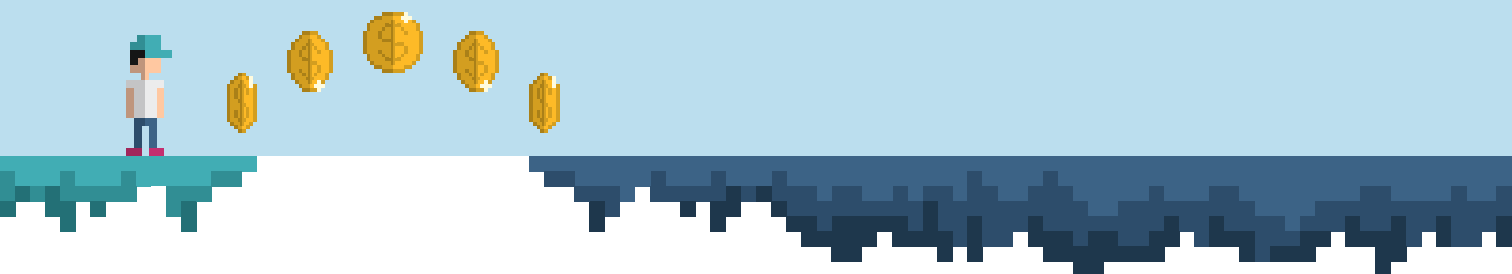




CINCO AÑOS DEL OBSERVATORIO DE LA INDUSTRIA ARGENTINA DE VIDEOJUEGOS

**Caracterización de la Industria
hacia una Proyección Estratégica**



Compilador
Hernán Revale

Contribuciones de
Facundo Curbelo y Bruno Ferrero

AUTORIDADES

Rector de la Universidad Nacional de Rafaela

Dr. Rubén Ascúa

Director de la Lic. en Desarrollo
de Videojuego y Entretenimiento Digital

Lic. Andrés Rossi

Director del Observatorio
de la industria argentina de Videojuegos

Lic. Hernán Revale

ACOMPañAN AL OBSERVATORIO



invest **BA**

INSTITUTO
CULTURAL



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



CINCO AÑOS DEL OBSERVATORIO DE LA INDUSTRIA ARGENTINA DE VIDEOJUEGOS

**Caracterización de la Industria
hacia una Proyección Estratégica**



Compilador
Hernán Revale

Contribuciones de
Facundo Curbelo y Bruno Ferrero

Observatorio de la Industria Argentina de Videojuegos UNRaf

Cinco años del Observatorio de la Industria Argentina de Videojuegos: caracterización de la industria hacia una proyección estratégica / contribuciones de Facundo Curbelo; Bruno Ferrero; compilación de Hernán Revale. - 1a ed. - Rafaela: Ediciones UNRaf, 2022. 88 p.; 28 x 20 cm.

ISBN 978-987-4920-32-4

1. Industria Argentina. I. Curbelo, Facundo, colab. II. Ferrero, Bruno, colab. III. Revale, Hernán, comp. IV. Título.

CDD 338.477948

—

ISBN 978-987-4920-32-4

<https://observatoriovj.unraf.edu.ar/>

 UNRaf Ediciones

Impreso en el taller gráfico de UNRaf Ediciones

Tirada de 50 ejemplares.

5 AÑOS
2018/2022

El Observatorio de industria argentina de videojuegos de la Universidad Nacional de Rafaela se creó con el objetivo de generar datos fidedignos y consistentes en el tiempo de la industria argentina de videojuegos.

Ya no hay duda que la industria de videojuegos, como rama de la economía del conocimiento, es una poderosa fuente de valor y de trabajo de calidad en el país, con una fuerte tendencia de crecimiento en el mundo. Las tecnologías de videojuegos no se circunscriben solo al entretenimiento; encontramos herramientas y conceptos como realidad virtual y aumentada, o gamificación de contenidos, que permean en otras industrias y sectores, desde la metalmecánica hasta la educación. Además, la industria de videojuegos incorpora nuevos conceptos como *eSports* y metaverso, o presenta características distintivas en el proceso de publicación de sus productos, la representatividad de género, y la generación de nuevos perfiles laborales especializados.

Con una vocación de mejora continua, y con la intención de seguir generando aportes para continuar comprendiendo y acompañando al desarrollo de la industria, el **Observatorio de la industria argentina de videojuegos** propone en el presente trabajo una caracterización de diversos aspectos claves del sector y un *benchmarking* metodológico.

La UNRaf, debido a su perfil tecnológico y pertinencia disciplinar con la industria, en alianza estratégica con la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentinos (ADVA), generó y perfeccionó en el tiempo la metodología que hoy sustenta al Observatorio. Asimismo, consolidó alianzas institucionales en diversas partes del país que acompañan el proceso de recolección de la información de la manera más representativa y federal posible.

2018

INFORME 1

39 empresas participaron del primer relevamiento.

Surgen los primeros datos.



2019

INFORME 2

Crece el número de participantes a **55**.

Los datos del Observatorio comienzan a **ser referencia** de instituciones y medios.



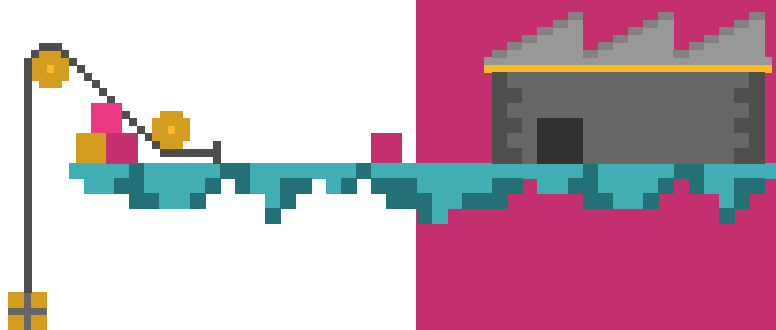
2020

INFORME 3

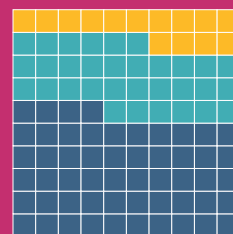
Se consolida la participación del sector.

El relevamiento incorpora **perspectiva de género**.





micro
pequeña
mediana



Distribución pyme*

*Según clasificación Pyme AFIP categoría Servicios por número de empleados. Se contabilizaron empleados en relación de dependencia y *freelancers full time*

2021 INFORME 4

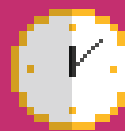
Se consolidan **los vínculos institucionales.**

Se amplía la participación en iniciativas sectoriales.



2022 INFORME 5

RRHH



Full time **1077**

Part time **63**

Freelance **355**



CONTENIDO

01. INTRODUCCIÓN, OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO	9
02. LOS VIDEOJUEGOS EN EL MUNDO	13
03. ROLES Y DISCIPLINAS PRINCIPALES EN EL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	19
Diseño del juego	21
Arte	25
Programación	28
Producción	30
Control de producto	32
Marketing	33
04. BENCHMARKING METODOLÓGICO	36
Temáticas de interés relacionadas a los videojuegos	36
Experiencias internacionales de publicaciones en temática videojuegos	43
05. LA CADENA DE VALOR EN LA INDUSTRIA DE VIDEOJUEGOS ARGENTINA	50
Caracterización de la cadena de valor	51
Eslabones de la cadena	54
Otros componentes por fuera de la cadena	70
06. REFLEXIONES FINALES	81
Bibliografía y otras fuentes consultadas	85

01. INTRODUCCIÓN, OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

La industria de videojuegos en el mundo viene creciendo y avanzando a pasos agigantados. Ya hace varios años que se estima que solo este sector factura anualmente más que el del cine y de la música combinados; tendencia que fue acelerada desde el 2020 producto de la pandemia del COVID19 y la búsqueda de nuevas formas de entretenimiento en el aislamiento. Asimismo, la evolución de la industria se ve influenciada por múltiples factores, tales como un público usuario cada vez más exigente, la aparición de nuevas tecnologías para la comercialización de activos, modelos de negocio innovadores, y necesidades y deseos cambiantes respecto a la forma de socializar de las personas, entre muchas otras cosas más. Pese a ello, la industria a nivel nacional posee un tamaño relativamente pequeño; donde los estudios de desarrollo consolidados no son abundantes.

Las empresas de desarrollo de juegos en Argentina nacen con proyección globalizada (*born globals*), teniendo en cuenta que el mercado más importante se encuentra fronteras afuera y que, en muchos casos, requieren de alianzas con otras empresas locales e internacionales para dar con los perfiles requeridos y también para ganar escala. En este sentido, la comunidad de especialistas autónomos o *freelancers*, en distintas disciplinas o roles, también se ha ido expandiendo. Aquí se presentan perfiles altamente capacitados que trabajan deslocalizados para distintas partes del mundo y, en algunos

casos, para distintas empresas en simultáneo. Asimismo, las tecnologías y metodologías de la industria de videojuegos han sobrepasado la funcionalidad del ocio, sino que además han permeado en otras industrias, tales como la educación, la salud, entre otras.

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), y el ecosistema institucional local de la industria de videojuegos, viene acompañando este crecimiento, ofreciendo educación, herramientas tecnológicas, generación de información, incentivos fiscales y económicos, y vinculaciones para potenciar la incorporación de una industria pujante a diversos ámbitos de la sociedad en donde pueda agregar valor. Una base de usuarios creciente, un sector público en proceso de modernización y un sector productivo privado en constante expansión, son algunos de los ejes sobre los cuales la industria puede lograr un desarrollo económico sostenible.

—
El **Observatorio de la industria argentina de videojuegos** de la UNRaf ya cuenta con más de cinco años continuados en su trabajo para y con el ecosistema de videojuegos local. Cada año ha realizado y publicado informes comprensivos del sector, los cuales reportan una estimación de diversas características en cuanto al desarrollo de videojuegos en el país, tales como cantidad y tipos de videojuegos desarrollados, recursos humanos del sector, cuestiones de género, exportaciones, desafíos, herramientas utilizadas, entre otras. Estos informes han sido utilizados tanto por medios de comunicación para visibilizar la industria local, como por instituciones y niveles de gobierno en el diseño de políticas públicas para el sector.

En este sentido, en vísperas del quinto informe del Observatorio, el presente trabajo propone la generación de una caracterización general del sector, con principal foco en Argentina, y la revisión de tendencias a nivel internacional para el reconocimiento de buenas prácticas que el **Observatorio de la industria argentina de videojuegos** pueda tomar de referencia hacia una práctica de mejora continua.

Para ello, se relevaron diversas fuentes de información a nivel nacional e internacional, desde revistas especializadas, informes estadísticos de cámaras y asociaciones, foros especializados, y demás material de interés en la web. Además, se realizaron entrevistas a informantes claves pertenecientes a diversos estudios de desarrollo nacionales, pequeños y medianos, incubadoras y aceleradoras, y representantes de cámaras. Esta mecánica permitió tener una visión integral del ecosistema nacional, sus interrelaciones, puntos fuertes y débiles, y las necesidades y desafíos actuales y potenciales, a fin de contar con información pertinente y actualizada de un sector dinámico y rápidamente cambiante como lo es el de videojuegos.

—
El trabajo comienza con una caracterización general de los principales mercados y tendencias internacionales. Luego, se propone una descripción pormenorizada de los roles y disciplinas de los recursos humanos en el proceso de desarrollo de un videojuego. El apartado siguiente realiza un *benchmarking* metodológico, esto es, la toma de referencias internacionales de temáticas de interés estratégicas en el sector, y la revisión de informes especializados de referencia.

Luego, se realiza una identificación pormenorizada de los eslabones de la cadena de valor argentina, en base a revisión documental y entrevistas a actores clave. En último lugar, se concluye con una serie de reflexiones finales y se realizan algunas propuestas de pasos a seguir desde el **Observatorio de la industria argentina de videojuegos**.

02. LOS VIDEOJUEGOS EN EL MUNDO

En términos globales, durante el 2020 el mercado de los videojuegos generó ingresos por 159,3 miles de millones de dólares, representando un aumento del 9.3% respecto al año anterior, como resultado del aislamiento mundial producto de la pandemia del COVID19. El 40% de estos ingresos corresponden al mercado *mobile* (USD 63,6 mil millones), seguido de consolas con el 28% (USD 45,2 mil millones) y descargas/PC con el 21% (USD 33,9 mil millones). Cabe aclarar que la región con mayor facturación fue Asia y el Pacífico con el 49% (USD 78,4 mil millones) de los ingresos, mientras que un 4% (USD 6 mil millones) fueron generados en Latinoamérica. Sin embargo, el 10% de los jugadores globales se concentran en Latinoamérica, es decir, 266 millones de jugadores sobre un total estimado de 2,7 mil millones (Newzoo, 2020).

De acuerdo a datos preliminares de Newzoo, el año 2021 generó USD 175 mil millones, representando una leve disminución respecto al año 2020, debido principalmente al crecimiento atípico que tuvo este año con el comienzo de la pandemia y el periodo de aislamiento. Cabe indicar que, según el Banco Mundial, en 2020 la economía general a nivel mundial disminuyó 3,4% con respecto al año 2019 (Banco Mundial, 2022).

~ U\$S 90.300.000.000



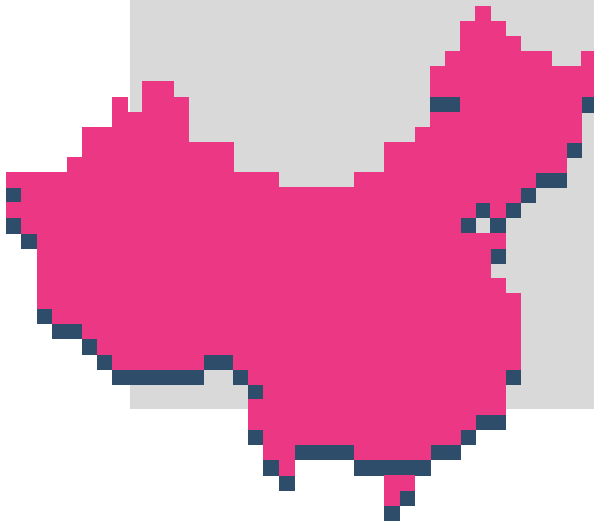
ESTADOS UNIDOS

Con arreglo a los datos de la Entertainment Software Association (2020), se estima que la industria de los videojuegos en los Estados Unidos genera un total de 90,3 mil millones de dólares de producción económica, más de 143 mil empleos directos (considerando también a empleos indirectos e inducidos, el número asciende a casi 430 mil empleos), y generó unos 35 mil millones de dólares en ingresos familiares incluyendo salarios y beneficios. Además, aportó más de 59 millones de dólares en valor agregado, y generó unos 12,6 mil millones de dólares en impuestos federales, estatales y locales.

