



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO VÍCTOR ALZAMORA CASTRO

ENTORNOS DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EN LIMA - PERÚ

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE

**MAGISTER EN POLÍTICAS Y GESTIÓN DE LA CIENCIA
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Registro SIDISI N° 63463

Jorge Renato Ubillús Meléndez

Asesora:

Dra. Carol Cernaqué Miranda

LIMA – PERÚ

2016

CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.1. Problematización.....	10
1.1.1. Planteamiento del Problema.....	10
1.1.2. Formulación del problema:	16
1.2. OBJETIVOS	17
1.2.1. Objetivo general:	17
1.2.2. Objetivos específicos:	17
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.3.1. Hipótesis General	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	19
1.4.1. Justificación Práctica.....	19
1.4.2. Delimitación de la Investigación.....	20
CAPITULO II: MARCO TEORICO	21
2.1. Antecedentes	21
2.2. Instituciones peruanas	29
2.2.1. Congreso de la República.....	29
2.2.2. Indecopi.....	29
2.2.3. Universidades e Institutos	31
2.3. Países con políticas que benefician el desarrollo de los videojuegos.....	32
2.3.1. Canadá.....	32
2.3.2. Impacto económico de la industria de los videojuegos de Canadá	32
2.3.3. España	33
2.3.4. Corea del Sur.....	35
3.1.1. Glosario:.....	36
CAPITULO III: METODOLOGÍA	38
3.1. Tipo de investigación	38
3.2. Diseño de la investigación.....	38
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	42
4.1. Situación actual e identificación de brechas en el desarrollo de la industria del Videojuego en el Perú.	42
4.1.1. Propiedad intelectual	48
4.1.2. Banda Ancha	51

4.1.3.	Industrias culturales y creativas	58
4.1.4.	Educación para el desarrollo de los videojuegos en el Perú.....	58
4.1.5.	Análisis de entrevistas	60
4.1.6.	Análisis FODA en el Perú.....	65
4.2.	Identificación de las principales consolas orientadas el desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.	68
4.2.1.	Consola de videojuegos, características y tipos.	68
4.3.	Identificación de los principales actores en el desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.....	85
4.3.1.	Identificación de la cadena de valor.	85
4.3.2.	Stakeholders y Multistakeholders	88
4.3.3.	Responsabilidad Social en la industria del videojuego.	109
4.4.	Condiciones políticas y normativas para el desarrollo de la industria del videojuego.	112
a)	Caso: Canadá.....	113
b)	Caso Corea del Sur.....	118
c)	Caso: España	120
d)	Caso Colombia	124
e)	Perú en la actualidad	124
4.5.	Impacto económico de la industria del videojuego y los efectos que genera en un país.	125
CAPITULO VII: DISCUSIÓN		133
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES.....		139
CAPITULO IX: RECOMENDACIONES		140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		141
Bibliografía		141
Bibliografía		141
ANEXOS.....		I
¿Qué es un videojuego?.....		I
Producción por tipo de consola de acuerdo al país		I
Cuadro comparativo de condiciones actuales		II
Perfil de desarrollador de videojuegos		IV

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Porcentaje en Género del jugador de videojuegos en EE.UU.....	11
Ilustración 2. Porcentaje en Género del jugador de videojuegos en Europa.....	11
Ilustración 3. Edad Promedio del jugador en EE.UU.....	11

Ilustración 4. Edad Promedio del jugador en Europa.....	12
Ilustración 5. Géneros de videojuegos mejores vendidos en el 2012.....	12
Ilustración 6. Dispositivos de Juego.....	14
Ilustración 7. Clasificación de las industrias creativas de la UNCTAD.....	24
Ilustración 8. Conceptos más mencionados referentes a la industria del Videojuego (Scielo) ..	25
Ilustración 9. Cantidad de Documentos por Autor (Scielo)	25
Ilustración 10. Conceptos más mencionados referentes a la industria del Videojuego (LAReferencia).	26
Ilustración 11. Cantidad de Documentos por Autor (LAReferencia).....	27
Ilustración 12. Evolución total del Mercado	34
Ilustración 13. Análisis de Benchmarking.	40
Ilustración 14. Total empresas mapeadas en Alemania, Reino Unido, Francia y España.....	43
Ilustración 15. Total empleados directos e indirectos Europa (Aproximadamente).	43
Ilustración 16. Contribución económica por país (Europa).....	43
Ilustración 17. Total empresas mapeadas en Canadá y Estados Unidos.	44
Ilustración 18. . Total empleados directos e indirectos Norteamérica (Aproximadamente).	44
Ilustración 19. Contribución económica por país (Norteamérica).	44
Ilustración 20. Total empresas mapeadas en Argentina, Ecuador (*), Perú y Brasil.	45
Ilustración 21. Total empleados directos e indirectos Sudamérica (Aproximadamente).	45
Ilustración 22. Contribución económica por país Sudamérica).....	45
Ilustración 23. Cuadro comparativo Perú- Países BID y OCDE y mapa de posición del Perú en Latinoamérica.....	52
Ilustración 24. Cuadro comparativo Banda Ancha países Europeos.....	52
Ilustración 25. Cuadro comparativo Banda Ancha países de Norteamérica.	52
Ilustración 26. Cuadro comparativo Banda Ancha países de Sudamérica.	53
Ilustración 27. Penetración de Banda ancha en Perú.....	53
Ilustración 28. Estructura referencial de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – RDNFO	57
Ilustración 29. Análisis de entrevistas.....	60
Ilustración 30. Análisis de entrevistas parte 2.....	61
Ilustración 31. Balanza actual de la industria del videojuego	62
Ilustración 32. Modelamiento de datos	62
Ilustración 33. Necesidades de las empresas desarrolladoras de videojuegos	63
Ilustración 34. Desarrollo del mercado de juegos para móviles.....	64
Ilustración 35. Atari 7800, segunda generación de consolas (Hongkiat, 2014)	71
Ilustración 36. PlayStation 4 y Xbox One, octava generación de consolas (Reviews by admir, 2014)	71
Ilustración 37. Ventas globales acumuladas a finales del 2013 de las consolas de videojuegos de sobremesa (Statista, 2014).....	75
Ilustración 38. Total de ventas de Hardware (7ma generación) (VGChartz, 2014).....	77
Ilustración 39. PC equipada para un gamer (taringa, 2014).....	80
Ilustración 40. Laptop Alienware, la mejor marca posible para computadoras de escritorio del juego (Economía, Negocios y Tecnología, 2014)	80
Ilustración 41. Mattel Auto Race, primera generación portátil (handhelden, 2014).	81
Ilustración 42. PlayStation Vita y Nintendo 3DS, octava generación de consolas portátiles (pcmag, 2014).	81
Ilustración 43. Comparación equipos Nintendo 3DS Fuente: Nintendo (Nintendo Europe, 2015)	82
Ilustración 44. Videojuego para Smartphone. Fuente: (blogdelmedio, 2014)	84
Ilustración 45. Cadena de Valor del sector de Videojuegos en el Reino Unido.....	86
Ilustración 46. Cadena de valor de Videojuegos Perú.....	86
Ilustración 47. Cadena de valor de Videojuegos España.	87
Ilustración 48. Cadena de la I+D+i en la industria de los videojuegos	88

Ilustración 49. Edad Promedio del jugador en Europa.....	89
Ilustración 50. Edades de los jugadores de videojuegos	89
Ilustración 51 Género de los jugadores de videojuegos	89
Ilustración 52. Compras por Género.	90
Ilustración 53. Tipos de videojuegos más jugados.....	90
Ilustración 54. Tipos de videojuegos más jugados en Móviles	91
Ilustración 55. Equipos donde mayormente se juegan los videojugos.....	91
Ilustración 56. Control de los padres con los Videojuegos que juegan sus hijos.	95
Ilustración 57. Sistema de Clasificación ESRB.	95
Ilustración 58. Sistema de Clasificación PEGI.	96
Ilustración 59. Sistema de Clasificación PEGI.	96
Ilustración 60. Westbridge University Aula donde se brinda cursos de PlayStation.	97
Ilustración 61. Plano de influencias y dependencias entre actores.....	104
Ilustración 62. Distancias netas entre actores.....	105
Ilustración 63. Distancia entre Objetivos (Estrategias).....	107
Ilustración 64. Plano de Convergencias entre actores.....	107
Ilustración 65. Gráfico de convergencia entre actores	108
Ilustración 66. Plano de divergencias entre actores.	108
Ilustración 67, Histograma de la Implicación de los actores sobre los objetivos.....	109
Ilustración 68. Balance de Posiciones por Objetivos	109
Ilustración 69. Los Siete pilares de la JIS Z 26000 empleados en Konami	112
Ilustración 70. Deducciones fiscales en Canadá.	115
Ilustración 71. Condiciones comerciales en Canadá según importancia y Calidad	116
Ilustración 72. Soporte del gobierno en Canadá.....	117
Ilustración 73. Porcentaje de empresas que han recibido ayudas públicas por tipo (% del total de empresas que las han recibido).....	121
Ilustración 74. Desarrollo de la industria de los videojuegos del Reino Unido y sus impactos económicos.....	126
Ilustración 75. Elementos que se necesita desarrollar la industria peruana.	127
Ilustración 76. Desarrollo de la Cadena de suministro de la industria de videojuegos del Reino Unido.....	128
Ilustración 77. Canales de difusión de I + D y los efectos secundarios	129
Ilustración 78. Salario anual de miembros de un equipo de desarrollo de videojuegos (EE.UU.)	132
Ilustración 79. Mapa mundial de producción videojuegos.....	134

TABLAS

Tabla 1. Evolución del sector de Medios de Comunicación, Ocio y Entretenimiento 2013 – 2017, por industrias.....	13
Tabla 2. Sistema de clasificación para las industrias surgido de distintos modelos.....	22
Tabla 3. Renta del trabajo, 2012	33
Tabla 4. Impacto del PIB de 2012.....	33
Tabla 5. Inversión Publicitaria	34
Tabla 6. Modelo de Matriz de FODA.	40
Tabla 7. Brechas existentes de la Industria de Videojuegos peruano con respecto a las industrias canadiense, estadounidense, argentina, ecuatoriana y española.....	47

Tabla 8. Cuadro comparativo de estado de Propiedad intelectual y marco legal en países productores de videojuegos.....	48
Tabla 9. Ancho de Banda de Salida de Internet por Año.....	54
Tabla 10. Recursos tecnológicos disponibles por Regiones y Tipo de Tecnología.	55
Tabla 11. Centros de enseñanza de Videojuegos en Lima.	58
Tabla 13. Matriz FODA industria de Videojuego Peruana.	66
Tabla 14. Matriz de objetivos o estrategias para la Industria Peruana de Videojuego.....	67
Tabla 15. Preliminary Estimate of Sony PlayStation 3 Video Game Console Key Component and Subsystem Costs (US Dolars).	68
Tabla 16. Consolas de Sobremesa.....	70
Tabla 17. Número de ventas mundiales por Consola.....	72
Tabla 18. Evolución del hardware de Xbox 360.....	74
Tabla 19. Comparación equipos PS3.....	75
Tabla 20. Especificaciones técnicas Xbox One.....	78
Tabla 21. Especificaciones técnicas PlayStation 4.....	79
Tabla 22. Consolas Portátiles.....	80
Tabla 23. Especificaciones técnicas del PS Vita 1000.....	83
Tabla 24. Preferencias plataforma para los desarrolladores de videojuegos.	84
Tabla 25. Jugadores en países seleccionado, por plataforma, 2013.....	84
Tabla 26. Benchmarking Estado de Industria del videojuego.....	87
Tabla 27. Empresas desarrolladoras de videojuegos en el Perú.....	93
Tabla 28. Centros de enseñanza de videojuegos en el Perú.....	97
Tabla 29. Cuadro Resumen de Actores en el Perú.....	102
Tabla 30. Matriz de análisis estructural.	103
Tabla 31. Análisis de influencia directa e indirecta de los actores.....	103
Tabla 32. Tabla de Posiciones valoradas.....	106
Tabla 33. Deducciones fiscales en Canadá.....	114
Tabla 34. Comparación de tiempo actual vs anterior tiempo de procesamiento para poder ingresar a trabajar a Canadá siendo extranjero.....	117
Tabla 35. Perfiles, características y funciones de los colaboradores en el desarrollo de un videojuego.....	130
Tabla 36. Producción por tipo de Consola.....	I
Tabla 36. Competencias de desarrollador de Videojuegos.....	IV

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo evidenciar las condiciones actuales del desarrollo de la industria del videojuego en Lima - Perú y compararla con la situación actual mundial, tomando como patrón de comparación los países con un alto índice de desarrollo en este sector y los países que están apostando por esta industria a nivel regional, de modo que se pueda determinar cuáles son las condiciones favorables ya sean políticas, normativas, de infraestructura, entre otros, asimismo, y por consiguiente generar recomendaciones para que se pueda llevar el desarrollo de una industria saludable en el país, específicamente en Lima cabe mencionar que el videojuego es considerado como una industria cultural con alto potencial de crecimiento.

Para Conocer la situación actual e identificar las brechas se analizó el estado de la propiedad intelectual, el desarrollo de la banda ancha, las publicaciones referentes a la industria determinando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se tienen en el Perú con respecto al desarrollo de esta industria.

Posteriormente, se vio la necesidad de identificar las principales consolas orientadas al desarrollo de la industria del videojuego en el Perú y las consolas que se encuentran disponibles en el mercado cuyo potencial para ser explotado aún se encuentra latente pero para esto se necesita un mayor conocimiento en el desarrollo.

También se identificaron los actores que se ven envueltos en el desarrollo de los videojuegos y cómo es su interacción dentro del sector, determinando cuales son los puntos clave a trabajar para un desarrollo sostenible.

A su vez, se creyó conveniente realizar un análisis mayor a las políticas que actualmente se están gestando y desarrollando en otros países con el fin de mejorar las condiciones de esta industria y cómo estos pueden ser tomados como ejemplo para el Perú.

Por último, se determinó la rentabilidad que genera la industria del videojuego en un país y los efectos que genera ya sea en investigación y desarrollo o cómo efectos en la economía de un país dado que esta industria genera un alto valor agregado.

INTRODUCCIÓN

En el artículo *Benchmarking of Innovation Capability in the Digital Industry* (Simatupang & Budyanto Widjaja, 2012) se menciona que: “Hoy en día la tecnología digital ha penetrado en casi todos los aspectos de la vida humana y ha abierto nuevas oportunidades de negocio, grandes y rápidos en su crecimiento. Por otro lado encontramos que Pricewaterhouse Coopers (2006) mencionó que el crecimiento anual de los contenidos digitales industriales que incluyen cine, televisión, servicios de vídeo a la carta, música grabada, la radio, los servicios de publicidad en internet, videojuegos, información de negocios, revistas, periódicos, libros, parques temáticos, el juego y el deporte se espera que crezca anualmente un 6,4% a nivel mundial”.

Ello evidencia que durante los últimos años la industria del entretenimiento ha tenido un gran crecimiento, en especial en el campo de los videojuegos que es la que ha tenido un enorme crecimiento, superando incluso a la cinematográfica y musical. Según un estudio de la consultora Pricewaterhouse Coopers (PricewaterhouseCoopers S.L., 2011), en el año 2010 el valor de mercado mundial fue de 55 530 millones de dólares, y durante los años siguientes aumento su valor siendo la proyección para el año 2015 de aproximadamente 82 436 millones. Asimismo, la consultora Ovum (AEVI, 2014) proyecta que para el año 2016 el mercado de Asia Pacífico alcanzará los 33 300 millones, lo que será un mercado muy interesante el cual puede ser explotado por la creciente industria peruana en este campo.

Por ello, el objetivo de la investigación fue analizar las condiciones de desarrollo de videojuegos en Lima, por lo que se realizó un diagnóstico de la industria de videojuego actual, mediante un análisis comparativo de las políticas de incentivos para el desarrollo de videojuegos en los países donde se han implementado, que sirvió de material de consulta en el caso de que en el Perú se gestionen políticas para el desarrollo de esta industria, asimismo se evaluó el impacto futuro que tendría en la economía del país, dado que es un mercado potencial que se encuentra en desarrollo, es innovador y se puede promover a través de este la investigación y el desarrollo y mejorar la economía de un sector en el país.

Esto es dado que, este sector posee un gran potencial, y se refleja en el incremento del mercado; varios países están desarrollando políticas de estado para el desarrollo de esta industria creativa, pues la industria del videojuego tiene capacidad de innovación y es dinámica, teniendo como objetivos ser líderes en el mercado y promover la investigación y

desarrollo en este campo, como es el caso de Canadá (Moore, 2013), en la que el gobierno federal está poniendo en práctica diversos mecanismos para el desarrollo de software de entretenimiento (p.ej. El Programa de Investigación Científica y Desarrollo Experimental - SR & ED -Science Research-Experimental Development) y previendo fondos para apoyar a las pequeñas y medianas empresas; y el caso de España (Secretaría de Estado de Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), 2013) que también ha volcado su atención a este sector industrial mediante incentivos fiscales y políticas para su desarrollo.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Problematización

1.1.1. Planteamiento del Problema

En el Perú no se tiene un amplio conocimiento sobre las estadísticas de los videojuegos y esto induce al error y creencias que carecen de fundamento, por tanto los datos de la Asociación del Software de Entretenimiento de Estados Unidos (ESA, 2013), y la Interactive Software Federation of Europe (Ipsos MediaCT, 2014), permitirán tener una aproximación real respecto al consumo de estos productos en el mercado local, tales como:

- De acuerdo al género, que siempre en el Perú se ha creído que es un juego de hombres, se muestra que en el año 2012, según ambos estudios el 55% de los jugadores de videojuegos más conocidos como “gamers”, son hombres mientras en 45% son mujeres.

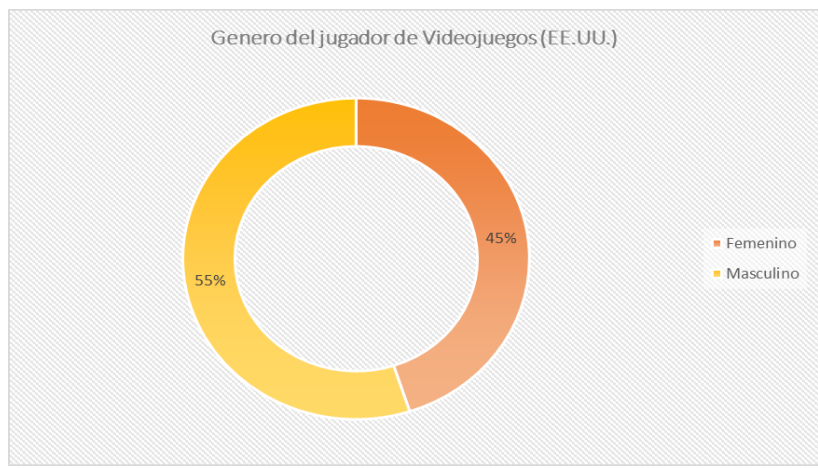


Ilustración 1. Porcentaje en Género del jugador de videojuegos en EE.UU.
Fuente: Entertainment software Association (2013). Elaboración propia

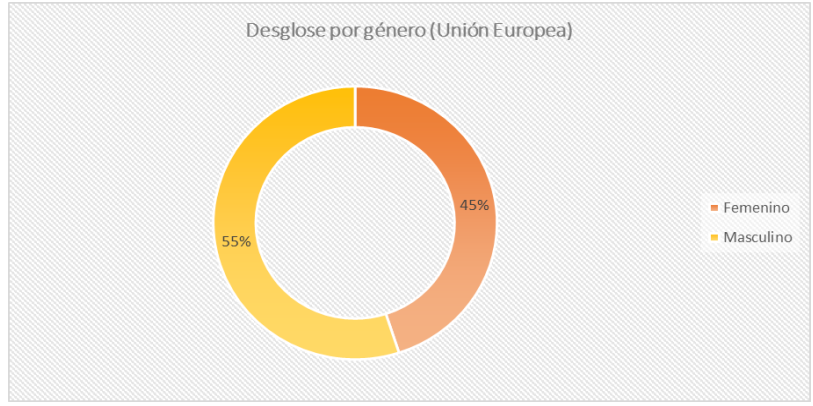


Ilustración 2. Porcentaje en Género del jugador de videojuegos en Europa.
Fuente: IpsosMediaCT (2012). Elaboración propia

- La edad promedio del gamer en Estados Unidos es de 30 años, y el 49% de los jugadores en Europa se encuentra entre los 25 y 44 años, con lo que el mito peruano de que los juegos son para niños no tiene validez.

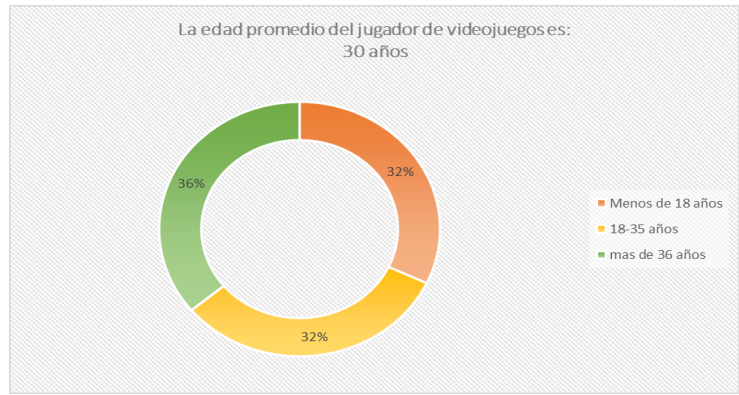


Ilustración 3. Edad Promedio del jugador en EE.UU.
Fuente: Entertainment software Association (2013). Elaboración propia

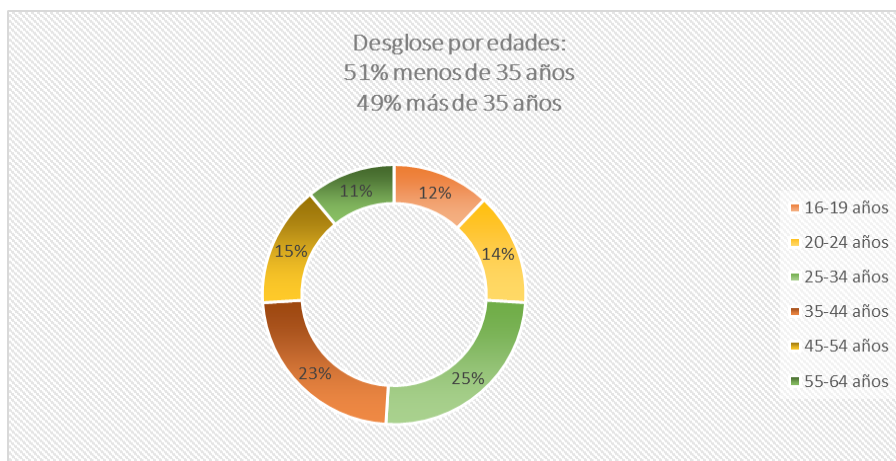


Ilustración 4. Edad Promedio del jugador en Europa.
Fuente: IpsosMediaCT (2012). Elaboración propia

- Adicionalmente los géneros de videojuegos son muy variados y de temáticas muy diferentes siendo los principales para EEUU:

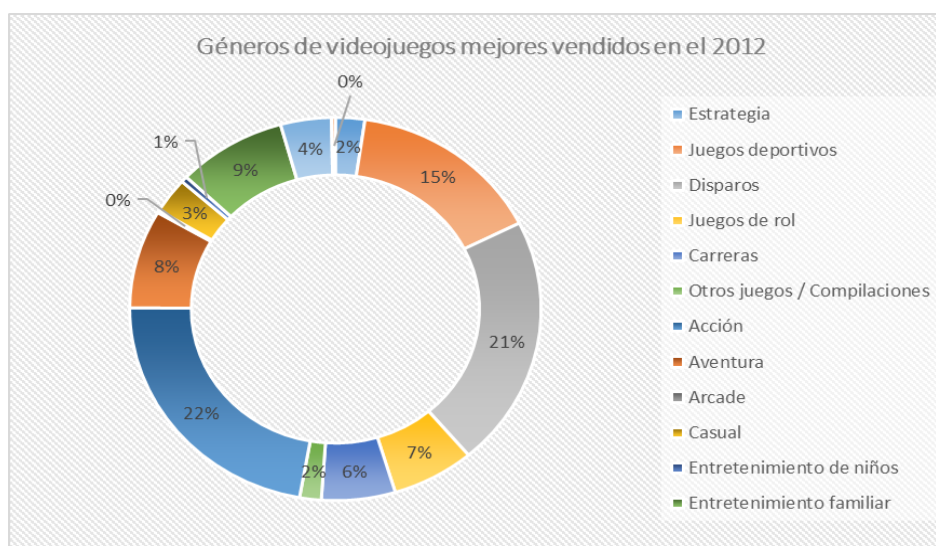


Ilustración 5. Géneros de videojuegos mejores vendidos en el 2012
Fuente: Entertainment software Association (2013). Elaboración propia

Esta información nos permite identificar al tipo de público al que está dirigido estos desarrollos.

De otro lado, la industria del videojuego durante los últimos años ha afianzado su posición en la industria del entretenimiento como uno de los principales sectores, con una cuota de mercado muy superior a la del cine y la música.

A pesar del contexto económico que se ha vivido en los últimos años y de su efecto en el consumo, el sector del videojuego ha mantenido su apuesta por la innovación, adaptándose a las nuevas tendencias de consumo y encontrando nuevos segmentos de mercado para

favorecer su crecimiento (AEVI, 2014).. Es importante señalar que continuamente se invierte en investigación y desarrollo para generar nuevas experiencias de juego atrayendo a nuevos compradores y manteniendo a los actuales.

Por este motivo, los principales estudios de mercado la sitúan como la industria creativa y tecnológica con mayor proyección de crecimiento Los analistas aseguran que el sector será uno de los protagonistas en la denominada “economía de la innovación” gracias principalmente al desarrollo del canal online de ventas y la multiplicación de las funcionalidades del videojuego, que comienza ya a alcanzar nuevos ámbitos más allá del ocio (AEVI, 2014).

Según los datos registrados por PWC (PriceWaterHouse Coopers, 2014) en su informe Global Entertainment and Media Outlook: 2013–2017, en 2013 el valor del mercado mundial del videojuego ascendió a 68.125 millones de dólares y crecerá hasta los 86.977 millones en 2017, en base a una tasa anual de crecimiento compuesto del 5,6 por ciento.

Tabla 1. Evolución del sector de Medios de Comunicación, Ocio y Entretenimiento 2013 – 2017, por industrias.

Evolución del sector de Medios de Comunicación, Ocio y Entretenimiento en el mundo 2013-2017, por industrias (En millones de dólares)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013-2017 TCAC*
Publicaciones corporativas ††	194.814	177.237	178.873	182.825	186.684	190.592	194.597	200.505	207.008	214.113	2.8
Edición de libros de consumo y educación ††	101.670	100.854	100.442	101.629	101.631	102.236	102.797	103.374	103.880	104.330	0.5
Edición de revistas ††	91.682	82.126	82.614	82.383	81.886	82.096	82.139	82.334	82.749	82.287	0.3
Industria del cine ††	83.944	84.923	87.604	87.441	88.625	90.341	92.703	95.944	100.232	106.011	3.6
Acceso a internet ††	229.424	256.221	297.825	344.346	393.371	444.608	499.306	554.998	610.513	665.102	11.1
Publicidad online (††)	57.863	59.678	70.776	86.374	100.565	116.640	133.088	150.374	167.782	185.475	13
Edición de periódicos ††	187.479	167.395	166.661	164.777	163.523	162.895	162.455	162.460	162.878	162.626	0
Publicidad exterior ††	32.105	28.757	30.949	32.479	33.771	35.400	37.151	38.944	40.841	42.809	4.9
Radio ††	43.874	39.986	41.263	42.373	43.510	44.942	46.475	47.906	49.492	51.021	3.2
Industria discográfica ††	55.119	53.254	49.987	50.106	49.932	50.479	51.291	52.118	52.926	53.828	1.5
Publicidad en TV ††	149.002	137.372	151.273	157.397	164.004	171.136	180.896	189.442	201.619	211.712	5.2

TV de pago †‡	173.466	182.750	192.328	200.965	209.452	218.834	227.875	236.293	244.673	251.989	3.8
Videojuegos †‡	52.135	55.421	59.421	62.192	63.438	68.125	73.316	77.933	82.614	86.977	6.5
Total Industria E&M mundial	1428.389	1400.289	1480.289	1561.144	1640.750	1733.241	1834.034	1936.915	2046.441	2154.864	5.6

Nota general: las cifras están redondeadas. Como consecuencia los totales pueden no coincidir con la suma de todos los segmentos, debido al redondeo.

† Promedio tasas de cambio 2012

‡ Nota: Los ingresos de publicidad digital en televisión online, radio online, prensa digital, revistas de consumo digitales, revistas de comercio digitales y directorios digitales de publicidad están incluidos en cada uno de los respectivos segmentos, incluso en el propio de publicidad online, pero solo una vez en el sumatorio total para evitar duplicidades. Asimismo, el gasto de consumo por derechos de licencias de radio televisión están incluidos tanto en el segmento de TV (suscripciones de TV y derechos de licencia), como en el de radio, pero sólo una vez en el sumatorio. De la misma forma, los ingresos por pay-per-view o televisión a la carta derivados de suscripciones de televisión están incluidos en suscripciones de TV. los segmentos libre de licencia y cine pero sólo una vez en el total.

†† Ingresos en millones de dólares

* TCAC: Tasa de Crecimiento Anual Compuesto

Fuentes: Syndicat National de JEU Video, Korea Creative Agency, Ficora, CMT, Recording Industry Association of America, Syndicat National de l'Edition Phonographique, Bundesverband Musikindustrie, AGCOM, Bundesverband der Zeitungverleger, ANCOM, Norwegian Telecoms Authority, ANACOM, Telecom Regulator Authority of India, Bundesverband Audiovisuelle Medien, Filmförderungsanstalt, Instituto do Cinema e do Audiovisual, Russian Association of communication Agencies, The Advertising Association of Thailand, Associazione Italiana Editori, Norwegian Publisher Association, Informa Telecoms & Media, PricewaterhouseCoopers LLP, Börseverein des Deutschen Buchhandels, Zentralverband der Deutschen Werbewirtschaft.

Fuente: Price WaterhouseCoopers 2013.

Entre los dispositivos que emplean los jugadores de videojuegos la preferencia es la siguiente (Competitive Intelligence Unit, 2014):

- 32% de los usuarios acostumbran jugar en consolas fijas.
- 41% de los jugadores usan los celulares como el punto de acceso para jugar.
- Las tabletas si bien todavía no muestran ser un dispositivo popular en términos de acceso, se espera que tengan un elevado crecimiento, ya que muestran una preferencia de acceso similar a las consolas portátiles, dispositivos creados principalmente para el propósito de juego.

