresa en el último año?
15. ¿En cuántos videojuegos para terceros ha trabajado desde que empezó sus operaciones, aproximadamente?
16. ¿Cuántos videojuegos para terceros ha publicado en el último año?
17. En el último año, ¿qué porcentaje de tiempo le dedicó a los juegos para terceros?

Tercerización

18. ¿Alguna vez ha contratado servicios de terceros para alguna parte de la producción de un videojuego? (Sí/No) (No: salte a la pregunta 20.)
19. ¿Qué servicios ha tercerizado? Marque todos los que correspondan.
 - Programación
 - Arte
 - *Game design*
 - Música o diseño de sonido
 - Videojuego completo
 - Video o tráiler
 - Otro, especifique

Financiamiento y resultados económicos

20. ¿Qué mecanismos de financiamiento ha utilizado para el desarrollo de los videojuegos de autoría propia? Marque los que correspondan.

- Autofinanciación
- Inversión privada
- Inversión de un editor
- Fondos del Estado
- *Crowdfunding*
- Otros, especifique

21. ¿Aproximadamente, a cuánto ascendió la facturación de su empresa en 2017 (en soles)?

22. ¿Qué porcentaje del total de la facturación de su empresa representó la venta exclusiva de los videojuegos producidos en 2017?

23. ¿Aproximadamente, a cuánto ascendió la facturación de su empresa en 2016 (en soles)?

24. ¿Qué porcentaje del total de la facturación de su empresa representó la venta exclusiva de los videojuegos producidos en 2016?

25. ¿Aproximadamente, a cuánto ascendió la facturación de su empresa en 2015 (en soles)?

26. ¿Qué porcentaje del total de la facturación de su empresa representó la venta exclusiva de los videojuegos producidos en 2015?

Anexo 6. Géneros de videojuegos

- ▶ **Acción:** juegos usualmente con mecánicas de combate y que requieren reflejos rápidos.
- ▶ **Acertijos:** juegos que comprenden series de acertijos y rompecabezas. Usualmente divididos por niveles.
- ▶ **Arcade:** juegos que utilizan mecánicas muy simples, similares a las usadas en las máquinas recreativas de los años noventa.
- ▶ **Aventura:** juegos que favorecen la exploración y la narrativa.
- ▶ **Casual:** juegos de sesiones de juego cortas, que son fáciles de entender y están enfocados a un público masivo.
- ▶ **Conducción:** juegos en donde la mecánica principal es la de conducir un vehículo.
- ▶ **Deportes:** juegos que simulan una experiencia deportiva real o ficticia.
- ▶ **De rol:** juegos en donde el jugador asume el rol de un personaje ficticio y se desenvuelve de acuerdo a sus características.
- ▶ **Estrategia:** juegos donde el jugador debe crear una táctica para vencer al rival, que puede ser otro jugador o el sistema.
- ▶ **Ritmo:** juegos donde se utilizan mecánicas de ritmo, con canciones reales o diseñadas específicamente para el juego.
- ▶ **Serios** (políticos, educativos, periodísticos): juegos que no tienen como fin principal entretener, sino ofrecer otro tipo de mensaje a través de una experiencia lúdica.
- ▶ **Simulación:** juegos que buscan simular un fenómeno o actividad de la vida real con la mayor precisión posible.