Asimismo, en un informe del 2021¹ comentan que más de dos terceras partes de los habitantes del país juegan videojuegos, y la edad promedio es de 31 años. También destacan los beneficios de jugar, en particular durante el tiempo de aislamiento debido a la pandemia del COVID19. Algunos de los beneficios señalados son el uso de videojuegos como medio de relajación o distracción, el entretenimiento que genera, el sentirse confortable con algo familiar, la estimulación mental o como medio de conexión con otras personas.

Estados Unidos es hogar de grandes empresas desarrolladoras de videojuegos con múltiples desarrollos reconocidos a nivel internacional por todo el ecosistema *gamer*. Entre estas empresas encontramos a Rockstar Games, Valve Corporation, Electronic Arts, Epic Games, Activision Blizzard, Naughty Dog Inc, y muchas más.

1. Essential Facts about the video game industry (2021).



~ U\$S 45.500.000.000

CHINA

China figura como el mercado más grande para videojuegos del mundo², principalmente por su gran cantidad de habitantes. Para el 2021 se estimó un mercado de 45,5 mil millones de dólares, con un 5% de crecimiento respecto al año anterior³. Alrededor de dos tercios del mercado corresponde al sector *mobile*, siguiéndole luego el de PC. Se estima una tendencia creciente del sector para los años subsiguientes.

Además, China posee a los jugadores de *eSports* más competitivos del mundo y las empresas desarrolladoras de videojuegos más significativas, incluyendo al conglomerado Tencent, la empresa multinacional de videojuegos más grande del planeta, que posee una subdivisión dedicada a videojuegos llamada Tencent Games. A esta lista, se incorporan otras grandes empresas tales como NetEase, YY, 37Games, entre otras.

Sin embargo, actualmente China se está enfrentando a algunas tensiones en relación al control estatal del país y la exposición al resto del mundo que generan los videojuegos. Por ejemplo, en 2021 el gobierno reforzó medidas a los contenidos que estarán habilitados para las transmisiones en vivo (*livestreams*) de videojuegos, y daría de baja aquellas transmisiones que muestren contenido que no se encuentren aprobados⁴. Asimismo, el gobierno también ha realizado intervenciones sobre el tiempo de exposición a los videojuegos para los jóvenes menores de 18 años, en base a preocupaciones sobre adicciones a los mismos⁵.

2. The world's top 10 gaming Markets (2021)

3. China video games market revenue hits \$45.5bn during 2021.

4. In latest gaming crackdown, China bans livestreaming of unauthorised titles (2022)

5. China bans kids from playing online video games during the week (2021)

~ U\$S 26.500.000.000



EUROPA

De acuerdo con la ISFE⁶ (2020), la industria de los videojuegos en Europa fue valorizada en 23,3 mil millones de euros en 2020. Las ventas durante ese año crecieron 22% respecto a 2019, mientras que el crecimiento de 2019 fue de 3%, 2018 del 15%, y 2017 del 18%. Las ventas durante 2020 se componen de la siguiente manera: consolas (44%), seguido de *mobile/tablet* (40%), PC (14%) y a *on-demand/streaming* (2%). De igual manera, el 40% de los ingresos fueron por ventas *online*, 40% vía *app*, y 20% por copias físicas de juegos.

Además, el informe de ISFE (2020) muestra información del lado de la demanda de videojuegos en la región. Por ejemplo, el promedio de la edad de los jugadores fue de 31,3 años, en el cual el jugador promedio destinó unas 9,5 horas semanales durante el periodo analizado (menor tiempo que el destinado a redes sociales o televisión). Además, 76% de los jugadores destina al menos una hora por semana a los videojuegos.

Por otro lado, es relevante destacar que la *Pan European Game Information* (PEGI) es la encargada de asegurar que los juegos vendidos tengan una correcta y responsable promoción, y que el ambiente de juego *online* sea seguro, para lo cual establece un ranking de edades que van desde 3, 7, 12, 16, hasta los 18 años.

En particular, en España durante 2020, el sector facturó 1.747 millones de euros, 18% más que el año anterior, generando más de 9.000 empleos directos y más de 23.000 indirectos, con un impacto en la economía de 3.577 millones de euros⁷.

6. Key facts 2020. The year we played together (2021)

7. La industria del videojuego crece en el año del coronavirus (2021)



~ U\$S 5.085.000.000

LATINOAMÉRICA

De acuerdo con los datos recabados, Latinoamérica cuenta con unos 435 millones de personas con acceso a internet, de los cuales más de la mitad son *gamers* (266 millones). Más allá del crecimiento evidenciado en montos y cantidad de jugadores, las expectativas de crecimiento, de acuerdo con Mordor Intelligence⁸ para los próximos años, se encuentra entre las menores a nivel global.

Adicionalmente, de acuerdo con un informe de Statista del 2020⁹, México y Brasil se encuentran a la cabeza en ingresos generados por videojuegos con USD1.901 y USD1.754 millones respectivamente, seguidos por Argentina en tercer lugar con USD 507 millones. Por último, otros mercados relevantes para la región son Colombia (USD 417 millones), Chile (USD 308 millones) y Perú (USD198 millones).

Agrega el informe que, durante la pandemia, los gastos mensuales relacionados a videojuegos en México, Brasil y Chile crecieron un promedio del 50%. Además, dos terceras partes de las personas encuestadas respondieron que invierten más de 40 minutos al día jugando juegos en dispositivos móviles (*mobiles*), lo cual parece ser una tendencia marcada en la región, concibiendo a la utilización de estos dispositivos como la plataforma del futuro del videojuego casual.

8. Gaming market - growth, trends, COVID-19 impact, and forecast (2022-2027)

9. Leading video game markets in Latin America in 2022, by revenue (2022)

eSports: un sector en alza

Como dato a destacar, la industria de los *eSports* viene creciendo de manera exponencial en los últimos años. En 2017, reunió a más observadores alrededor del mundo (258 millones) que los espectadores en 2016 de la famosa Liga Nacional de Fútbol Americano en la temporada regular (Luzardo, y otros, 2019). Las expectativas de un mayor crecimiento, sumado a las formas de entrenamiento y los grandes premios, atraen la atención no solo de jugadores, sino de desarrolladores, inversionistas y apasionados por los videojuegos en general.

Durante el aislamiento global, la escena competitiva de videojuegos ha observado un crecimiento como espectáculo y con la profesionalización de nuevos equipos deportivos. Según un informe de McKinsey¹⁰, el 10% de los usuarios manifiesta que ve más *eSports* desde que comenzó la pandemia. Este mercado también genera grandes ingresos por publicidades, con inversiones en el orden de los 795 millones de dólares durante el primer año de pandemia, logrando un crecimiento del 23% respecto a 2019.

En el periodo 2007 hasta el 2020 se han jugado más de 4.000 torneos, involucrando a más de 22.000 jugadores activos, y se han desembolsado más de 114 millones de dólares en el mundo¹¹. Si bien existen datos a nivel global acerca de la industria, las publicaciones de los mismos son realizadas por solo un número reducido de medios. Más allá de esto, el gran crecimiento evidenciado de la industria merece una atención especial como oportunidad de negocio para las economías.

10. América Latina representa el 10% de los gamers a nivel global (2010)

11. Industria de los *eSports* en el mundo - Datos estadísticos (2021)

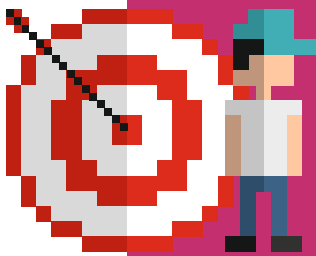
03. ROLES Y DISCIPLINAS PRINCIPALES EN EL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

El desarrollo de un videojuego requiere de una multiplicidad de tareas que, en la mayoría de los casos, demandan de diversos perfiles y talentos. Estos, dependiendo de su grado de complejidad, difícilmente pueden ser realizados por una misma persona. Un incremento en el tamaño y, con ello, la complejidad en el desarrollo de un videojuego, lleva a la aparición de nuevos roles centrales en la industria, tales como, por ejemplo, aquellos dedicados a la coordinación y administración de proyectos, más allá de los perfiles clásicos técnicos y artísticos que se requieren para la ejecución de cada actividad en el proceso de elaboración de videojuegos.

El presente apartado no pretende ser una enumeración taxativa sino más bien ilustrativa, acerca de las principales disciplinas, roles y funciones demandadas en la industria de los videojuegos, considerando aquellas actividades mínimas que requiere el desarrollo integral, desde su ideación hasta su introducción al mercado. En muchos casos, diversos roles señalados en este apartado son realizados por una misma persona, particularmente en estudios de menor tamaño. Los perfiles se caracterizan por ser técnicos, artísticos y, en otros casos, una combinación necesaria entre ambos, lo cual demanda un esfuerzo de coordinación mayor en comparación a otras industrias. Cuando se trata de estudios de videojuegos

medianos y grandes, el desarrollo suele ser de manera íntegra (*in-house*) y, para el caso de pequeños estudios, el desarrollo suele realizarse de manera colaborativa con otras empresas o *freelancers* (*third-party* u *outsourcing*), a fin de tercerizar determinadas actividades en las cuales la empresa desarrolladora no tiene capacidad instalada, debido principalmente a su tamaño.

De acuerdo a Marensi (2021) las disciplinas o roles se definen a nivel global y son comúnmente conocidos en la industria argentina. En este sentido, cada actor del ecosistema toma los nombres importados y globalmente conocidos, y los hace propios agregándoles un nuevo significado a nivel local. En su trabajo, la autora sostiene que un videojuego puede ser desarrollado por una persona, aunque lo ideal es que existan dos con diferentes roles bien marcados: diseñador del juego y programador. Estas funciones en pequeñas escalas son desempeñadas por los denominados *freelancers*, personas que trabajan de manera autónoma e independiente, en contraposición con lo que sería un perfil en relación de dependencia. Cuando la empresa crece lo suficiente, suelen necesitar hasta cuatro o cinco roles, sumando a los dos primeros los perfiles relacionados a sonido y musicalización, una persona artista (2D o 3D), y las funciones de marketing y comunicación. Estas afirmaciones se condicen con los datos recabados de las entrevistas realizadas para el presente trabajo. Las siguientes secciones muestran los diferentes roles o disciplinas comunes en la actividad de desarrollo de videojuegos.



Diseño del juego

Una actividad que atraviesa todos los aspectos del videojuego es la de su diseño conceptual, la cual está compuesta de diversos aspectos, entre los más destacados, el diseño global del juego, la narrativa o historia, los niveles de juego y la economía.

Diseñador/a del juego

game designer

Uno de los roles clave en el desarrollo del videojuego es el denominado *game designer*. La conexión de las partes durante el proceso de creación de un juego se da a través de las personas diseñadoras, incluyendo el amplio espectro que va desde la narración, el arte conceptual, y el arte 2D y 3D. Esta persona debe garantizar la calidad de todos los aspectos del juego, aunque, en ocasiones, suelen estar especializadas en algún área en particular como, por ejemplo, personajes, argumento o el diseño estético.

La actividad de diseño conceptual es el paso previo a la de los desarrolladores propiamente dicha, quienes tomarán los conceptos de los diseñadores y escribirán el código para traducirlos en un juego (Startloop Studios, 2021). El rol de diseñador/a comprende las funciones de formular el concepto del juego, definir sus elementos y componentes, planificar sus etapas, y dejar todo plasmado en lo que se conoce como «Documento de diseño del videojuego» (GDD por sus siglas en

inglés). Este documento será alimentado por el resto de funciones y actividades que requerirá el proceso de desarrollo. Por tanto, las habilidades del puesto requieren comunicación y narración, creatividad y conocimientos en fundamentos básicos de programación y animación. Su función es encargada del diseño de todos los conceptos que se verán en el juego.

Cabe agregar otros objetivos importantes del puesto, tales como el diseño de la mecánica y reglas del juego. Para ello, la persona diseñadora elabora la idea principal, después el/la artista la baja a un concepto, se arma un prototipo y se pasa a la idea final. Por tanto, su función se relaciona con todos los aspectos que intervienen en el videojuego, incluyendo reglas, mecánicas, personajes, obstáculos, concepto y situaciones. En suma, su función incluye la historia, el contexto, trama y narratividad; la jugabilidad e interfaz; el diseño de arte y sonido y niveles; la programación de comandos y controles; y la accesibilidad y monetización (Marensi, 2021). Quien diseña busca generar experiencias de juego, por lo que el rol incluye fundamentalmente la experiencia de usuario (*user experience*) y la interfaz de usuario (*user interface*) con el juego, es decir, que la jugabilidad sea fácil de usar y entender, y que el usuario se entusiasme e involucre con la historia del juego (Gimeno Artigas, 2016).

Diseñador/a de narrativa

scriptwriting

La persona encargada de la narrativa debe escribir los momentos clave del guion de un juego, a fin de sumar al argumento completo. Por tanto, su colaboración debe darse desde el momento inicial del proyecto. La persona diseñadora del videojuego escribe la historia general del juego, y la persona diseñadora de narrativa o guionista desarrolla y documenta las ideas, dándole forma al conjunto. Requieren de los primeros las ideas, parámetros y escenarios para poder escribir en función a los tipos de juego en desarrollo. Además, quien diseña la narrativa puede dedicarse a dar forma al diseño narrativo del juego en general, o centrarse en la experiencia del jugador (Lucia, 2022).

Una actividad no menor es la traducción de las historias de cada juego a diferentes idiomas durante un proceso de internacionalización del juego, respetando los códigos culturales de los países destino, y toda cuestión normativa y legal que deba ser tenida en cuenta. Este punto debe ser considerado no solo en la traducción literal de la narrativa escrita del juego, sino también en la traducción de voces, imágenes y todo elemento del juego que deba adecuarse a los usuarios finales de cada país.

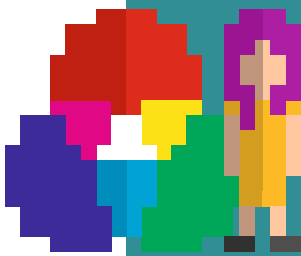
Diseñador/a de niveles

level design

Función desempeñada por quien se encarga de ofrecer diferentes contenidos y experiencias a través de la creación de nuevos niveles del juego, a fin de mantener el interés de los usuarios y potenciando los puntos que lo hacen atractivo (Startloop Studios, 2021). Para esto, requiere imaginar todas las experiencias del juego y mapear posibilidades de acciones, las condiciones en las cuales deben darse y los retos para los jugadores, basándose en el documento de diseño. Este puesto requiere conocer los principios de diseño de videojuegos, habilidades de trabajo en equipo, creatividad, y conocimientos básicos en programación y diseño.