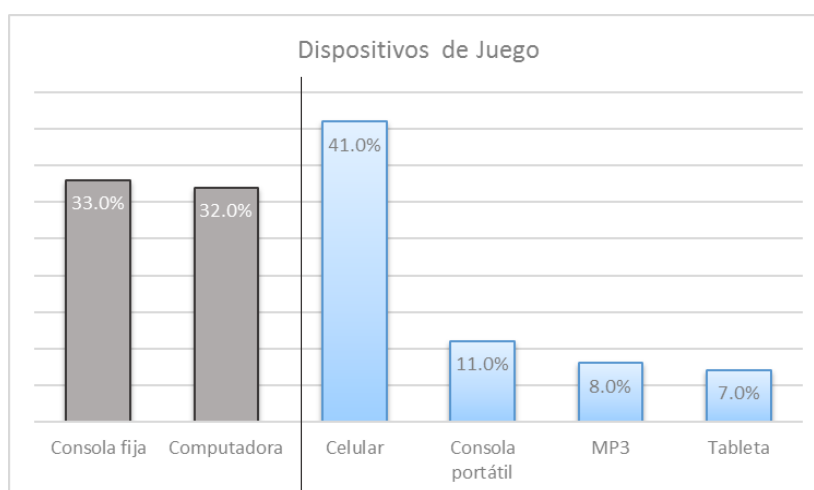


Ilustración 6. Dispositivos de Juego

Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit (2013). Elaboración: Propia

Se prevé además un desarrollo exponencial del mercado en los países emergentes. La consultora Ovum en su informe Digital Games Outlook 2011–16 señala que para 2016 el mercado Asia Pacífico alcanzará los 30.300 millones de dólares, superando la cifra de los principales mercados occidentales (AEVI, 2014).

También ganarán peso mercados como el sudafricano, que ya empieza a generar cifras similares a las de algunos países europeos, o el chino, en el que en 2011 se ha experimentado un incremento del consumo del 34%, algo que se entiende por el desarrollo de smartphones y la mejora de la conectividad.

De acuerdo a esto, el mercado internacional al cual apuntar es grande y es muy variado, por lo que varios países han visto la potencialidad de esta industria que no solo generará muchos beneficios a la economía sino también a la investigación y desarrollo de estos países.

Actualmente no se tiene una legislación que incentive o motive el desarrollo de videojuegos en el Perú, asimismo no se cuenta con una regulación sobre los estos.

El problema principal radica en determinar cuál o cuáles son las condiciones de desarrollo de videojuegos de desarrollo actuales en Lima, y si están lo suficientemente desarrolladas para competir en el mercado global y de esta manera generar propuestas para la mejora de estas condiciones, dado que mejorando estas se generarán muchos beneficios a la propia industria de videojuegos, a las industrias conexas y por ende a la economía nacional; y como resultados se generará investigación y desarrollo, tal como es el caso de los países que han articulado entornos amigables de desarrollo para la creación de videojuegos.

1.1.2. Formulación del problema:

a) Problema General:

¿Cuál es entorno de desarrollo de videojuegos en Lima-Perú?

b) Problemas Específicos:

1. ¿Cuál es la situación actual y las brechas para el desarrollo de la industria del videojuego en el Lima?
2. ¿Cuáles son las principales consolas a las que están orientadas el desarrollo del videojuego peruano?
3. ¿Cuáles son los principales actores en el desarrollo de la industria del videojuego?
4. ¿Cuáles son las condiciones políticas y marco normativo que se aplican el Perú para el desarrollo de la industria del videojuego?
5. ¿Cuál es el impacto económico que genera en un país la industria del videojuego y qué efectos generaría en un país?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general:

Determinar las condiciones actuales para el desarrollo de la industria del videojuego en Lima-Perú

1.2.2. Objetivos específicos:

1. Conocer la situación actual e identificar las brechas en el desarrollo de la industria del videojuego en Lima.
2. Identificar las principales consolas orientadas el desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.
3. Identificar a los principales actores en el desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.
4. Describir las condiciones políticas y normativas que se aplican el Perú para el desarrollo de la industria del videojuego.
5. Determinar el impacto económico que genera en un país la industria del videojuego y los efectos genera en un país

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis General

El desarrollo sostenible de la industria de los videojuegos depende de muchos factores tales como lo son la infraestructura, el capital humano y las políticas sectoriales dedicadas lo que genera investigación, desarrollo e innovación y el progreso de las industrias conexas que participan activamente en el desarrollo de los proyectos de la industria.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.4.1. Justificación Práctica

Conscientes de la importancia de desarrollo de la industria en el Perú, las industrias creativas son una opción viable, dada la naturaleza transversal de la economía creativa según la conferencia de las naciones unidas para el comercio y desarrollo su informe del 2010 (UNCTAD, 2010) la economía creativa es un importante factor en la generación del crecimiento económico, empleo y comercio. En Europa ha generado rendimientos de 645 mil millones en el año 2003, lo que es un 12% más rápida que la economía en conjunto. El empleo en el sector cultural europeo crece más rápido que cualquier otro sector, a su vez está estimado que las industrias creativas y culturales contribuyan aproximadamente con el 2.6% del PIB total de la Unión Europea, el que otorga empleos de calidad a 5 millones de personas entre 27 países miembros de la UE. Asimismo la economía creativa se volvió una prioridad y un sector estratégico para la agenda europea al año 2020.

En lo referente al sector de videojuegos, este ha tenido un crecimiento sostenido a lo largo de los últimos años, según la Asociación Española de videojuegos (AEVI, 2014) se prevé un desarrollo exponencial del mercado en los países emergentes. La consultora Ovum en su informe Digital Games Outlook 2011–16 señala que para 2016 el mercado Asia Pacífico alcanzará los 30.300 millones de dólares, superando la cifra de los principales mercados occidentales.

Este boom del sector podría ser aprovechado por las empresas desarrolladoras de videojuegos presentes en el Perú actualmente, del mismo el Estado Peruano podría incentivar que se desarrollen nuevas empresas de este tipo mediante la implementación de políticas ya sea en créditos fiscales, beneficios para el desarrollo, promoviendo el desarrollo de nuevas tecnologías e innovación, tal como lo están haciendo otros países, y así generar un nuevo nicho de mercado en lo que son las industrias creativas, y esto a su vez puede ser aprovechado por la comunidad desarrolladora de videojuegos, la universidad y las industrias conexas con este tipo de empresas.

Los beneficiarios directos serán los desarrolladores de videojuegos, y los indirectos serán los diseñadores gráficos, las universidades, los institutos, la industria musical, los artistas, los story tellers, las artes escénicas, u otras instituciones o personas relacionadas con este sector de la industria creativa.

Por lo tanto la presente investigación servirá para mejorar las condiciones para el desarrollo de videojuegos en Lima, a través de la identificación de las condiciones óptimas de desarrollo en el mundo mediante la evaluación de las políticas que se están gestando otros países y analizando la rentabilidad del desarrollo de videojuegos y determinando el impacto que genera dentro de la zona donde se desarrolla.

1.4.2. Delimitación de la Investigación

La investigación pretende estudiar las condiciones políticas, normativas y el capital humano que se tiene para el desarrollo de la industria teniendo en cuenta que es una industria en pleno desarrollo en el país, identificando las fortalezas y debilidades que genera este mercado a nivel global.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) en sus informes: *Informe sobre la economía creativa 2008: El desafío de evaluar la economía creativa: hacia la formulación de políticas públicas informadas*, y el informe *Economía Creativa: Una viable opción de desarrollo 2010*, mencionan que para la definición del término de la creatividad no hay una sola definición específica, puesto que la creatividad abarca muchos campos y no se concluye si es un “atributo de las personas o un proceso en el cual las ideas son generadas” (UNCTAD, 2010), y que tiene características particulares y se sugieren las siguientes:

- Que la creatividad artística involucre imaginación y capacidad para generar ideas originales y novedosas que interpreten el mundo expresados en música, escritos e imágenes.
- Que la creatividad científica involucre curiosidad y disposición para experimentar y crear nuevas formas de resolución de problemas.
- Que la creatividad económica es un proceso dinámico que apunta a la innovación en la tecnología, prácticas comerciales, marketing, etc. Además, está estrechamente relacionada a adquirir ventajas en la economía.

Por tanto, a las industrias que no calzan dentro de la estructura tradicional de un negocio, pero tienen las características mencionadas líneas arriba, se les conoce como industrias creativas, puesto que estas poseen un aporte creativo que las hacen particulares, diferentes al resto y pueden transmitir un mensaje, o en su defecto tienen el propósito de comunicar o transmitir un mensaje, asimismo, cabe también mencionar que los productos generados en este tipo de industria tienen un cierto nivel de propiedad intelectual atribuible a un bien o servicio.

Según el informe de las Naciones Unidas (UNCTAD, 2010), el término de industria creativa nació en Australia en el año 1994 con el lanzamiento “Nación Creativa”.

A partir de allí se generaron diversos modelos como lo son:

- Modelo del Reino Unido: Departamento de Cultura, Medio y Deporte (OCMS).
- Modelo de textos simbólicos.
- Modelos de los círculos concéntricos.
- Modelo de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual.

Tabla 2. Sistema de clasificación para las industrias surgido de distintos modelos

Sistema de Clasificación para las industrias creativas surgido de distintos modelos				
1. Modelo del Reino Unido	2. Modelo de textos simbólicos	3. Modelo de los círculos concéntricos	4. Modelo OMPI	
Publicidad	<i>Núcleo de Industrias culturales</i>	<i>Núcleo de las Artes creativas</i>	<i>Núcleo industrias</i>	
<i>de derecho de autor</i>				
Arquitectura	<i>Publicidad</i>	<i>Literatura</i>	<i>Publicidad</i>	
Arte y mercado de antigüedades colectiva	<i>Cine</i>	<i>Música</i>	<i>Sociedad de</i>	
Artesanías	<i>Internet</i>	<i>Artes escénicas</i>	<i>Cine y video</i>	
Diseño	<i>Música</i>	<i>Artes visuales</i>	<i>Música</i>	
Moda	<i>Editorial</i>	<i>Otras industrias culturales básicas</i>	<i>Artes escénicas</i>	
Cine y video	<i>Televisión y radio</i>	<i>Cine</i>	<i>Editorial</i>	
Música	<i>Video y juegos de computador</i>	<i>Museo y bibliotecas</i>	<i>Software</i>	
Artes escénicas			<i>Televisión y radio</i>	
Editorial Software	<i>Periferia de las industrias culturales</i>	<i>Industrias culturales ampliadas</i>	<i>Visual y arte gráfico</i>	
Televisión y radio	<i>Artes creativas</i>	<i>Servicio de patrimonio</i>	<i>Industrias</i>	
<i>interdependientes de los</i>				
Video y juegos de computador		<i>Editorial</i>	<i>Industrias de</i>	
<i>derechos de autor</i>				
	<i>Fronteras de las industrias culturales</i>	<i>Software</i>	<i>Material de</i>	
grabación en blanco				

	<i>Electrónica de consumo</i>	<i>Televisión y radio</i>	<i>Electrónica de</i>
consumo			
	<i>Moda</i>	<i>Video y juegos de computador</i>	<i>Instrumentos</i>
musicales			
	<i>Software</i>		<i>Papel</i>
	<i>Deporte</i>	<i>Industrias relacionadas</i>	<i>Fotocopiadores,</i>
equipo fotográfico			
		<i>Publicidad</i>	<i>Industrias</i>
			<i>parciales</i>
de derecho de autor			
		<i>Arquitectura</i>	<i>Arquitectura</i>
		<i>Diseño</i>	<i>Ropa, calzado</i>
		<i>Moda</i>	<i>Diseño</i>
			<i>Moda</i>
			<i>Enseres</i>
			<i>domésticos</i>
			<i>Juguetes</i>

Fuente: Economía Creativa: Una viable opción de desarrollo 2010 (UNCTAD, 2010).

Asimismo, la UNCTAD en el año 2004 elaboró su propia clasificación de industrias creativas de acuerdo a estándares fijados en la definición que se le da a las industrias creativas que es la siguiente:

- Son los ciclos de creación, producción y distribución de los bienes y servicios que tienen como base fundamental la creatividad y el capital intelectual;
- Constituye un conjunto de actividades basadas en el conocimiento, pero no limitándose en las artes; para generar ingresos en relación al comercio y derechos de propiedad intelectual;
- Comprende productos tangibles e intangibles o servicios artísticos con contenido creativo, valor económico y objetivos de mercado;
- Punto de convergencia de artesanos, servicios y sectores industriales;
- Constituye un nuevo sector dinámico en el mundo del comercio.

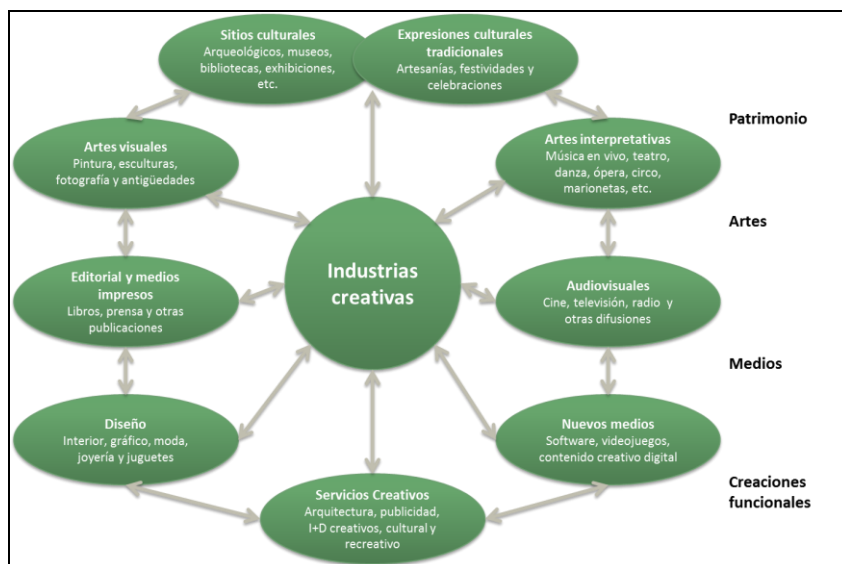


Ilustración 7. Clasificación de las industrias creativas de la UNCTAD

Fuente: Economía Creativa: Una viable opción de desarrollo 2010 (UNCTAD, 2010).

Los videojuegos se encuentran dentro de la categoría de Nuevos Medios y esta a su vez se encuentra dentro del grupo de medios de comunicación según la clasificación de las industrias creativas realizada por la UNCTAD.

Yendo a los estudios realizados con respecto a los videojuegos la mayor parte de estos se ha realizado acerca de los impactos que tiene en la salud, educación y en la conducta de los jugadores, y en menor magnitud se tienen los estudios realizados a la industria del videojuego y su desarrollo, entre estos estudios se puede destacar *La industria del videojuego a través de las consolas* (Garfias Frías, 2010) donde se detalla cómo ha evolucionado el videojuego para poder seguir creciendo y cómo las compañías tienen que innovar para seguir a la vanguardia y posicionarse en la mente del consumidor así como ganar nuevos adeptos, siendo una de las principales evoluciones la narrativa, que ha tenido que ir cambiando, recogiendo experiencias de la narrativa del comic hasta la narrativa del cine, asimismo menciona cómo ha evolucionado los medios de almacenamiento desde los cassettes hasta el CD (están incluidos dentro de esta categoría el CD, DVD y Blu-ray), y también cómo los estudios tienen que consolidar a sus personajes para reducir los riesgos en los lanzamientos, sin dejar de lado las innovaciones de la jugabilidad, la introducción de nuevas franquicias y mejora en cuanto a conectividad.

En la literatura presente en la base de datos de SCielo en español se puede encontrar publicaciones con el tema central de los videojuegos desde el año 2006, aquí puede ver que hay una gran variedad de temas estudiados con una gran variedad de conceptos, la

mayor parte de estos orientados a la salud y en una pequeña proporción dedicados a otros temas como el arte, el software y la industria.

Entre los conceptos más mencionados se tiene lo siguiente:

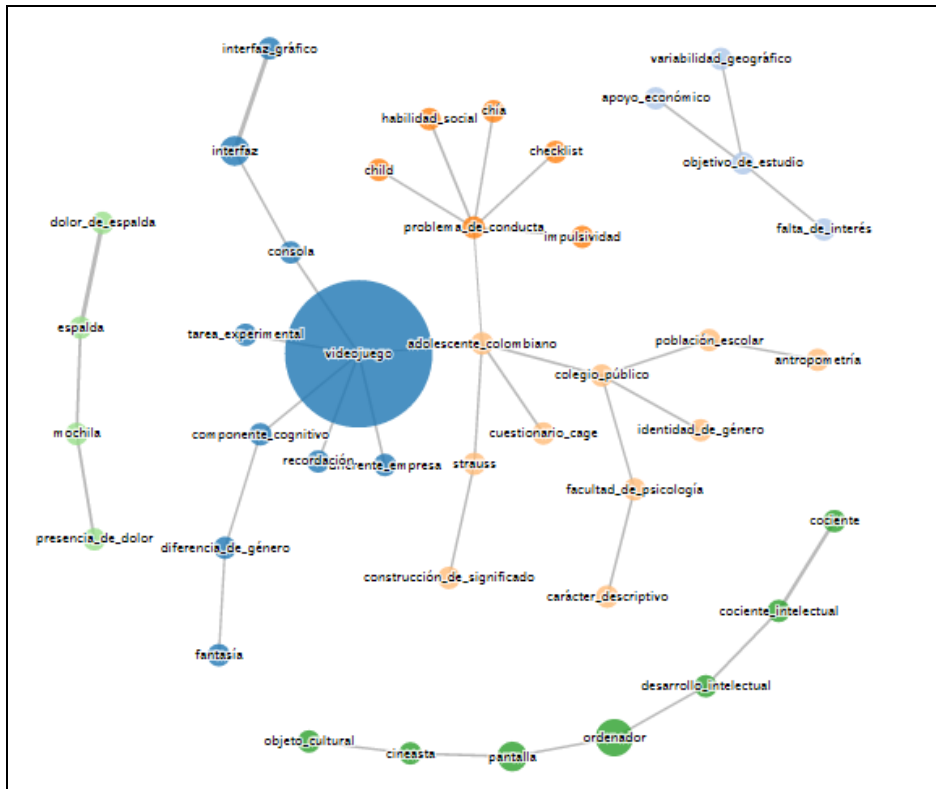


Ilustración 8. Conceptos más mencionados referentes a la industria del Videojuego (SciELO).
Fuente: Intelligo

Asimismo desde el año 2006 sólo ha habido 15 estudios dedicados exclusivos a los videojuegos indexados al repositorio SciELO.

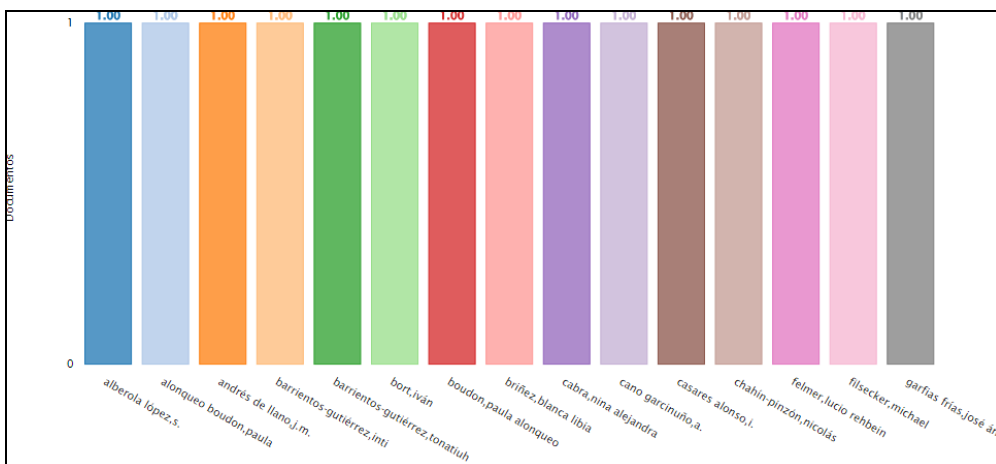


Ilustración 9. Cantidad de Documentos por Autor (SciELO)
Fuente: Intelligo

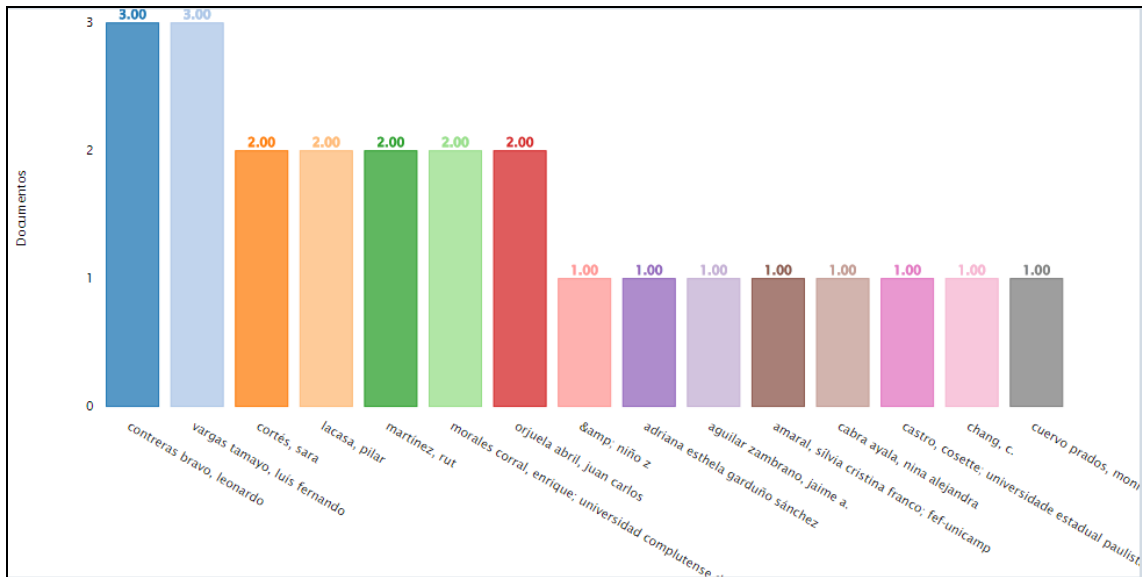


Ilustración 11. Cantidad de Documentos por Autor (LAReferencia)
Fuente: Intelligo

En el Perú, existe escasa información, dado que el tema no está tan desarrollado en nuestro medio y no se ha puesto especial atención en esta industria.

La literatura encontrada con respecto a la industria peruana del videojuego pertenece a una tesis elaborada por Eduardo Marisca de la Pontificia Universidad Católica del Perú titulada: *Developing Game Worlds: Gaming, Technology, and Innovation in Perú* (Marisca Alvarez, 2014), donde se ha documentado los orígenes y el crecimiento de los videojuegos en el Perú, así como un análisis sobre el desarrollador peruano quien está impulsado más por su lado creativo que por su búsqueda de objetivos comerciales, porque todavía no hay una industria propiamente establecida y el estudio, también de la PUCP, titulado *Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Sudamérica* de Inés Evaristo Chiyong, Ricardo Guzmán Ramírez, Isabel Mollá Salas y Luis Wong Jara el año 2011.

En el primer estudio, se analiza, además de lo mencionado anteriormente, de qué manera éstos desarrolladores buscan conectarse con otros para, compartir información y establecer colaboraciones de este modo experimentan con diversas configuraciones de las prácticas de negocios, averiguan empíricamente cuáles son los mejores caminos para comprometer a los socios internacionales y asegurar la sostenibilidad creativa y financiera de esta industria.

Este autor llega a nueve conclusiones importantes a tomar en cuenta:

- Fortalecer los puntos de contacto de la industria.
- Construir grupos temáticos en colaboración con el gobierno.

- Explora incentivos y colaboraciones migratorias a través de la Alianza del Pacífico.
- Calidad de Exportación
- Fortalecer las instituciones locales.
- Desarrollar redes de mentores locales e internacionales.
- Crear asociaciones regionales para grandes proyectos.
- Visibilidad
- Estrategia de medios en toda la industria.
- Establecer la recurrente industria check-ins con el gobierno y los medios de comunicación.
- Investigación de la industria.

En el caso del segundo estudio se refiere a factores que podrían impulsar la industria del desarrollo de videojuegos en Sudamérica.

Llegando a las siguientes conclusiones:

- La motivación de desarrollar videojuegos de la mayor parte de gente involucrada es por un interés que va desde la niñez
- Se requiere una Sudamérica se requiere una formación académica en la línea de videojuegos que no solo imparta cursos sino que genere un ecosistema en donde se brinden las herramientas a los alumnos para desarrollar sus propias ideas y existe una carencia de programas de formación integrales.
- Sudamérica es una región altamente potencial para el desarrollo de la industria de los videojuegos. A la fecha, se ha generado una demanda potencial de videojuegos dado el enorme crecimiento del comercio electrónico y de los dispositivos móviles conectados a internet facilita el consumo de juegos casuales.
- Los grandes estudios se sienten atraídos por invertir en estos mercados latinoamericanos por los costos reducidos que implica.
- El apoyo al desarrollo de esta industria varía enormemente de acuerdo al país de la región
- Existen muchas barreras para el desarrollo como lo son barreras de estado (impuestos, tasas, entre otros) y que no hay muchas empresas que se dediquen a este sector.

También se han realizado otros estudios dedicados a los videojuegos en diferentes ámbitos en su mayoría de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como por ejemplo:

- *Desarrollo de la mecánica y dinámica de un videojuego serio 3D en tercera persona* desarrollada en el año 2012 por Luis Christian Fernández Martínez en el área de la informática.
- *Desarrollo de videojuegos y el aprendizaje de la historia*, artículo elaborado por Departamentos de Arte, Humanidades, Psicología, Ingeniería -Grupo AVATAR PUCP.
- *Implementación de un videojuego en 3D de realidad virtual orientado a la aplicación de pruebas psicotécnicas* por Chávez La Valle, Joana Esther Lucero en el año 2013 en el área de la informática.
- *Las TIC más allá del aula: el reto de Grupo AVATAR PUCP* en el año 2012 por Ms. Inés Evaristo Chiyong
- Entre otros.

2.2. Instituciones peruanas

2.2.1. Congreso de la República

En el caso del congreso de la República nos encontramos con la Comisión Nacional de Ciencia (Congreso de la República del Perú, 2014), Innovación y tecnología, que en el año 2012 brindó su plataforma para difundir que el Perú expertos en desarrollo buscaban promover una industria avanzada de videojuegos. A su vez, nos encontramos con proyectos de ley (Delgado Zegarra, 2012) que buscan la regulación de los contenidos de los videojuegos a través del sistema de Regulación PEGI (Pan European Game Information).

2.2.2. Indecopi

Acerca de la propiedad intelectual para el caso de los videojuegos en el Perú, estos deben ser protegidos con el derecho de autor, debido a que, en nuestro país no se puede patentar los programas informáticos.

En el año 2013, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi, 2013) lanzó junto con USAID prepararon una Guía de Derecho de autor para creadores y productores de videojuegos donde se exponen los derechos que tienen los autores, creadores y/o productores del videojuego sobre este.

Esto le da garantías al (a los) autor(es) de que sus obras, sus personajes y demás estén protegidos y no sean víctimas de copias y/o de plagios. Entre los requisitos legales que debe cumplir un videojuego para que sea considerado como una obra de protegida por el derecho de autor debe cumplir los siguientes:

- Ser susceptible de ser divulgado, es decir, que pueda ser “leída” mediante la plataforma para el cual el videojuego haya sido creado, como por ejemplo: computadora con sistema operativo Windows®, consola de juego Nintendo Wii®, PlayStation®, Xbox®, dispositivo portátil Gameboy®, PSP®, Nintendo DS® o smartphones, bajo el sistema operativo correspondiente.
- Ser original (es decir, debe ser el resultado de un proceso creativo, pudiendo ser capaz de diferenciarse de cualquier otro videojuego (ya sea en su código fuente o en la parte audiovisual o gráfica con la cual el usuario interactúa) que haya sido creado con anterioridad, aun cuando hayan sido programados para la misma plataforma, con el mismo lenguaje de programación o tengan objetivos similares); y,
- Ser susceptible de ser reproducido (es decir, que se le pueda fijar en algún soporte y sea posible obtener copias del mismo, sin perjuicio de que contenga medidas tecnológicas que impidan o restrinjan dichos actos).
- Que, sea personal (es decir, que el desarrollo del videojuego haya sido estado a cargo de una o varias personas).

Entre los derechos que tiene el autor se encuentran los derechos patrimoniales y los derechos morales. Entre los derechos patrimoniales podemos resaltar que por ser obras colectivas de software o audiovisuales tienen 70 años a partir del primero de enero del siguiente año de su primera publicación para ser reproducidos, distribuidos, traducidos, adaptados o transformados y prohibidos de ser importados al país las copias no autorizadas. Asimismo el autor, cuando así lo indique expresamente, tiene derecho de autorizar el uso libre de determinados videojuegos.

Entre lo que se puede proteger se encuentra lo siguiente:

- El código fuente,
- El código objeto (o ejecutable),
- La documentación técnica (por ejemplo memoria descriptiva), y los manuales de uso o usuario, de existir,
- El nombre del juego y/o de los personajes, en la medida que sean suficientemente originales,
- Los propios personajes del videojuego,

- Los elementos gráficos creados para el juego o incorporados al mismo como elementos que puedan usar los personajes, medios de transporte, herramientas y armas, escenarios y criaturas, diseños gráficos, entre otros, en la medida que hayan sido creados especialmente para el videojuego y sean suficientemente originales.
- La propia historia del videojuego, así como los diálogos contenidos en el mismo, en la medida que hayan sido creados especialmente para el videojuego y sean suficientemente originales.
- La música de fondo o ambiental del videojuego, en la medida que haya sido creada especialmente para el videojuego y sea suficientemente original.
- La obra audiovisual que pueda formar parte del videojuego o incluso la sucesión de imágenes en movimiento no original que sea parte del mismo.
- Las fotografías que puedan haber sido utilizadas en el videojuego, tanto las originales como las meras fotografías.
- Todo otro elemento literario o artístico que componga el videojuego y que sea calificado como original.

2.2.3. Universidades e Institutos

Actualmente se ofrece en el mercado diversos cursos, carreras técnicas y diplomaturas entre otros en diversas instituciones peruanas, por ejemplo en la PUCP se ofrece una Diplomatura en desarrollo de videojuegos esto lo brindan las facultades de ciencias e ingeniería, la facultad de arte y el grupo avatar¹ (PUCP, 2014); el instituto Toulouse Lautrec ofrece la carrera de Diseño de Videojuegos y Entretenimiento Digital, otros institutos como área51, ArtiGames, también brindan este tipo de servicios dado que han descubierto que hay un enorme potencial en este sector que recién está siendo explotado por el mercado peruano.