Diseñador/a de economía del juego

Este es un perfil menos mencionado, sin embargo, cumple un papel fundamental para que el juego resulte atractivo para la persona jugadora y también para garantizar su retención. Por lo tanto, es indispensable la evaluación del modelo económico y sus formas de optimización sobre la base de datos del mismo juego (Startloop Studios, 2021). Esto incluye escoger correctamente los mecanismos de monetización del juego, de acuerdo al modelo de negocio, dado que afectarán la experiencia de usuario y las posibilidades de escalamiento global, entre otras cosas.



Arte

Además de la visión integral del proyecto en la figura de *game designer*, la actividad de desarrollo requiere una visión netamente artística. Como regla general, esta actividad suele separarse en dos grandes rubros: el diseño y la ilustración y, por el otro, la música y el sonido. Esta disciplina incluye tanto el arte conceptual como los efectos visuales del juego.

Artista (2D/3D)

La persona encargada de este rol elabora bocetos y esquemas de color de cada escenario del juego, sus personajes, elementos, etc., y construye elementos visuales según las posibilidades técnicas. Las personas que trabajan 2D se ocupan de la ilustración del proyecto, y quienes desarrollan en 3D se dedican al modelado. Por su parte, el modelado consiste en la generación de objetos en tres dimensiones, de manera digital, mediante el uso de un software de diseño especializado para ello. De esta manera, se elaboran y diseñan personajes animados, escenarios o efectos especiales. Los objetos, denominados modelos, se pueden crear manualmente, de manera similar a la creación de una escultura digital, o también se puede crear automáticamente utilizando la tecnología de escáner 3D (Emagister).

Modelador/a

La función de la persona dedicada al modelado 3D, por tanto, será la de crear modelos tridimensionales, con actividades que van desde la conceptualización hasta el renderizado, requiriendo además del trabajo de artistas conceptuales y dibujantes especializados, dependiendo del tamaño del proyecto (Emagister). Las tareas fundamentales de la persona modeladora serán la creación del concepto del modelo (*concept art*), asumiendo determinadas características o especificaciones a respetar. El primer paso consiste en la creación de bocetos (*sketching*), expresado en un *model sheet*. Una vez definido y creado el concepto, se inicia la construcción del modelo a través de softwares especializados, por ejemplo, Maya, Blender, ZBrush o 3ds Max. El siguiente paso es la retopología, que es el proceso mediante el cual se verifica y rediseñan las formas para que el modelo se pueda renderizar o animar adecuadamente. Finalmente, el proceso requiere de la incorporación de texturas a fin de lograr características más realistas en los objetos (Emagister).

Animador/a

Las personas animadoras les dan vida a todos los recursos del juego creados por artistas en 2D y 3D. Utilizando softwares específicos para ello, estas personas añaden movimiento, personalidad y realismo a los personajes y objetos en los juegos (Universia.Net, 2021). En concreto, la función de esta persona es la de «riggear», es decir, diseñar y crear los huesos de cada personaje para luego animarlos. Su misión se basa en

crear movimientos creíbles para personajes y criaturas en cada escenario, por lo que requiere de una gran cantidad de habilidades creativas. Los principales softwares utilizados para este trabajo son Autodesk 3ds Max, Houdini y Blender, y requiere una interacción constante con personal de diseño, programación, artistas de personajes, y responde principalmente a la narrativa audiovisual del juego. Además, debe comprender lo que es importante para el juego, portanto, su trabajo se relaciona de manera directa con el *game designer* (Universia.Net, 2021).

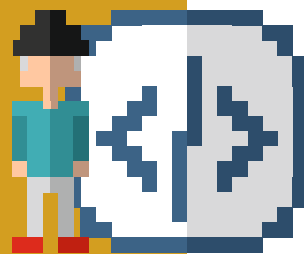
Diseñador/a del audio/sonido

sound design

Una función importante es la de crear efectos de sonido, la composición, producción y grabación de la música del juego y realizar doblajes, entre otras cosas. En efecto, este rol requiere conocimientos en ingeniería de sonido, organización, atención a los detalles y un sentido de la diversión. Al igual que los otros perfiles, existen softwares especializados para conseguir diferentes efectos de voces y sonidos, de manera programable, obteniendo diálogos personalizados a partir de textos, incorporando emociones tales como felicidad, miedo o enojo. Su función está ligada a la del *game designer*, y busca lograr el efecto de inmersión en el juego a través de la música y el sonido.

Programación

Más allá de las actividades de diseño integral del juego y las cuestiones artísticas, el desarrollo de un videojuego requiere de un aspecto técnico fundamental para convertir las ideas en realidad. Se destaca aquí la actividad de programación y del artista técnico, como puente principal entre el arte y la técnica.



Programador/a principal

main programmer

La función de la persona encargada de la programación del juego requiere diseñar las especificaciones técnicas del mismo, escribir el código que controla el juego (las mecánicas), incorporar otras piezas ya realizadas en diferentes procesos, probar y corregir errores. Por tanto, su perfil requiere conocimiento de programación, especialmente en lenguaje C y C++, y en software de creación de videojuego, un pensamiento sistémico y organizado, comprensión completa del juego y mucha creatividad para resolver problemas. La actividad principal de quien programa consiste en plasmar en código los conceptos desarrollados por las personas diseñadoras (*game designer*). Si se trata de un juego en línea, las actividades se amplían a la programación de los servidores y el sistema multijugador, entre otras cosas.

Esta persona, en suma, es encargada de implementar el trabajo de los diseñadores de juego y los artistas, a través de

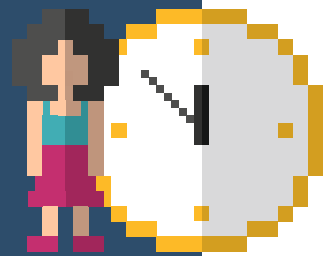
códigos, programando las lógicas e interacciones que el juego requiera (Marensi, 2021). Para esta actividad se utilizan motores (*engines*) que son herramientas de código reutilizables (un repositorio de códigos), los cuales permiten que los videojuegos no se escriban desde cero, sino que parten de la experiencia de códigos de otros juegos. Esto permite lograr avances en la estética, jugabilidad e interfaz más fácilmente (Marensi, 2021). Entre las herramientas más conocidas se destacan Unity y Unreal. En algunos casos, las empresas cuentan además con personal dedicado al desarrollo de sistemas (System Developer), lo cual les permite crear sus propias herramientas de trabajo adaptadas a sus propias necesidades.

Artista técnico

technical artist

La persona encargada de este puesto oficia de puente entre los artistas del juego y los desarrolladores, optimizando la incorporación del arte en el propio juego. Su función es integrar los activos artísticos manteniendo la visión artística y dentro de los límites técnicos de la plataforma, por lo tanto, su espectro de conocimientos debe abarcar cuestiones artísticas y de programación (Startloop Studios, 2021). Esto implica administrar el flujo de trabajo de la producción artística, solucionando todo problema, y definiendo las herramientas y técnicas a utilizar. Requiere una capacidad para resolver problemas técnicos, conocimientos en efectos especiales, perfil organizador, y manejo básico en programación y renderizado, entre otras cosas.

Una vez identificadas las actividades de diseño del juego, los aspectos artísticos y técnicos necesarios para su ejecución, deben considerarse los roles relacionados a la administración de todos los recursos disponibles a fin de obtener los resultados deseados.



Productor/a general

general producer

Si bien no es uno de los perfiles más demandados por los estudios de videojuegos consultados, se trata de un rol clave. La persona encargada de esta función debe mantener la visión del juego desde el comienzo hasta el final, y coordinar todas las actividades de los integrantes del equipo de desarrollo a fin de obtener los resultados deseados, optimizando el uso de los recursos y en un tiempo estimado. Este rol requiere trabajar con un plan detallado de las actividades, así como el uso de metodologías ágiles para coordinar un *log* de tareas, responsables de su ejecución y su estado de evolución en el tiempo, valiéndose de poderosas herramientas tecnológicas para ello.

En definitiva, el rol de quien produce debe adoptar un perfil estratégico durante la ejecución de un proyecto. Su tarea finaliza con la entrega exitosa del juego, a tiempo y dentro del presupuesto preestablecido. Esto requiere la administración de plazos y presupuestos financieros, y oficia de punto de

contacto de todos los aspectos de producción. La premisa del puesto incluye capacidades de liderazgo como rasgo fundamental, la gestión de personas, tiempos y otros recursos, negociación con clientes y organización general.

Administrador/a de producto y de proyecto

product manager/project manager

La función de quien administra el producto es estratégica, y consiste en obtener un producto que solucione un problema, es decir, es el perfil que se asegura de que el producto cubra las necesidades y deseos de la demanda. Para ello, tiene un conocimiento integral y supervisa la creación y el lanzamiento del producto (Unir, 2020). La persona administradora del proyecto, en cambio, se dedica a gestionar los recursos para asegurar que el proyecto se termine en tiempo y forma. Consecuentemente, requiere gestionar los equipos de trabajo, facilitar las herramientas y administrar los tiempos de las actividades a realizar. Todo esto necesita una comprensión acabada de los requisitos y los *deadlines* de cada entrega, y un gran sentido de la organización (Unir, 2020).

Propietario/a del proyecto

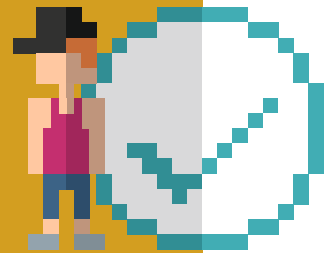
project owner

Este perfil nace del método Scrum, donde el foco no está puesto en el producto en sí, sino en los pasos incrementales hasta llegar al producto final. Esta función consiste en traducir un proyecto en un listado de tareas (*backlog*), asignar un tiempo determinado a cada actividad (*sprints*), y distribuir las

actividades a cada persona del equipo asignando prioridades. Al finalizar cada etapa, la persona encargada genera reuniones para reflexionar y analizar los puntos fuertes y débiles del proceso a fin de mejorar en las etapas siguientes. Esta función se relaciona con el Scrum Master, perfil encargado de que el proyecto fluya (Unir, 2020).

Control de producto

Una vez obtenido el videojuego como producto final, el mismo debe cumplir con determinadas indicaciones que aseguren su calidad en diversos aspectos.



Analista de control de calidad

quality assurance analyst

La función de la persona que realiza los controles de calidad incluye buscar errores, y así ofrecer sugerencias acerca del arte, diseño e interfaz de usuario, entre otras cosas, a fin de mejorar la experiencia del juego (Startloop Studios, 2021). Esto implica que debe probar los juegos de una manera sistemática, es decir, respetando una serie de pasos predefinidos, identificar problemas, proponer mejoras y analizar el rendimiento general del juego.

Evaluador/a del juego

playtester

Esta función, similar a la anterior, consiste en la prueba del videojuego con foco en la jugabilidad, las mecánicas y reglas, y la experiencia de usuario. Además, su complejidad está asociada a la cantidad de jugadores que pueden interactuar entre sí. El objetivo del rol es obtener datos de prueba de cada perfil de juego a fin de retroalimentar el proceso de producción, mejorando y optimizando las funciones del juego.



Marketing

Las actividades de marketing, si bien fuera de las actividades necesarias para la producción de un videojuego, son esenciales para tomar decisiones que afectan la calidad de su jugabilidad, tomando en consideración la posible retroalimentación en base a datos obtenidos de los propios usuarios.

Analista de métricas de mercado

metrics analyst

La persona analista de las métricas del mercado toma datos de diversas fuentes para convertirlas en información apta para la toma de decisiones. Los ejes principales se pueden caracterizar en tres grandes rubros. Por un lado, los datos de jugadores, a

través de información pública disponible o en redes sociales, para determinar el comportamiento, gustos y preferencias de quienes juegan, edades, género u origen geográfico, entre otras características. Esto permite mejorar la relación entre el juego y sus jugadores, adaptando mejor el producto a su mercado objetivo (Merkle). Además, se obtienen datos del dispositivo o sistema, que consiste en la evaluación del rendimiento, análisis de las interfaces y plataformas y el uso de los componentes. Es decir, todos los datos que se puedan obtener de los dispositivos en donde se ejecuta el juego, como los recursos utilizados, temperatura, tipo de dispositivos, ancho de banda, entre otras cosas. Esto permite la mejora del rendimiento técnico del videojuego y su posibilidad de optimizar el juego a los mercados que cuentan con las características técnicas requeridas (Merkle).

Finalmente, se obtienen datos de las sesiones de juego, que incluyen la evaluación de la participación y un análisis del compromiso (*engagement*) de los jugadores con el juego. Esta información se toma mientras los usuarios juegan los videojuegos, obteniendo información en vivo que va desde la sesión media de los juegos, hasta el análisis del recorrido de un jugador en un determinado nivel, de acuerdo a la cantidad de vidas que le quedan y cuánto tiempo lleva jugando. De esta manera, la analítica digital permite mejorar la experiencia de usuario de los jugadores a fin de crear productos más atractivos para el mercado (Merkle).

Estrategia de marketing

marketstrategist

La persona encargada de las estrategias de marketing requiere conocer y comprender cómo se posicionará el producto en el mercado, teniendo en cuenta variables tales como el perfil del producto, el precio adecuado al mercado, los canales de distribución y acceso al videojuego, y los mercados geográficos en los cuales se distribuirá. Las decisiones a tomar en cada punto determinarán la estrategia correcta y las adaptaciones que se requieran al producto a fin de adecuarse a los canales disponibles, las culturas y normativas de los países o regiones en los cuales se distribuirá el producto, las características socioeconómicas y psicográficas de los potenciales usuarios, entre muchas otras cosas.

04. BENCHMARKING METODOLÓGICO

El presente apartado recolecta diferentes mecanismos de exhibición de información en informes similares, ya sea de la industria de los videojuegos o de otras industrias afines, con el objetivo de explorar nuevas metodologías, exposición de datos, tendencias y propuestas que puedan aplicarse al Observatorio. Este análisis comparativo permite validar los puntos centrales de análisis en el que se centra el **relevamiento anual del Observatorio**, y tomar referencias de temáticas novedosas a nivel internacional para luego ser incorporadas en futuros relevamientos.

Temáticas de interés relacionadas a los videojuegos

La creciente demanda por los videojuegos en el mundo ha dado lugar a nuevos aspectos de los datos a ser considerados en las publicaciones recurrentes. Dentro del *gaming* se destacan aspectos como la propiedad intelectual, las relaciones internacionales, nuevas tendencias en tipos de videojuegos, representatividad de género en el sector, entre otras. Adicionalmente, un nuevo creciente mercado de *eSports* demanda cada vez más información para vaticinar su comportamiento en los próximos años, tanto económico, como su impacto social (Luzardo, y otros, 2019). Los siguientes párrafos enumeran algunos puntos observados por diferentes

autores, características propias y destacadas de la forma de hacer negocios de la industria, y variables relevantes para el contexto actual de la industria.