¹ El grupo Avatar (Grupo Avatar PUCP, 2014), fue fundado en el 2008, con aproximadamente 60 personas, entre estudiantes, profesores, egresados y administrativos de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), que se juntaron para formar el Grupo con el propósito de investigar acerca del uso de los videojuegos y mundos virtuales en la educación. Posteriormente, y con la experiencia que obtuvo desde entonces, el equipo fue capaz de desarrollar sus propios juegos y dictar clases como nunca antes se había hecho gracias a Second Life, ingresar a temas como realidad aumentada para móviles.

En su mayoría, estas instituciones no sólo brindan servicios de enseñanza y capacitación sino también desarrollan videojuegos como por ejemplo: “1814 la rebelión del cusco” (Grupo Avatar), “Pirañas al ataque” y “Kuntur Stevens” (ArtiGames), etc.

2.3. Países con políticas que benefician el desarrollo de los videojuegos

2.3.1. Canadá

En general existen políticas pro-servicios en Canadá; específicamente en el sector de videojuegos podemos destacar tanto a nivel federal como provincial ciertas ventajas. Para las provincias de Quebec, Ontario y Columbia Británica tienen créditos en impuestos reembolsables y el gobierno federal por medio del Research and Experimental Developed tiene programas de premios en créditos de impuestos y/o reembolsables en dinero efectivo en gastos relacionados.

Además existe una política clara de escuelas y formación educacional en las diferentes áreas que necesitan la creación de videojuegos, destacando la ciudad de Montreal como uno de los tres centros mundiales de creación de videojuegos (Oficina Comercial de ProChile, 2014).

2.3.2. Impacto económico de la industria de los videojuegos de Canadá

Según la consultora Nordicity en su estudio *Canada's Video Game Industry in 2013* (Nordicity, 2013), donde solo se tomaron como muestra los estudios independientes de desarrollo de videojuegos, la mayor parte de los beneficios económicos de la industria del videojuego se plantea a través de la renta del trabajo (es decir, los salarios y beneficios) obtenidos por los empleados del sector de la industria de videojuegos, así como de los ingresos del trabajo asociado con el impacto del empleo indirecto e inducido.

Los resultados de la encuesta indican que los trabajadores empleados en la industria de los videojuegos en Canadá ganaron cerca de \$ 1.2 mil millones en los ingresos del trabajo en el 2012. El impacto del empleo indirecto generó un adicional de \$ 249,4 millones en los ingresos laborales de los residentes en Canadá en 2012. Y el impacto del empleo inducido generó un adicional de \$ 271.700.000 de los ingresos laborales en la economía canadiense en 2012. En total, la industria de los videojuegos generó más de \$ 1.7 mil millones en ingresos laborales para los residentes canadienses en 2012.

Tabla 3. Renta del trabajo, 2012

	<i>Industria del Videojuego* (Impacto directo)</i>	<i>Impacto Indirecto*</i>	<i>Impacto Inducido*</i>	<i>Impacto Total*</i>
<i>Rentas del trabajo</i>	1199.1	249.4	271.7	1720.2
<i>*Millones de US\$</i>				

Fuente: Canada's Video Game Industry in 2013 (Nordicity, 2013), **Elaboración Propia**

PIB Impacto

EL PIB se refiere al valor añadido total generado por una empresa o industria en el desarrollo y la producción de un bien o servicio. En la industria de los videojuegos, el PIB puede calcularse mediante la suma de los ingresos laborales de los trabajadores en Canadá, además de una asignación del excedente de explotación (es decir, los beneficios de explotación que obtuvo directamente del desarrollo de los videojuegos en lugar de la propiedad de los activos financieros).

Nordicity estima que el PIB de la industria de los videojuegos (es decir, el PIB directa) fue de casi \$ 1,4 mil millones en 2012. La industria de los videojuegos también generó \$ 428.900.000 en el PIB impacto-Indirecto y \$ 495.0 millones en el PIB impacto-inducido. En total, la industria de los videojuegos generó más de \$ 2,3 mil millones en el PIB de la economía canadiense en 2012.

Tabla 4. Impacto del PIB de 2012

	<i>Industria del Videojuego* (Impacto directo)</i>	<i>Impacto Indirecto*</i>	<i>Impacto Inducido*</i>	<i>Impacto Total*</i>
<i>PIB</i>	1381	428.9	495	2304.9
<i>*Millones de US\$</i>				

Fuente: Canada's Video Game Industry in 2013 (Nordicity, 2013), **Elaboración Propia**

2.3.3. España

La Asociación Española de Empresas Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento (Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento, 2014), ha promovido la elaboración del Libro blanco del Desarrollo Español de Videojuegos, el primer informe de estas características que se publica en España y es el fruto de varios meses de intenso trabajo, en el que han colaborado más de 160 empresas y profesionales del sector. Además de los datos más relevantes sobre mercado, tipología de la cadena de valor, industria y

empleo, se recogen las propuestas que el sector desea hacer a las autoridades públicas para el diseño de acciones que permitan situar a esta industria al nivel de liderazgo internacional.

La industria española del videojuego se está consolidando como una de las más dinámicas en el ámbito de los contenidos digitales, posicionándose como el motor de la economía digital. Se trata de una industria con excelentes oportunidades de negocio y amplias posibilidades de creación de empleo, al configurarse como una industria joven, innovadora y con vocación global. El incesante crecimiento del mercado a nivel mundial se posiciona como una de las mejores oportunidades para nuestra industria.

El año 2013 el valor del consumo de videojuegos en España se situó en 762 millones de euros.

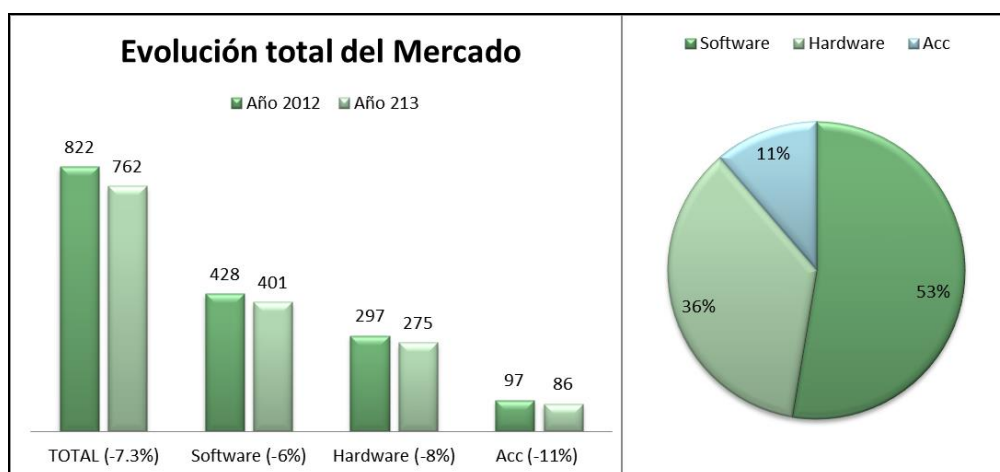


Ilustración 12. Evolución total del Mercado

Fuente: Asociación Española de Distribidores y Editores de Software de Entretenimiento 2014.

Asimismo generó una inversión en publicidad en medios superó 22 millones de euros en 2013.

Tabla 5. Inversión Publicitaria

Medio	2012	2013	% Incremento 12 Vs 13
TELEVISIÓN	21,086,316 €	18,049,717 €	-14%
DIARIOS	422,597 €	328,413 €	-22%
REVISTAS	1,969,979 €	1,137,598 €	-42%
INTERNET	1,160,999 €	789,117 €	-32%
CINE	373,820 €	538,883 €	-44%
EXTERIOR	962,781 €	975,236 €	1%

RADIO	199,268 €	242,145 €	22%
SUMPLE. Y DOMINICALES	56,578 €	47,758 €	-16%
Total general	26,232,382 €	22,108,868 €	-16%

Fuente: Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento 2014

2.3.4. Corea del Sur

Por último Corea del Sur ha puesto especial énfasis en desarrollar políticas para el desarrollo de videojuegos, puesto que se ha visto que esta industria es rentable y los resultados se muestran en el corto y mediano plazo.

Las directrices estratégicas a las que apuntan las autoridades de Corea del Sur para los próximos años, según señalan en el White Paper on Korean Games de 2010, son las siguientes (Rodríguez García de Cortázar, 2014):

- Cooperación con la industria del juego china. La cooperación entre la industria coreana y la china comenzó en 2009, con la celebración de festivales y encuentros profesionales. Según las autoridades coreanas, las estructuras de mercado entre ambos países son muy similares, y los temas de preocupación también. Estas iniciativas de cooperación se consideran fundamentales para activar los mercados.
- Lucha contra la especulación en los juegos de mesa en Internet. Aunque estos juegos no implican el comercio directo con dinero, el intercambio de dinero del juego virtual por dinero real por parte de especuladores es motivo de preocupación para las autoridades coreanas.
- Apoyo a los juegos educativos, un sector donde en estos momentos Estados Unidos tiene el mayor mercado. Estos juegos se han ido desarrollando hacia propósitos muy variados, desde el ejercicio matemático, la educación medioambiental, el apoyo a tratamientos médicos o el entrenamiento militar. En Corea del Sur, las previsiones de crecimiento de este sector fueron para el 2012 de 127 millones de euros.

3.1.1. Glosario:

- **Banda Ancha**

Según el portal *Broadband for America* El término banda ancha comúnmente se refiere al acceso de alta velocidad a Internet. Este término puede definirse simplemente como la conexión rápida a Internet que siempre está activa. Permite a un usuario enviar correos electrónicos, navegar en la web, bajar imágenes y música, ver videos, unirse a una conferencia vía web y mucho más.

El acceso se obtiene a través de uno de los siguientes métodos:

- ✓ Línea digital del suscriptor (DSL)
- ✓ Módem para cable
- ✓ Fibra
- ✓ Inalámbrica
- ✓ Satélite
- ✓ Banda ancha a través de las líneas eléctricas (BPL)

Entre las múltiples ventajas que ofrece el servicio de banda ancha están la capacidad para obtener acceso a una amplia gama de recursos, servicios y productos que incluyen, pero sin limitarse a:

- ✓ Educación, cultura y entretenimiento
- ✓ Telesalud y telemedicina
- ✓ Desarrollo económico/comercio electrónico
- ✓ Gobierno electrónico (E-government)
- ✓ Seguridad Pública y Seguridad Nacional
- ✓ Servicios de comunicaciones de banda ancha
- ✓ Servicios de comunicaciones para personas con discapacidad

- **Consola**

El diccionario Collins (Collins dictionary, 2014) define a una consola de videojuegos como un dispositivo electrónico utilizado para jugar juegos de ordenador en la pantalla de una televisión a la que está conectado.

- **Crowdfunding**

Crowdfunding, financiación colectiva, financiación en masa o micromecenazgo son términos que aluden al fenómeno de las personas que hacen red para conseguir dinero u otros recursos para un proyecto o propósito. Es utilizado para multitud de actividades industriales o creativas, campañas políticas, creación de empresas, y también para

proyectos sociales y culturales (Cejudo & Ramil, 2013).

- **Jugabilidad**

Puede ser considerada independiente de los gráficos o de la ficción, aunque la ficción tiene un papel importante en ayudar a los jugadores a entenderla (Juul, 2005).

- **Videojuego**

Según Juul (Juul, 2005) cuando se habla de un videojuego o juego de video se refiere a “un juego usando una computadora y un visor de video. Puede ser una computadora, un teléfono celular o una consola de juegos”.

La Real Academia Española (RAE, 2014) acuña el término videojuego como un “Dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de un ordenador”.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El tipo de Investigación pertenece a los estudios descriptivos exploratorios. Descriptivo porque permitió caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores (Bunge, 2004), y es exploratorio porque existieron escasos estudios sobre videojuegos, políticas y normativa.

3.2. Diseño de la investigación

Se siguieron las siguientes etapas:

1. Examinación de las características del problema escogido mediante la revisión documental existente en el Perú y los países que presentan políticas del desarrollo de la industria del videojuego.
2. Selección de los temas y las fuentes apropiados.
3. Selección y elaboración técnicas para la recolección de datos.
4. Clasificación de los datos en categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
5. Realización de observaciones objetivas y exactas.

6. Descripción, análisis e interpretación de los datos obtenidos, en términos claros y precisos.

Los datos descriptivos se expresarán en términos cualitativos y cuantitativos.

Cualitativos: Destinados para examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos. Los estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos.

Cuantitativos: Los símbolos numéricos se emplearán para la exposición de los datos provienen de un cálculo o medición. Se pueden medir las diferentes unidades, elementos o categorías identificables, tales como costos de producción, costos de RRHH, equipamiento, etc., con lo que se elaborará un análisis de costo para la producción de videojuegos en el Perú.

Se elaboró un análisis bibliométrico para proporcionar información sobre los resultados del proceso de investigación, el volumen, la evolución, la visibilidad y la estructura de esta. De esta manera se puede valorar la actividad científica, y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes.

Se llevó a cabo entrevista a expertos en el tema siguiendo la distinción que se menciona en “The stakeholder corporation: a blueprint for maximizing stakeholder value” de Wheeler y Sillanpää (Wheeler & Sillanpää, 1997) entre stakeholders principales o primarios y secundarios, dado que es primordial incluir a expertos que pertenecen a los dos grupos para recabar la información de manera heterogénea que garantice la diversidad de opiniones de todos los ámbitos que pertenecen a este ecosistema de la industrias creativas.

Los objetivos primordiales que se quisieron recubrir con la entrevista son:

- Opinión general acerca de la dimensión de la industria.
- Opinión general que se tiene de la industria de videojuegos a nivel mundial, regional y local para determinar si están presentes todos los elementos importantes que se requieren; y si hay algún elemento que está presente pero que considera que debería tener otro enfoque.
- Ubicación adecuada de cada competencia según la etapa de desarrollo de la industria y determinar si el tema de infraestructura es el adecuado para el desarrollo del sector.
- Po último, agregar elementos que considere que faltan y que no se han considerado en lo concerniente a esta industria cultural.

Se realizó un Benchmarking acerca de la propiedad intelectual en diversos países desarrolladores de videojuegos con el fin de determinar el mejor entorno para proteger el desarrollo y comercialización de un videojuego.

Para ello se seguirá lo siguiente:



**Ilustración 13. Análisis de Benchmarking.
Elaboración Propia**

Se realizaron entrevistas estructuradas de respuestas abiertas con el objetivo de formar una red de códigos con software Atlas.ti ® para su respectivo procesamiento y análisis, dado que es una herramienta informática para facilitar el análisis cualitativo.

Herramientas:

Matriz FODA para generación de estrategias:

Tabla 6. Modelo de Matriz de FODA.

		DIAGNÓSTICO INTERNO	
		Fortalezas (F)	Debilidades (D)
DIAGNÓSTICO	Oportunidades (O)	Estrategias FO	Estrategias DO

EXTERNO	Amenazas (A)	<u>Estrategias FA</u>	<u>Estrategias DA</u>
----------------	--------------	------------------------------	------------------------------

Fuente: Elaboración Propia.

- Criterios:
 - Estrategias FO: ¿Qué se puede hacer para aprovechar las fortalezas y oportunidades?
 - Estrategias FA: ¿Qué se puede hacer para aprovechar las fortalezas y revertir las amenazas?
 - Estrategias DO: ¿Qué se puede hacer para superar debilidades y aprovechar las oportunidades?
 - Estrategias DA: ¿Qué se puede hacer para superar las debilidades y revertir las amenazas?

Empleo de técnica de prospectiva para determinar el camino óptimo para alcanzar los objetivos que se plantearán en el estudio determinados de acuerdo al levantamiento de información a través de la entrevistas a expertos, para ello se empleará el método de análisis de juego de actores Mactor² creado por Michel Godet y empleado en *Actors' moves and strategies : the Mactor method An air transport case study* (Godet, 1991) , cuyo objetivo es buscar, valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados.

El método MACTOR comprende 7 fases:

- Fase 1: Construir el cuadro "estrategias de los actores"
- Fase 2: Identificar los retos estratégicos y los objetivos asociados
- Fase 3: Situar cada actor en relación con los objetivos estratégicos (matriz de posiciones)
- Fase 4: Jerarquizar para cada actor sus prioridades de objetivos (matriz de posiciones evaluadas)
- Fase 5: Evaluar las relaciones de fuerza de los actores
- Fase 6: Integrar las relaciones de fuerza en el análisis de convergencias y de divergencias entre actores
- Fase 7: Formular las recomendaciones estratégicas y las preguntas clave del futuro

² Tomado de <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/68-Mactor.html>

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Situación actual e identificación de brechas en el desarrollo de la industria del Videojuego en el Perú.

En el mundo actual el desarrollo de los videojuegos está alcanzando niveles que antes ni se podían imaginar en factores como la inmersión, la jugabilidad, los gráficos etc., debido a estos factores y el buen crecimiento que tiene el mercado de los videojuegos, y por ende esta industria a nivel mundial, el Ministerio de Cultura y PromPerú se han interesado por desarrollar esta industria cultural y actualmente están apoyando a las empresas (aún en fase de desarrollo la mayoría) que existen en el país de diversos modos, como lo es llegar a las ferias internacionales para la presentación de los productos, mesas de trabajo para lograr sentar las bases para el desarrollo de esta industria creativa, apoyo con eventos nacionales, financiamiento de videojuegos, entre otros.

Según el informe “*Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Sudamérica*” elaborado por el grupo Avatar de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Evaristo Chiyong, Guzmán Ramírez, Mollá Salas, & Wong Jara, 2014), se necesita una vinculación de universidad y estado para lograr un óptimo desarrollo de esta industria.

A continuación se muestran los datos más resaltantes de países que lideran la industria del videojuego, estos datos se encuentran segmentados por Europa, América del Norte y América del Sur

Empresa mapeadas:

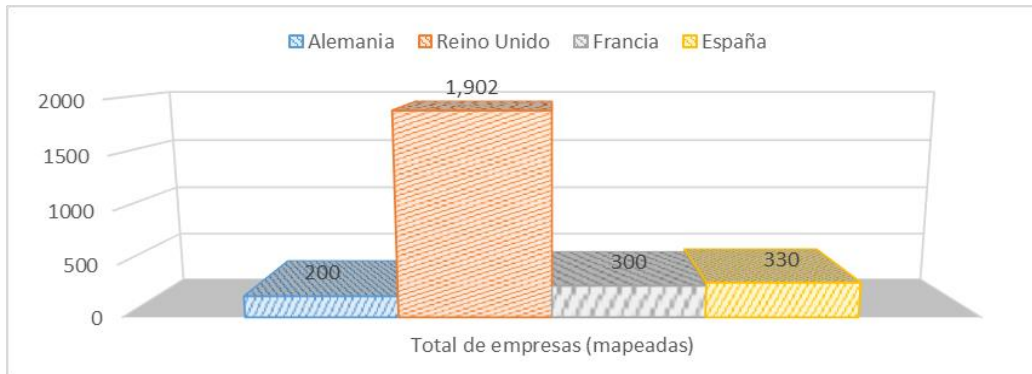


Ilustración 14. Total empresas mapeadas en Alemania, Reino Unido, Francia y España
Fuente: The ESA, USK, Germany Trade Invest.

- Total empleados directos e indirectos.

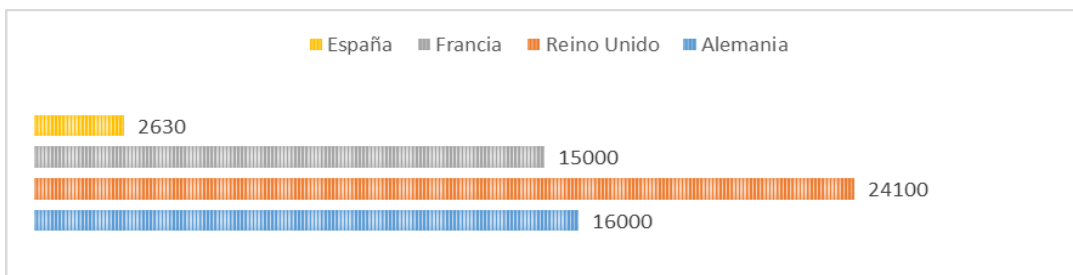


Ilustración 15. Total empleados directos e indirectos Europa (Aproximadamente).
Fuente: The ESA, USK, Germany Trade Invest.

- Contribución económica (dólares).

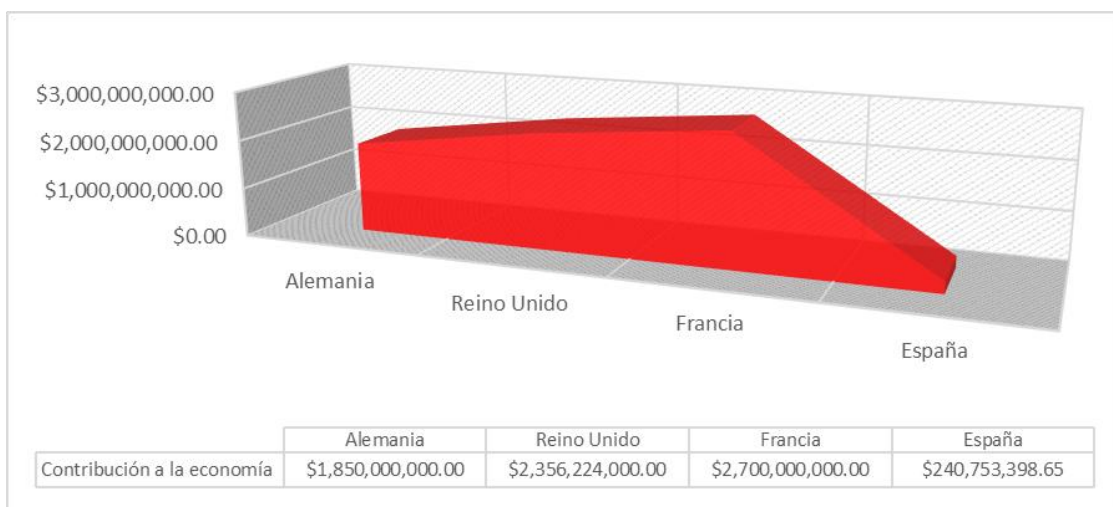


Ilustración 16. Contribución económica por país (Europa).
Fuente: The ESA, USK, Germany Trade Invest.

Los países tomados para el segmento de América del Norte son: Canadá y Estados Unidos.

- Empresa mapeadas:

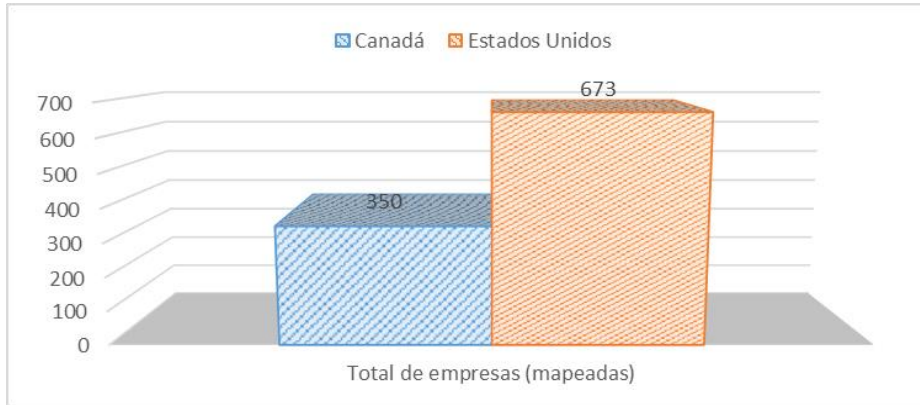


Ilustración 17. Total empresas mapeadas en Canadá y Estados Unidos.
Fuente: The ESA

- Total empleados directos e indirectos.

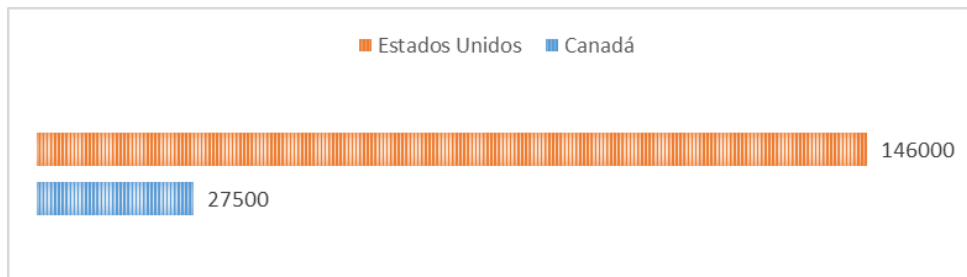


Ilustración 18. . Total empleados directos e indirectos Norteamérica (Aproximadamente).
Fuente: The ESA

- Contribución económica (dólares).

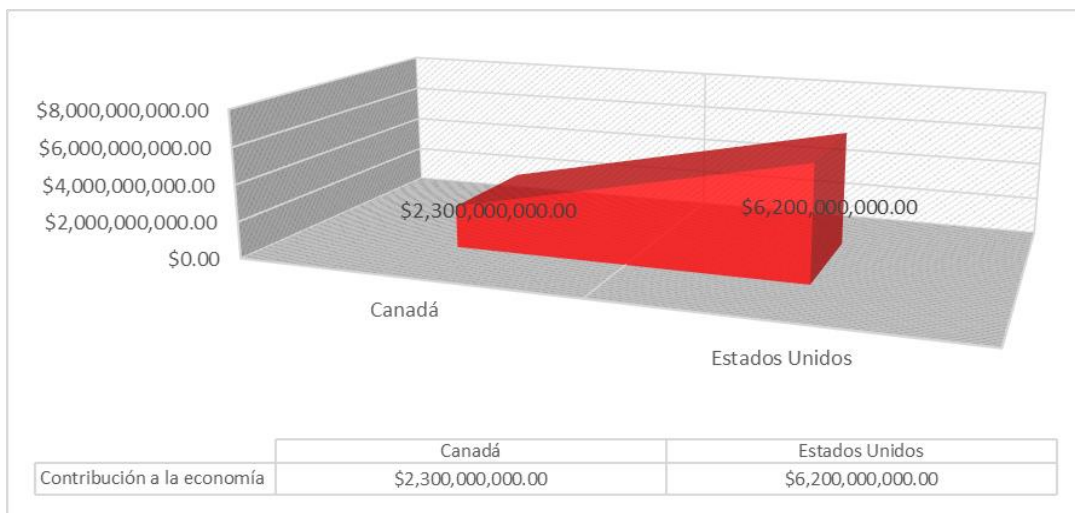


Ilustración 19. Contribución económica por país (Norteamérica).
Fuente: The ESA

Los países tomados de Sudamérica son Argentina, Ecuador, Perú y Brasil.

- Empresa mapeadas:

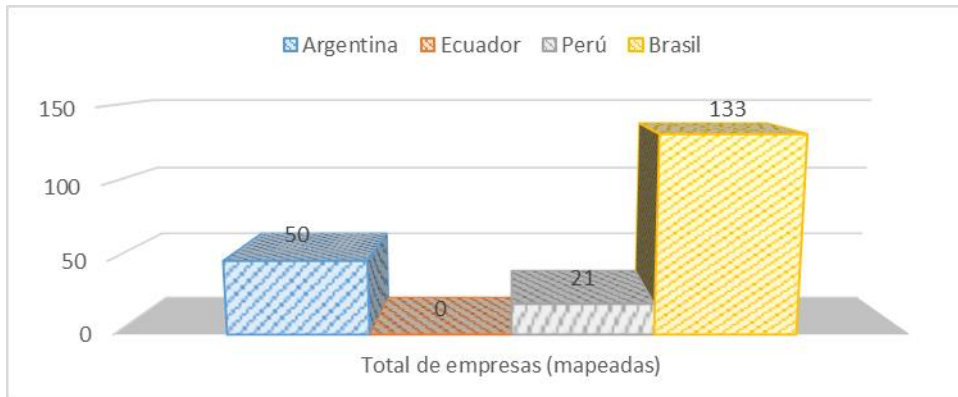


Ilustración 20. Total empresas mapeadas en Argentina, Ecuador (*), Perú y Brasil.
Fuente: Elaboración Propia. (*) No se ha evidenciado mapeo

- Total empleados directos e indirectos.

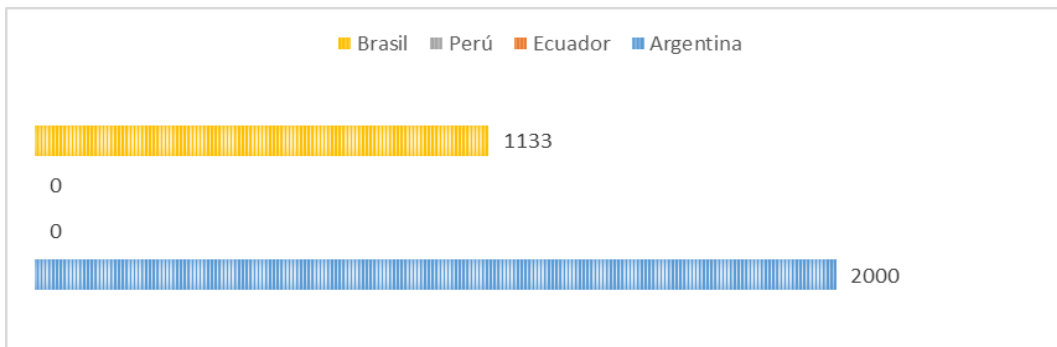


Ilustración 21. Total empleados directos e indirectos Sudamérica (Aproximadamente).
Fuente: Elaboración Propia. No se tienen los datos de Perú y Ecuador

- Contribución económica (dólares).

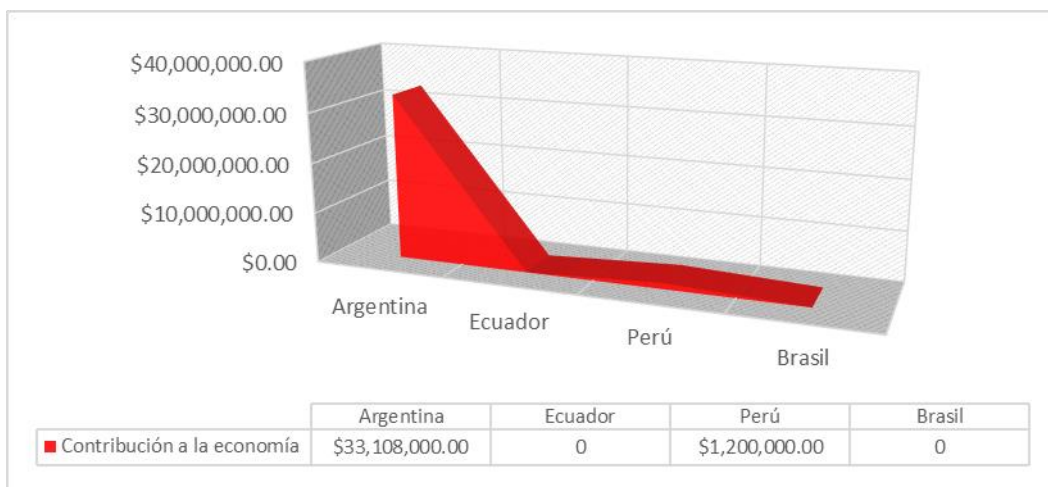


Ilustración 22. Contribución económica por país Sudamérica).
Fuente: ADVA, Prochile, Ministerio de Cultura (Perú). Elaboración Propia. No se tienen los datos de Ecuador y Brasil

De los cuadros anteriores se desprende que a nivel mundial el Perú se encuentra rezagado en lo referente a esta industria, la contribución económica de este sector es de 1.2 millones de dólares actualmente mientras que en Argentina representa más de 33 millones de dólares y en países desarrollados alcanzan los miles de millones como se evidencia en Estados Unidos 6200 millones y en Francia 2700 millones de dólares.