Propiedad intelectual

Respecto a la propiedad intelectual, Luzardo et al. (2019) elaboran un *check list* de los elementos que deben ser protegidos en la industria a través de diversas herramientas. Entre ellas se destacan: derechos de autor, marcas, patentes y secretos comerciales, cada una aplicada a un aspecto particular del juego. Además, no solo se protege el producto terminado como juego, sino también a sus componentes, tales como el software, arte, música, diseños, guion y personajes. El trabajo aclara que «... el derecho de autor no protege las ideas, sino la expresión concreta de una idea en una obra en particular» (Luzardo *et al.*, 2019, p. 41).

Sin embargo, el desarrollo legislativo en términos de propiedad intelectual y derechos de autor no creció de manera proporcional a la industria de videojuegos; esta ausencia genera preocupación en los desarrolladores de todo el mundo. Desde este punto de vista, la mejor manera de generar una protección completa, es separar cada una de las partes del videojuego y registrar cada una de ellas de acuerdo a su autor, por ejemplo, programación, arte, personajes, diseño, entre otras (Trenado, 2021).

Relaciones internacionales

Existe, además, una gran motivación entre desarrolladores latinoamericanos de producir videojuegos para otros países, con foco en diseños exportables y productos atractivos a un público general. En este sentido, México se posicionó como sexto exportador mundial en animación, videojuegos y software en 2017 (Luzardo *et al.*, 2019), y Argentina exportó en 2020 en promedio el 75% de sus creaciones en videojuegos, principalmente a EEUU, Europa, Latinoamérica y Asia (Informe Observatorio, 2021).

Por otro lado, existe también una contribución interregional que se da entre empresas extranjeras y estudios de videojuegos latinoamericanos y, a su vez, entre estos estudios que se radican en el extranjero para trabajar en grandes centros de producción de juegos. Por este motivo, surgen nuevos modelos de colaboración entre la industria global y los productores latinos para el codesarrollo de juegos, el desarrollo por encargo o comisión, la subcontratación y los servicios periféricos. Esto incluye la incubación y aceleración de emprendimientos, que permite la identificación de talentos, intercambio de conocimiento, la validación entre pares y la generación de oportunidades de financiamiento (Luzardo *et al.*, 2019).

Las grandes empresas requieren de servicios subcontratados o periféricos, que incluyen la captura de movimiento, las plataformas de distribución digital, servicios de apoyo para plataformas, servicios en la nube, marketing, publicidad,

adquisición de usuarios, análisis y procesamiento de datos y localización, entre otras cosas. Esto abre grandes caminos a desarrolladores latinoamericanos para crear, promover y difundir productos dentro del mercado global (Luzardo *et al.*, 2019).

Serious Games y gamificación

Los denominados juegos serios (*serious games*) son aquellos cuyo objetivo principal no es el entretenimiento o la diversión, sino algún otro, tales como la educación en determinados aspectos, a través de la capitalización de dinámicas de refuerzo propias de la gamificación (*gamification*). Esto lleva a que el proceso de aprendizaje sea motivador, y permita al usuario desarrollar una habilidad y un conocimiento. En esta línea, los videojuegos son la oportunidad de desarrollar habilidades clave para el siglo XXI, pasando a formar parte del currículo escolar de muchos países (Luzardo *et al.*, 2019). El estudio del BID evalúa la relación de los videojuegos con el desarrollo de las habilidades cognitivas y socioemocionales, y cómo se aplican en un entorno de aulas de clase.

Además, los juegos pueden representar y promocionar la cultura de los países, fomentando el turismo internacional, con el objetivo de promover y generar un medio de preservación de dichas culturas. En Latinoamérica, esto aplica principalmente a las culturas aborígenes y su mitología. Durante los últimos años, diversos estudios han constatado que los alumnos aprenden de manera más eficaz cuando se utilizan recursos tecnológicos como los *serious games*. El estudio de estos casos se

concibe no solo desde la educación, sino también desde disciplinas y sectores como la computación, salud, ingeniería, entre otros (Rodríguez-Hoyos, 2013).

Género en los videojuegos

En algunos casos, los videojuegos reproducen estereotipos y prejuicios que no corresponden a una sociedad en transformación. En este sentido, en ocasiones se manifiesta una transmisión de valores sexistas, situación que no es exclusiva de los videojuegos, sino también de diferentes medios audiovisuales, como la televisión (Sauquillo Mateo, 2008).

Destacan los autores Luzardo *et al.* (2019) que los videojuegos están creciendo en diversidad de representación de ambos sexos a gran velocidad. Sin embargo, en algunos casos la caracterización de personajes ficticios de mujeres en los juegos se da de una manera hipersexualizada. Por otro lado, la industria crece a pasos agigantados en aras de representar correctamente a la mujer en los videojuegos, tanto en personajes como parte de un público esencial del sector. Asimismo, la cuestión de género pasa también por el foco de las promociones o publicidades que tuvieron lugar con el paso de los años, en sus comienzos muy centrados en el varón o en la familia. Hoy en día, países como EEUU o Brasil poseen más mujeres que hombres jugadores.

Además, desde el lado del desarrollo, los estudios de videojuegos cuentan normalmente con mayoría de

empleados varones, en particular en perfiles que son centrales para el diseño del contenido final del videojuego, desde sus dueños/fundadores, hasta programadores y desarrolladores. La incorporación de mayor diversidad de género en los equipos de desarrollo de videojuegos también es una tendencia a la que la industria le está prestando mayor atención en los últimos años.

Industria responsable

En este apartado, es de interés destacar el caso de un país hispano referente del sector, como lo es España. El mismo cuenta con un mecanismo de autorregulación diseñado por la propia industria, bajo el impulso de la ISFE (Interactive Software Federation of Europe), con el objetivo de dotar a los productos comercializables con información orientativa acerca de la edad más adecuada para su consumo. Este sistema de clasificación por edades fue establecido por la Paneuropea sobre Juegos y es conocido como el código PEGI. Además, las videoconsolas y plataformas principales cuentan con herramientas de control parental, con límites de tiempo y limitaciones de compra de aplicaciones. Por otro lado, las tiendas digitales también cuentan con medidas para dificultar que menores realicen compras, y ofrecen más información sobre las mismas. Algunas compañías telefónicas incluyen además medidas de control y limitación para el acceso a internet (AEVI, 2019).

eSports

Los *eSports*, considerados como la revolución de los videojuegos por demostrar un veloz desarrollo internacional, consisten en competencias multijugador organizadas por *publishers* u otros actores relevantes de la industria de los videojuegos, incluyendo a importantes marcas del deporte. El crecimiento evidenciado párrafos atrás se debió, entre otras cosas, a la profesionalización de las ligas, como suele suceder con los deportes tradicionales, incluyendo la incorporación de reglamentos, estructura de equipos y hasta patrocinios de grandes marcas¹². Actualmente, Twitch es la principal plataforma de *streaming* de *eSports*, y tiene a la cabeza a juegos como League of Legends, Counter-Strike: Global Offensive; Dota y Overwatch.

La pasión por los deportes y la fuerte interacción social dentro de los entornos de los videojuegos fueron los *drivers* necesarios para que este nuevo segmento haya florecido enormemente, reemplazando al jugador estrella tradicional por los nuevos influencers. Además, los eventos son la principal arena para las oportunidades para *sponsorships*, anuncios y estrategias de *content marketing*.

Metaverso

El metaverso refiere al desarrollo de un mundo virtual 3D facilitado por el uso de tecnologías como la realidad virtual (VR) o la realidad aumentada (AR). Si bien el concepto existe hace varios años y distintas empresas han desarrollado sus

12. El fenómeno e-sport. El nuevo clásico. (2021)

mundos virtuales con fines lúdicos, de conexión social, entre otros; se ha revitalizado su relevancia luego de un anuncio realizado por la empresa Meta (anteriormente llamada Facebook) en el 2021. Siendo Meta la empresa líder en la industria de las redes sociales (con Facebook, WhatsApp e Instagram), luego del anuncio del lanzamiento de una serie de softwares y tecnologías orientadas a la conexión de las personas mediante la realidad virtual y aumentada.

Si bien Meta todavía no cumplió su cometido, queda en claro que el metaverso será una orientación a la que varias empresas direccionarán su atención y recursos, incluyendo las de videojuegos. Sin embargo, todavía no queda completamente en claro si cada empresa mantendrá su propio mundo virtual, o si se permitirá una interoperabilidad fluida entre los servicios de las distintas compañías y sus respectivos mundos virtuales; creando así verdaderamente un metaverso, es decir, una serie de universos virtuales compartidos.

Experiencias internacionales de publicaciones en temática videojuegos

Informe del BID: *Los videojuegos no son un juego*

Haciendo un análisis pormenorizado del informe *Los videojuegos no son un juego* (BID, 2019), se observa que presenta con claridad cuatro ejes de conocimiento sobre los cuales se desarrolla la información. Estos son el potencial de la industria, los *eSports*, el impacto en las mujeres, y el impacto en las

habilidades del futuro.

Estos ejes responden a los cambios que se vienen produciendo a nivel social, los cuales ponen énfasis en nuevas perspectivas a ser analizadas. Cabe aclarar que el BID considera videojuegos a todo aquel que se juega gracias a un aparato audiovisual y que puede basarse en una historia, por tanto, deja de lado los juegos de casino o de azar en general. Además, los ejes de la información incluyen a la cantidad de empleados de la muestra, las plataformas más usadas, cantidad de juegos publicados, tendencias características de la industria con el objetivo de mostrar su diversidad, potencial y oportunidades.

Más allá de esto, se extraen las variables de datos más relevantes del informe en cuestión:

- Cantidad de estudios por país
- Tipo de plataforma (móvil, pc, etc.)
- Forma de publicación: *publisher* o auto-publicado
- Cantidad de videojuegos publicados por año
- Año de fundación de los estudios
- Año de publicación del primer juego
- Tiempo de desarrollo de los juegos destacados, por plataforma
- Cantidad de miembros en los equipos de los estudios

Por otro lado, las plataformas de desarrollo que fueron consideradas en la publicación son las siguientes:

- **Móvil:** iOS, Android, Amazon Fire, Tizen, Blackberry, Windows Phone
- **PC + web:** web/ Facebook/ Kongregate, PC (Windows,

Mac/ Linux)

- **Consolas:** PS4/5, Xbox One, Xbox 360, PS Vita, PSP, Nintendo Switch, Nintendo Wii
- **Otros:** VR/ GearVR, MicrosoftXR, Apple TV, OnLive, Custom/ Arcade/ Console

A su vez, los Publishers más reconocidos de acuerdo al informe se detallan a continuación:

Ánima Studios	Guerrilla Games	Paradox Interactive
Atari	Iceberg Interactive	Plan Ceibal
Atlus	Konami	Shockwave
Bandai Namco	Kongregate	Slang
Big Fish Games	Lego	Sony Europa
Cartoon Network	MTV	South Park Studios
Chillingo	Marvel	SpilGames
Comedy Central	Mattel	Square Enix
DHX	Microsoft Studios	TNT
Disney	Minority Media Inc.	Tonika
Editora Caixote	Namco	Vh1
FDG Entertainment	Nickelodeon	Wargaming Labs
Gamevil		

Newzoo

Newzoo es una empresa dedicada a la analítica y divulgación de información relacionada con *gaming* y *eSports*. Para la elaboración de la información, esta empresa se enfoca en tres pilares fundamentales: jugadores, consumidores/pagadores (quienes específicamente pagan por los juegos) y facturación/ingresos. Los primeros dos son obtenidos de sus propias investigaciones acerca del perfil de los consumidores,

unos 62.500 encuestados a lo largo de 30 países y regiones representando el 90% de la facturación global.

Para la estimación de la facturación utilizan un método *top-down*, con datos del Fondo Monetario Internacional. Cabe destacar que la facturación la obtienen del monto que la industria genera en gastos de consumo en videojuegos, copias físicas y digitales *full-game*, gastos o consumos dentro del juego y servicios y suscripciones tales como PlayStation Plus y Xbox Game Pass. Los ingresos por celulares incluyen las descargas pagadas y gastos dentro del juego en todo tipo de tiendas. Por tanto, excluye impuestos, ventas de segunda mano, ingresos por publicidad dentro y fuera del juego, periféricos físicos, servicios B2B, y juegos de apuestas.

Asociación Española de Videojuegos (AEVI)

La aDeSe (Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento), hasta 2013¹³, publicaba resultados económicos anuales, con información tal como: valor del consumo en España (software, hardware y periféricos), ventas de unidades de VJ, consolas y periféricos, portátiles y sobremesa; juegos PC (simulación, estrategia, deporte, etc.), juegos PC educativos y VJ consola (PS4, PS3; etc.); inversión de la industria en publicidad (tv, radio, revistas, internet, etc.), entre otras cosas.

La AEVI, en su informe de 2019, se extiende hacia diferentes referentes de los ministerios de cultura y deporte, asuntos económicos y transformación digital, a fin de darle mayor peso

a la industria, y comienza con una mirada en primera persona de los principales estudios de videojuegos acerca de su experiencia durante el año estudiado.

Luego, bajo el título «El sector de los videojuegos», el informe aborda temas como:

facturación total videojuegos más vendidos	física, online, comparativo interanual, software, hardware
ventas por unidades	VJ, videoconsolas, para ordenador, accesorios y juguetes híbridos
géneros más populares	acción, deporte, rol, aventura, fps, carreras, familiares, estrategia, casuales, otro
eSports	ingresos, entusiastas, trabajadores, jugadores profesionales
industria responsable	the Good gamer, código pegi de edades

Además, cuenta con el apartado «Perfil de los jugadores» que incluye:

cantidad de video jugadores	género y rango etario
dispositivos más utilizados/ por franja etaria	consolas, consola portátil, pc, smartphone, tablets, iOS, Otros
frecuencia de juego	todas las semanas, menor frecuencia, todos los meses
tiempo de juego	horas promedio por semana

Finalmente, el informe cuenta con diferentes apartados de Desarrollo Nacional, eSports y The Good Gamer (industria responsable).

Entertainment Software Association (ESA)

Desde 1994 la ESA es la asociación comercial de la industria de los videojuegos en los Estados Unidos. La ESA colabora con sus miembros brindando información del mercado respecto a leyes y regulaciones, especialmente sobre cuestiones de derechos de autor a nivel federal y estatal. La asociación aboga por medidas sólidas de protección y aplicación de propiedad intelectual, y estándares que permitan flujos de datos entre fronteras y la reducción de barreras para el comercio y los servicios digitales. Ayuda a los miembros a promover la industria, sus productos y el impacto positivo de los videojuegos en la sociedad. Cabe aclarar que la asociación diferencia entre la industria de software de videojuegos, incluyendo juegos para distintos tipos de dispositivos, y separados en las ramas de desarrolladores y publicadores, de lo que respecta a hardware y accesorios para videojuegos. Al igual que en Argentina, menciona el informe que la industria de los videojuegos en USA no está individualizada, por tanto, no se pueden obtener datos oficiales desde los indicadores gubernamentales.

En su informe de datos esenciales de la industria¹⁴, mencionan la cantidad de jugadores totales y por rango etario, la edad promedio de los jugadores y otros datos que se desprenden e interactúan con estos. Como dato accesorio, mencionan los orígenes étnicos de los jugadores, clasificados en asiáticos o islas del pacífico, negros y afroamericanos, hispanos, blancos y otros. Además, distinguen qué porcentaje de la población norteamericana tiene al menos un videojuego en sus hogares,

y qué porcentaje de los jugadores tiene hijos menores de 18 años en sus hogares. En oportunidad de la pandemia, también expusieron datos acerca de la significancia de los videojuegos como forma de relajación, socialización y entretenimiento.

Muestran además las horas de juego semanales y con quién/es suelen jugar, como fomento a las relaciones y amistades. Otras variables relevadas son los hábitos y preferencias respecto a los dispositivos utilizados, los géneros de juego más populares y las plataformas. También relevan la perspectiva de los padres respecto al conocimiento sobre las regulaciones para los usuarios menores de edad y sus mecanismos de control y reglas, cuántos padres juegan con sus hijos y sus principales razones para hacerlo. Finalmente, un dato importante es el perfil de los jugadores caracterizado por cada rango etario (18-34; 35-44; 45-54; 55-64; 65+), a fin de conocer los juegos más populares, las plataformas utilizadas, con quiénes juegan y con qué dispositivos, entre otras cosas. Este último punto evidencia una interacción y relación entre los datos a fin de obtener información más específica.

Diversos informes de variadas fuentes fueron analizados durante este proceso, de la industria de los videojuegos o relacionados a ella, foros, opiniones de actores, entre otras cuestiones, sin obtener nueva información respecto a los puntos abordados en los párrafos precedentes. Este análisis también constituye puntos o ejes sobre los cuales evaluar el tipo de datos a recolectar y la finalidad de la información una vez procesada para el Observatorio.

05. LA CADENA DE VALOR EN LA INDUSTRIA DE VIDEOJUEGOS ARGENTINA

La cadena de valor es una expresión de las redes existentes entre los diferentes actores que la componen, con objetivos comunes. Numerosos estudios dan cuenta de la importancia que tienen las cadenas de valor para el desarrollo de las economías regionales, especialmente en la forma en que las empresas inmersas en estas redes lideran, gobiernan, ayudan a reducir costos de transacción y toman decisiones. En este sentido, la innovación juega un papel esencial como proceso de aprendizaje interactivo que requiere el intercambio de conocimiento entre los múltiples actores de la cadena (Hotz-Hart, 2000).

Las cadenas de valor tienen lugar con empresas de cualquier tamaño, ya sea contratados o subcontratados, proveedores de equipos y componentes, usuarios y consumidores, competidores internos y externos, espacios de investigación públicos y privados, universidades y otras instituciones de enseñanza, consultores y servicios técnicos, autoridades del gobierno y organismos reguladores. Asimismo, la colaboración entre empresas se convierte en el mejor canal de comunicación del conocimiento (Hotz-Hart, 2000) y de la transferencia de innovación, en la medida en que las partes puedan aprender de ese conocimiento transferido e internalizarlo (Koschatzky, 2002).

Esta cooperación entre empresas implica que en las redes tienen que existir objetivos comunes claros, para que se puedan trabajar de manera coordinada y armonizadas las decisiones. En palabras de Rodríguez (2008), «la red es un mecanismo o estrategia de integración y articulación de diferentes agentes que tienen un objetivo que los incita a aliarse bajo este tipo de estructura» (p. 29). La cadena de valor requiere de las redes necesarias entre los diferentes actores para llevar adelante un proyecto común, industria o actividad. La industria nacional de los videojuegos es un caso particular, donde pocos jugadores ocupan la mayoría de los eslabones, con una alta necesidad de interrelaciones con actores fronteras afuera, involucrando a individuos, pequeñas, medianas y grandes empresas.

En esta línea, la presente sección propone una caracterización de la cadena de valor de la industria de videojuegos. Para ello se identificarán las distintas secciones o eslabones de la cadena, y se realizarán descripciones detalladas de cada una de ellas enfocadas en nuestra industria de interés. La presente caracterización se centra en la cadena de valor de la industria de videojuegos en Argentina, en la cual gran parte de la información se ha obtenido por medio de entrevistas a diversos actores claves de la misma.

Caracterización de la cadena de valor

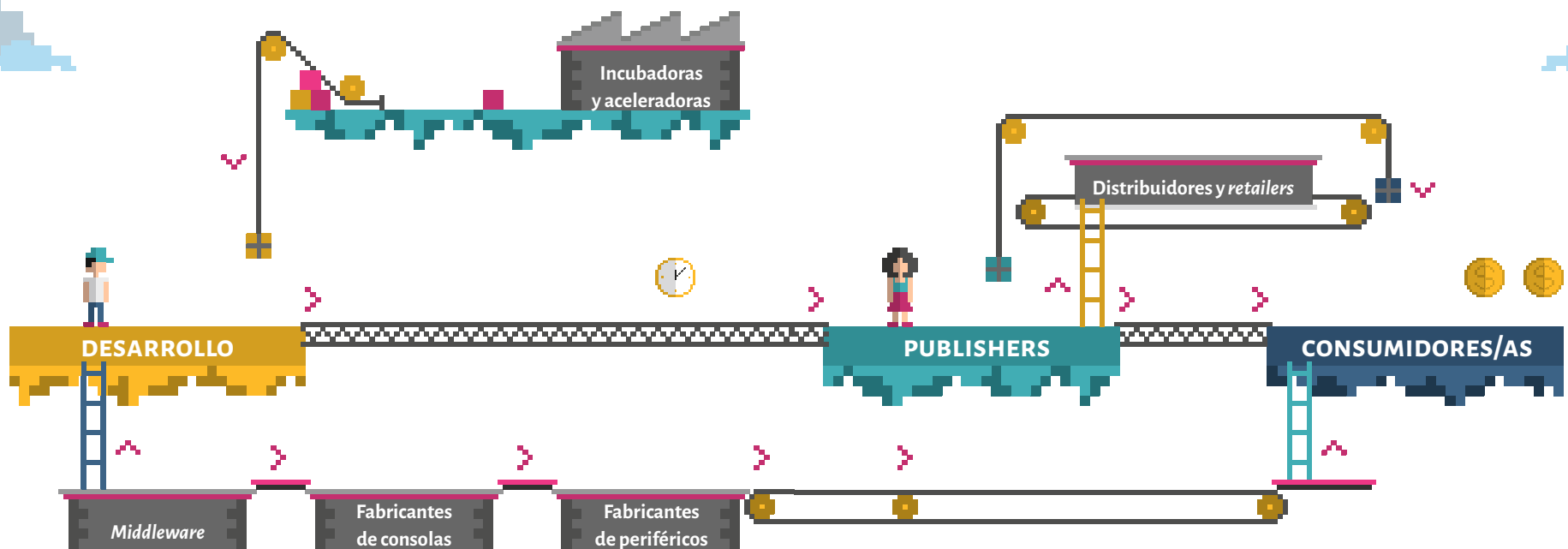
En particular, la cadena de valor de los videojuegos viene experimentando transformaciones importantes, producto del

cambio en la tecnología y en los hábitos de consumo. Por ejemplo, es notable cómo el mercado se viene trasladando desde las consolas y las PCs, hacia los juegos casuales y la telefonía celular (Raposo, 2008). Cabe mencionar que la industria de videojuegos tiene una estructura similar a industrias creativas tales como la editorial, cinematográfica, discográfica y software, dado que está basada en la creación, publicación y distribución de productos con propiedad intelectual (ADVA, 2004) y que tienen un ciclo determinado de uso, por el cual se apuesta a explotar al máximo cada producto hasta su completo desuso.

Por otro lado, existen actividades dentro de la cadena que suelen destacarse, ligadas directa o indirectamente a la industria del entretenimiento. Según Raposo (2008), más de la mitad de las empresas trabajan en *advergaming*, que son videojuegos destinados a publicidades. Cuentan con la particularidad de que son fáciles de producir y en poco tiempo (entre cuatro a seis profesionales, en un periodo entre dos a ocho semanas). Por lo general, esta actividad les permite a los desarrolladores financiar sus propios productos de videojuegos (Raposo, 2008).

De acuerdo con datos obtenidos de fuentes primarias y secundarias, es posible esgrimir un diagrama representativo de la cadena de valor de los videojuegos

Cadena de valor
de los videojuegos.
Fuente:
elaboración propia.



Eslabones de la cadena

DESARROLLO

En el comienzo de la cadena de valor se encuentra el proceso de desarrollo, compuesto por profesionales independientes o estudios de videojuegos de diversos tamaños dedicados al diseño creativo y la producción del videojuego, ya sea con recursos propios o tercerizados. De acuerdo con Raposo (2008), son los encargados del diseño creativo de la idea, el guion argumental y la elección de la tecnología para el desarrollo, además, se encuentran en la parte más débil de la cadena. La actividad de desarrollo puede considerarse compleja, requiriendo de tiempos desde un año hasta dos años, y de profesionales de diferentes disciplinas, como diseñadores, programadores, artistas, músicos, guionistas, y directores, entre otros (Raposo, 2008; ADVA, 2004).

Los videojuegos suelen estar enmarcados en dos grandes tipos: *entertainment games*, cuyo foco está en el mercado de entretenimiento y en la captación de horas de ocio de los jugadores a través de una experiencia de juego enriquecida; y los *serious games*, cuya finalidad es la de resolver problemáticas sociales, entre ellas educación, simulación de situaciones reales, entrenamiento o publicidades, y que pueden ser aplicadas a un amplio espectro de áreas, entre ellas militar, gobierno, educación, corporaciones o salud (Susi, Johannesson & Backlund, 2007). El grado de especificidad de las habilidades y la aplicación de recursos de cada desarrollador dependerá del tipo de juego en cuestión.

Por otro lado, las habilidades y pericia de los desarrolladores pueden clasificarse en tres grandes grupos: *junior*, *semi-senior* y *senior*, teniendo en cuenta su experiencia en el campo de cada actividad y en su capacidad para resolver problemas. En la industria, se sugiere que cada desarrollador comience trabajando con videojuegos propios y, en lo posible, pequeños. Esto les permite adquirir experiencia, detectar sus fortalezas y debilidades, mejorar la calidad de la toma de decisiones y realizar todo el proceso integral de creación de videojuegos, aprendiendo a gestionar frustraciones, entre otras cosas. Sin embargo, los desarrolladores suelen iniciar su carrera profesional ofreciendo servicios profesionales hasta adquirir el *expertise* y renombre necesario, para luego formar alianzas y codesarrollos con estudios de mayor tamaño. Para esto, es necesario que todo desarrollador ingrese a la comunidad de desarrolladores, y sea partícipe de los eventos de negocios nacionales o internacionales, tales como Expo EVA, CDC o Game Connection. Cabe mencionar que, en la actualidad, muy pocos estudios realizan videojuegos completos de mediana complejidad. Una ventaja competitiva fundamental para los desarrolladores es la experiencia, dado que es escasa en el mercado.

Por lo general, los juegos requieren actualizaciones y optimizaciones permanentemente, por lo tanto, el proceso de desarrollo no finaliza necesariamente con su publicación; donde la actividad requiere de mejoras y corrección de errores constantes de la mano con las demandas y sugerencias de los consumidores. Es común que las acciones referidas al «pulido» final del juego suelen tardar casi tanto como el desarrollo del

juego en sí. Además, las actividades de los desarrolladores son globales y, en la gran mayoría de los casos, los productos y servicios profesionales se exportan. Si bien la actividad no está gravada por ningún derecho, los impuestos internos, como el IVA, tardan en recuperarse y generan un costo financiero relevante para las empresas.

Cabe mencionar que la función de desarrollo requiere una amplia gama de acciones y se deben cumplir con diversos roles a la hora de producir y comercializar un videojuego. Los roles más relevantes y necesarios para el comienzo de un proyecto son: el diseñador, conocido como *game designer*, quien es el arquitecto de la obra, planteando las ideas y reglas del juego; el director de arte, persona encargada de la estética del juego; el programador, dedicado a la escritura del código de programación; y el productor, quien tiene la función de conseguir y coordinar todos los recursos para administrar el proyecto. Las actividades de programación y arte son los ejes fundamentales para comenzar un juego. Actualmente, todos los perfiles son difíciles de conseguir en nuestro país, debido a que existe mucho talento, pero aún poca experiencia en la industria en el desarrollo de videojuegos completos. Cabe señalar que el perfil de artista técnico es el más caro y difícil de conseguir en la actualidad.

Un desarrollador, ya sea independiente o un estudio consolidado, puede trabajar por tres grandes modelos:

- Modelo de servicios, también conocido como *work for hire*, es el más simple, y consiste en realizar servicios puntuales y por tiempos limitados, cumpliendo algunas de las actividades requeridas para la producción de un videojuego. Aquí el contratante adquiere el derecho del producto.
- Modelo de desarrollo propio e integral del videojuego, donde la idea, la producción y la publicación queda en manos del desarrollador, bajo su responsabilidad. Este modelo es opuesto al anterior.
- Modelo de codesarrollo (*co-development*) que implica una instancia intermedia entre los modelos previos. El estudio o desarrollador realiza parte del proyecto de videojuego, pero a cambio recibe un porcentaje de las ganancias.

Los videojuegos pueden venderse o comercializarse en diferentes plataformas. Los estudios más grandes suelen dedicarse a PC y consola, mientras que los más pequeños a PC, consola y *mobile*. Las plataformas comunes de distribución de *mobile* son Apple Store y Google Playstore. En el caso de PC, hay plataformas grandes como Steam (que tienen más del 80% del mercado internacional) y Epic Games Store. El resto de las plataformas están atomizadas y no son significativas en la participación del mercado (Xsolla, GOG, entre otros). Para el caso de consolas, cada empresa tiene su plataforma, siendo las más grandes y principales del mercado Nintendo, Microsoft y Sony. En algunas situaciones, las mismas *platform holders*

pueden realizar la actividad de publicación (*publisher*) pero, por lo general, esto queda en manos de empresas dedicadas exclusivamente a esa actividad. Es común que las plataformas de comercialización paguen únicamente por el derecho de distribuir el juego (no adquirir la IP, o *intellectual property*), por lo general, que puede ser de manera exclusiva o no.