Del mismo modo la generación de empleo la generación de empleo es importante puesto que este no sólo influirá en la contribución económica directa sino también en de manera indirecta y de manera inducida, haciendo que la economía se mueva por el lado de las industrias creativas y esto generará productos con un valor agregado alto.

También se puede mencionar que en caso de los países sudamericanos incluyendo el Perú no se ha encontrado mapeos realizados como los elaborados por los países desarrollados, esto genera un déficit de información que no permite realizar planes estratégicos, dado que no se conoce a cabalidad la situación actual de este sector, lo que genera una desventaja con respecto a los países que si han llevado a cabo este mapeo.

Entre las principales brechas podemos encontrar lo siguiente:

Tabla 7. Brechas existentes de la Industria de Videojuegos peruano con respecto a las industrias canadiense, estadounidense, argentina, ecuatoriana y española.

Brechas		Europa				Norteamérica		Sudamérica					
		Alemania	Reino Unido	Francia	España	Canadá	Estados Unidos	Argentina	Ecuador	Perú	Brasil		
Políticas para el desarrollo de la industria	Posee	✓	✓	✓	⚠	✓	✓	✗	✗	✗	✓		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Sistema de regulación	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	⚠		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Personal	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Publicadores	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	⚠		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Programas educativos	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Programas para Start-ups desarrolladoras de videojuegos	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Clúster	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	✓		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Programas I+D	Posee	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗		
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮	▮▮▮		
Leyenda	Posee	✓	Si posee		⚠	Está en desarrollo / ya se tiene programas implementados		✗	No posee				
	Nivel de Desarrollo	▮▮▮	Nulo		▮▮▮	Bajo		▮▮▮	Medio Bajo		▮▮▮	Medio Alto	▮▮▮

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.1. Propiedad intelectual

A continuación se muestra un análisis actual del estado de la propiedad intelectual en diferentes países ya sean europeos, de norteamericanos y sudamericanos.

Tabla 8. Cuadro comparativo de estado de Propiedad intelectual y marco legal en países productores de videojuegos

PAÍSES	MARCO LEGAL		CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS	TITULARES DE DERECHOS Y GRUPOS DE INTERÉS	TRANSFERENCIA DE DERECHOS Y LA CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR
Francia	EL Código francés de la Propiedad Intelectual (CIP), no ofrece una clasificación legal ni un especial régimen de los videojuegos. No obstante, los videojuegos pueden encontrar protección en el CIP según Artículo L1121, que establece que " <i>Las disposiciones de este Código deberán proteger los derechos de los autores en todas las obras de la mente, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o propósito</i> "	La jurisprudencia francesa ha confirmado que los videojuegos pueden considerarse obras de la mente (la obra de l'esprit) y, como tales, están protegidos por el régimen general de copyright (derecho de autor). Por otra parte, la jurisprudencia sostuvo recientemente que: " [...] el videojuegos es una obra compleja que no puede ser reducido a su sola dimensión software, sin embargo importante que sea, por lo que cada uno de sus componentes se rige por el marco legal que le sea aplicable según su naturaleza [...]. "	Un juego de vídeo se considera una creación compleja que es imposible de clasificar en una sola categoría preexistente, y para el cual cada componente debe estar sujeta a la condición jurídica que le es aplicable (por ejemplo, software, música, guion o gráficos).	Cualquier persona física que contribuye, total o parcialmente, a la creación de un video juego puede ser calificado como un autor, siempre y cuando su contribución sea creativa y original, según lo definido por la jurisprudencia pertinente (es decir, sellada con la personalidad de su autor). Inevitablemente, esto requiere un análisis caso por caso. Además, las personas que no participan directamente en la creación del juego de vídeo pueden llegar a ser autores de una parte del juego del videojuego o de sus elementos.	Dada la especial naturaleza de los videojuegos, el número de personas involucradas en la creación, la contribución parcial de cada autor y las prácticas de negocios en esta industria, se puede concluir que un sistema de retribución basado en derechos no puede ser usado. Sin embargo, si la compensación recibida por el autor es manifiestamente baja, el creador afectado podría exigir una revisión de las condiciones de acuerdo con el artículo L1315 del CIP.
Alemania	La Gesetz über Urheberrecht und Verwandte Schutzrechte Urheberrechtsgesetz (Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos Derecho de Autor) (en adelante, el " UrhG ")	Protege a los autores de obras literarias, científicas y artísticas (§ 1 de la UrhG), que incluyen los programas de computadoras, obras musicales, obras de artes, la arquitectura y los planos de dichas obras, obras fotográficas, incluidas las obras producidas por procesos similares a cinematografía, y dibujos, planos, mapas y dibujos. No hay ninguna referencia a los videojuegos como tales en esta ley; sin embargo, la lista de obras a cargo § 2 del UrhG es numerus apertus y, como consecuencia, otras obras como los videojuegos y obras multimedia también puede encontrar protección dentro de la ley.	Generalmente, §§ ff 69a. de la UrhG establece el régimen jurídico de los programas de computadora, proteger exclusivamente " la expresión en cualquier forma de un programa de ordenador ", cuando sean originales. En consecuencia, " las ideas y principios que subyacen a cualquier elemento de un ordenador programa, incluidos los de sus interfaces, no estarán protegidos ". La presentación audiovisual del videojuego es tratado como un trabajo de la película (§ 2 I Nr. 5 de la UrhG).	Estos dos enfoques diferentes (" obras cinematográficas " e " imágenes en movimiento ") requieren un análisis de escenarios complejos que involucran a las partes interesadas y los titulares de los derechos de los videojuegos. Por lo tanto, los derechos de publicación y de explotación de la obra deberán pertenecer conjuntamente los coautores o la persona que ha adquirido sus derechos de explotación por la ley o contrato, En cuanto a los programas de ordenador, los autores son las personas que hacen una contribución creativa al proceso de ingeniería de software.	En cuanto a la retribución percibida por los autores, la legislación alemana en general supone que los beneficios de autor de los empleados son compensados por el salario, que también suele ser estipulado en los contratos de trabajo. Sin embargo, donde hay disparidad significativa el empleado podría tener el derecho de solicitar la modificación de su salario por § 32a de la UrhG. Esta sigue siendo una posibilidad teórica favorecida en la literatura legal, pero aún tiene que ser probado.

PAÍSES	MARCO LEGAL		CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS	TITULARES DE DERECHOS Y GRUPOS DE INTERÉS	TRANSFERENCIA DE DERECHOS Y LA CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR
España	La propiedad intelectual está regulada en España, principalmente a través del Real Decreto Legislativo 1/1996, la legislación española protege "todas las creaciones literarias, artísticas o científicas originales expresadas en cualquier forma o medio, ya sea tangibles o intangibles, que se conoce en la actualidad o se invente en el futuro".	Ley de Propiedad Intelectual considera que cualquier obra artística original tiene derecho a protección de derechos de autor, este tipo de trabajo moderno ciertamente no carece de protección. El problema, entonces se refiere a la naturaleza específica de que la protección de los videojuegos y el régimen jurídico aplicable.	La jurisprudencia española aún no ha abordado la cuestión de la clasificación de video juegos. Al analizar estas cuestiones, los tribunales penales (que no son especialistas en derecho de autor) han tratado a los videojuegos como el software.	Un videojuego es un trabajo que requiere la implicación y la participación de un gran número de profesionales, entre ellos, desde el lado creativo o técnico, ingenieros de sonido, software programadores y animadores, y desde el lado de los negocios, productores, comercialización especialistas, editores y operadores de plataformas en línea. Todos ellos contribuyen al juego aunque, en principio, sólo los que desarrollar un trabajo creativo y original tiene derecho a recibir protección de derechos de autor.	La Ley Española de Propiedad Intelectual es especialmente protectora de los autores, ya que ellos la consideran más débil parte de la cadena de valor. Siguiendo esta premisa, en cuanto a la indemnización del artículo 46 establece que " la transferencia otorgada por el autor a título oneroso le dará derecho a una participación proporcional en los ingresos de explotación, la cantidad del mismo que se acordó con el cesionario.
Estados Unidos	Sección 102 de los Estados Unidos Copyright Act, 17 USC (en adelante, los EE.UU. Derechos de Autor Ley) (titulado " Objeto del derecho de autor: En general ")	Establece que: " subsiste la protección del derecho de autor [...] en las obras originales de autoría fija en cualquier medio tangible de expresión [...] de la cual puedan percibirse, reproducirse, o de otra manera comunicada, ya sea directamente o con la ayuda de una máquina o dispositivo , incluyendo, entre otras, las siguientes categorías: (1) las obras literarias; (2) obras musicales; (5) pictórica, gráfica, y obras escultóricas; (6) películas cinematográficas y otras obras audiovisuales; y (7) sonido grabaciones ".	No existe una clasificación clara de los videojuegos y su protección variará dependiendo de cada juego en particular y de los elementos que forman parte de ella. En este sentido, lo videojuegos pueden ser tratados como los programas de ordenador, si la autoría pictórica o gráfica predomina, un videojuego puede ser clasificado como un arte visual; funcionan, del mismo modo, si predomina la cinematografía o lo audiovisual, un vídeo juego puede ser clasificado como una imagen / obra audiovisual movimiento.	En general, entre todas las partes involucradas en el desarrollo y comercialización de un video juego (por ejemplo, los autores, las plataformas en línea y tiendas), productores y editores generalmente asumen el riesgo comercial del proyecto y, por tanto, las principales partes interesadas en el cadena de valor. En consecuencia, estos editores y productores son los titulares de los derechos de propiedad intelectual sobre el videojuego. La titularidad de los derechos de propiedad intelectual en un juego de video no se transfiere automáticamente simplemente porque una persona o entidad (ya sea empleado o contratista) se paga por él, ella o sus esfuerzos.	Bajo la ley de Estados Unidos, una obra como un juego de video puede ser propiedad de un único propietario o por un grupo de personas. Cuando una obra es creada por dos o más personas, pueden existir dos escenarios: (1) Una "obra colectiva", que "es un trabajo que contenga las contribuciones que han sido reunidos en un todo colectivo"; y (2) Un "trabajo conjunto", "que es un trabajo preparado por dos o más autores con la intención de que sus contribuciones se fusionarán en partes inseparables o interdependientes de un todo unitario".

PAÍSES	MARCO LEGAL		CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS	TITULARES DE DERECHOS Y GRUPOS DE INTERÉS	TRANSFERENCIA DE DERECHOS Y LA CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR
Canadá	Las creaciones y creadores están protegidos en Canadá a través de la Ley de Propiedad Intelectual, RSC 1985, c. C42	Ley de Propiedad Intelectual que protege "Toda obra literaria, dramática, musical y artístico original"	La calificación jurídica de los videojuegos se deriva de la Ley de Propiedad Intelectual de Canadá. Los Aspectos de un videojuego en particular en gran medida pueden ser protegidos como un programa de ordenador, dado que un videojuego es en esencia similar a software (un conjunto de instrucciones que se almacenan y utilizan en un ordenador para lograr un resultado específico).	Se deduce que los principales actores involucrados en la cadena de valor y en la cadena de los derechos para la creación, producción y distribución de videojuegos, diversamente serán reconocidos como autores, artistas intérpretes o ejecutantes, los responsables, guionistas, editores o productores.	Bajo Ley de Propiedad Intelectual canadiense, hay normas relativas a la titularidad inicial de los derechos de autor que se aplican en los casos definidos. Ej.: Si el autor de la obra se encontraba realizando la obra bajo empleo de otra persona el empleador será el primer propietario, otro caso es que los derechos pueden ser traspasados o renunciados.
Argentina	Ley N ° 11.723, Régimen Jurídico de la Propiedad Intelectual	Brinda protección de las obras científicas, literarias y artísticas. Esta disposición no mencionar específicamente los videojuegos	De acuerdo a ley de Propiedad Intelectual, un videojuego es básicamente un software con características especiales (debido a su naturaleza compleja) que implica creadores como profesionales de la informática, diseñadores, ingenieros de sonido, actores y artistas.	Los autores, los fabricantes de hardware, editores, distribuidores, minoristas y consumidores / jugadores son considerados actores de la industria de los videojuegos y tienen derechos sobre el juego, dependiendo de cada caso en especial.	Los derechos morales siempre pertenecen al autor y no son asignables. Los únicos derechos que un autor puede asignar son los derechos económicos. La transferencia de estos derechos en la Argentina se rige por el Código Civil, según el cual transferencia de derechos debe hacerse a través de contrato.
Perú	Decreto Legislativo N° 822 – Ley sobre el Derecho de Autor y contiene una serie de derechos y normas aplicables, en nuestro país, a todos los autores y sus obras. No menciona explícitamente al videojuego.	Los videojuegos son creaciones intelectuales interactivas destinadas al entretenimiento de sus usuarios. Dichas creaciones contienen varios elementos tales como obras y producciones audiovisuales, obras musicales, sonidos, obras literarias, obras de artes plásticas, entre otras.	Los videojuegos son obras multimedia pues están compuestos de varios elementos que, a través de un programa de ordenador, permiten al usuario de los mismos interactuar, por lo que dichas creaciones son consideradas obras de naturaleza compleja. Así, son destacables en el videojuego la presencia principalmente de una obra o producción audiovisual y de un programa de ordenador (software)	Además del derecho de autor correspondiente a sus propios creadores, también pueden coexistir en mismo otros derechos correspondientes a terceros. Es reconocido como autor de un videojuego, toda aquella persona que haya participado en su creación: autores de los textos, dibujantes, autores de música y letra, directores de las partes audiovisuales, animadores digitales, fotógrafos de ser el caso y programadores (también conocidos como desarrolladores).	Posee derechos morales (derecho de paternidad y de divulgación) y derechos patrimoniales (derecho de reproducción, de distribución, derecho de traducción, adaptación o transformación del videojuego y derecho de prohibir la importación al país copias o ejemplares de los videojuegos cuya reproducción no ha sido autorizada.

PAÍSES	MARCO LEGAL		CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS	TITULARES DE DERECHOS Y GRUPOS DE INTERÉS	TRANSFERENCIA DE DERECHOS Y LA CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR
Brasil	Los trabajos creativos, incluyendo juegos de vídeo, están protegidos por la Ley N ° 9610 de 19 de febrero 1998, de Derecho de Autor y Derechos conexos	Esta ley protege cualquier creación de la mente a pesar del modo de expresión, incluyendo imágenes, obras literarias, sonidos, gráficos, audiovisuales obras, programas informáticos y otras obras que están generalmente contenidos en un videojuego.	Pueden ser clasificados como "Obra Audiovisual: resultante de la fijación de imágenes con o sin sonidos que tiene el propósito de crear, a través de su reproducción, la impresión de movimiento, independientemente de los procesos utilizados para captura, apoyo inicial o posteriormente utilizados para asegurarlo, y los medios utilizados para el funcionamiento".	Editores, productores, autores, escritores, diseñadores, ilustradores, artistas, músicos,	Los derechos de autor pueden ser asignados, total o parcialmente a terceros, por el autor o sucesores del autor, por completo o individualmente, personalmente o a través de representantes con poderes especiales, a través de la concesión de licencias, concesión, cesión u otro medio admitido en derecho de Autor y derechos conexos.

Fuente: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO, 2013). Elaboración Propia.

4.1.2. Banda Ancha

Otro de los problemas evidenciados es la infraestructura de conectividad dada por la banda ancha, puesto que el Perú ocupó en el año 2012 el puesto 11 de 26 países de considerados en el ranking Índice de Desarrollo de la Banda Ancha elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo en su portal de DigiLAC (BID, 2015).

Esto supone un problema ya que en Canadá, de acuerdo al informe Canada's Entertainment Software Industry In 2011, una de las condiciones que se considera más importante por la industria del videojuegos es la infraestructura de Internet y de las comunicaciones.

A continuación se muestra en nivel peruano comparado con países latinoamericanos, norteamericanos y europeos.

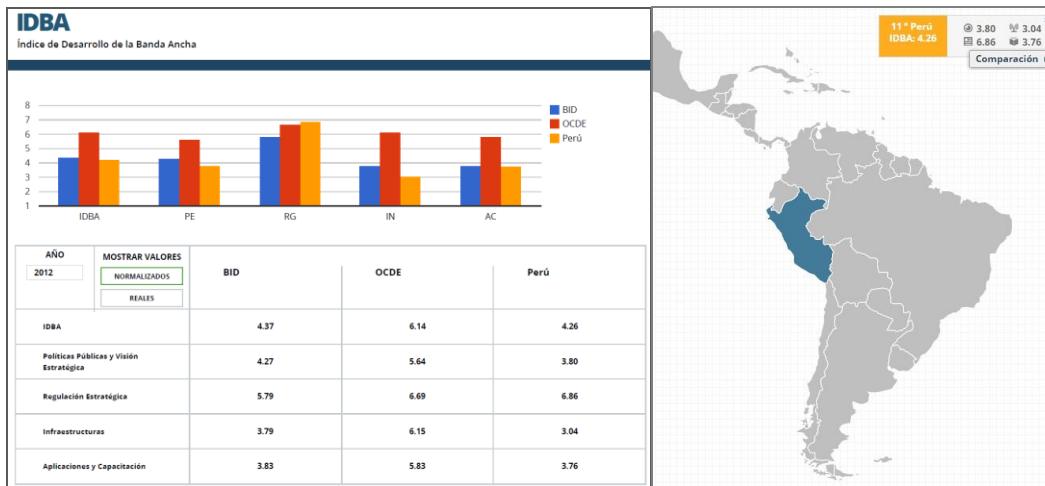


Ilustración 23. Cuadro comparativo Perú- Países BID y OCDE y mapa de posición del Perú en Latinoamérica
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

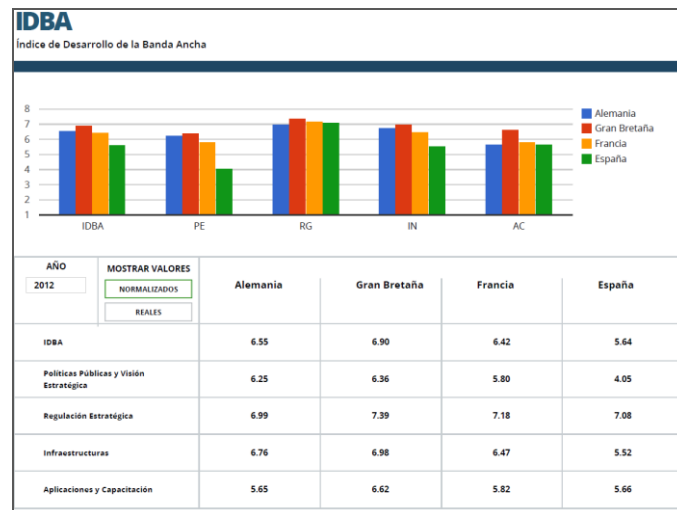


Ilustración 24. Cuadro comparativo Banda Ancha países Europeos
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

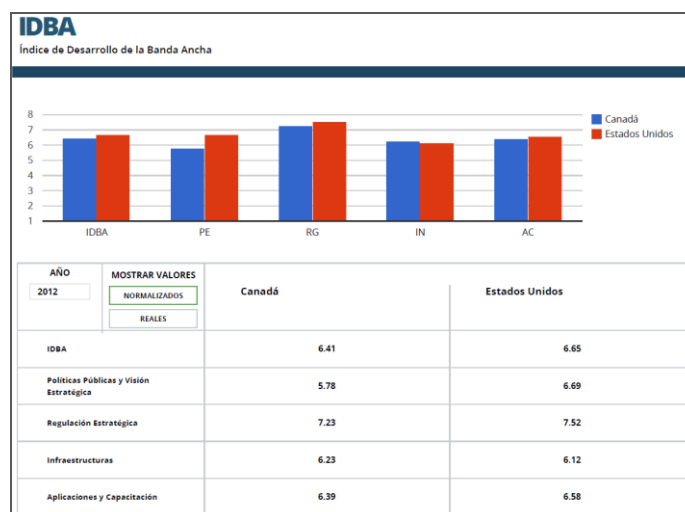


Ilustración 25. Cuadro comparativo Banda Ancha países de Norteamérica.
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

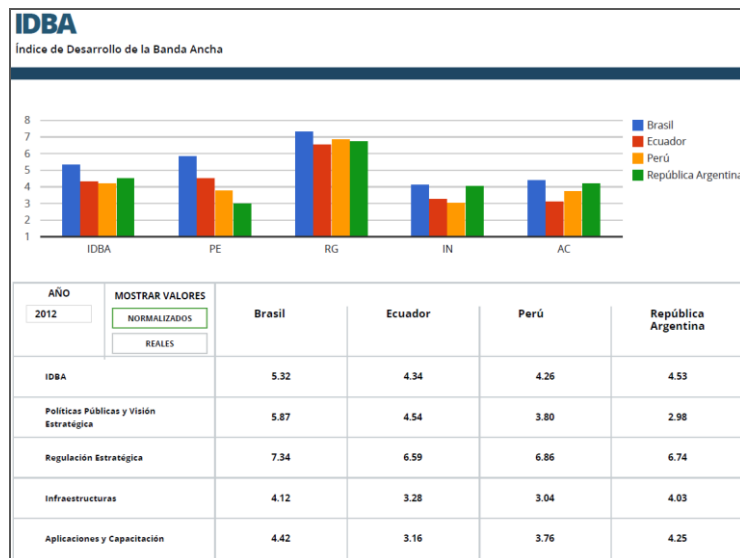


Ilustración 26. Cuadro comparativo Banda Ancha países de Sudamérica.
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

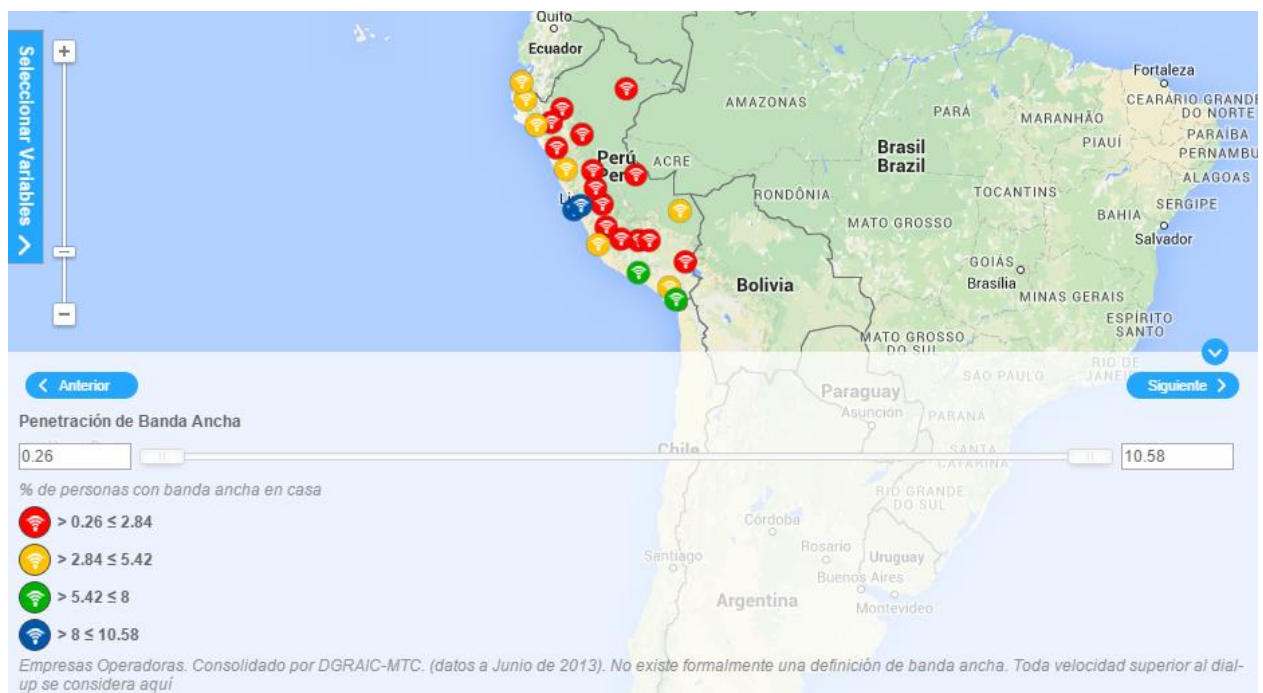


Ilustración 27. Penetración de Banda ancha en Perú.
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

De acuerdo a lo mostrado en los gráficos anteriores el Perú tiene una tasa baja de desarrollo de banda ancha, siendo Lima el departamento con una tasa de penetración de 9.26% de personas con banda ancha en casa lo que lo hace tener el porcentaje más alto del Perú, seguido por Tacna con 6.77% y Arequipa con 6.10%. Este factor hace que las mejores condiciones para una buena conectividad se encuentre en Lima lo que genera una mejor condición para el desarrollo de la

industria del entretenimiento dentro del Perú, pero a comparación de otros países Europeos, de Norteamérica e incluso de Sudamérica se encuentra muy por detrás, para ilustrar en Buenos Aires, Argentina, el porcentaje de penetración de banda ancha es de 82.04% y en resto del país el porcentaje más bajo es de 7.74%, algo que Lima solo supera en menos de 2%, y en Chile el porcentaje es muchos mayor siendo en Santiago 75,76% y en el resto del país el menor porcentaje es de 44.83% lo que hace muy superior al mayor porcentaje peruano el más de 35%, esto demuestra la disparidad regional que existe en Sudamérica y la ventaja en conectividad que tienen otros países que también desarrollan videojuegos en el continente.

Para el Perú se elaboró una proyección de las necesidades de banda ancha y cuál será el consumo al 2020 (Cernaqué Miranda, 2014)

Tabla 9. Ancho de Banda de Salida de Internet por Año

Año	Consumo (Mbps)
2001	1 338
2002	2 589
2003	4 500
2004	8 094
2005	13 505
2006	17 791
2007	25 129
2008	45 078
2009	61 143
2010	87 493
2011	120 270 *
2012	161 094 *
2013	210 896 *
2014	270 607 *
2015	341 160 *
2016	423 484 *
2017	518 511 *

2018	627 173 *
2019	750 401 *
2020	889 127 *

* Ancho de Banda proyectado.
Cernaqué, 2014. Tomado de OSIPTEL.

Tabla 10. Recursos tecnológicos disponibles por Regiones y Tipo de Tecnología.

	Regiones	Acceso Banda Ancha	Densidad de Internet	Penetración de Banda Ancha Móvil y Fija	Recursos Tecnológicos	Tráfico BW de Salida a Internet (Mbps)		
						2010	2013	2020
1	Amazonas	Microondas Satélite	6.3%	0.36%	Tv Digital Banda Ancha Móvil Telecentros	90.3	217.7	918
2	Ancash	Fibra óptica	18%	2.73%	Internet Banda Ancha Móvil	1 947.2	4 693.6	19 788
3	Apurímac	Microondas Fibra óptica	5.6%	0.68%	Internet Banda Ancha Móvil Telecentros	203.9	491.5	2 072
4	Arequipa	Fibra óptica	32.1%	5.13%	Internet TV Digital vía IP Banda Ancha Móvil Tecnología ADSL	4 150.9	10 005.6	42 183
5	Ayacucho	Microondas Fibra óptica	8%	1.06%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	441.0	1 063.1	4 482
6	Cajamarca	Fibra óptica	5.7%	1.04%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	1 044.5	2 517.8	10 615
7	Cusco	Microondas Fibra óptica	6.4%	2.02%	Internet TV Digital vía IP Banda Ancha Móvil Telecentros	1 696.2	4 088.7	17 238
8	Huancavelica	Microondas Fibra óptica	2.1%	0.32%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	105.9	255.3	1 076
9	Huánuco	Microondas Fibra óptica	9%	50.93%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	505.5	1 218.4	5 137
10	Ica	Fibra óptica	25%	3.66%	Tecnología ADSL Telemedicina	1 792.1	4 319.7	18 212

					, redes virtuales, cloud computing, TV móvil y vigilancia remota.			
11	Junín	Fibra óptica Microondas	10%	1.86%	Banda Ancha Móvil Internet TV Digital vía IP	1 564.5	3 771.1	15 899
12	La Libertad	Fibra óptica	25%	3.64%	Banda Ancha Móvil Internet TV Digital vía IP	4 331.8	10 441.6	44 021
13	Lambayeque	Fibra óptica	22%	3.17%	Banda Ancha Móvil Internet	2 573.3	6 202.8	26 151
14	Lima y Callao	Fibra óptica	45.5%	8.75%	Internet Operadores Móviles Virtuales, Telemedicina, redes virtuales, cloud computing, TV móvil y vigilancia remota, TVS Wireless, Telecable,	60 314.4	145 384.5	612 934
15	Loreto	Microondas Satélite	4.6%	0.25%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	166.8	402.1	1 695
16	Madre de Dios	Fibra óptica Satélite	14%	1.59%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	155.2	374.0	1 577
17	Moquegua	Fibra óptica	30%	3.88%	Internet Banda Ancha Móvil	436.9	1 053.1	4 440
18	Pasco	Microondas	5.3%	0.36%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	117.8	284.0	1 197
19	Piura	Fibra óptica	17%	2.2.6%	Internet Tv Digital- conexión IP Banda Ancha Móvil	2 618.4	6 311.4	26 609
20	Puno	Fibra óptica	5.8%	1.07%	Internet Banda Ancha Móvil	931.8	2 245.9	9 469
21	San Martín	Microondas	14%	0.93%	Telefonía fija/móvil TV suscripción Internet	438.3	1 056.4	4 454
22	Tacna	Fibra	19.4%	5.0%	Internet	1 068.3	2 575.1	10 857

2		óptica			Banda Ancha Móvil			
2	Tumbes	Fibra	22%	2.55%	Internet	350.1	844.0	3 558
3		óptica			Banda Ancha Móvil Tv por cable			
2	Ucayali	Microondas	9%	1.36%	Telefonía fija/móvil	447.5	1 078.6	4 547
4		Fibra óptica			TV suscripción Internet			
TOTAL						87	210	889 127
						492.6	896.0	

Cernaqué, 2014. Tomado de OSIPTEL. (MTC, 2013)& (FITEL, 2013)& (Perez, 2013) (Telefónica, 2015)

Por tanto las necesidades de conexión necesitan ser ampliadas y multiplicarse hasta por 10 para proveer sistemas de banda ancha de alta capacidad.