Si bien los recursos son limitados y costosos, los desarrolladores de videojuegos pueden decidir entre la opción de publicar sus propios juegos, llegando directamente al consumidor final, o pueden realizar este proceso a través de *publishers*. Cabe mencionar que el hecho de no utilizar *publishers* para la distribución de los videojuegos no implica saltar un eslabón de la cadena de valor sino, por el contrario, significa que los desarrolladores tendrán que realizar todo el trabajo de distribución. Esto requiere apropiarse de la actividad de publicación y distribución en las plataformas y mercado correspondientes, realizar la publicidad para dar a conocer el producto y establecer la estrategia de precio para el mismo. Dependiendo del tamaño del estudio o empresa se da el grado de internalización de estas operaciones; los estudios medianos y grandes suelen abarcar todas las actividades o roles (*in house*).

Otra característica importante son las alianzas o asociaciones. Estas alianzas pueden ser entre empresas nacionales o internacionales, y suelen constituirse a fin de dar con los requisitos necesarios para presupuestar y llevar adelante un trabajo para grandes clientes del exterior. Las coinversiones son comunes y una alternativa válida para el escalamiento de

los negocios. Uno de los principales cuellos de botella actuales es el acceso a capital humano calificado; este es un obstáculo que se resuelve con las alianzas adecuadas. Por otro lado, también es común que grandes estudios de videojuegos deleguen proyectos del tipo «llave en mano» (desarrollo integral del juego) a empresas de menor tamaño, creando alianzas específicas.

De acuerdo con datos relevados de primera fuente, los videojuegos producidos en nuestro país no suelen registrarse bajo patentes de protección a la propiedad intelectual, ni el producto, proceso o personajes. En un momento, a nivel mundial la registración de la propiedad intelectual era muy burocrática. Se presentaba el proyecto y se hacían las presentaciones de software, arte de juego, música, etc., por cada videojuego por separado; esto generaba una baja adhesión. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), hace cuatro años, determinó un manual de procesos con los pasos a seguir para registrar la propiedad intelectual de un juego de manera integral, es decir, de una sola vez. Más allá de esto, no es una actividad común en Argentina. Las empresas no saben si algo será un éxito, por lo tanto, no lo ven como una herramienta útil, además de considerar infructuosa la actividad de iniciar un juicio por plagio.

PUBLISHERS

El siguiente gran eslabón corresponde a los publicadores, conocidos en el mercado como *publishers*. Según Raposo (2008), se encargan de conseguir que el concepto pueda ser elaborado por los desarrolladores a fin de obtener el producto final, con posibilidades de ser distribuido hasta el usuario final. Esta categoría se encarga de la selección de títulos de videojuegos, que pueden provenir de desarrolladores independientes o de estudios internos, la financiación del desarrollo en etapa avanzada, la supervisión del avance y terminación, la administración del testeo del juego, las actividades de adecuación y adaptación del juego al país de destino, el marketing, la producción, y puede incluir la distribución a tiendas minoristas (ADVA, 2004).

A continuación, se exponen algunos *publishers* mencionados que trabajan con empresas argentinas: WEARVR: fundada 2014, alojan, venden, promocionan y distribuyen de manera independiente más de 3.500 juegos y experiencias VR, con oficinas en Estados Unidos e Inglaterra; Hermit Crab (Brasil): desde 2016, produce y desarrolla juegos *eSports* para móviles con el objetivo de promover un impacto en la vida de los jugadores; Funds labs (Romania); Grafty: publicó juegos desarrollados en Córdoba y Mendoza; War Gaming; Devolver Digital Okhlos; Raw Fury.

Negociación con *publishers*

Los estudios desarrolladores deben acercarse al *publisher* que tenga el mismo público objetivo que la propuesta de videojuegos. El estudio presenta un proyecto al *publisher* a través de un *vertical slice*¹⁵ y, si el distribuidor tiene interés, comienzan las primeras negociaciones sobre la propiedad intelectual y el porcentaje de comisión sobre las ventas. En ocasiones se puede negociar la propiedad intelectual pero, por lo general, se negocian los derechos de distribución para determinados mercados, obteniendo el mayor porcentaje de los ingresos por ventas. El siguiente paso consiste en la firma de un *deal* (contrato) para la comercialización y distribución del juego. Luego, se hacen revisiones de las ventas mensuales y se da un resultado por la venta.

El precio de los videojuegos es dado por el sistema de monetización, los cuales pueden clasificarse en dos grandes grupos: *premium* y *freemium*. En el primero, se compra el juego para vivir toda la experiencia, y el precio suele mantenerse con el paso de los años. Esta estrategia se suele utilizar con grandes títulos en mercados consolidados. Un juego que se lanza, se basa utilizando como referencia los precios de otros juegos similares con mercado similar, con esto se determina el precio base, aunque después el mismo pueda variar, incluso antes del lanzamiento. En el caso de *freemium*, el modelo de monetización tiene que ver con ventas internas y publicidad; al jugador le permite vivir la experiencia del videojuego, pero con obstáculos o restricciones hasta que realice compras dentro del juego. Cabe destacar que cada región tiene un precio, o rango de precio determinado. Por ejemplo, en Argentina se sugiere que el precio sea menor a Chile, por temas inflacionarios y piratería.

15. Demo que muestra las dinámicas planeadas para el juego en su versión final. La mayoría de las veces se usa para mostrar el juego por primera vez.

Cuando el videojuego sale a la venta puede tener *downgrades*, que son cambios en el diseño o la dinámica expuesta en el *vertical slice*, donde se pierden las ideas originales; o lo contrario, *upgrades*, que se consideran mejoras en el prototipo. Más allá de esto, el *publisher* puede realizar sugerencias de cambios o requerimientos a la hora de trabajar en el producto final. Se produce así una alianza estratégica entre *publishers* y desarrolladores.

Además de los derechos de comercialización del producto, un *publisher* puede invertir en el desarrollo hasta lograr el producto final comercializable. Por este motivo, un producto puede tener varios *publishers*, y cada uno puede dedicarse a su mercado, por ejemplo, productos físicos, consolas, digitales, etc. Las inversiones, en este caso, son para el mercado hacia el cual cada *publisher* apunta. Las inversiones también pueden ser en especie, por ejemplo, ofreciendo recursos humanos para el proceso de desarrollo.

El retorno, esto es, la devolución del capital de la inversión del *publisher*, se realiza con las propias ventas del producto acordado, hasta que las mismas alcanzan el monto invertido por el *publisher* (*breakeven point*). A partir de este punto, los ingresos por ventas se distribuyen sobre el porcentaje de comisión acordado, entre el *publisher* y los desarrolladores.

La duración de un contrato depende del juego, que en promedio podría ser entre un año y tres años. Cabe aclarar que conseguir un *publisher* cuando el juego ya está publicado es más dificultoso. Es un mundo que funciona más fácilmente con nombres reconocidos, o personas que participen constantemente de eventos o rondas de negocio. En este sentido, el acercamiento de un proyecto de la mano de una aceleradora, puede agilizar la negociación a la hora de concretar operaciones.

CONSUMIDORES/AS

El objetivo de los actores que componen los eslabones anteriores de la cadena es conquistar el mercado de consumidores/as, quienes juegan los videojuegos. En líneas generales, existen dos tipos: los denominados *hardcore*, quienes son acérrimos jugadores y profesionales (compiten en torneos y competencias internacionales, por ejemplo), y los jugadores casuales, quienes acceden a los videojuegos solo en momentos de ocio o tiempos muertos. Los productos y accesorios que ofrecen las empresas son muy diferentes para cada tipo. Argentina cuenta con más de 19 millones de jugadores¹⁶, es decir, casi la mitad de los habitantes, entre jugadores *hardcore* y casuales. La expansión de los *eSports* reforzó este número.

El informe del Sistema de Información Cultural de la Argentina (SINCA) revela que, durante el año 2017, el 19% de la población jugaba videojuegos, y los celulares pasaron a ser la principal plataforma de juego, por sobre la computadora, que ocupó el primer lugar en los últimos años. Además, más de la mitad de los jóvenes entre 12 y 17 años juegan, y menos del 1% de los mayores de 65% lo hacen (SINCA, 2017). Actualmente, la comunidad de *gamers* está compuesta por niños, adolescentes y adultos. Algunos estudios dan cuenta de ciertas características: la generación de los *baby boomer* y la Generación Z utilizan los videojuegos como una forma de relajarse o liberación del estrés. Por tanto, lo hacen de manera informal y utilizan dispositivos móviles para pasar el tiempo. En cambio, las generaciones más jóvenes suelen jugar por

16. Aumenta el número de gamers en la Argentina y el mundo, actividad que suma cada vez a más adultos. (2021)

competencia, por la socialización o para sentirse realizados. Además, se involucran en el juego participando en comunidades, transmisiones en vivo o charlas con amigos.

La llegada de los *eSports* implicó la profesionalización del *gaming*, donde se desarrollan competencias en las cuales participan profesionales dedicados tiempo completo a perfeccionar su juego. El avance de las redes sociales y la conectividad favorecieron la creación de comunidades, *influencers* y seguidores de jugadores.

Fabricantes de consolas

Los fabricantes de consolas se encargan de la producción y distribución de consolas, buscando constantemente nueva tecnología. Según Raposo, se puede describir a estos fabricantes como la locomotora de toda la industria. La monetización implica la venta de una licencia por cada copia vendida, por lo cual, requiere mantener un estricto control sobre el mercado. El mercado de consolas está dominado principalmente por tres grandes fabricantes: Sony, Nintendo y Microsoft, con una participación muy destacada con todos los eslabones de la industria, de manera directa e indirecta. Estos jugadores tienen una posición de liderazgo dentro de la cadena. Este eslabón no se encuentra particularmente desarrollado en nuestro país.

Distribuidores y retailers

Respecto a los distribuidores, tienen la función del contacto

directo con el minorista (*retailers*) haciendo el nexo con los publicadores o directamente con los desarrolladores. En la actualidad, el rol creciente de los *publishers* en la cadena de valor hizo que estos absorban la función (Raposo, 2008).

En el mundo, las tiendas especializadas y los grandes supermercados son los principales canales de ventas de videojuegos. Sin embargo, un uso cada vez más creciente de las plataformas online ha cambiado el modelo de negocio. Un importante jugador en este eslabón actualmente es Steam, plataforma a través de la cual los desarrolladores pueden acceder de manera directa para promocionar y publicar sus juegos, pagando una comisión por cada producto vendido. En Argentina, no hay importantes jugadores como distribuidores.

Fabricantes de periféricos

La industria de periféricos desarrolla todos los equipos necesarios para mejorar la experiencia de los videojuegos (Raposo, 2008). Existen todo tipo de accesorios en la industria para satisfacción de los *gamers*, los principales son sillas *gaming*, *mouse gaming*, auriculares, gafas de realidad virtual, monitores, entre otros. Los jugadores profesionales de la industria de *eSports*, de League of Legends, Overwatch y Counter-Strike: Global Offensive, coinciden en que, a la hora de replicar la competencia «en casa», los periféricos más importantes son el teclado, mouse y auriculares *gamer*¹⁷. En particular, en Argentina la mayoría de estos artículos son comercializados por importadores/distribuidores.

17. Top Gaming Peripherals According to Esports Pros.

Middleware: herramientas de desarrollo

Middleware es un software con el que diferentes aplicaciones se comunican entre sí, actúa como un puente entre tecnologías, herramientas y bases de datos para que puedan ser integradas en un sistema único. Para Raposo (2008), son herramientas informáticas que se utilizan para el desarrollo de los videojuegos. Existen *middleware* para implementar motores gráficos, animación, inteligencia artificial, sonido, video, etc. Dos de las compañías más famosas de *middleware* son Havok y RADGameTools.

Sin profundizar en términos de desarrollo de videojuegos, se indagó con los entrevistados en cuanto a la tecnología de desarrollo y sus avances. En este caso, se presentan dos escenarios, por un lado, existen actores que indican que la tecnología en términos generales no cambia de manera tan acelerada como se concibe, por eso se pueden realizar proyectos de largo plazo. Por otro lado, existen avances como la realidad virtual o realidad aumentada que requieren nuevas tecnologías y capacitaciones para los desarrolladores.

Incubadoras y aceleradoras

Las incubadoras y aceleradoras son organizaciones (públicas o privadas) con el objetivo de acompañar a emprendedores en la gestación de una idea de negocio, la creación prototipos (productos mínimos viables o MVP por sus siglas en inglés) y su validación comercial en el mercado, diseñar el modelo de negocio adecuado y testarlo con los primeros clientes. Para

ello, aportan conocimiento, recursos y capital y una red de contactos, que incluyen clientes, proveedores e inversores, entre otros. La mayoría de las aceleradoras e incubadoras de base tecnológica no se dedican exclusivamente a videojuegos. Una dificultad radica en que esta industria se basa en productos que tienen gran incertidumbre de ser aceptados por el mercado, y son altamente especializados. A diferencia de modelos de negocio más tradicionales, como el software, la estimación del éxito o fracaso de un videojuego es muy difícil por parte de estas entidades, dado que son productos que se asemejan más a la industria audiovisual, como el cine.

Cabe mencionar que la financiación no es sobre un MVP (*horizontal slices*) como en las startups tecnológicas más tradicionales, sino sobre *vertical slices*, como la generación de un demo del juego, propio de esta industria. Esto suma otra dificultad a la hora de su evaluación. Más aún, la mayoría de los fondos de capital riesgo de Argentina no cuentan con gente especializada para evaluar los riesgos de la industria de videojuegos. Por tanto, los inversores que financian a estos fondos son reticentes a intervenir en estos mercados.

Asimismo, una vez pasada la etapa de creación y desarrollo del *vertical slices*, a nivel internacional existen aceleradoras como Game Accelerator o Execution Labs (Canadá), que están especializadas en videojuegos. Por otro lado, grandes empresas como Google también han realizado un proceso de aceleración de videojuegos para móviles. En Argentina solo se cuenta con una aceleradora que se encuentra dando sus primeros pasos en el mercado llamada The Rabbit Hole.