Actualmente, en el Perú se está desarrollando el proyecto de la Red Dorsal de Fibra Óptica del Perú en el cual se desplegando fibra optima a través de un sistema integrado donde se establecen nodos de conexión en diversas áreas de país con el objetivo de mejorar las telecomunicaciones. Se espera que esta red esté terminada para el año 2016, se espera que los puntos de conexión para los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones oscilen entre 10 y 100 Mbps, luego de ello habrá que determinar cuál es la velocidad promedio que entregarán las operadoras para el servicio doméstico e industrial (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016).

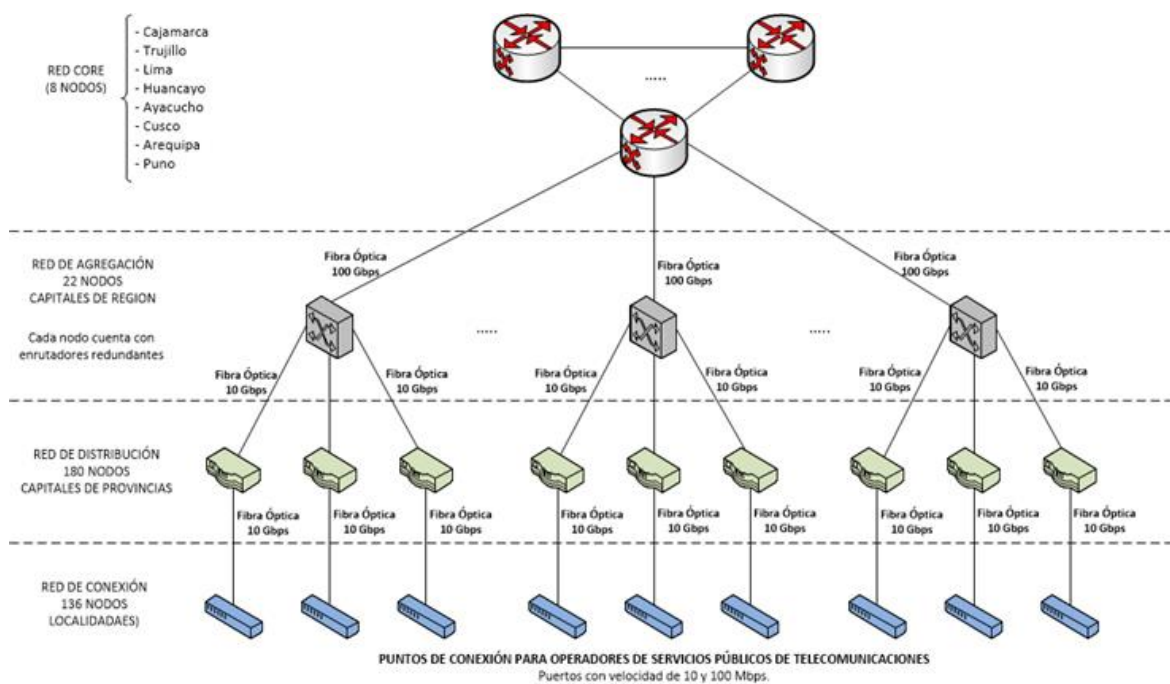


Ilustración 28. Estructura referencial de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – RDNFO
Fuente: (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016)

4.1.3. Industrias culturales y creativas

El desarrollo del videojuego peruano no puede ser algo que desarrollen las empresas por sí solas, dado que la competencia a nivel mundial es muy fuerte y se necesitan apoyo para el desarrollo de los recursos, para el financiamiento y demás aspectos claves para el desarrollo.

Es por ello que el Ministerio de Cultura del Perú está promoviendo la elaboración del Plan estratégico para el desarrollo de la industria de los videojuegos a través de la Dirección General de Industrias Culturales y Artes, dado que el videojuegos forma parte de las industrias creativas según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2010), con el objetivo de crear una industria de videojuegos nacional que internacionalmente sea competitiva.

El Ministerio de Producción también lanzó el 14 de mayo del presente año (2015), la resolución ministerial N° 155-2015-PRODUCE, cuyo fin es constituir el Grupo de Trabajo Multisectorial que coordinará la Agenda Integral en materia de Industrias Culturales y Creativas, que llevará reuniones constantes y tendrá un grupo de trabajo conformado por representantes de diversa índole público y privado con el fin de promover el desarrollo de estas industrias dado que forma parte del Plan de Diversificación Productiva de este ministerio lanzado el año 2014.

Asimismo la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo -PROMPERÚ- apoya al sector del videojuego brindando facilidades (tales como stands en ferias internacionales, apoyo para conseguir financiamiento, entre otros) para de esta manera lograr que el videojuego peruano sea conocido y logre exportar sus productos a mayores mercados y logre conseguir mayor financiamiento.

4.1.4. Educación para el desarrollo de los videojuegos en el Perú.

El sector educativo en los últimos años ha visto el potencial que tienen las carreras para desarrollar y diseñar videojuegos, es por ello que actualmente se están brindando cursos de extensión, diplomados, entre otros.

Lastimosamente está oferta cursos de los centros de educación no satisface la demanda que actualmente requieren las empresas de videojuegos, ya que recién están comenzando a salir especialistas pero todavía no tienen la experiencia debida, esto del punto de vista de educación presencial.

Tabla 11. Centros de enseñanza de Videojuegos en Lima.

CENTROS DE ENSEÑANZA DE VIDEOJUEGOS			
OR	NOMBRE	TIPO CENTRO	TIPO DE ESTUDIO

1	USIL	universidad	carrera profesional (mención)
2	ISIL	instituto	carrera técnica
3	Toulouse Lautrec	instituto	carrera técnica
4	Cibertec	instituto	carrera técnica
5	UTP	universidad	Diplomado
6	Idat	instituto	Diplomado
7	PUCP	universidad	Diplomado
8	UNI	universidad	Diplomado
9	Tecsup	instituto	Diplomado
10	Area 51	oficial training center	Extensión Profesional
11	ArtiGames	oficial training center	Extensión Profesional
12	MGP	oficial training center	Extensión Profesional
13	IPAD	oficial training center	Extensión Profesional

Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, la educación que prima para el desarrollo de los videojuegos en el Perú es una educación autodidacta, a través de los cursos que se encuentran en las diferentes plataformas, tales como los cursos online, cursos con licencia de creative commons, videos en YouTube, etc., que brindan capacitaciones gratuitas o a bajo costo de los motores gráficos necesarios a emplear, técnicas de diseño, técnicas de narrativa, y demás; que permitan a los diseñadores y desarrolladores contar con las herramientas necesarias y actualizadas para su gestión para el desarrollo de videojuegos.

4.1.5. Análisis de entrevistas

Para las entrevistas a expertos se empleó el software atlas.ti® para el procesamiento y análisis de datos, generando la siguiente redes de códigos, que muestran una representación gráfica de las relaciones semánticas entre códigos y entre las citas lo que permitirá de manera explícita como se está gestando actualmente el desarrollo del videojuego en el Perú.

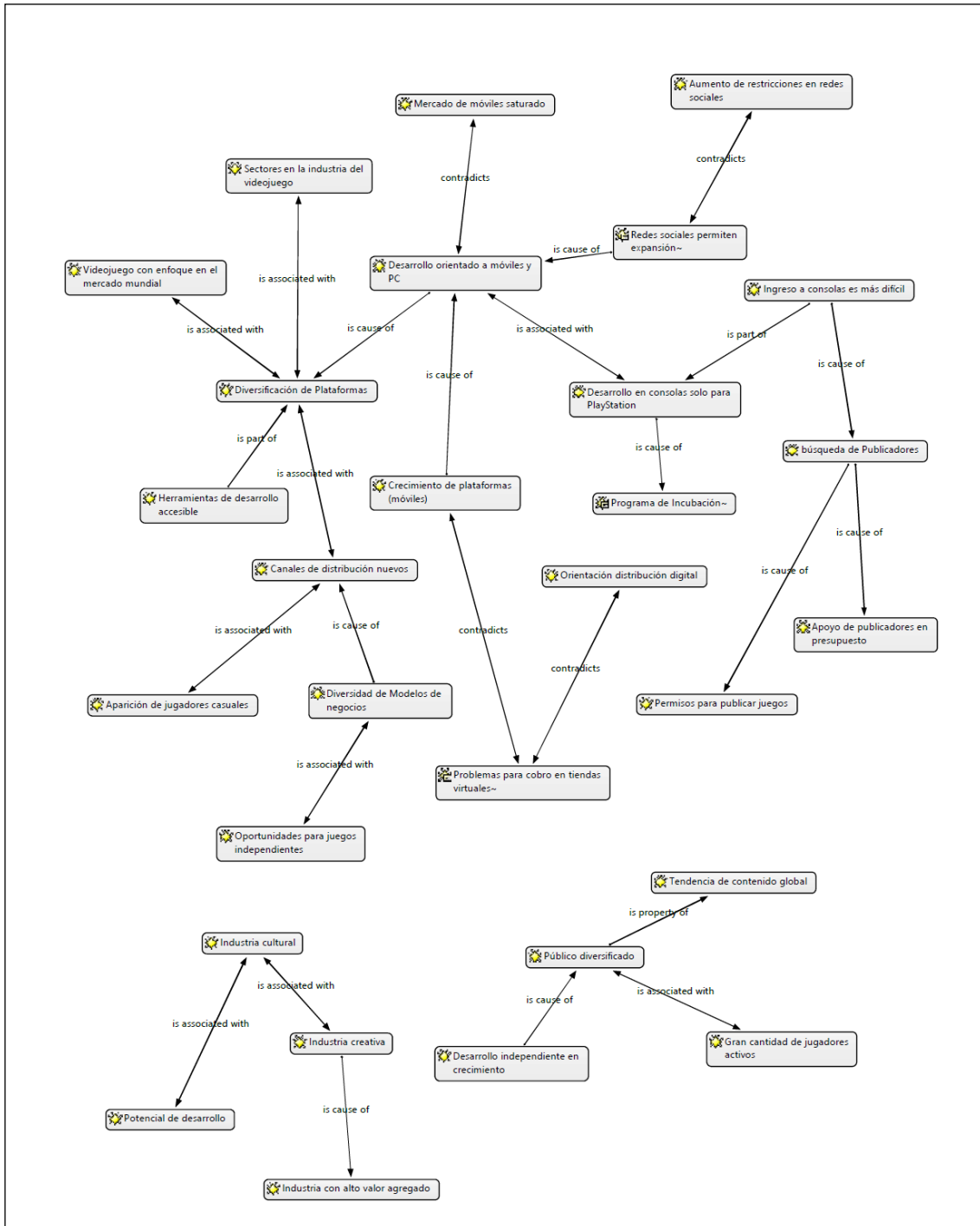
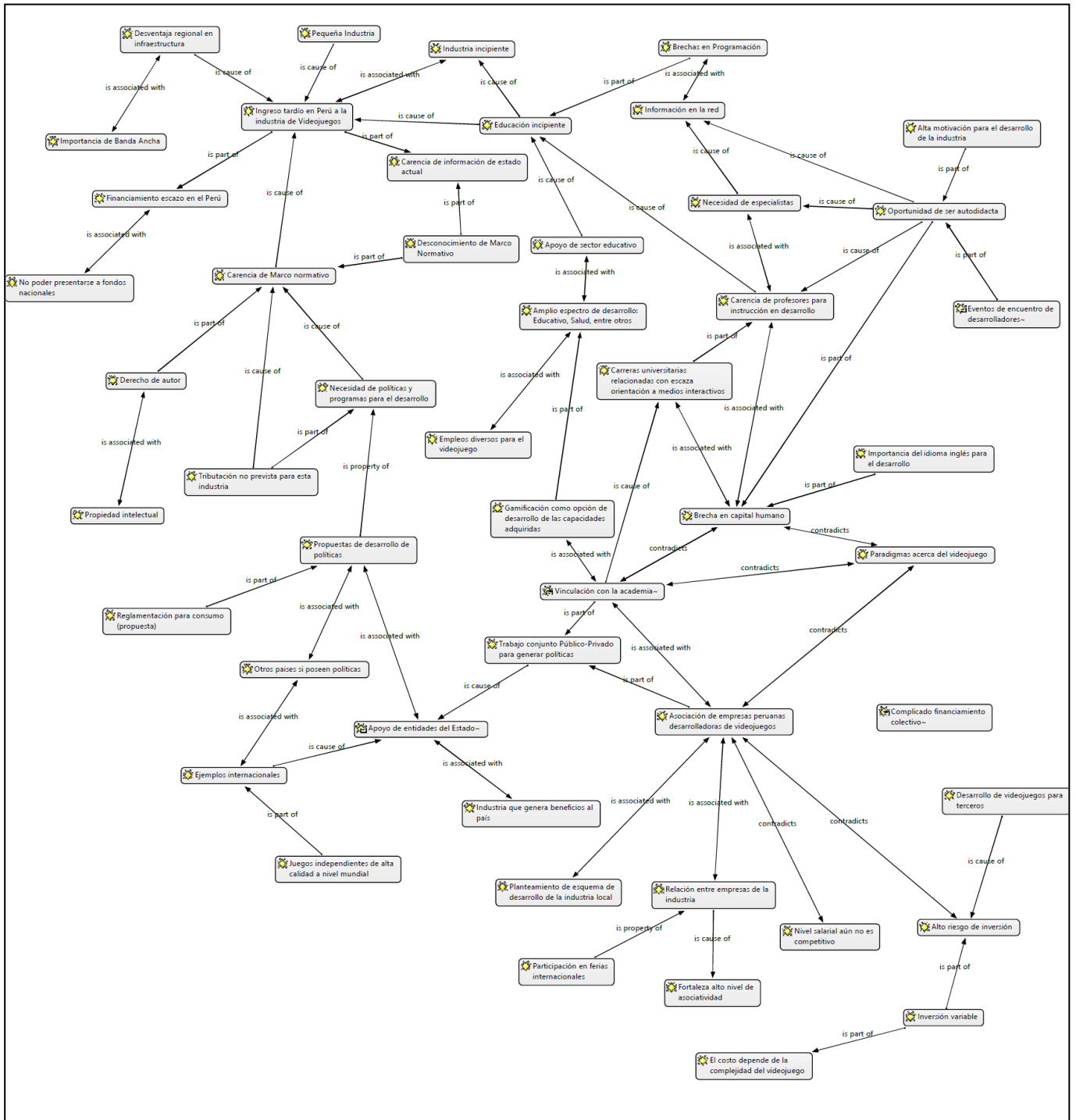


Ilustración 29. Análisis de entrevistas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 30. Análisis de entrevistas parte 2

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 31. Balanza actual de la industria del videojuego
Fuente: Elaboración propia

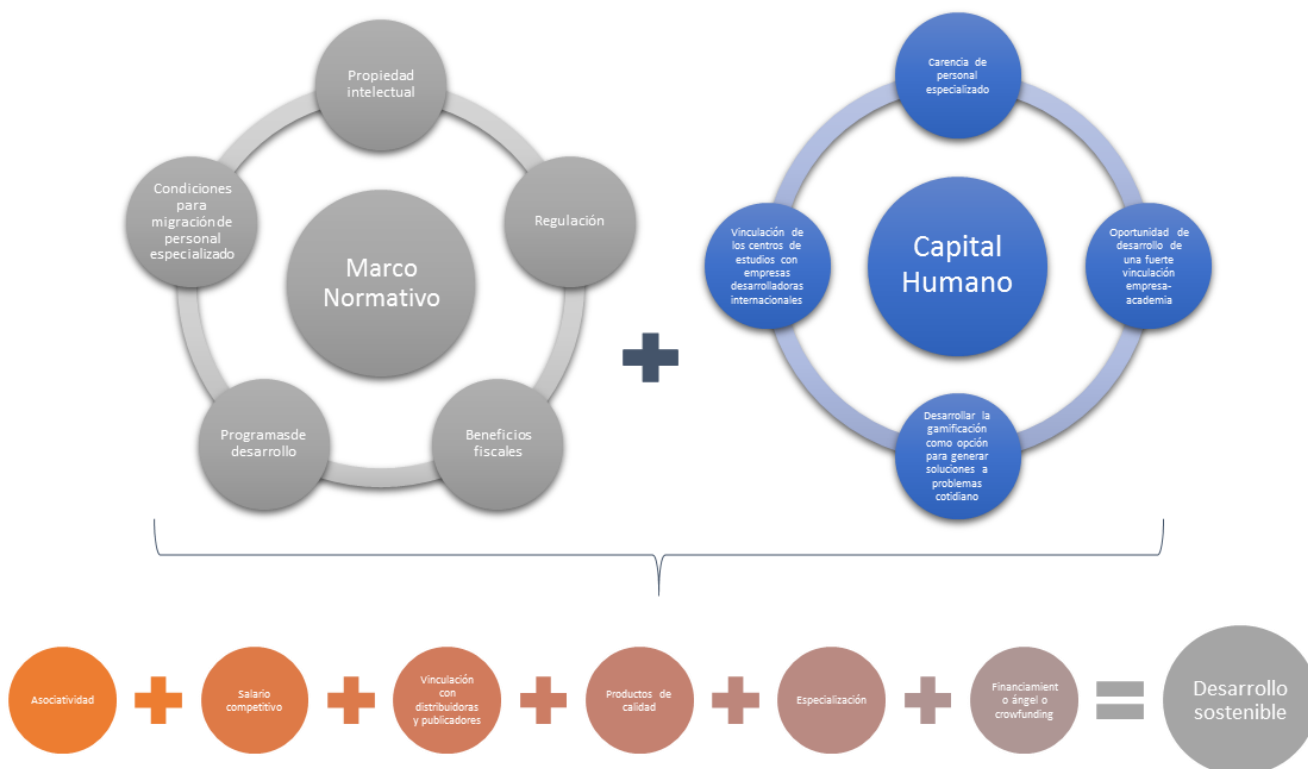


Ilustración 32. Modelamiento de datos
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo expresado por los entrevistados el Perú ha tenido un inicio tardío con respecto al desarrollo de videojuegos, consecuentemente con esto se han generado brechas (además de las brechas existentes que están relacionadas indirectamente con los videojuegos).

Actualmente, los entrevistados mencionaron que, no existe un marco normativo y esto tiene influencia negativa para el desarrollo de esta industria debido a que no hay los programas necesarios para un desarrollo saludables ni los mecanismos necesarios para proteger los desarrollos.

Con respecto a este marco normativo se está gestando una mesa de trabajo liderada por el ministerio de cultura con la finalidad de promover el desarrollo y gestar las condiciones propicias para este sector.

Además hay un déficit de personal calificado necesario para el desarrollo de la industria, puesto que hay una carencia de programas especializados que forme el capital humano necesario. Por otro lado la información presente en internet ha dado la oportunidad de que se forme capital humano de manera autodidacta que ha posibilitado un avance en el sector.

Las instituciones académicas también se encuentran desarrollando programas de formación de estudiantes para que puedan trabajar en el desarrollo de videojuegos.

Existen diferentes modos de empleo de videojuegos desde el entretenimiento, pasando por el aspecto lúdico, educativo hasta llegar a estar en el sector salud por lo que los programas educativos podrían desarrollarse con diversas orientaciones.



Ilustración 33. Necesidades de las empresas desarrolladoras de videojuegos
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las producciones peruanas estas están en su mayoría orientada a los juegos para PC y móviles y en menor medida hacia las consolas dado que es complicado ingresar a este mercado (la única empresa que actualmente apoya con programas de incubación es Sony para ello una empresa debe postular a su programa de incubación).

Según el reporte anual del 2015 Essential Facts about the computer and video game industry (ESA - Entertainment Software Association, 2015) que los jugadores de videojuegos usan frecuentemente varios dispositivos en primer lugar se encuentra el PC (62%), seguido por las

consolas dedicadas (56%), smartphones (35%), dispositivos móviles (31%) y consolas móviles dedicadas (21%); aquí se manifiesta que los jugadores que juegan en consolas también juegan en dispositivos móviles y en PC; las diferencias entre los dispositivos móviles y las consolas es la calidad gráfica, la calidad del juego y a que público está dirigido; mientras que los juegos para móviles está dirigido en su mayoría para jugadores casuales los videojuegos para consolas están dirigidos para jugadores hardcore (jugadores especializados) y jugadores casuales.

Los estudios que desarrollan juegos para consolas también pueden desarrollar videojuegos para móviles, como ejemplos se puede mencionar las empresas Blizzard y Konami que desarrollan para varios tipos de dispositivos (Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento, 2014). Dentro del crecimiento de sector de videojuegos se puede también resaltar el crecimiento del mercado para los móviles cuya proyección según NewZoo para el año 2017 bordea los 40.9 mil millones.

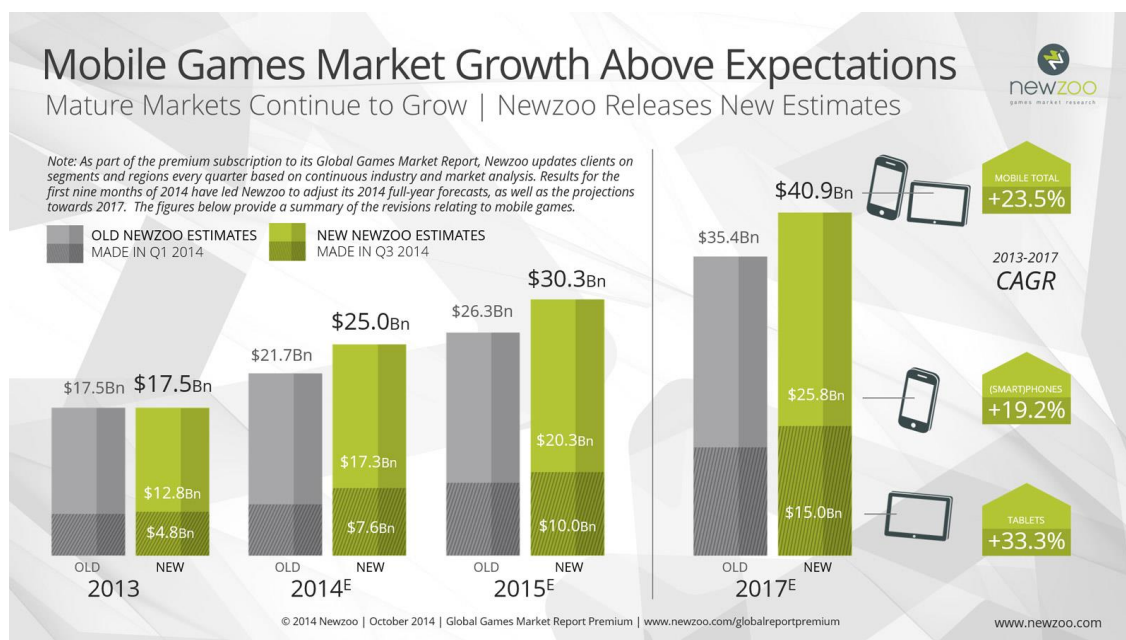


Ilustración 34. Desarrollo del mercado de juegos para móviles
Fuente: NewZoo (NewZoo, 2016)

Con respecto a los modelos de negocios hay una amplia gama que brinda varias posibilidades a las empresas para la venta y/o el lucro a través de los videojuegos como venta directa, free to play, freemium, entre otros.

También cabe mencionar que desarrollar un videojuego para una empresa, por cuenta propia, significa un alto nivel de riesgo por lo que se debe buscar algún publicador ya sea para la publicación / distribución del videojuego, para que este los patrocine y/o subvencione parte de sus costos de modo que traslade el riesgo.

Cabe mencionar que todos los entrevistados se mostraron optimistas y denotan que esta industria tiene un gran potencial en el país dado que hay muchas personas motivadas para desarrollar videojuegos y que además está habiendo cambios culturales y de paradigmas lo que hace que haya más gente que veo actualmente este sector como una gran oportunidad de negocio.

Por último, en base a lo expuesto por los entrevistados y a la información recopilada a lo largo de este estudio, se sugiere seguir el ejemplo canadiense (se verá más adelante) en lo referente a políticas debido a que ha generado un ecosistema favorable en donde las empresas dedicadas al desarrollo se puedan asentar y los desarrolladores, investigadores y personas involucradas tengan un entorno propicio para la generación de nuevos videojuegos, nuevas investigaciones, entre otros.

Asimismo se recomienda seguir el ejemplo brasileño cuyo apoyo del gobierno a través de políticas (Ley Rouanet o Ley Federal de Incentivo a la Cultura, esta ley fue creada para educar a las empresas y a los ciudadanos a invertir en cultura) y la iniciativa privada (estudio independiente brasileño Swordtales) junto con el programa de incubación de Sony han desarrollado un videojuego de alta calidad lanzado este año 2015, cuyo título es Toren, de este modo se logra que los estudios de este país sean reconocidos a nivel mundial.

4.1.6. Análisis FODA en el Perú

Para realizar la matriz FODA se entrevistaron a varios actores principales de esta industria en el Perú, siendo estas tres empresas representativas como lo son Leap Games, Chicha Games, Bamtang Games, el Ministerio de Cultura, PROMPERÚ y la Universidad Católica del Perú (Grupo Avatar), asimismo se participó en una mesa de trabajo del Ministerio de cultura donde asistieron otros miembros de la Comunidad, por último cabe mencionar que se ha tomado como base la identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas halladas por estos miembros de las mesas de Trabajo para proponer el FODA desarrollado en la presente tesis por lo que se ha podido identificar lo siguiente:

Tabla 12. Matriz FODA industria de Videojuego Peruana.

FODA -PRODUCCIÓN DEL VIDEOJUEGO NACIONAL	
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buen nivel de capacidades técnicas de profesionales. • Capacidad asociativa del sector. • Instituciones/empresas de prestigio interesadas en el desarrollo de la industria. • Trabajo conjunto con Ministerio de cultura para desarrollo de industria cultural. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aún no hay un juego mundialmente conocido y descargado creado en la región. • Costos accesibles en tecnologías de software. • Documentación didáctica especializada de los proveedores de software para centros de educación. • Accesibilidad al mercado internacional • Nuevos modelos de negocio relacionados a las TI y a los videojuegos. • Bajos costos de producción. • Cantidad y variedad contenidos simbólicos y culturales. • Interés de entidades públicas en el tema. • Nuevos medios de financiamiento (Crowdfunding, joint ventures, otros) • Valoración de desarrollo indies por parte de la industria y de los gamers.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de un plan de negocios(Capacidad de gestión de proyectos, Modelos empresariales débiles) • Escaso financiamiento público y privado para proyectos de videojuegos. • Políticas de desarrollo. • Baja oferta profesional por escasez de centros de formación con una maya curricular especializada. • Falta de un plan estratégico de desarrollo nacional de la industria del videojuego. • Barreras sociales de la Sociedad peruana (pensamiento equívoco del peruano en relación a los videojuegos). • Carencia de políticas para el desarrollo de la industria del videojuego. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca visibilidad internacional en los países vecinos. • Crecimiento acelerado de las industria de videojuegos en países vecinos • Baja demanda del mercado nacional por productos de Videojuegos. • Baja demanda de las empresas por profesionales de videojuegos. • Falta de articulación entre las instituciones públicas para desarrollar políticas integrales. • Visión negativa de otros sectores acerca de la industria. • Presupuesto alto para desarrollo de juegos triple A. • Escasa visibilidad de la industria peruana en el exterior

Elaboración Propia, Se tomó como base matriz del Ministerio de Cultura.

Una vez identificada la Matriz FODA se proponen las siguientes estrategias u objetivos que deben ser consideradas para un fortalecimiento de la industria y un sano desarrollo de la industria.

Tabla 13. Matriz de objetivos o estrategias para la Industria Peruana de Videojuego

		DIAGNÓSTICO INTERNO		
		Fortalezas (F)	Debilidades (D)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Buen nivel de capacidades técnicas de profesionales. • Capacidad asociativa del sector. • Instituciones/empresas de prestigio interesadas en el desarrollo de la industria. • Trabajo conjunto con Ministerio de cultura para desarrollo de industria cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de un plan de negocios (Capacidad de gestión de proyectos, Modelos empresariales débiles). • Escaso financiamiento público y privado para proyectos de videojuegos. • Políticas de desarrollo. • Baja oferta profesional por escasez de centros de formación con una mayra curricular especializada. • Falta de un plan estratégico de desarrollo nacional de la industria del videojuego. • Barreras sociales de la Sociedad peruana (pensamiento equívoco del peruano en relación a los videojuegos). • Carencia de políticas para el desarrollo de la industria del videojuego. 	
DIAGNÓSTICO EXTERNO	Oportunidades (O)	<ul style="list-style-type: none"> • Aún no hay un juego mundialmente conocido y descargado creado en la región. • Costos accesibles en tecnologías de software. • Documentación didáctica especializada de los proveedores de software para centros de educación. • Accesibilidad al mercado internacional • Nuevos modelos de negocio relacionados a las TI y a los videojuegos. • Bajos costos de producción. • Cantidad y variedad contenidos simbólicos y culturales. • Interés de entidades públicas en el tema. • Nuevos medios de financiamiento (Crowdfunding, joint ventures, otros) • Valoración de desarrollo indies por parte de la industria y de los gamers. 	<p><u>Estrategias</u> FO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lograr que publicadores den financiamiento y/o las empresas de desarrollo de las consolas den un impulso a brindar kits de desarrollo. -Desarrollar una estrategia nacional de desarrollo de la industria de videojuegos de modo que se genere un ambiente óptimo. 	<p><u>Estrategias</u> DO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lograr tener un buen financiamiento a través de financiamiento privados, financiamiento del estado, crowdfunding (financiamiento colectivo) de modo que pueda desarrollar juegos que demanden una gran inversión.
	Amenazas (A)	<ul style="list-style-type: none"> • Poca visibilidad internacional en los países vecinos. • Crecimiento acelerado de las industria de videojuegos en países vecinos • Baja demanda del mercado nacional por productos de Videojuegos. • Baja demanda de las empresas por profesionales de videojuegos. • Falta de articulación entre las instituciones públicas para desarrollar políticas integrales. • Visión negativa de otros sectores acerca de la industria. • Presupuesto alto para desarrollo de juegos triple A. • Escasa visibilidad de la industria peruana en el exterior 	<p><u>Estrategias</u> FA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tener políticas de estado que generen las mejores condiciones para el desarrollo tales como incentivos fiscales, reducción de impuestos, bonos por reinversión, capacitación, entre otros. 	<p><u>Estrategias</u> DA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formar un número adecuado de recursos humanos para poder así afrontar los requerimientos para un desarrollo óptimo de videojuegos a través de programas de especialización el centros de enseñanzas.

4.2. Identificación de las principales consolas orientadas al desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.

4.2.1. Consola de videojuegos, características y tipos.

En la actualidad el sector de los videojuegos, como se ha mencionado en la introducción, es un sector con un gran potencial de crecimiento haciéndola de este modo una industria rentable. Este sector posee un mercado que solicita innovaciones en el modo de juego, es decir; la jugabilidad, los gráficos y la historia o trama, debido a que el jugador está en busca de nuevas experiencias.

Para ello los desarrolladores de videojuegos y las grandes empresas que desarrollan las consolas deben seguir innovando para no perder a sus clientes (los gamers) y ganar nuevos clientes (jugadores casuales).

Las consolas siempre demandan una inversión enorme en el desarrollo, como ejemplo se puede mencionar el costo de la primera consola de Atari llamada *Atari 2600* fue de alrededor de los 100 millones de dólares (Game Museum, 2014), por lo que diseñar, seleccionar y fabricar una consola es una misión sumamente complicada para los fabricantes de éstas, e incluso una vez desarrolladas los costes de producción pueden superar los precios de venta al público, con el objetivo de que está llegué a más personas y recibir la contraprestación de la inversión al comercializar los videojuegos, tal es el caso de PlayStation 3 cuyo costo de producción de la consola de 20 GB alcanzaba la suma de 805.85 dólares (ver tabla) y el precio de venta era de 499 dólares siendo la pérdida por cada consola 306.85 (Xataka, 2014).

Tabla 14. Preliminary Estimate of Sony PlayStation 3 Video Game Console Key Component and Subsystem Costs (US Dolars).

Preliminary Estimate of Sony PlayStation 3 Video Game Console Key Component and Subsystem Costs (US Dolars)				
Description	Manufacturer	Part Number	20 GB Model Cost	60 GB Model Cost
Really Synthesizer	Nvidia (Sony)	O-DC971GB	\$129.00	\$129.00
IBM Cell Broadband Engine	IBM (Sony)	O-DC964GB	\$89.00	\$89.00
I/O Bridge Controller	Toshiba (Sony)	O-DC973GB	\$59.00	\$59.00
Emotion Engine and Graphics Synthesizer	Toshiba (Sony)	O-DC950A3B	\$27.00	\$27.00
Neteworthy Memory - XDR DRAM (4x512 Mbits)	Samsung	K4Y50164UC-JCB3	\$48.00	\$48.00
Other Component and Manufacturing	N/A	N/A	\$148.00	\$148.00

Bluetooth Modde	Sony Faturing CSR Blue Core 4	BlueCore4-External	\$4.10	\$4.10
Optional 802.1 b/g Module	Marvel Chipset	88W3580-BAND1	N/A	\$15.50
Other Component and Manufacturing	N/A	N/A	\$2.50	\$2.50
Memory Card Brand	N/A	N/A	N/A	\$5.00
Blu-Ray Optical Drive	Sony	N/A	\$125.00	\$125.00
SATA Hard Drive	Seagate	SI920217AS (20BG) ST981ZAS	\$43.00	\$54.00
Power Supply	Sony (Privace Label)	APS-226	\$37.50	\$37.50
Cooling / Mounting Cage for Motherboard	N/A	N/A	\$22.00	\$22.00
Enclosure / Hardware	N/A	N/A	\$31.00	\$33.00
Miscellaneous Other Assembles	N/A	N/A	\$1.75	\$1.75
Manufacturing Costs	N/A	N/A	\$39.00	\$40.00
Preliminary Total Console Cost Estimate			\$805.85	\$840.35
Suggested Retail Princing (US)			\$499.00	\$599.00
Difference Between Cost and Retail Price			\$306.85	\$241.35

Fuente: Xataka (Xataka, 2014)

Las consolas se dividen en dos tipos, la que están desarrolladas específicamente para darle al jugador la máxima experiencia en los videojuegos, optimizando el uso de los componentes para un mejor desenvolvimiento de estos, adicionalmente poseen otras prestaciones, pero su fin máximo es la reproducción de videojuegos, que son:

- Las consolas de sobremesa (hechas para el hogar, estas consolas emplean generalmente un televisor para la proyección de los videojuegos).
- Las consolas portátiles (de menor tamaño, peso y poseen una pantalla propia lo que le da el beneficio de la portabilidad).

Y las que no están concebidas exclusivamente para la reproducción de los videojuegos pero pueden ser empleados para la reproducción de estos:

- Los ordenadores (PC de escritorio, laptops, notebooks, netbooks, entre otros), aunque se pueden armar PC específicamente para estos fines.
- Los Smartphones (actualmente son capaces de soportar videojuegos, pero aún no llegan a la calidad de una consola portátil).

Por tanto los equipos en los cuales se pueden desarrollar videojuegos en la actualidad son:

- a) Consolas de sobremesa
- b) PC, laptop, notebook, ultrabook, etc.
- c) Consolas portátiles

d) Smartphone

a) Consolas de sobremesa

Las consolas de sobremesa, consola de videojuegos o videoconsola son aquellos dispositivos electrónicos que están especialmente diseñados para ejecutar juegos de video desarrollados en una computadora. Estas pueden adoptar diferentes formas y tamaños de modo similar a cualquier otro electrodoméstico, y dado que siempre están destinados para el uso en el hogar reciben el nombre de consola de sobremesa, asimismo, requieren estar conectadas a un televisor para la visualización del videojuego (Bustos Naulin & Guzmán Seguel , 2014)³.

Una de las clasificaciones más usadas para las consolas de sobremesa es la generación, esta clasificación la determina su año de lanzamiento y la tecnología existente en ese momento; el punto de partida es la primera consola creada en el mundo en el año de 1972 la Magnavox Odyssey (magnavox-odyssey, 2014) que determina la primera generación, la cual era capaz de reproducir un juego básico; posteriormente fueron apareciendo nuevas consolas y con ello la segunda generación, tercera hasta llegar a la actual generación que es la octava donde sus mayores exponentes son la PlayStation 4 (Sony), la Xbox ONE (Microsoft) y la WiiU (Nintendo), consolas cuyas capacidades para reproducir videojuegos dista mucho de la primera generación, y a su vez también tienen capacidad multimedia es decir reproducir videos, música, pueden almacenar información, conectividad a internet, entre otros.

En el mercado aún está fuertemente presente la séptima generación que está formada por PlayStation 3, Xbox 360 y Wii. En la tabla se muestra las consolas pertenecientes a las generaciones de las consolas de sobremesa.

Tabla 15. Consolas de Sobremesa

Generación	Año	Bits	Consolas
Primera generación	(1972-1977)	8 bits	Magnavox Odyssey, Magnavox Odyssey 100, Magnavox Odyssey 200, Atari Pong, Coleco Telstar
Segunda generación	(1978-1984)	8 bits	Fairchild Channel F, Atari 2600, Magnavox Odyssey ² , Intellivision, Atari 5200, Vectrex, Arcadia 2001, ColecoVision, TV-Game 6, Sega SG-1000

³ Actualmente Nintendo con WiiU, permite reproducir ciertos videojuegos en el mando de la consola puesto que posee una pantalla, asimismo, Sony con PlayStation 3 permite reproducir ciertos juegos en la consola portátil PlayStation Vita y la PlayStation 4 además de reproducir el juego en la PS Vita, permite reproducir videojuegos en los Sony Xperia Z3, el Z3 Compact y la Z3 Tablet Compact con la función Remote Play, siempre y cuando esté en una red wifi doméstica (Sony Mobile, 2014).

Tercera generación	(1985-1992)	8 bits	Atari 7800, Nintendo Entertainment System, Sega Master System, PV-1000, Epoch Cassette Vision, Supergame VG 3000
Cuarta generación	(1993-1998)	16 bits	Sega Mega Drive, Neo-Geo, Super Nintendo Entertainment System, TurboGrafx-16/PC Engine, CD-TV, CD-i
Quinta generación	(1995-2000)4	32 bits y 64 bits	3DO, AmigaCD32, Atari Jaguar, Sega Saturn, Virtual Boy, PlayStation, Nintendo 64, Apple Pippin, Casio Loopy, Neo Geo CD, PC-FX, Playdia, FM Towns Marty
Sexta generación	(2000-2013)	128 bits	Sega Dreamcast, PlayStation 2, Xboxy Nintendo GameCube
Séptima generación	(2005-actualidad)	256 bits	Xbox 360, PlayStation 3, Wii, Zeebo, RetroN 3
Octava generación	(2012-actualidad)5	512 bits	Wii U, Ouya, PlayStation 4, Xbox One, RetroN 5

Fuente: Prochile (Pro Chile, 2014)



Ilustración 35. Atari 7800, segunda generación de consolas (Hongkiat, 2014)



Ilustración 36. PlayStation 4 y Xbox One, octava generación de consolas (Reviews by admir, 2014)

De las actuales consolas que tenemos en el mercado (sobremesa y portátiles) en este apartado sólo se desarrollarán las consolas que cuentan con un mayor mercado alcanzado y cumplan con los siguientes criterios:

- Apoyo de los desarrolladores de las plataformas (continúe en producción y se desarrollen mejores versiones de la consola o que se lance al mercado nuevos packs⁴ o bundle -como son llamados para el público de habla inglesa- de juegos).
- Los estudios o desarrolladores independientes aún sigan produciendo varios títulos para la consola.
- Gran número de consolas vendidas.

A continuación se muestra las consolas que tienen un mayor nivel de ventas, de éstas se tomaran las de séptima y octava generación.

Tabla 16. Número de ventas mundiales por Consola.

Pos	Plataforma	Norte América	Europa	Japón	Resto del Mundo	Global
<i>1</i>	PlayStation 2 (PS2)	<i>53.65</i>	<i>55.28</i>	<i>23.18</i>	<i>25.57</i>	<i>157.68</i>
<i>2</i>	Nintendo DS (DS)	<i>57.37</i>	<i>52.07</i>	<i>33.01</i>	<i>12.43</i>	<i>154.88</i>
<i>3</i>	Game Boy (GB)	<i>43.18</i>	<i>40.05</i>	<i>32.47</i>	<i>2.99</i>	<i>118.69</i>
<i>4</i>	PlayStation (PS)	<i>38.94</i>	<i>36.91</i>	<i>19.36</i>	<i>9.04</i>	<i>104.25</i>
<i>5</i>	Wii (Wii)	<i>45.37</i>	<i>33.75</i>	<i>12.77</i>	<i>9.28</i>	<i>101.17</i>
<i>6</i>	PlayStation 3 (PS3)	<i>28.91</i>	<i>33.20</i>	<i>10.16</i>	<i>11.93</i>	<i>84.20</i>
<i>7</i>	Xbox 360 (X360)	<i>47.93</i>	<i>25.47</i>	<i>1.66</i>	<i>8.92</i>	<i>83.98</i>
<i>8</i>	Game Boy Advance (GBA)	<i>40.39</i>	<i>21.31</i>	<i>16.96</i>	<i>2.85</i>	<i>81.51</i>
<i>9</i>	PlayStation Portable (PSP)	<i>21.41</i>	<i>24.14</i>	<i>20.01</i>	<i>15.26</i>	<i>80.82</i>
<i>10</i>	Nintendo Entertainment System (NES)	<i>33.49</i>	<i>8.30</i>	<i>19.35</i>	<i>0.77</i>	<i>61.91</i>
<i>11</i>	Super Nintendo Entertainment System (SNES)	<i>22.88</i>	<i>8.15</i>	<i>17.17</i>	<i>0.90</i>	<i>49.10</i>
<i>12</i>	Nintendo 3DS (3DS)	<i>15.01</i>	<i>12.67</i>	<i>17.30</i>	<i>2.93</i>	<i>47.91</i>
<i>13</i>	Nintendo 64 (N64)	<i>20.11</i>	<i>6.35</i>	<i>5.54</i>	<i>0.93</i>	<i>32.93</i>
<i>14</i>	Sega Genesis (GEN)	<i>16.98</i>	<i>8.39</i>	<i>3.58</i>	<i>0.59</i>	<i>29.54</i>
<i>15</i>	Atari 2600 (2600)	<i>23.54</i>	<i>3.35</i>	<i>0.00</i>	<i>0.75</i>	<i>27.64</i>
<i>16</i>	Xbox (XB)	<i>15.77</i>	<i>7.17</i>	<i>0.53</i>	<i>1.18</i>	<i>24.65</i>
<i>17</i>	GameCube (GC)	<i>12.55</i>	<i>4.44</i>	<i>4.04</i>	<i>0.71</i>	<i>21.74</i>
<i>18</i>	PlayStation 4 (PS4)	<i>6.50</i>	<i>6.81</i>	<i>0.83</i>	<i>2.43</i>	<i>16.57</i>

⁴ Paquetes donde la consola viene acompañado de uno o varios juegos y/o uno o más accesorios periféricos.


19	GameGear (GG)	5.40	3.23	1.78	0.21	10.62
20	Xbox One (XOne)	5.71	2.57	0.04	1.12	9.44
21	PlayStation Vita (PSV)	2.10	2.77	3.38	1.06	9.31
22	Sega Saturn (SAT)	1.83	1.12	5.80	0.07	8.82
23	Dreamcast (DC)	3.90	1.91	2.25	0.14	8.20
24	Wii U (WiiU)	3.62	1.88	2.02	0.50	8.02
25	Atari 7800 (7800)	4.30	0.00	0.00	0.00	4.30
26	WonderSwan (WS)	0.00	0.00	1.12	0.00	1.12
27	3DO Interactive Multiplayer (3DO)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	Microsoft Windows (PC)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Sega CD (SCD)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	PC-FX (PCFX)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	TurboGrafx-16 (TG16)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Neo Geo (NG)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: VGChartz (VGChartz, 2014)

Consolas de sobremesa:

- Séptima generación: Xbox 360, PlayStation 3, Wii.

Xbox 360 ®

 **XBOX 360** es la segunda consola desarrollada por Microsoft, que fue lanzada en el mes de noviembre del año 2005, seis años después de la primera consola Xbox, esta fue desarrollada conjuntamente por IBM y ATI, esta fue lanzada al mercado meses antes que la PS3 por lo que logró quitarle consumidores a la marca de Sony.

Esta consola con el paso de los años ha ido mejorando sus diseños y especificaciones técnicas con el transcurso de los años, desde la primera versión lanzada en el 2005, pasando por la Xbox 360 Elite, la Xbox 360 Arcade, hasta la última versión que fue lanzada en el año 2010 llamada Xbox 360 Slim, donde se solucionaron varios problemas que presentaban muchas consolas al inicio, como era el anillo de la muerte⁵ (itespresso, 2014).

⁵ Alrededor del botón de encendido de se encuentran unas luces en forma de aro, al ser encendida la consola toma un por lo general color verde, pero cuando está encendida y sale un color de tono rojo, significaba que había un error y en muchos casos la máquina se apagaba para nunca más encender

Tabla 17. Evolución del hardware de Xbox 360.

	Xbox 360	Xbox 360 'Slim'
Lanzamiento	nov-05	jun-10
CPU	Xenon	Xenon
Procedencia	IBM PowerPC	IBM PowerPC
Núcleos	3	3
Frecuencia CPU	3.2 GHz.	3.2 GHz.
GPU	ATi Xenos	ATi Xenos
Frecuencia GPU	500 MHz.	500 MHz.
Memoria RAM	512 MB	512 MB
Almacenamiento	20-120 GB	4-250 GB
Ethernet	Sí	Sí
Wifi	No (con adaptador)	Sí
Resolución máxima	1080p	1080p
Sistema operativo	Basado en Windows 2000	Basado en Windows 2000
Dimensiones	310×80×260 mm.	270×75×264 mm.
Peso	3.5 kg.	2.9 kg.

Fuente: Xataka (xataka, 2014)

PlayStation 3 ®



es la tercera consola fabricada por Sony, esta consola venía con la reputación de una predecesora que había logrado vender más de 150 millones de unidades en todo el mundo (Ver gráfico adjunto), pero lastimosamente fue lanzada aproximadamente un año después del lanzamiento de la Xbox 360 ®, en noviembre del 2006, por ello, el camino de esta consola fue más difícil de lo que Sony esperaba y no lograron alcanzar en ventas a su predecesor el PS2.

Asimismo, con la venta de cada PlayStation 3, de los modelos de 20 y 60 GB, Sony perdía entre \$306 y \$241 respectivamente dado que el costo de producción de la consola de 20 GB alcanzaba la suma de \$805.85 dólares y por la de 60 GB \$840.35 y el precio de venta era de \$499 por la primera y \$599 por la segunda (Xataka, 2014), denotando un inicio muy complicado para la consola; posteriormente los avances tecnológicos lograron reducir el costo de producción de la consola lo que hizo que Sony pudiera generar beneficios con la venta de la consola y no solo de los videojuegos.

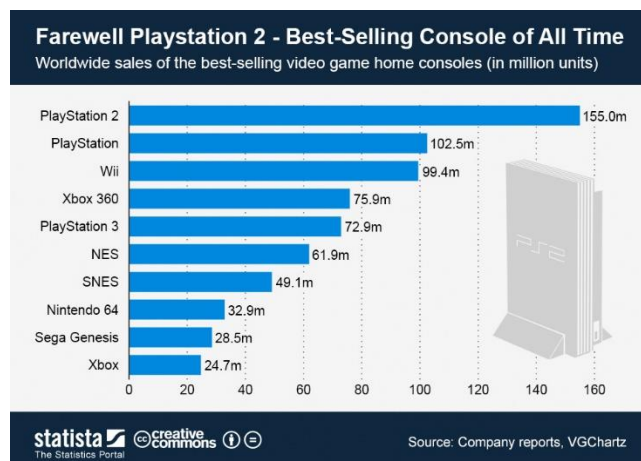


Ilustración 37. Ventas globales acumuladas a finales del 2013 de las consolas de videojuegos de sobremesa (Statista, 2014).

En noviembre del 2013, la PlayStation 3 ya llevaba vendidas más de 80 millones de unidades (PlayStation, 2014) y actualmente entre las consolas PS4, PS vita y PS3 llevan en conjunto vendidas más de 100 millones.

Las especificaciones técnicas de la consola son:

Tabla 18. Comparación equipos PS3⁶

Modelo	Número de serie	Colores	Puertos USB2.0	802.11 b/g Wi-Fi	Lector de tarjeta de memoria	Soporte SACD	Compatible con PS2	Fecha disponible	En producción
80 GB (PAL, NTSC)	CECHKx	Negro	2	Sí	No	No	No	agosto de 2008 octubre de 2008	No
80 GB (NTSC)	CECHEx	Negro	4	Sí	Sí	Sí	Sí Software (emulación)	Agosto de 2007	No
60 GB (PAL)	CEHCx	Negro	4	Sí	Sí	Sí	Sí Software (emulación)	Marzo de 2007	No
60 GB (NTSC)	CECHAx	Negro	4	Sí	Sí	Sí	Sí Hardware (Emotion Engine)	Noviembre de 2006	No

⁶ Todos los paquetes a la venta incluyen uno o dos controles Sixaxis o Dualshock 3 (a comienzos del 12 de junio de 2008) y un pequeño cable USB (para conectar los controladores al sistema).

40 GB (PAL, NTSC)	CECHGx x, CECHHx x	Negro Blanco Plata Gun- Metal Gray	2	Sí	No	No	No	octubre de 2007 noviembre de 2007	No
320 GB Slim (PAL, NTSC)	CECH- 20xxA, CECH- 21xxA	Negro	2	Si	No	No	No	septiembre de 2010	Si
250 GB Slim (PAL, NTSC)	CECH- 20xxA, CECH- 21xxA	Negro	2	Si	No	No	No	septiembre de 2010	Si
20 GB (NTSC)	CECHBx x	Negro	4	No	No	Sí	Sí Hardware (Emotion Engine)	Noviembre de 2006	No
160 GB (PAL, NTSC)	CECHPx x	Negro	2	Sí	No	No	No	octubre de 2008 noviembre de 2008	No
160 GB Slim (PAL, NTSC)	CECH- 20xxA, CECH- 21xxA	Negro plata	2	Si	No	No	No	septiembre de 2010	Si
120 GB Slim (PAL, NTSC)	CECH- 20xxA, CECH- 21xxA	Negro	2	Si	No	No	No	septiembre de 2009	Si

Fuente: El otro lado (El otro lado, 2014)

Wii™

Wii™ es la penúltima consola de videojuegos creada por Nintendo como sucesora de la Nintendo GameCube, al igual que la Xbox 360 y la PlayStation 3 (PS3) pertenece a la séptima generación de consolas de sobremesa, fue lanzada en el mismo mes que la PS3 de Sony.

La diferencia de esta consola con las otras es el modo innovador de juego que introdujo (no revolucionario porque ya habían intentos por realizar juegos como los del Wii, pero ellos fueron los que masificaron este tipo de juego), dado de que empleó un mando cuyo movimiento es reconocido por unos sensores que se encuentran en la consola, expresándolo como comandos

para dar una nueva experiencia de juego, además amplió el mercado, no estando supeditada a los jugadores tradicionales sino más bien ampliándola a todo tipo de público.

Esta consola arrasó en ventas superando por mucho a sus competidoras directas, logrando llegar actualmente a las 101.17 millones de consolas vendidas, siendo solo superado por consolas de las anteriores generaciones las cuales son el PlayStation One y el PlayStation 2 (VGChartz, 2014).

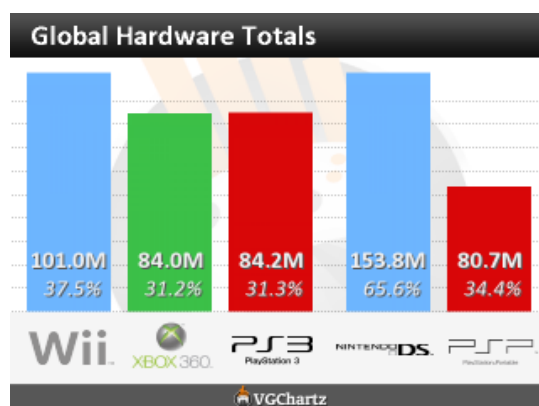


Ilustración 38. Total de ventas de Hardware (7ma generación) (VGChartz, 2014)

- Octava generación: *Wii U, PlayStation 4, Xbox One, Shield*

Wii U™

Wii U es la última consola de sobremesa lanzada por Nintendo el 18 de noviembre de 2012 en Japón y Estados Unidos, y en fechas posteriores lanzadas mundialmente. Con esta consola Nintendo trata de recuperar al jugador tradicional perdido con la antigua consola, puesto que la Wii™ estaba destinada a un público más casual que se sentía bien con la nueva forma de juego, pero que no le interesaba mucho la manera tradicional de jugar en donde se presta mayor atención a la jugabilidad, la trama de la historia, los gráficos entre otros aspectos.

La Wii U emplea un procesador IBM Power PC multinúcleo de 45 nanómetros, una tarjeta gráfica AMD, la memoria del sistema es de 2GB y la de almacenamiento varía entre 8 o 32GB según la versión y con una parte de esta capacidad ocupada por el sistema operativo de la consola (Xataka, 2015).

Xbox One®

XBOX ONE pertenece a la octava generación de consolas de videojuegos y es la tercera consola de sobremesa producida por Microsoft cuyo

lanzamiento fue el 22 de noviembre del año 2013, una semana después del lanzamiento de su competidora más directa, la PlayStation 4 de Sony a un precio de 499 dólares lo que supuso 100 dólares más cara (Según se decía el precio era porque incluía el sensor de movimiento Kinect 2) que su competencia por lo que los jugadores tenían que pensarlo 2 veces antes de comprar esta consola.

Tabla 19. Especificaciones técnicas Xbox One

Xbox One	
CPU	AMD semi-custom
Proc. Fab.	28 nm.
Num. núcleos	8
Frec. CPU	1,75 GHz.
GPU	AMD 7000 Series
Nombre en código GPU	Durango
Arq. GPU	GCN
Frec. GPU	853
Procesadores OpenCL	768
TFLOPS	1,31
Memoria RAM	8 GB DDR3
Frec. RAM	2.133 MHz.
Ancho banda RAM	68,3 GB/s
Otros	Wifi 802.11n, Ethernet, Blu-Ray, Wi-Fi Direct, USB 3.0
Dimensiones	263×343×80 milímetros
Peso	3,2 kg.
Precio	499 €

Fuente: Xbox One y PS4: así es el corazón de las máquinas. (Xataka, 2015)

PlayStation 4™



PS4™

es la cuarta consola de sobremesa de Sony. Lanzada el 13 de noviembre del 2013 en Estados Unidos y posteriormente al resto del mundo, pertenece a la octava generación junto con la Xbox One y la Wii U.

Mientras que la Xbox One quiere ser un centro de entretenimiento, la PS4 de Sony busca centrarse en el gamer tradicional, por lo que le ha dado mayor potencia gráfica a la consola y eso le ha valido un reconocimiento de parte de la comunidad dado que ha superado las 18.5 millones de consolas vendidas alrededor del mundo⁷.

Sony actualmente está apoyando a los desarrolladores Indies dado que en su catálogo figuran muchas propuestas independientes.

⁷ Tomada de <http://www.bytetotal.com/noticias/sony-ya-vendio-mas-185-millones-playstation-4>, de los datos brindados por Sony en la CES 2015.

Las especificaciones técnicas son las siguientes:

Tabla 20. Especificaciones técnicas PlayStation 4

PlayStation 4	
CPU	AMD semi-custom
Proc. Fab.	28 nm.
Num. núcleos	8
Frec. CPU	1,66 GHz.
GPU	AMD 7000 Series
Nombre en código GPU	Liverpool
Arq. GPU	GCN
Frec. GPU	800
Procesadores OpenCL	1152
TFLOPS	1,84
Memoria RAM	8 GB GDDR5
Frec. RAM	5.500 MHz.
Ancho bandaRAM	176 GB/s
Otros	Wifi 802.11n, Ethernet, Blu-Ray, Bluetooth 2.1+EDR, USB 3.0
Dimensiones	275×305×53 milímetros
Peso	2,8 kg.
Precio	399 €

Fuente: Xbox One y PS4: así es el corazón de las máquinas. (Xataka, 2015)

b) PC, laptop, notebook, ultrabook, etc.

Los ordenadores, computadoras personales de escritorio (PC), laptops, netbooks, notebooks, chromebooks, etc., también pueden ser empleados como consolas de videojuegos dado que en su mayoría poseen todos los componentes necesarios para que pueda reproducir un videojuego o en todo caso lo emule⁸.

Asimismo se pueden construir PC con especificaciones técnicas muy superiores a las consolas de sobremesa, pero la diferencia radical la constituye la exclusividad de los juegos, puesto que, una PC puede ser empleada para varias tareas, los desarrolladores de videojuegos optan por diseñarlos exclusivamente para las consolas de sobremesa (su competencia directa), esto es, porque los usuarios que compran una consola de sobremesa van a destinar dinero en comprar videojuegos, en cambio los que compran una PC lo van a emplear para diferentes tareas, así como también no es fácil saber cuánta gente tiene una máquina capaz de soportar un videojuego (sobre todo los de última generación) y si son llevados al PC lo hacen meses después.

⁸ Emular: la RAE lo define como imitar las acciones de otro procurando igualarlas e incluso excederlas.



Ilustración 39. PC equipada para un gamer (taringa, 2014)



Ilustración 40. Laptop Alienware, la mejor marca posible para computadoras de escritorio del juego (Economía, Negocios y Tecnología, 2014)

Con respecto a la computadora (PC, laptop, notebook, ultrabook, etc.) no hay una versión específica, por ello los estudios al desarrollar un juego piden requisitos mínimos del sistema para que los juegos puedan reproducirse o si no son muy especializados solo un programa que los soporte.

c) Consolas portátiles

Como su nombre lo dice son dispositivos electrónicos portátiles, esto es debido a que cuentan con una pantalla integrada para la visualización de los videojuegos y una fuente de alimentación propia (baterías o pilas) (Bustos Naulin & Guzmán Seguel , 2014). Al igual que sus pares mayores estas consolas también se dividen por generaciones y actualmente se encuentra también la octava generación. En la tabla se muestra las consolas pertenecientes a las generaciones de las consolas portátiles.

Tabla 21. Consolas Portátiles

Generación	Año	Consolas
Primera generación	(1972-1977)	Mattel Auto Race, Electronic Quarterback
Segunda generación	(1978-1984)	MB Microvision, Entex Select A Game, Game & Watch, Epoch Game Pocket
Tercera generación	(1985-1992)	Game & Watch, Epoch Game Pocket

Cuarta generación	(1993-1995)	Game Boy, Sega Game Gear, Atari Lynx, Watara Supervision, Game Boy Pocket, TurboExpress
Quinta generación	(1996-2000)	Sega Nomad, Game Boy Color, Game Boy Light, Neo Geo Pocket, Mega Duck, Gamate, Game.com, WonderSwan
Sexta generación	(2001-2006)	Neo Geo Pocket Color, SwanCrystal, Game Boy Advance, Game Boy Advance SP, Game Boy Micro, Tapwave Zodiac, GP32, (N-Gage y N-Gage QD)
Séptima generación	(2005-2012)	Nintendo DS, Nintendo DS Lite, Nintendo DSi, Nintendo DSiXL, PlayStation Portable, PlayStation Portable Slim & Lite, PSP 3000, PlayStation Portable Go, GP2X, GP2X Wiz
Octava generación	(2011-actualidad)	Nintendo 3DS-Nintendo 3DS XL, PlayStation Vita, Nintendo 2DS y New Nintendo 3DS-New Nintendo 3DS XL

Fuente: Prochile (Pro Chile, 2014)



Ilustración 41. Mattel Auto Race, primera generación portátil (handhelden, 2014).



Ilustración 42. PlayStation Vita y Nintendo 3DS, octava generación de consolas portátiles (pcmag, 2014).

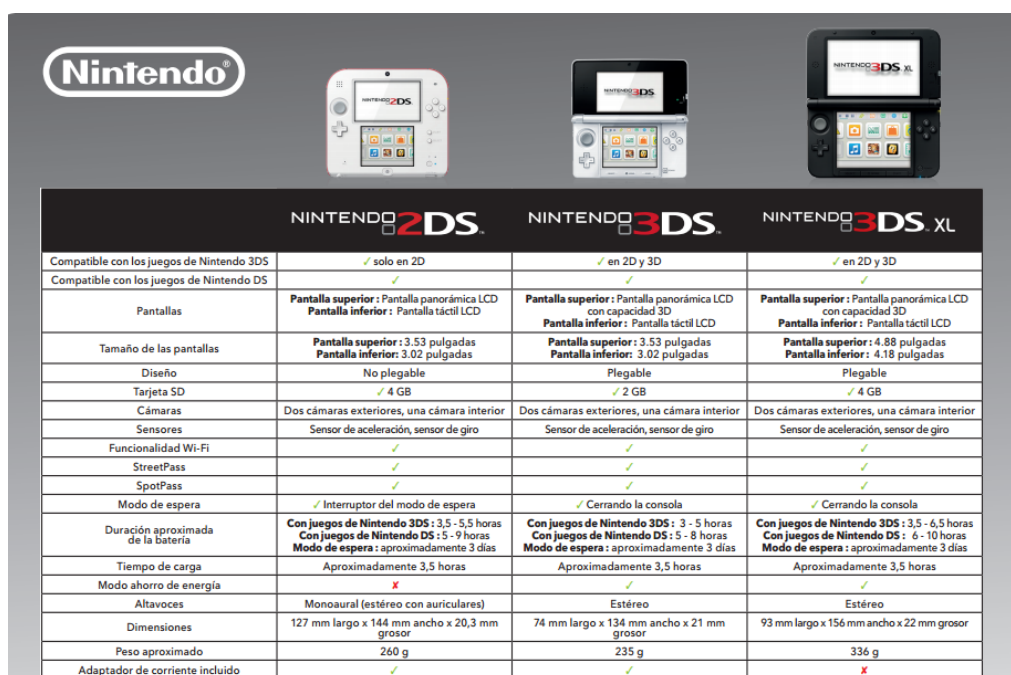
Octava generación: Nintendo 3DS-Nintendo 3DS XL, PlayStation Vita, Nintendo 2DS y New Nintendo 3DS-New Nintendo 3DS XL.