Caso de aceleradora de videojuegos: The Rabbit Hole

Cuatro años atrás nace The Rabbit Hole, una incubadora y aceleradora localizada en la ciudad de Santa Fe con el objetivo de capacitar, aportar capital y mentoría a proyectos de videojuegos que todavía no estén constituidos como empresas. La iniciativa nace de uno de los socios del estudio de videojuegos Killabunnies, al observar que el financiamiento público no cubría correctamente el estadio temprano a emprendimientos en materia de videojuegos. Al proyecto se incorporó un CFO y, entre ellos, comienzan a gestar el equipo y la búsqueda de financiamiento emprendedor.

La aceleradora cuenta con un fondo de inversión (fideicomiso ordinario) a través del cual invierten de manera personal y con inversores privados, ya sea con riesgo bajo o con riesgo alto, en diferentes modalidades. El caso de mayor riesgo implica la inversión directa en un proyecto en particular, de forma plena a través de un contrato de participación. Estos casos se dan cuando el inversor conoce muy bien el nicho de mercado, y tiene voz para opinar y plantear correcciones, como condición para invertir. Para diversificar el riesgo, ofrecen además la inversión en el fondo fiduciario, el cual invierte en una gama de proyectos seleccionados por la aceleradora. La alternativa de menor riesgo implica acuerdos mutuos comerciales, que funcionan como préstamos con devolución de capital más intereses, sin atarse al riesgo del proyecto. Los inversores pueden aportar dinero al fondo con montos a partir de USD 5 mil, pero a medida que la empresa crezca en proyectos y renombre, el ticket podrá ir en aumento.

En The Rabbit Hole, el foco está en proyectos en etapa temprana y con potencial, se le hace seguimiento y formación hacia la profesionalización, además de ayudar a constituir la sociedad comercial correspondiente, conseguir los mentores adecuados al proyecto, y asesores contables y legales. Luego tienen el programa de aceleración, para proyectos donde están prontos a conseguir un *vertical slice*,

donde hay un demo “jugable”, y una idea casi cerrada del proyecto. Es decir, se financia la dedicación *full time* al proyecto para acelerarlo. La siguiente etapa de producción, comercialización y distribución es financiada directamente por los *publishers*; aquí, la empresa facilita el acceso a los distribuidores más adecuados al proyecto. Su función viene a salvar las principales barreras de la industria, con el financiamiento a la cabeza, la dificultad de conseguir capital humano calificado (plan de incubación), a fin de evitar pérdidas de oportunidades de negocios. Actualmente, tienen inversiones en proyectos de Santa Fe, Rosario, Mar del Plata y en Uruguay. Y están buscando expandirse a otras ciudades, entre ellas, Rafaela.

El mecanismo de inversión es en el proyecto, no en la empresa, por lo tanto, no toman participación del capital accionario (conocido como *equity*). Una empresa, compuesta por varios desarrolladores individuales, puede tener un juego importante en toda su cartera, por tanto, el foco está puesto en escalar juegos. La empresa invierte y acompaña hasta lograr el *vertical slice* y luego busca financiamiento para etapas posteriores. Entonces, las negociaciones para el recupero de la inversión están atadas al desarrollo particular del proyecto en materia de ventas y los aportes que realizarán. La escala de un proyecto a invertir debe ser acorde a la escala de proyectos que compiten en el mismo mercado en promedio, además de serviable.

La experiencia como desarrolladores, participación en ferias, eventos, asociación, municipalidades locales, vínculos institucionales construidos son los principales intangibles aportados a los emprendedores. Sobre los tipos de videojuegos no tienen preferencias. Ponen atención a la escala, si es un proyecto que puedan acompañar y conseguir un *publisher* acorde (por ejemplo, si es demasiado grande, tal vez no puedan aportar valor, y si es demasiado chico, tal vez no haya *publisher* para conseguir). Proyectos referidos a NFT o criptomonedas (*play-to-earn*) no

están evaluando actualmente. Si bien tendrán una ventanilla abierta todo el tiempo, lanzarán convocatorias oficiales cada año, a través del cual darán *feedback* a cada propuesta que reciba, de acuerdo a su análisis. Los proyectos seleccionados recibirían un ticket de inversión que depende del proyecto. Si bien no se dedican a eso, en caso de que el proyecto no cuente con todos los roles para el desarrollo, la empresa consigue los perfiles adecuados y los mentores correctos para cada tema específico.

Otros componentes por fuera de la cadena

Eventos de la industria

La industria de videojuegos se compone además de eventos que permiten poner en contacto a los diferentes actores: desarrolladores, empresas de servicios, publicadores, distribuidores y público en general. Los eventos más importantes y característicos tienen lugar en diferentes partes del globo; se detallan a continuación aquellos más mencionados:

70

- Expo EVA. Exposición de Videojuegos Argentina realizada anualmente por la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos de Argentina (ADVA) desde el 2003 ininterrumpidamente.
- Congreso de *Serious Games* en Argentina. En 2008 se realizó el primer Congreso de *Serious Games* en nuestro

país, organizado por la Escuela de Diseño de la Universidad del Salvador. El objetivo es generar intercambios productivos entre universidades, empresas, agencias gubernamentales, investigadores, expertos, desarrolladores universitarios y *gamers*, promoviendo el desarrollo de la tecnología de videojuegos en las ramas de la producción y educación con el fin de alcanzar más usuarios.

- FINDE es una feria virtual de industrias creativas y producción de la provincia de Buenos Aires. El objetivo es promocionar ventas online de libros, música, videojuegos, diseño y creaciones audiovisuales. Es una iniciativa del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica del gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- MICA es un evento que reúne emprendedores de los seis sectores de las industrias creativas en Argentina: artes escénicas, audiovisual, diseño, editorial, música, y videojuegos. En el mismo se realizan rondas de negocios, capacitaciones, charlas, conferencias, etcétera.
- BIG Festival (Brazil's Independen Games Festival) desde sus comienzos en 2012, es uno de los mayores eventos de videojuegos en Latinoamérica con sede en São Paulo, Brasil. En 2021, el juego *Per Aspera*, del estudio argentino Tlön Industries, fue consagrado ganador. Además, *Quantum League*, del estudio argentino

Nimble Giant Entertainment, fue premiado en 2019 y se lo distinguió a Space Routine, del estudio cordobés MeNicGames, en el Humble BIG New Talent Award.

- GDC (Game Developers Conference): principal evento profesional de la industria de los videojuegos.
- GamesCom: es el evento más grande de Europa.
- Game Connection: convención de negocios de la industria de los videojuegos.
- Pocket Gamer: destino líder mundial para la comunidad de juegos en dispositivos móviles.

Hay también eventos de *outsourcing* que están focalizados para grandes compañías, del tipo Globant, Electron Sarch. Los eventos cumplen una especial función de conectar a desarrolladores con *publishers*, entre muchas otras cosas.

Además, existen organizaciones que son relevantes para la industria argentina, como la Agencia de Promoción de Inversiones y Comercio Exterior (InvestBA) que junto con ADVA coinvierten (70-30) para la exposición en la EVA. La Asociación de Desarrolladores de Videojuegos de Argentina (ADVA), la cual inició su actividad en 2004 de la mano de empresas dedicadas a la creación de videojuegos y profesionales independientes con el objetivo de promover el crecimiento de la industria en Argentina, y la Asociación de Deportes Electrónicos y Videojuegos de Argentina (DEVA). Desde sus

comienzos en 2017, DEVA se encarga de promocionar la profesionalización de los deportes electrónicos, desde un marco deportivo, educativo, social o de entretenimiento. Entre sus principales proyectos destaca la Diplomatura Universitaria en Deportes Electrónicos en conjunto con la Universidad Nacional de Río Negro, y la organización de la World Connected Series (evento que involucra a unos 20 países componentes de la Global ESports Federation)

Financiamiento del sector público y promoción de la industria

El Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de la Agencia I+D+i, puso a disposición diferentes herramientas de financiación para la Economía del Conocimiento. Uno de los más utilizados para la industria de los videojuegos fue el programa financiado por el FONSOFT (Fondo Fiduciario de Promoción a la Industria del Software, de la Ley de Promoción de la Industria de Software), dedicado exclusivamente al financiamiento de desarrollo de softwares, utilizando como principales herramientas los ANRs (aportes no reembolsables). Esta herramienta consiste en el subsidio de una parte del costo del proyecto a aplicar, quedando el resto en manos de la empresa beneficiaria (a realizar en especie como en capital, dependiendo del programa). El FONSOFT fue discontinuado al cambiar la ley de software.

La principal desventaja relevada de las experiencias de las empresas consiste en los montos fijos por presupuestos

presentados, sin la posibilidad de ajustar por inflación, y la concreción de contratos en dólares con proveedores de servicios, sin la posibilidad de ajustar por devaluación de la moneda nacional. Sin embargo, y teniendo esto en consideración a la hora de administrarlas, es una importante herramienta para potenciar proyectos especialmente en su etapa inicial al validarlo en el mercado, la cual debe ser combinada con otras herramientas de financiamiento privadas.

La industria aún no cuenta con una regulación específica en nuestro país y las políticas públicas de fomento no siempre están diseñadas en atención a las particularidades que los bienes de las industrias culturales portan, relacionadas a la cultura digital que producen y reproducen (Gala, 2018). No existe una concentración de esfuerzos destacada para el sector de videojuegos, todavía muchos de los esfuerzos o acciones para impulsarlo se enmarcan dentro de otras industrias, como por ejemplo la industria del software.

La Economía del Conocimiento surgió como una ampliación del Régimen de Promoción de la Industria del Software (creada en 2004 y vigente por más de una década), con el fin de incluir otras actividades consideradas clave y con potencial de desarrollo económico: producción o postproducción audiovisual, biotecnología, servicios geológicos y de prospección, servicios relacionados con la

electrónica y las comunicaciones, nanotecnología y nanociencia, industria aeroespacial y satelital, tecnologías espaciales, ingeniería nuclear, soluciones 4.0 y servicios profesionales de exportación (que incluyen, entre otros, experiencia del usuario, de producto, de interfaz de usuario, diseño web y diseño interactivo).

Estas actividades se caracterizan por la innovación y el uso intensivo de tecnologías, con foco en el conocimiento y las ideas de las personas como factores principales de producción (Quartucci, 2022). Es decir, se trata de actividades de alto valor agregado, que se traducen en puestos de alta calificación, y que facilitan la adopción de nuevas tecnologías y la creación de empleo a lo largo de la cadena productiva. La industria de los videojuegos a nivel nacional, está incluida en la categoría de Servicios Basados en el Conocimiento (SBC).

La sanción de la Ley de Economía del Conocimiento en 2019 y la instrumentación de programas de apoyo buscó renovar el impulso de la industria de los videojuegos, dado que cuenta con particularidades que la destacan, como la potencialidad de crecimiento, el alto valor agregado, la adopción de nuevas tecnologías, y posibilidades crecientes de exportación de bienes y servicios basados en conocimiento, entre otras cosas (Quartucci, 2022).

Dicha Ley habilitó el registro de empresas beneficiarias, incluyendo a las empresas adheridas en la ley anterior de promoción de software, siempre y cuando las empresas beneficiarias mantengan los requisitos actuales. Por un plazo de al menos dos años, los beneficiarios deben acreditar al menos dos de las siguientes condiciones: la realización de mejoras continuas y/o certificación de normas de calidad, inversión realizada en capacitación sobre masa empleada o de I+D calculado sobre el total de facturación, o bien certificar ingresos a partir de exportaciones de estas actividades.

Los beneficios de la Ley incorporan un reintegro del 70% del pago de

contribuciones patronales sobre salarios dedicados a actividades promovidas (hasta 80% para inclusión de poblaciones específicas); reducción de la carga del impuesto a las ganancias de acuerdo al tamaño de la empresa (entre un 20% y 40%); y una exención del pago de derechos de exportación por servicios.

Según el trabajo de campo, los actores mencionan, en general, un interés en la ley y los objetivos de la misma, aunque consideran la necesidad de poder instrumentar de mejor manera dos cuestiones; por un lado, el acceso a la misma en términos de simplicidad para la aplicación y, por el otro, redireccionar los esfuerzos de los beneficios. Esto se da ya que, por el modelo de negocio, por ejemplo, en cuanto a contratación de RRHH hace que se pierdan los efectos positivos que busca fomentar la ley como beneficios impositivos para las empresas que cuentan con trabajadores en relación de dependencia (la industria contrata gran parte de su personal de manera *freelance*).

Otros programas nacionales y provinciales

A nivel nacional, el Programa Potenciar Economía del Conocimiento, del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, lanzó su segunda convocatoria en mayo de 2022 con el objetivo de fortalecer y estimular el desarrollo de la industria de los videojuegos en el país. Con un fondo de \$250 millones, el programa consiste en una asistencia financiera a través de un Aporte No Reembolsable (ANR) de hasta \$6 millones de pesos por proyecto aprobado. Además, las iniciativas que incluyan la perspectiva de género o que posean un porcentaje mayoritario de mujeres en los cargos directivos de la organización y en el equipo de trabajo responsable del proyecto, recibirán un

beneficio adicional de \$500 mil. Los beneficiarios incluyen a empresas privadas, públicas y mixtas; universidades; Unidades de Vinculación Tecnológica; y organismos y entes públicos que no formen parte de la administración nacional, provincial o municipal centralizada.

En este sentido, el programa también busca fomentar la transferencia interregional de conocimientos y habilidades codificables y no codificables, además de tecnología para la producción de videojuegos; promover la producción nacional de desarrollos de entretenimiento digital e interactivo, e incentivar la inversión y el desarrollo de recursos técnicos y humanos especializados en la implementación de esta actividad de la economía del conocimiento. Este programa es articulado con el Ministerio de Cultura de la Nación (Subsecretaría de Desarrollo Cultural) y forma parte del Mercado de Industrias Culturales Argentinas (MICA), contribuyendo al aumento del empleo en el sector, de manera directa e indirecta.

Por otro lado, en 2020, la provincia de Santa Fe lanzó un Plan de Fomento a las Industrias Creativas, con un apartado específico para videojuegos. El propósito era promover y fomentar la industria del videojuego en la provincia, a través del apoyo financiero a proyectos (prototipos) que tengan por finalidad la producción de un videojuego inédito y original. Dicha producción podría ser como juego digital (software desarrollado con acceso vía Internet o instalado en un dispositivo móvil) o juego inédito (sin haber sido iniciado, publicado, ni haber participado de otro concurso o

convocatoria de producción).

El presupuesto total destinado al programa era de 1.8 millones de pesos dividido en cuatro apoyos a otorgarse en tres cuotas. Los criterios de selección eran basados en una evaluación que consideraba: la calidad integral del proyecto; la originalidad de la idea; la viabilidad y sustentabilidad en el tiempo; y la factibilidad de continuación del proyecto y financiamiento. Además, se ponía un especial interés en aquellos proyectos cuyo objetivo era educativo. Con la mirada puesta en el desarrollo territorial de las industrias culturales, el plan se llevaría a cabo a través de un esquema de cuatro Polos, que abarcan todos los departamentos, a fin de reducir asimetrías y potenciar oportunidades al interior de la provincia. Las convocatorias se realizan a través de concursos anuales de fomento, y a través de la Ventanilla Continua Santa Fe.

Por último, otras de las últimas normativas aplicables¹⁸ pueden sintetizarse en la siguiente lista:

- Convenio para evitar la doble imposición permitiendo por primera vez que los exportadores argentinos de servicios puedan descontar del Impuesto a las Ganancias la retención del 15% que aplica Brasil en concepto de Impuesto a la Renta.

- AFIP: los exportadores de servicios no tienen que inscribirse en el Registro de Importadores/Exportadores de la Argentina.

- BCRA: eliminación de las obligaciones de ingreso, depósito y liquidación de divisas provenientes de la exportación de servicios. Recientemente también flexibilizó la operatoria bancaria permitiendo la acreditación directa y automática de las transferencias desde el exterior a cuentas locales en dólares, eliminando las anteriores exigencias de pesificación, medida que entró en vigencia el 1° de julio para las exportaciones de servicios.

- Programa FONAPYME: sectores de software, servicios informáticos y audiovisuales, que incluye el pago de salarios y honorarios profesionales como destino de la inversión, y garantías flexibles a través de fianzas personales.

- Fondo de movilidad para promover la participación de artistas, productores, gestores y emprendedores del sector cultural en ferias, mercados, festivales, exposiciones y giras artísticas dentro y fuera del país.

- Mercado de Industrias Creativas de la Argentina (MICA)

- Observatorio de la Economía del Conocimiento (OEC), dependiente de la Subsecretaría de Servicios Tecnológicos y Productivos.

Universidad Nacional de Rafaela

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), creada en el año 2014 en la ciudad de Rafaela, es una universidad pública y gratuita. La misma cuenta con la carrera de Licenciatura en Producción de Videojuegos, y es la primera propuesta de grado en el país en este campo de conocimiento. También posee un Laboratorio de Experiencia de Usuario, el cual se establece como un espacio de exploración y desarrollo de tecnologías de videojuegos para atender demandas del sector. En este laboratorio se trabajan temáticas de evaluación de experiencia de usuario, gamificación de procesos, análisis de métricas y analíticas, desarrollo de nuevas tecnologías (realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta), entre otras.

Además, la UNRaf es el lugar de nacimiento del Observatorio de la Industria Argentina de Videojuegos, el cual genera datos fiables y de manera sostenida de un sector emergente y estratégico en el marco de la Economía del conocimiento. De esta manera, desde el 2017 anualmente se releva la actividad de manera federal a través de una asociación estratégica entre la UNRaf y la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (ADVA).

Los actores consultados marcan la importancia del ecosistema académico que está generando UNRaf y todos los que participan en la misma, necesario para el desarrollo de investigaciones, información, avances y experiencias, en una industria en veloz crecimiento.

06. REFLEXIONES FINALES

El trabajo se propuso la caracterización de la industria de videojuegos, tanto a nivel global como particularmente en Argentina. Para ello se comenzó con descripciones generales de la propia industria, tanto de mercados y regiones centrales en producción de videojuegos, temáticas clave de la industria, e identificación de los roles y disciplinas de los recursos humanos utilizados para el desarrollo de videojuegos en el mundo. También se identificaron tendencias temáticas y se tomaron referencias de otros informes internacionales y regionales referentes del sector. Por último, nos adentramos en la cadena de valor de la producción de videojuegos en Argentina, con un detalle de cada uno de sus eslabones e identificación de aspectos centrales en base a información secundaria y entrevistas a actores claves del sector. Al encontrarnos ante un sector particularmente dinámico, el presente informe propone una actualización del estado de la industria de videojuegos, con foco en Argentina, para la proyección estratégica del **Observatorio de la industria argentina de videojuegos** de la Universidad Nacional de Rafaela.

El crecimiento de la industria de los videojuegos durante los últimos años constituye un importante *driver* de la economía basada en el conocimiento en nuestro país y en el mundo. Sin embargo, esta industria presenta una realidad alejada de los modelos tradicionales de negocios, desde la gestión de las empresas, emprendimientos o proyectos, hasta su forma de

financiación. Las particularidades manifestadas durante este documento hacen al ecosistema un tópico de estudio tan interesante como necesario, donde tanto inversores como aquellos abocados al diseño de políticas públicas deberán tener presente estos rasgos especiales en los procesos de toma de decisiones si quieren involucrarse con este sector.

A nivel global, por un lado, observamos la aceleración en la permeabilidad de los juegos en la vida cotidiana debido a la pandemia del COVID19, acompañada de la ubicuidad de los *smartphones* que permite la portabilidad de juegos cada vez más sofisticados. Por otro lado, hay tendencias en la profesionalización de sectores como el de *eSports*, que movilizan millones de dólares en forma de premios de competencias, sponsors y acciones de marketing en general. Asimismo, las innovaciones del sector videojuegos no solo se orientan al ocio, sino que conceptos como la gamificación de contenidos y tecnologías como la realidad virtual o aumentada, se están usando activamente en otras industrias tales como la educativa, el sector salud y las mismas fábricas. Todo esto encontraría un punto de encuentro en un horizonte futuro, aunque actualmente difuso, resumido en la idea del metaverso, es decir, un mundo virtual compartido.

La región latinoamericana y Argentina en cuanto a su industria de videojuegos por el momento poseen un tamaño relativamente pequeño. Pero se encuentran altos potenciales de desarrollo y crecimiento, impulsado por claros casos de éxito internacionales y por una base de recursos humanos capacitados y creativos. Este interés se puede observar en el

incremento de eventos, tanto sociales y competitivos, del sector videojuegos en nuestra región; y también por la aparición de acciones gubernamentales para impulsar este sector de la economía del conocimiento, que ya se lo está individualizando cuando en un pasado se lo unificaba junto a sectores como el del software.

En este sentido, la industria de videojuegos muestra claras características de un sector que requiere ser tratado de manera individualizada. Por ejemplo, esta industria requiere de variados perfiles que abarcan desde las capacidades técnicas de programación, hasta la producción artística de una historia atractiva y el diseño de sus personajes. A su vez, su cadena de valor muestra particularidades diferenciales en relación a otras industrias, tales como la existencia de *publishers* o los ciclos de vida del producto dependiendo el tamaño del proyecto. Por último, el sector videojuegos muestra una natural proyección internacional, con nexos y trabajos que cruzan fácilmente las fronteras, y donde en muchos casos el mundo es el mercado desde la concepción de la empresa.

El ecosistema no solo incluye a estudios desarrolladores y a sus consumidores, los *gamers*; sino que también se encuentran empresas proveedoras de tecnologías, *publishers*, el sector educativo con una creciente oferta para el desarrollo de videojuegos, incubadoras y aceleradoras, capitales de riesgo, sponsors, innumerables comunidades, microemprendedores y *freelancers*, y el sector público como actor clave capaz de diseñar políticas para su desarrollo. Además de las siempre requeridas líneas de financiamiento, las políticas pueden

tomar otras formas, como la formación y capacitación, el acompañamiento en la generación de redes nacionales e internacionales, facilidades hacia la exportación, entre otras. Si bien todavía quedan diversos desafíos por afrontar desde la industria de videojuegos en Argentina, tales como la generación de condiciones para el acompañamiento de los microemprendimientos del sector o la desequilibrada representatividad de género; hemos observado que la atención hacia el sector videojuegos es creciente, desde su impacto tanto en la cotidianidad de las personas a través del entretenimiento, y también en la penetración de sus tecnologías en áreas tan variadas como las del deporte y la educación. Comprender, medir, proyectar y fomentar la industria de videojuegos es una tarea impostergable que redundará en el desarrollo de todo el ecosistema y las regiones donde se encuentren emplazados.



Bibliografía y otras fuentes consultadas

- ADESE. (2014). *Balance económico de la industria del videojuego*. 2013.
- ADVA. (2004). *Industria de Desarrollo de Videojuegos en Argentina*. Buenos Aires: ADVA.
- AEVI. (2019). *La industria del videojuego en España - Anuario 2019*. AEVI.
- Banco Mundial. (2022). Banco Mundial. Washington, DC: World Bank Group.
- Becerra Rodríguez, F. (2008). Las redes empresariales y la dinámica de la empresa: aproximación teórica. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 18(32), 27-45.
- Buchholz, K. (20 de agosto 2021). *The world's top 10 gaming Markets*. Statista <https://www.statista.com/chart/25593/biggest-video-game-markets/>
- CNN. (31 de agosto 2021). *China bans kids from playing online video games during the week*. CNN.
- De Prato, G. (2012). Sentando las bases de los servicios digitales. La innovación a través de los videojuegos online. *Revista de Estudios de Juventud*, (98), 35-50.
- Díez Gutierrez, E. (2009). Videojuegos y sexismos: innovación tecnológica y consolidación de un modelo social desigualitario. *Aequalitas: Revista jurídica de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres*, 24, 56-68.
- Emagister. (s.f.). *Funciones, características y tareas de un modelador 3D*. Obtenido de Blog Emagister
- Entertainment Software Association. (2020). *Video Games in the 1st Century: The 2020 Economic Impact Report*. ESA.
- Entertainment Software Association. (2021). *Essential Facts about the video game industry*. <https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2021/08/2021-Essential-Facts-About-the-Video-Game-Industry-1.pdf>
- Gala, R. (2018). Mapa de la Industria Cultural de Videojuegos en Argentina: un estado de situación. *Simposio Argentinosobre Tecnología y Sociedad*.
- Gimeno Artigas, S. (2016). *Analizando la experiencia de usuario en videojuegos*. Obtenido de Torres Buriel Estudio:

<https://www.torresburriel.com/weblog/2016/03/30/analizando-la-experiencia-de-usuario-en-videojuegos/>

Hotz-Hart, B. (2000). *Innovation networks, regions and globalization*. *The Oxford Handbook of Economic Geography*, pp.432-450.

Intel. (s.f.). *Top Gaming Peripherals According to Esports Pros*.

Internet Media Services. (2021). *El fenómeno e-sport. El nuevo clásico*.
<https://www.imsincorporate.com/el-fenomeno-esports/>

ISFE y EGDF. (2021). *Key facts 2020. The year we played together*.

Koschatzky, K. (2002). *Fundamentos de la economía de redes. Especial enfoque a la innovación*. *Economía Industrial*, (346).

Lucia, V. (2022). *SoCreate. Cómo convertirse en guionista de videojuegos*. Obtenido de <https://www.socreate.it/es/blogs/escritura-de-guiones/como-convertirse-en-guionista-de-videojuegos>

Luzardo, A., De Azevedo, B., Funes, G., Pison, J. P., Becerra Luna, L., Santoro, M., . . .

Penix-Tadsen, P. (2019). *Los videojuegos no son un juego*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Marensi, C. M. (2021). *El desarrollo de videojuegos en la Provincia de Buenos Aires: formas creativas de un trabajo colaborativo*. Tesis de grado, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Obtenido de <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.2147/te.2147.pdf>

Merkle. (s.f.). *Analítica digital aplicada a los videojuegos*. Obtenido de <https://www.merkleinc.com/es/es/blog/analitica-digital-aplicada-videojuegos>

Mordor Intelligence. (2021). *Gaming market - growth, trends, COVID-19 impact, and forecast (2022-2027)*

Newzoo. (2020). *Global Games Market Report*. Newzoo.

Newzoo. (2021). *Global Cloud Gaming Report*. Newzoo.

Orus, A. (22 de junio 2021). *Industria de los eSports en el mundo - Datos estadísticos*. Statista.

Palacín, J. (4 de mayo 2021). *La industria del videojuego crece en el año del coronavirus*. Innovaspain.

- Quartucci, E. (2022). *La promoción local de la industria de videojuegos*. Mercado & Empresas. Obtenido de <https://mercadoyempresas.com/web/aporte-tecnico.php?id=250>
- Raposo, M. (2008). Estructura y evolución reciente de la industria del videojuego. Buenos Aires: *Palermo Business Review* - Universidad de Palermo.
- Rodríguez-Hoyos, C. J. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(2), 479-494.
- Rousseau, J. (23 de mayo 2022). *China video game market revenue hits \$45.5bn during 2021*. gameindustry.biz.
- Sauquillo Mateo, P. R. (2008). *El rol de género en los videojuegos. Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*.
- Schulkin, J. (30 de diciembre 2020). *América Latina representa el 10% de los gamers a nivel global*. Infobae.
- SINCA, S. d. (2017). *Encuesta Nacional de Consumos Culturales 2017*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura Argentina.
- Statista Research Department. (14 de julio 2022). *Leading video game markets in Latin America in 2022, by revenue*.
- Startloop Studios. (2021). *Los roles de desarrollo de juegos más importantes que definen el éxito de cualquier título*. Obtenido de Startloop Studios: <https://starloopstudios.com/es/los-roles-de-desarrollo-de-juegos-mas-importantes-que-definen-el-exito-de-cualquier-titulo/>
- Subsecretaría de servicios tecnológicos y productivos. (2017). *Mesa sectorial de videojuegos*. Informe de reunión del 26/07/2017.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). *Serious Games: An Overview*. School of Humanities and Informatics - University of Skövde, Sweden.
- Trenado L.C. (2021). Creación de videojuegos. *Videojuegos: Comunicación y persuasión*, 95-111.
- Trenta, M. (2014). Modelos de negocio emergentes en la industria del videojuego. *Icono* 14, 12, 347-373.

Unir. (2020). ¿Cuál es la diferencia entre Product Manager, Product Owner y Project Manager? *Unir Revista*. Obtenido de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/diferencia-product-manager-product-owner-project-manager/>

Universia.Net. (2021). *Qué hace un animador en el desarrollo de un videojuego*. Obtenido de <https://www.universia.net/ar/actualidad/orientacion-academica/que-hace-un-animador-en-el-desarrollo-de-un-videojuego.html>

Woites, A. (29 de agosto 2021). *Aumenta el número de gamers en la Argentina y el mundo, actividad que suma cada vez a más adultos*. Telam.

Yu, S. y Ye, J. (15 de abril 2022). *In latest gaming crackdown, China bans livestreaming of unauthorised titles*. Reuters.

Se terminó de imprimir en el
taller gráfico de **UNRaf Ediciones**,
en el mes de agosto del 2022.
Bvd. Roca 989, Rafaela, Santa Fe (2300)



UNRaf
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
RAFAELA

OBS/Vj
OBSERVATORIO
de la industria argentina
de Videojuegos

ISBN 978-987-4920-32-4



9 789874 920324