Nintendo 3DS™

NINTENDO 3DS™ es una consola portátil de la octava generación, actualmente es la que tiene mayor volumen de ventas alcanzado a finales del 2014 la cantidad de 47.91 millones de consolas vendidas en todo el mundo (VGChartz, 2014).

La Nintendo 3DS™ es una consola capaz de como su nombre lo dice reproducir juegos en 3D sin necesidad de unos lentes especiales, asimismo el jugador puede escoger si ver los juegos en 3D o verlos en 2D cuando su vista esté cansada, también permite tomar fotos en 3D gracias a que posee 2 cámaras posteriores que generan dicho efecto (Nintendo, 2015).

Asimismo se han lanzado varias versiones de esta consola con la finalidad de complacer a diversos tipos de usuarios y así ampliar su uso.



	NINTENDO 2DS	NINTENDO 3DS	NINTENDO 3DS XL
Compatible con los juegos de Nintendo 3DS	✓ solo en 2D	✓ en 2D y 3D	✓ en 2D y 3D
Compatible con los juegos de Nintendo DS	✓	✓	✓
Pantallas	Pantalla superior: Pantalla panorámica LCD Pantalla inferior: Pantalla táctil LCD	Pantalla superior: Pantalla panorámica LCD con capacidad 3D Pantalla inferior: Pantalla táctil LCD	Pantalla superior: Pantalla panorámica LCD con capacidad 3D Pantalla inferior: Pantalla táctil LCD
Tamaño de las pantallas	Pantalla superior: 3.53 pulgadas Pantalla inferior: 3.02 pulgadas	Pantalla superior: 3.53 pulgadas Pantalla inferior: 3.02 pulgadas	Pantalla superior: 4.88 pulgadas Pantalla inferior: 4.18 pulgadas
Diseño	No plegable	Plegable	Plegable
Tarjeta SD	✓ 4 GB	✓ 2 GB	✓ 4 GB
Cámaras	Dos cámaras exteriores, una cámara interior	Dos cámaras exteriores, una cámara interior	Dos cámaras exteriores, una cámara interior
Sensores	Sensor de aceleración, sensor de giro	Sensor de aceleración, sensor de giro	Sensor de aceleración, sensor de giro
Funcionalidad Wi-Fi	✓	✓	✓
StreetPass	✓	✓	✓
SpotPass	✓	✓	✓
Modo de espera	✓ Interruptor del modo de espera	✓ Cerrando la consola	✓ Cerrando la consola
Duración aproximada de la batería	Con juegos de Nintendo 3DS: 3,5 - 5,5 horas Con juegos de Nintendo DS: 5 - 9 horas Modo de espera: aproximadamente 3 días	Con juegos de Nintendo 3DS: 3 - 5 horas Con juegos de Nintendo DS: 5 - 8 horas Modo de espera: aproximadamente 3 días	Con juegos de Nintendo 3DS: 3,5 - 6,5 horas Con juegos de Nintendo DS: 6 - 10 horas Modo de espera: aproximadamente 3 días
Tiempo de carga	Aproximadamente 3,5 horas	Aproximadamente 3,5 horas	Aproximadamente 3,5 horas
Modo ahorro de energía	✗	✓	✓
Altavoces	Monoaural (estéreo con auriculares)	Estéreo	Estéreo
Dimensiones	127 mm largo x 144 mm ancho x 20,3 mm grosor	74 mm largo x 134 mm ancho x 21 mm grosor	93 mm largo x 156 mm ancho x 22 mm grosor
Peso aproximado	260 g	235 g	336 g
Adaptador de corriente incluido	✓	✓	✗

Ilustración 43. Comparación equipos Nintendo 3DS Fuente: Nintendo (Nintendo Europe, 2015)

PlayStation® Vita



es al igual que la Nintendo 3DS una consola portátil, siendo esta consola de Sony la competidora directa de Nintendo.

La PS Vita posee una pantalla multitáctil delantera y un panel trasero también multitáctil que le permite desarrollar nuevas experiencias de juego. Asimismo los gráficos de esta consola superan ampliamente a los de su competidora más directa, pero su catálogo de juegos es pobre, por lo que no ha logrado superarla en ventas alcanzado a finales del 2014 la cantidad de 9.4 millones de consolas vendidas (VGChartz, 2014).

Actualmente Sony está tratando de darle un empujón con sus funciones de *Uso a distancia* (Jugar algunos juegos de PS4 en la pantalla del PS Vita), *Cross Play* (Jugar juegos cruzados entre PS3, PS4 y PS Vita) entre otras funcionalidades (PlayStation, 2015).

Tabla 22. Especificaciones técnicas del PS Vita 1000

Especificaciones técnicas del PS Vita 1000	
CPU	4-core ARM Cortex-A9 MPCore de hasta 2.4GHz (se estima una reducción a 800-1400 MHz para ahorrar batería)
GPU	SGX543MP4+ (4 núcleos;) ~ 400 MHz ~ 133M polígonos
RAM	Cuenta con 512 MB de memoria RAM principal y 128 MB de VRAM
Dimensiones	182 mm de ancho, 83,5 mm de alto, 18.6 mm de grosor
Resolución	960 x 544 píxeles a 220 ppp
Pantalla	5 pulgadas (16:9) 11.43cm x 6.22cm ,16 millones de colores, OLED (tipo capacitivo)
Touchpad trasero	Pad multitáctil (tipo capacitivo)
Cámaras	Frontal y trasera (640x480 @ 0,3 megapíxeles)
Sonido	Altavoces estéreo incluidos (micrófono incluido)
Detección de movimiento	Sistema de sensores SixAxis (giroscopio de tres ejes, acelerómetro de tres ejes)
Detección de posición	GPS (solo versiones 3G)
Botones	D-Pad, 2 × sticks analógicos, bota X, círculo, cuadrado, triangulo, L1, R1, Start, Select, Home, Volumen ±, Encendido
Conectividad inalámbrica	Conectividad a redes móviles 3G (según el modelo de la consola), conectividad Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n , Bluetooth® 2.1

Elaboración Propia. Fuente: PlayStation Europe (PlayStation Europe, 2015)

d) Smartphones

Se denomina Smartphone a los dispositivos que, partiendo de la funcionalidad de un simple teléfono móvil, han evolucionado hasta estar más cerca en la actualidad de un ordenador personal portátil. Es normal hoy en día que este tipo de teléfonos dispongan de agenda, GPS, reproductor de vídeos y música, amplias opciones de conectividad y unas funcionalidades que hace unos años eran impensables para este tipo de dispositivos (INTECO, ORANGE, 2014).

Los Smartphones o celulares inteligentes han ido evolucionando, es decir; con el paso de tiempo debido el bajo coste y a la aparición de nuevos componentes, la reducción en tamaño de estos, el desarrollo de nuevas tecnologías, entre otros; se ha podido desarrollar mejores celulares que pueden realizar varias tareas, y una de ellas es la reproducción de videojuegos.

Debido a esto cada vez los Smartphone puede reproducir juegos más complejos, que necesitan un mayor procesamiento de imágenes, renderizado de éstas, una mejor jugabilidad.

En la siguiente tabla se muestra las preferencias de los desarrollados por consolas (plataforma) según la Game Developers Conference (GDC) en el año 2013.

Tabla 23. Preferencias plataforma para los desarrolladores de videojuegos.

<i>Plataforma</i>	<i>Lanzados anteriormente</i>	<i>Actualmente en desarrollo</i>	<i>en</i>	<i>En planificación de desarrollo.</i>
<i>Smartphones/tablets</i>	38%	55%		58%
<i>Mac/PC</i>	34.60%	48%		49%
<i>Xbox 360</i>		13.20%		14%
<i>PS3</i>		13%		12.40%
<i>Wii U</i>		4.60%		6.40%
<i>PlayStation Vita</i>	<2%	4.20%		5%
<i>Nintendo 3DS</i>		2%		2.80%
<i>Next Gen PlayStation/Xbox</i>		11%		11%

Fuente: Game Developers Conference (Nordicity, 2013)

Asimismo, en la siguiente tabla se muestra % total de jugadores⁹ por consola.

Tabla 24. Jugadores en países seleccionado, por plataforma, 2013

Jugadores en países seleccionado, por plataforma, 2013						
% de total de jugadores						
	Australia	Brasil	China	Italia	Rusia	Turquía
Social / Casual	75.7%	92.6%	93.8%	84.8%	89.9%	92.0%
TV / Consola	62.2%	69.1%	52.4%	67.6%	36.2%	58.7%
PC / Mac	56.8%	68.9%	76.5%	68.1%	73.1%	69.8%
Smartphone	55.9%	52.9%	81.1%	58.6%	43.1%	50.2%
MMOs	37.8%	51.6%	74.5%	42.9%	59.1%	57.8%
Tablet	28.8%	29.5%	47.8%	25.7%	26.7%	20.0%
Handhelds	20.7%	12.9%	32.2%	26.7%	8.4%	12.0%

Nota: Edad 10-65; total de jugadores en China = 173,4 millones, Rusia = 46,4 millones, Turquía = 22.5 millones, Brasil = 48.8 millones, Italia = 21 millones y Australia = 11.1 millones.

Fuente: Newzoo, "The UK Games Market" sponsored by GlobalCollect as cited in company blog; e Marketer calculations, Dec 17, 2013

Fuente: Starter Daily (Starter Daily, 2014)



Ilustración 44. Videojuego para Smartphone. Fuente: (blogdelmedio, 2014)

⁹ Un jugador puede jugar con varias consolas por lo que no suma 100%.

Al igual que en caso de las PC, laptop, notebook, ultrabook, etc; no hay una versión específica, por ello los estudios al desarrollar un juego solo seleccionan el sistema operativo al cual van a desarrollar en este caso los dos principales sistemas operativos son Android y iOS.

- **Android:** Es un conjunto de herramientas de software para teléfonos móviles, creados por Google y la Open Handset Alliance. Este sistema operativo está instalado en millones de teléfonos celulares y otros dispositivos tales como Tablets, Phablets, algunos Televisores, lo que hace Android una plataforma importante para los desarrolladores de aplicaciones (Burnette, 2009). Actualmente se encuentra en su versión 5 conocida como Lollipop.
- **iOS:** Antes llamado iPhone OS es un sistema operativo para dispositivos móviles desarrollado por Apple Inc. Su primer lanzamiento fue en 2007 que incluía iPhone y el iPod Touch, actualmente se encuentra en su versión 8.

Cabe destacar como conclusión que los desarrolladores peruanos están dedicados en su mayoría a desarrollos para Smartphones y para PC, y un par de estas empresas han desarrollado proyectos para consolas, siendo este último un mercado dedicado que en los últimos años ha volcado su interés por los desarrollos independientes brindando muchas opciones para el desarrollo a través de programas de incubadoras, financiando en parte kits de desarrollo, y dando la oportunidad de publicar en sus Plataformas, asimismo ya que tomar en consideración que la personas que emplean consolas están dispuestas a invertir dinero en comprar juegos que acaparen su atención.

4.3. Identificación de los principales actores en el desarrollo de la industria del videojuego en el Perú.

4.3.1. Identificación de la cadena de valor.

En el mercado actual de los videojuegos en el Perú no se encuentra mucha información sobre el desarrollo y comercialización disponible al público, debido a que el mercado no está lo suficientemente desarrollado, por ende no se encuentra completamente identificada la cadena de valor de esta industria.

Asimismo cabe mencionar que en el mercado peruano el sector de videojuegos aún no ha alcanzado una gran envergadura y no son muchas las empresas que los desarrollan, y es aún más complicado elaborar un mapeo, por ello, se ha considerado como base la cadena de valor elaborada para el mercado del Reino Unido que se muestra en el informe *Economic*

Contribution of the UK's Film, High-End TV, Video Game, and Animation Programming Sectors (Olsberg, SPI with Nordicity, 2015) en donde básicamente se identifican cómo este mercado genera el valor final para el cliente.

Así se partirá de este punto para determinar cuáles son los stakeholders involucrados para el desarrollo, regulación, comercio, entre otras actividades de los videojuegos.

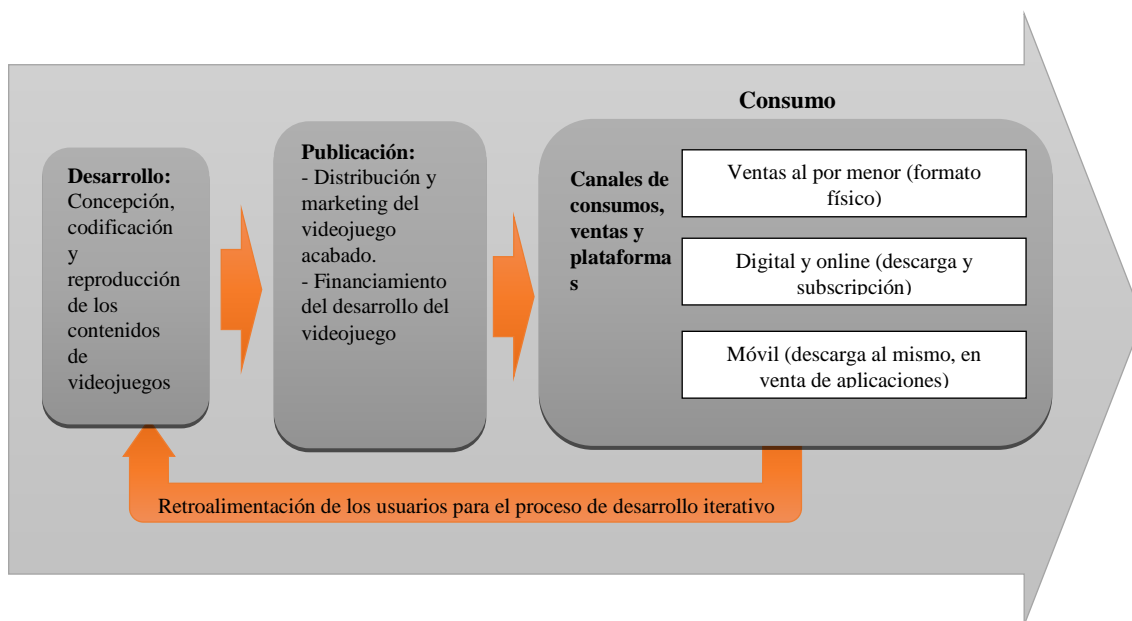


Ilustración 45. Cadena de Valor del sector de Videojuegos en el Reino Unido.

Fuente: *Economic Contribution of the UK's Film, High-End TV, Video Game, and Animation Programming Sectors* (Olsberg, SPI with Nordicity, 2015), Elaboración Propia

La industria peruana está actualmente elaborando la cadena de valor de la siguiente manera, pero esta no está muy elaborada por lo que está bien definida, siendo un poco confusa:

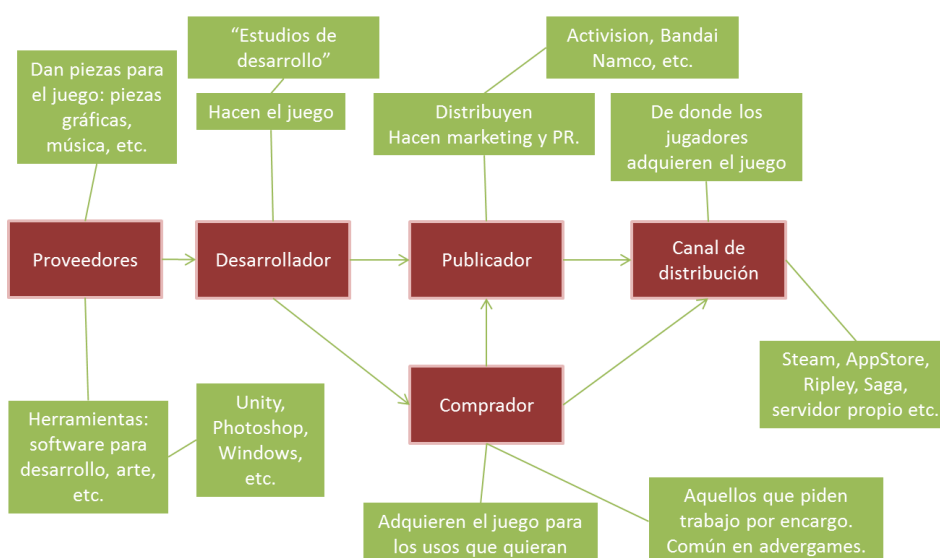


Ilustración 46. Cadena de valor de Videojuegos Perú.

Elaboración: Ministerio de Cultura.

Esta cadena es muy similar a la desarrollada por el Reino Unido Pero cómo no hay una interactividad con el cliente final, esta no recibe la retroalimentación para mejorar el producto y tiene que basar su desarrollo en experiencias adquiridas por otros desarrolladores en otros contextos.

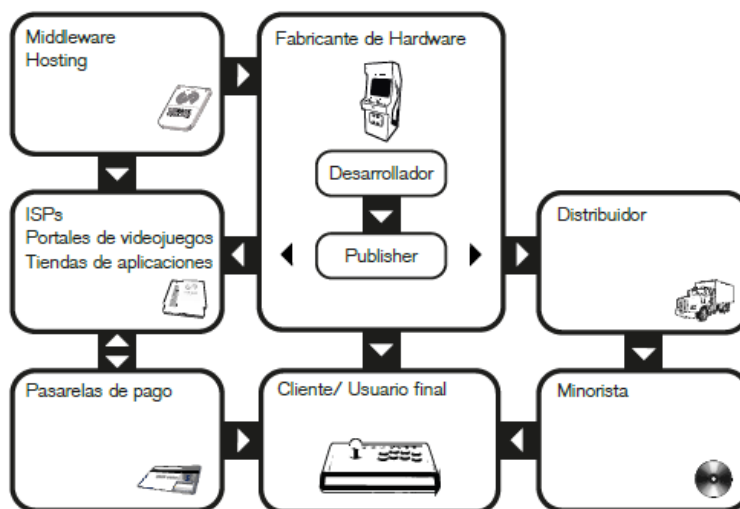


Ilustración 47. Cadena de valor de Videojuegos España.

Elaboración: Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento

Por otra lado se puede encontrar la cadena del valor del mercado de videojuegos español que al igual a la cadena peruana es un poco confusa ya que no están bien definidas todas las relaciones que existe dentro de esta cadena, lo que hace que se pueda entender de diversas maneras, pudiendo tener muchas relaciones el desarrollador con el fabricante de hardware y con los canales de venta online, pudiendo ser tomados como canales de venta específicamente.

Tabla 25. Benchmarking Estado de Industria del videojuego.

	Perú	España	Reino Unido
Jugadores	Tiene acceso en su mayoría a jugadores de móvil	Tiene acceso a jugadores de móvil, consola y PC	Tiene acceso a jugadores de móvil, consola y PC
Diseñadores	Escaso número de diseñadores	Gran número de diseñadores provenientes de diferentes nacionalidades	Gran número de diseñadores provenientes de diferentes nacionalidades
Desarrolladores	Escaso número de desarrolladores		
Publicadores	No tiene ningún publicador nacional	Tiene empresas publicadoras establecidas en el país	Posee empresas publicadora nacionales y otras establecidas en el país
Regulación	No existe regulación alguna	Emplea código PEGI	Emplea código PEGI
Investigadores	Pequeño grupo de investigadores	Gran número de investigadores	Gran número de investigadores
Centros de enseñanza	Cuenta con un número reducido de centro de enseñanza, varios profesores son empíricos	Cuenta con un número importante de centro de enseñanza, estudios de desarrolladores apoyan a instituciones	Cuenta con un número importante de centro de enseñanza, estudios de desarrolladores apoyan a instituciones
Apoyo del gobierno	Se ha comenzando a brindar apoyo a las empresas desarrolladoras	Se ha iniciado desde hace algunos años un apoyo fuerte a esta industria	Gran apoyo a la industria por parte del gobierno

Elaboración: Propia

Por tanto, en base a estas 3 cadenas se puede desprender que los actores que participan directa o indirectamente son: desarrolladores, comercializadores, jugadores (actores directos), Universidad, gobierno, sector privado, padres de los jugadores (indirectos); una vez identificados a los actores de la cadena de valor de los videojuegos se puede proceder a

ubicarlos dentro de la cadena de generación de I+D+i. asimismo aquí aparecerán los actores que no están involucrados con el desarrollo, pero son interesados (stakeholders) importantes dentro del contexto del sector, lo que genera que se proponga una cadena de valor que para la industria donde se muestre que actores de las cadenas generan investigación y desarrollo que podrá generar innovación en este sector.

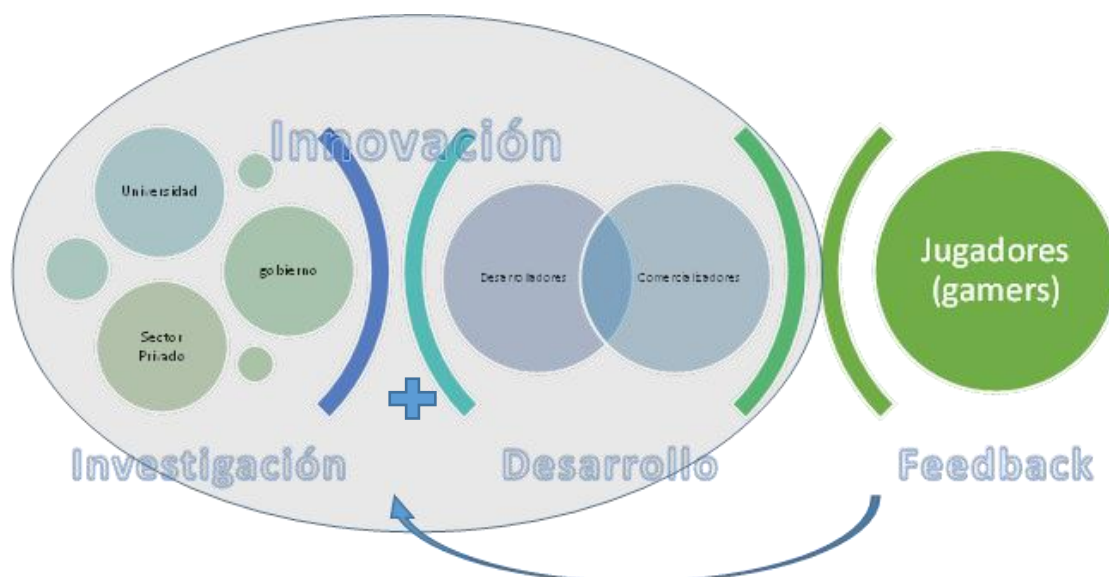


Ilustración 48. Cadena de la I+D+i en la industria de los videojuegos
Elaboración propia

4.3.2. Stakeholders y Multistakeholders

I. Los jugadores

Los jugadores de videojuegos o gamers¹⁰ son todas aquellas personas que dedican parte de su tiempo para jugar videojuegos. Existen diversos tipos de jugadores pero se pueden agrupar en tres grandes grupos:

- Los jugadores profesionales,
- Los jugadores habituales, hardcore,
- Y los jugadores casuales.

Esta clasificación se debe al tiempo que dedican, si perciben o no una retribución económica y al tipo de videojuego que juegan.

Actualmente a nivel mundial la mayor concentración de jugadores en Europa tiene entre 25 y 44 años ocupando el 49% y en estados unidos se ve que las personas mayores de 18 años

¹⁰ Gamer es una persona que ha jugado juegos de computadora o de consolas en las últimas cuatro semanas **Fuente: The ESA.**

que consumen videojuegos son 74% siendo los mayores de 35 años los que concentran la mayor cantidad de jugadores con el 39%.

Asimismo cabe destacar que la edad promedio del jugador estadounidense es de 35 años y tiene una tendencia de hacerse mucho mayor, a su vez es necesario mencionar que el porcentaje de jugadores hombres y mujeres es muy cercana siendo para este año 2015 la tendencia de 44% de público femenino y el 56% de público masculino en Estados Unidos, esta tendencia se suele reflejar del mismo modo en Europa con ligeras variantes.

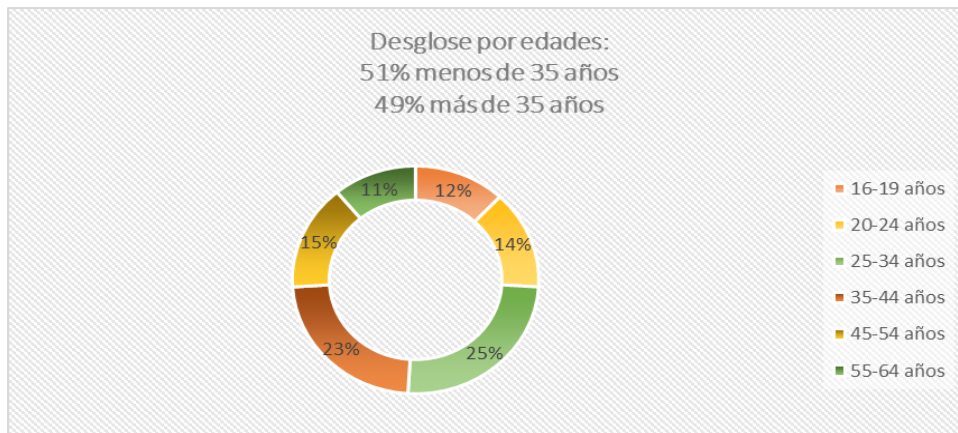


Ilustración 49. Edad Promedio del jugador en Europa.
Fuente: IpsosMediaCT (2012). Elaboración propia

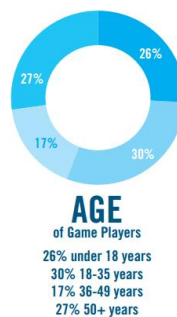


Ilustración 50. Edades de los jugadores de videojuegos
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

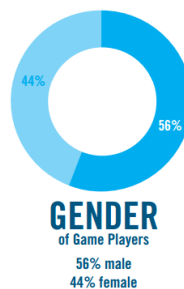


Ilustración 51 Género de los jugadores de videojuegos
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

Esto nos indica que el público que consume videojuegos es un público maduro en su mayoría con capacidad para comprar juegos sin ninguna restricción asimismo se puede determinar que los hombres son los que más compran videojuegos teniendo una ligera diferencia frente a las compradoras mujeres, y al mismo tiempo no hay algún género que predomine.

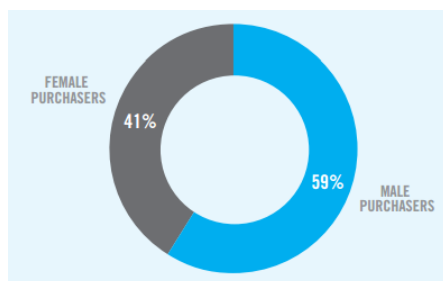


Ilustración 52. Compras por Género.
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

Por ende la mayor parte de los videojuegos debería ser dedicada al público mayor de edad, puesto que la edad promedio tiene una tendencia al alza, y este sector tiene preferencias en tres grande grupos que son:

- Los juegos sociales.
- Juegos de acción
- Y los juegos de Puzzles, cartas entre otros.

Top three types of video games that the most frequent gamers play most often:



Ilustración 53. Tipos de videojuegos más jugados
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

Yendo al sector de producción de videojuegos en Perú se debe prestar mayor atención que para los móviles los tres mayores grupos de videojuegos son en primer lugar los juegos sociales, luego los de puzzles y por último los de acción; ocupando estos tres el 50% de los juegos consumidos.



Ilustración 54. Tipos de videojuegos más jugados en Móviles
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

Cabe resaltar también que si bien es cierto hay tendencia de mayor consumos de juegos de aplicaciones es decir en móviles, los juegos para PC y para consolas de videojuegos dedicadas sigue siendo alta y es un punto a considerar para la industria del videojuegos que se encuentra en vías de desarrollo, pudiendo participar en programas de incubadoras como el propuesto por Sony, o asociándose entre los desarrolladores con las universidades para adquirir packs de desarrollos para las consolas de sobremesa con el fin de generar juegos para este público maduro.

TOP DEVICES MOST FREQUENT GAMERS USE TO PLAY GAMES:
PC (62%), DEDICATED GAME CONSOLE (56%),
SMARTPHONE (35%), WIRELESS DEVICE (31%),
DEDICATED HANDHELD SYSTEM (21%)

Ilustración 55. Equipos donde mayormente se juegan los videojugos.
Fuente: (ESA - Entertainment Software Association, 2015)

Industria del videojuego

Conformador por varios grupos de colaboradores dentro del proceso de creación, pre y post-producción de un videojuego, para de ahí pasar por la comercialización y brindar el soporte adicional una vez en el mercado. Dentro de esta industria cabe mencionar a 3 grupos principales:

II. Diseñadores¹¹

El trabajo de diseñador consiste en pensar todos los aspectos del juego, y escribir la documentación necesaria para que el resto de departamentos de producción puedan llevarlos a cabo de la mejor forma posible. Similar al analista en el desarrollo de software. Un diseñador de

¹¹ Extraído de <http://www.eurogamer.es/articles/2013-03-03-que-hace-un-disenador-de-videojuegos>

juegos toma cada apartado del videojuego y lo estudia en profundidad, planteando una solución que pueda elaborarse con los recursos que se le asignan y, si lo permiten el tiempo y el dinero, itera sobre el resultado: una vez visto cómo funciona el sistema, sugiere cambios o ajusta las variables para conseguir el mejor juego posible.

En general, los diseñadores suelen tener la responsabilidad de analizar las áreas del juego que ven los jugadores. El propio "gameplay" del título es la más importante, pero también cosas como la progresión, los menús y, ahora cada vez más, se está empezando a pedir que piensen en cosas como la monetización. No suelen decidir sobre lo que haya por debajo, aunque se espera que el diseñador lo conozca ya que tendrá que ajustarse a las limitaciones técnicas. Por ejemplo, la arquitectura de servidores del juego la tiene que diseñar un programador que tenga los conocimientos apropiados.

Actualmente en el Perú no hay muchos diseñadores de videojuegos si bien es cierto hay personas que tienen las capacidades para el diseño y llevan estudios especializados, participan en eventos la oferta en el mercado peruano es reducida, recurriendo en muchos casos a diseñadores del extranjero o se subcontratan partes del diseño.

III. Desarrolladores

Los desarrollares de videojuegos son aquellas personas que se encuentran involucrados en la creación y producción de juegos en computadoras, consolas, smartphones y demás dispositivos.

Este trabajo incluye el diseño artístico, la animación y la programación del videojuego.

La realización de un videojuego depende del tipo de desarrollo al que se quiere llegar, por tanto, puede durar desde unos cuantos días hasta un par de años, igualmente el número de personas involucradas para el desarrollo depende de la magnitud del videojuego y este puede ser desde una persona hasta equipos de cientos de personas profesionales de la industria.

La palabra desarrollador de videojuegos puede abarcar un amplio espectro dentro de la gestación de un videojuego, puesto que abarca todo el desarrollo y se necesita un equipo multidisciplinario para esto, por tanto entre las principales funciones se puede mencionar:

- Storyteller o tejedor de historias (persona encargada de contar la historia de una manera que inmersa al jugador en esta).
- Aseguramiento de la calidad.
- Musicalización
- Programador (Motor de juego, cadena de herramientas, IA¹², movimientos, red).

¹² IA: Inteligencia artificial.

- Artistas (diseño de personajes y de locaciones).
- Editor
- Productor
- Ingeniero o técnico de efectos especiales
- Otros.

En la actualidad, hay muchos casos de explotación a los desarrolladores de videojuegos unos de los casos más sonados fue el de la empresa RockStars San Diego hecho por las esposas de lo varios empleados, donde mencionaron que sus esposos tenían que trabajar más de 12 horas al día y sólo descansaban un día a la semana, así también que estas horas extras no eran pagadas y los trabajadores eran amenazados con la fechas límites de entrega¹³.

En el Perú al igual que en rol de diseñador hay muy pocas personas que se dedican a la realización de videojuegos, ya sea porque no ha habido en años anteriores el apoyo necesario por parte de las instituciones educativas y de parte del estado o el contexto peruano de años anteriores sobre la errónea idea que se ha tenido de los videojuegos teniendo una percepción negativa o infantil, afortunadamente esto está cambiando, actualmente está habiendo un apoyo por parte del sector educativo (universidad e institutos técnicos, centro de extensión) gestando programas para el desarrollo de videojuegos y por parte del estado, que ha visto el desarrollo de videojuegos como una industria próspera de crecimiento constante, se está apoyando al sector para que tenga un óptimo desarrollo a través de reuniones, mesas de trabajo y misiones tecnológicas entre otros, siendo los de mayor empuje el Ministerio de Cultura y PromPerú.

Tabla 26. Empresas desarrolladoras de videojuegos en el Perú

EMPRESAS DESARROLLADORAS DE VIDEOJUEGOS		
OR	NOMBRE	ORIGEN
1	North South Studios	Lima
2	Leap Game Studios	Lima
3	Nueveimedia	Lima
4	Tismart	Lima
5	Bamtang	Lima
6	Freekimedia	Lima
7	Magma Creations	Lima
8	Inventarte	Lima
9	The Boneless	Lima
10	Area 51	Lima
11	Mas Gamers	Lima
12	Online Studios	Lima

¹³ Fuente: <http://www.3djuegos.com/noticias-ver/109225/rockstar-sufre-acusaciones-de-explotacion-por-parte-de-las/>

13	Magia Digital	Lima
14	Black Snow Games	Lima
15	Dolphin Films	Lima
16	Neural Gaming	Lima
17	Red Animation	Lima
18	ArtiGames	Lima
19	Tekton Labs	Lima
20	Web Developer Group	Lima
21	3s Agmes	Lima

Fuente: Ministerio de Cultura

IV. Publicadores de Videojuegos

La OMPI¹⁴ o WIPO (Por sus siglas en inglés) menciona que los publicadores o editores juegan un papel similar al desarrollado en un estudio de cine, por que desarrollan, distribuye y comercializa el producto (videojuego) a los consumidores. No sólo los editores financian los videojuegos de los desarrolladores de los desarrolladores independientes o third party¹⁵ a cambio de los derechos de distribución y, posiblemente, la propiedad del mismo, sino también distribuyen juegos terminados, y financiar el desarrollo de juegos internamente para su propia.

Los acuerdos entre el editor y desarrollador variarán en función del tipo de papel desempeñado por el editor. Los escenarios más comunes incluyen:

1. El editor va a contratar un equipo de desarrollo y será el propietario de los derechos de autor del juego y la generalmente pagará una regalía al desarrollador basado en los ingresos generado del juego.
2. El editor paga para el desarrollo de un juego basado en un concepto creada por un desarrollador independiente y paga las regalías sobre la base de los ingresos ganado, pero no es el propietario de los derechos de autor.
3. El editor sólo actúa como distribuidor de un juego terminado, recibiendo una comisión por sus servicios de la distribución y producción del videojuego.
4. El editor se compromete a publicar juegos para móviles de un desarrollador, la exposición del juego en la red del editor (páginas de venta ejm: PS Network, Wii Market, PlayStore, etc) a cambio de un porcentaje de comisión sobre la base de ingresos procedentes del videojuego.

¹⁴ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

¹⁵ Es el nombre con el cual se conocen a las empresas que desarrollan software libremente para cualquier tipo de plataforma

V. Los padres

Los padres serán parte de los stakeholders dependiendo del tipo de rol que desempeñen pueden ser considerados como directos o indirectos, si estos juegan videojuegos pueden estar dentro del grupo de jugadores, por otro lado si ellos no juegan los videojuegos y si solo compran los juegos para sus hijos están relacionado indirectamente.

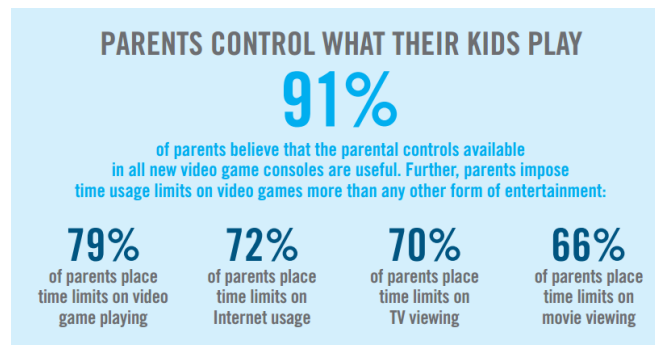


Ilustración 56. Control de los padres con los Videojuegos que juegan sus hijos.
Fuente: Ministerio de Cultura

Viéndolos desde el punto de vista indirecto los padres son los encargados de regular los videojuegos con los que juegan sus hijos, es decir; tienen que poner énfasis en el contenido que está presente en estos; como se habló anteriormente dado que hay una gran cantidad de público mayor de edad que juega videojuegos hay muchos contenidos que están exclusivamente a un público maduro.

Como parte de la RSE de la industria de videojuego hay asociaciones que regulan el contenido colocándoles o dándoles una categoría la juego sobre el contenido que tienen y para qué público está orientado, pero esto no es obligatorio en todos los países por lo que las empresas se pueden unir y formar parte, dentro de los más importante podemos encontrar a:

- ESRB (Entertainment Software Rating Board) de Estados Unidos.



Ilustración 57. Sistema de Clasificación ESRB.
Fuente: ESRB

- PEGI (Pan European Game Information) de la Unión Europea (No aplica en todos los países).



Ilustración 58. Sistema de Clasificación PEGI.

Fuente: PEGI

- CERO (Computer Entertainment Rating Organization) de Japón.



Ilustración 59. Sistema de Clasificación PEGI.

Fuente: PEGI

Así también de acuerdo a este concepto las compañías desarrolladoras de consolas colocan en sus máquinas un software de control parental para que los padres puedan bloquear el contenido del juego mediante una contraseña, de este modo si sus hijos compran un videojuego que no está permitido para ellos, cuando lo intenten usar simplemente la consola les dirá que no pueden usarlo por el bloqueo y que para poder emplearlo deben ingresar la clave.

En el contexto peruano no existe aún una ley de regulación de videojuegos, pero las empresas que están desarrollando videojuegos pueden emplear las categorías mayormente aceptadas que son las de la ESRB y las de PEGI puesto que aquí se situarán la mayor parte de compradores, yéndonos a un contexto latinoamericano Chile ya cuenta con su sistema de clasificación que está basado en la PEGI europea.

VI. Los investigadores

En este grupo de stakeholders estarán involucrados todas las instituciones, académicos y estudiantes y personas que son autodidactas en relación al desarrollo de videojuegos y el uso que se puede dar a estos no solo para el entretenimiento sino también para otros campos tal como la salud, educación entre otros.

A nivel mundial existen varios países con maestrías específicas en lo que es creación, desarrollo, diseño y programación de videojuegos, por ejemplo en España se brinda en la Universidad Autónoma de Barcelona ofrece el Máster en Creación de Videojuegos, en la Universidad Complutense de Madrid se ofrece el Master en Desarrollo de Videojuegos, así también en la Universidad Politécnica de Cataluña ofrece el máster diseño y creación de videojuegos en México en la Westbridge University ofrecen diplomado en diseño de videojuegos, en Corea del Sur la Sangmyung University ofrece el curso PlayStation que prepara a los estudiantes para crear juegos para dicha consola.



Ilustración 60. Westbridge University Aula donde se brinda cursos de PlayStation.
Fuente: IGN¹⁶

En el ámbito peruano son pocas las instituciones que se dedican a impartir cursos como diplomados o carreras universitarias con mención en lo que es desarrollo de videojuegos, pero según se menciona en entrevista a las principales empresas peruanas y todavía esto es muy incipiente, es decir hay voluntad, pero se necesita a personal más capacitado para formar a más personas especializadas ya que gran parte de los profesores en el tema de videojuegos han sido autodidactas.

Tabla 27. Centros de enseñanza de videojuegos en el Perú

CENTROS DE ENSEÑANZA DE VIDEOJUEGOS			
OR	NOMBRE	TIPO CENTRO	TIPO DE ESTUDIO
1	USIL	universidad	carrera profesional (mención)
2	ISIL	instituto	carrera técnica
3	Toulouse Lautrec	instituto	carrera técnica
4	Cibertec	instituto	carrera técnica
5	UTP	universidad	Diplomado
6	Idat	instituto	Diplomado

¹⁶ <http://www.ign.com/boards/threads/south-koreas-playstation-university.454211089/>

7	PUCP	universidad	Diplomado
8	UNI	universidad	Diplomado
9	Tecsup	instituto	Diplomado
10	Area 51	oficial training center	Extensión Profesional
11	ArtiGames	oficial training center	Extensión Profesional
12	MGP	oficial training center	Extensión Profesional
13	IPAD	oficial training center	Extensión Profesional

Fuente: Ministerio de Cultura

Asimismo, hay investigadores que realizan diversos de estudios acerca del uso de los videojuegos por ejemplo:

- Los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: revisión de la investigación de Beltrán-Carrillo, Valencia-Peris, y Molina-Alventosa, para la Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (vol. 10 (41) pp. 203-219).
- Videojuegos para potenciar las conexiones cerebrales, ¿Cómo se produce ese aprendizaje? Una investigación publicada en la revista Nature que muestra pistas clave de lo que pasa en el cerebro en ese proceso, elaborada por el Dr. Diankun Gong, del Laboratorio de Neuroinformación del Ministerio de Educación chino.
- Entre otras investigaciones.

En el Perú todavía no hay una gran cantidad de publicaciones científicas y en menor nivel acerca de los videojuegos.

VII. Gobierno

Con respecto a la industria de los videojuegos el gobierno como ente regulador y también como ente que debe promover la ciencia y tecnología y la competitividad en un país tiene la misión de crear un ente que regule y clasifique el contenido de los videojuegos puesto que puede contener material ofensivo, lesivo, racista, o denigrante que puede o no ser dañino para la imagen de un país o en todo caso estar siendo consumido por un público menor de edad que está susceptible a absorber todo este contenido y por otro lado que así como regula también debe promover el desarrollo de la industria a través de estrategias que promuevan un ambiente amigable para el desarrollo de esta industria.

Actualmente el Perú no posee norma alguna acerca de la regulación y clasificación de los videojuegos por lo que al desarrollar videojuegos y se desea regular o colocarle un sello clasificatorio se debe emplear alguno ya reconocido mundialmente tal como el PEGI o el ESRB, un ejemplo de este caso es el chileno donde se ha adecuado una tabla de equivalencias del sistema PEGI para la clasificación dentro de este país (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2015). Como dato relevante en el Perú se propuso regular sin éxito los videojuegos, a continuación se muestra el intento por generar la regulación a través del stakeholder: Congreso.

Congreso de la República

En el caso del congreso de la República nos encontramos con la Comisión Nacional de Ciencia (Congreso de la República del Perú, 2014), Innovación y tecnología que en el año 2012 brindo su plataforma para difundir que el Perú expertos en desarrollo buscaban promover una industria avanzada de videojuegos. A su vez, nos encontramos con proyectos de ley (Delgado Zegarra, 2012) que buscan la regulación de los contenidos de los videojuegos a través del sistema de Regulación PEGI (Pan European Game Information).

Por el lado de la promoción y apoyo a la industria del videojuego el estado debe participar creando un entorno apropiado y amigable para el desarrollo del sector de videojuegos tal como lo hacen otros países:

Canadá

El gobierno federal proporciona apoyo a las empresas en la industria de los videojuegos principalmente a través de cuatro mecanismos:

- ✓ El Programa de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (SR & ED - Science Research-Experimental Development)
- ✓ El Consejo Nacional de Investigación con el Programa de Asistencia a la Investigación Industrial (IRAP por sus siglas en inglés) provee fondos para apoyar a las pequeñas y medianas empresas en Canadá.
- ✓ El Programa de desarrollo de exportaciones de Canadá en Exportación de Garantía, ofrece garantías de préstamos a las instituciones financieras con el fin de hacer posible que las pequeñas empresas canadienses para obtener la financiación de los Créditos federales y provinciales de Investigación y

Desarrollo de Impuestos (I + D), así como créditos a los impuestos a los Medios Digitales Interactivos.

- ✓ El Fondo de Medios Canadá (CMF por sus siglas en inglés) también proporciona apoyo financiero para el desarrollo de los contenidos digitales y aplicaciones de software interactivo a través de sus flujos convergentes y financiación Experimental.

Corea del Sur

La Ley de Promoción de la Industria del Juego en Corea del Sur (Consejo de Seguridad Nacional, 2014).

Esta Ley tiene por objeto contribuir al desarrollo de la economía nacional y mejorar la calidad de la vida cultural de la población en general, mediante la promoción de la industria del juego y el establecimiento de una cultura de juego sano, principalmente a través del establecimiento de una base sólida para la industria del juego y el aseguramiento de asuntos que conciernen la provisión y empleo de juegos.

España

Incentivos fiscales al sector del videojuego y la animación (Secretaría de Estado de Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), 2013)

El Perú debería también promocionar el desarrollo de programas a través del cual se pueda motivar y hacer que se desarrolle de una manera efectiva este sector industrial. Para ello, se está gestando a través de diversos programas del Ministerio de cultura, de PromPerú y de otras instituciones mejorar las condiciones a través de identificación, sectorización y desarrollo de estrategias para el desarrollo de la industria de videojuego.

Ministerio de Cultura

En lo referente al ministerio de cultura a través de su página de la Dirección del Audiovisual (DAFO, 2014), la Fonografía y los Nuevos Medios promociona concursos de desarrollo de videojuegos y eventos a realizarle en esta industria del entretenimiento.

Ministerio de Cultura propone elaborar “Plan estratégico para el desarrollo de la industria de los videojuegos” (Ministerio de Cultura, 2015)

El Ministerio de Cultura, cumpliendo con la misión de identificar nuevas industrias creativas y generar políticas que favorezcan su desarrollo, ha encontrado en los videojuegos una industria próspera de crecimiento constante.

Por ello, la Dirección General de Industrias Culturales y Artes considera pertinente promover el desarrollo de los videojuegos en nuestro país. En coordinación con

empresas privadas, centros de formación profesional e instituciones públicas aliadas, ha iniciado la elaboración del “Plan de desarrollo estratégico de la industria del videojuego nacional”.

Actualmente el desarrollo de videojuegos se muestra como una alternativa atractiva de crecimiento económico debido a la masificación de la tecnología y los bajos costos de empresas proveedoras de software. En nuestra región, algunos países vecinos han tomado acciones sobre sus estrategias de inserción a dicha industria.

El Ministerio de Cultura, como ente mediador, se compromete a brindar un espacio de trabajo y realizar un asesoramiento continuo con el objetivo de crear una industria de videojuegos nacional internacionalmente competitiva.

Promperú

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú a través de la Comisión de Promoción del Perú (Diario Gestión, 2014) para la exportación y el turismo, promueve la difusión de videojuegos en convenciones y eventos internacionales, tales como el E3 o la Game Developers Conference.

Concytec

Por su parte el concytec también brinda su plataforma para promocionar eventos o brindar artículos de interés a la comunidad (p.e. Masgamers Tech Festival II (Masgamers Tech Festival II , 2014).

VIII. Medios

Los medio son los encargados de difundir noticias pueden encender fuego en el tema de los videojuegos a través de controversias relacionadas con el empleo de estos. Un buen ejemplo de la cobertura de las controversias es el caso que se presentó en el año 2009 en donde el parlamento británico y luego el congreso de Estados Unidos pusieron en debate del tema del tipo de videojuegos al publicar un juego llamado *RapeLay* ese año, este juego adentraba al jugador en el papel de un violador y se debatía hasta dónde puede llegar un videojuego, posteriormente este juego fue retirado de las tiendas.

Así como el caso mencionado hay muchos más no solo por el lado negativo sino por el lado educativo o por el lado del bienestar de las personas por ejemplo: Uso de los videojuegos en el

tratamiento contra el dolor¹⁷ que es un estudio cuya nota fue publicada en varios medios de comunicación como métodos alternativos para los pacientes de quemaduras.

4.3.2.1. *Análisis de Actores.*

Se empleó el software Mactor para realizar el análisis de actores, de modo que se podrá determinar la influencia que ejercen ciertos actores sobre otros y que tan afianzadas están las relaciones entre estos.

Para ello se realizó una tabla resumen donde se detalla cuáles son las características principales de cada actor tomada para realizar la relación que presentan el uno sobre el otro.

Tabla 28. Cuadro Resumen de Actores en el Perú

Nº	Título largo	Título corto	Descripción
1	Jugadores de Videojuegos	Jugadores	Jugadores de videojuegos ya sean gamers jugadores casuales
2	Diseñadores de Videojuegos	Diseñador	El trabajo de diseñador consiste en pensar todos los aspectos del juego, y escribir la documentación necesaria para que el resto de departamentos de producción puedan llevarlos a cabo de la mejor forma posible.
3	Desarrollador de videojuegos	Desarrolla	Los desarrollares de videojuegos son aquellas personas que se encuentran involucrados en la creación y producción de juegos en computadoras, consolas, Smartphone y demás dispositivos.
4	Publicadores de Videojuegos	Publicador	La OMPI o WIPO (Por sus siglas en inglés) menciona que los publicadores o editores juegan un papel similar papel al desarrollado en un estudio de cine, por que desarrollan, distribuye y comercializa el producto (videojuego) a los consumidores.
5	Los padres	Padres	Los padres serán parte de los stakeholders dependiendo del tipo de rol que desempeñen pueden ser considerados como directos o indirectos, si estos juegan videojuegos pueden estar dentro del grupo de jugadores, por otro lado si ellos no juegan los videojuegos y si solo compran los juegos para sus hijos están relacionado indirectamente.
6	Los investigadores	Investigad	En este grupo de stakeholders estarán involucrados todas las instituciones, académicos y estudiantes y personas que son autodidactas en relación al desarrollo de videojuegos y el uso que se puede dar a estos no solo para el entretenimiento sino también para otros campos tal como la salud, educación entre otros.
7	Gobierno	Gobierno	Con respecto a la industria de los videojuegos el gobierno como ente regulador y también como ente que debe promover la ciencia y tecnología y la competitividad en un país tiene la misión de crear un ente que regule y clasifique el contenido de los videojuegos

¹⁷ http://www.injuve.es/sites/default/files/2012/46/publicaciones/Revista98_7.pdf

8	Medios de Medios Comunicación	Los medio son los encargados de difundir noticias pueden encender fuego en el tema de los videojuegos a través de controversias relacionadas con el empleo de estos.
---	-------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

La escala que se empleó es:

- 0: No tiene influencia
- 1: Tiene casi nula influencia
- 2: Influencia mediana
- 3: Tiene una influencia considerable.
- 4: Tiene una fuerte influencia

Al asignar la relación de influencia entre los actores da como resultado la siguiente matriz de análisis estructural¹⁸:

Tabla 29. Matriz de análisis estructural.

.	Jugadores	Diseñador	Desarrolla	Publicador	Padres	Investigad	Gobierno	Medios
Jugadores	0	2	2	2	3	2	0	2
Diseñador	3	0	4	2	0	1	1	2
Desarrolla	3	3	0	2	0	1	1	2
Publicador	4	3	3	0	3	2	1	3
Padres	3	0	0	2	0	2	1	2
Investigad	2	3	3	1	3	0	2	3
Gobierno	0	2	2	1	1	2	0	3
Medios	3	2	2	3	3	3	2	0

Fuente: Elaboración Propia

Una vez ingresada la relación de influencia ejercida se procede a realizar el cálculo del análisis estructural

Tabla 30. Análisis de influencia directa e indirecta de los actores.

.	Jugadores	Diseñador	Desarrolla	Publicador	Padres	Investigad	Gobierno	Medios	li
Jugadores	13	10	10	11	9	10	8	12	70
Diseñador	11	11	12	10	9	9	6	10	67
Desarrolla	11	11	11	10	9	9	6	10	66
Publicador	18	13	13	13	12	12	8	14	90
Padres	9	9	9	8	10	9	6	9	59
Investigad	15	13	13	13	10	12	8	14	86
Gobierno	11	9	9	10	7	9	8	11	66
Medios	15	14	14	13	13	13	8	16	90
Di	90	79	80	75	69	71	50	80	594

Fuente: Elaboración Propia

En este gráfico los valores representan las influencias directas e indirectas de los actores, mientras más alto el valor refleja que tienen influencias directas o indirectas más altas.

En este caso se puede apreciar que los publicadores y los medios de comunicación son los que tienen un alto grado de influencia indirecta sobre en la industria del videojuegos, esto es debido a que los publicadores son los que en su mayor parte brindan el financiamiento u ofrecen los

¹⁸ La asignación de los valores numéricos es colocada tomando como base las entrevistas realizadas a los principales actores.

canales de distribución (estos publicadores son de talla mundial y ofrecen sus plataformas para poner a la venta los videojuegos por lo que en el mercado peruano se tiene que fortalecer la relación con los publicadores), y los medios son los que con su apoyo a la difusión van a hacer que los jugadores compren o no videojuegos a través de la publicidad, los análisis, pero también pueden hacer que no se compren mediante campañas de censura u otra índole (en el Perú actualmente los medios de comunicación están dándole mayor espacio a la difusión a los videojuegos conciertos espacios como entrevista a algunas empresas o desarrolladores).

Por otro lado, que los que tienen grandes influencias directas son los jugadores¹⁹ (no directamente sino que sus hábitos de consumos e inclinación por cierto tipo de juegos determina a qué tipo de videojuego orientar el desarrollo, y los diseñadores y desarrolladores porque son ellos los que realizan los que trabajan en la industria para crear nuevos o mejorar antiguos videojuegos).

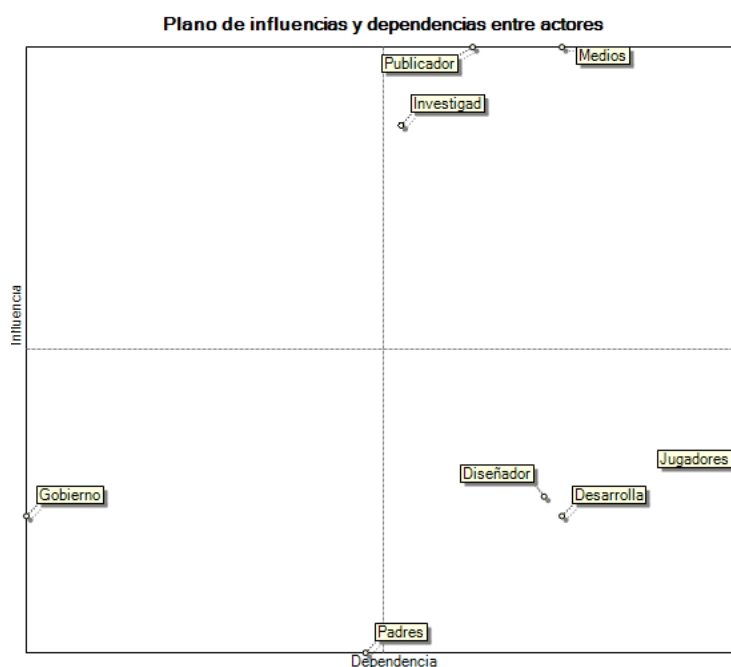


Ilustración 61. Plano de influencias y dependencias entre actores.
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

En el gráfico de las influencias y dependencias vemos que el gobierno actualmente tiene poca influencia y al mismo tiempo es el menos dependiente con respecto a los videojuegos, siendo un punto que actualmente quiere revertir el ministerio de cultura a través del impulso para el desarrollo de las industrias creativas para este caso los videojuegos.

A su vez como se mencionó los publicadores y los medios son los que presentan una mayor influencia pero a su vez son también dependientes de las industrias en el sentido de que de que los

¹⁹ Deben ser tomados en consideración la población gamer a nivel mundial.

publicadores pueden brindar financiamiento si se tiene un buen historial de desarrollo o proyectos llevados cabo o una buena promesa de desarrollo, en el caso de los medios solo dedicarán el tiempo en reportajes y otros dependiendo de cuán incidente es esta industria en el Perú.

Los más dependientes son los gamers porque ellos son los que reciben las publicaciones.

Por tanto se puede determinar con el estudio que las relaciones más fuertes se encuentran entre los diseñadores y desarrolladores y que en segundo lugar se encuentran la relación con los publicadores, por otra parte la relación con el estado tiene que ser afianzada ya que en estos momentos es una relación débil que debe ser fortalecida a través de las constantes mesas de trabajo, con el fortalecimiento de las estrategias y demostrando ser un sector por el cual aportar.

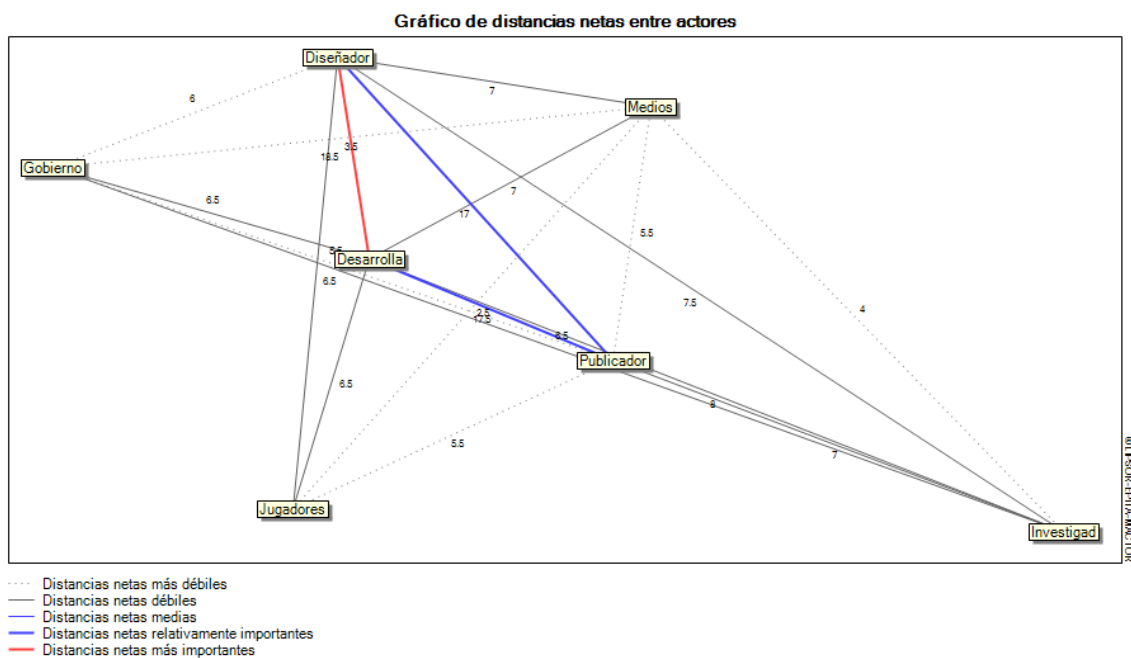


Ilustración 62. Distancias netas entre actores.
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

Una vez determinada la influencia y dependencia de los actores se debe trazar una serie de objetivos con la finalidad de que la industria del videojuego se fortalezca y pueda competir a nivel internacional; los siguientes objetivos son los que se propone en esta tesis, (ya mencionados en la Matriz FODA):

I. Políticas de estado:

Tener políticas de estado que generen las mejores condiciones para el desarrollo tales como incentivos fiscales, reducción de impuestos, bonos por reinversión, capacitación, entre otros.

II. Plan Estratégico

Desarrollar una estrategia nacional de desarrollo de la industria de videojuegos de modo que se genere un ambiente óptimo.

III. Generación de convenios con Publicadores.

Lograr que publicadores den financiamiento y/o las empresas de desarrollo de las consolas den un impulso a brindar kits de desarrollo.

IV. Recursos Humanos capacitados

Lograr tener un número adecuado de recursos humanos para poder así afrontar los requerimientos para un desarrollo óptimo de videojuegos.

V. Financiamiento

Lograr tener un buen financiamiento a través de financiamiento privados, financiamiento del estado²⁰, crowdfunding²¹ (financiamiento colectivo) de modo que pueda desarrollar juegos que demanden una gran inversión.

Posteriormente se realiza la valoración de la posición de los actores con respecto a los objetivos que se han planteado siendo:

- 0: No hay vinculación con el objetivo
- 1: Muestra poco interés para la consecución del objetivo
- 2: A favor del objetivo.
- 3: Muestra mucho interés para el alcance del objetivo.
- 4: El objetivo es imprescindible para el actor.

Tabla 31. Tabla de Posiciones valoradas.

	Juegos	Financiam	Reconocimi	RRHH	Estrategic	Políticas
Jugadores	3	2	0	0	0	0
Diseñador	4	4	3	2	2	3
Desarrolla	4	4	3	3	2	3
Publicador	4	2	4	4	1	1
Padres	0	0	0	0	0	0
Investigad	0	0	0	3	2	3
Gobierno	0	0	0	1	2	2
Medios	2	0	0	0	2	1

Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

²⁰ En Brasil el Ministerio de cultura ha financiado parte del videojuego *Toren* que ha sido lanzado el 12 de mayo de este año, este videojuegos recaudó fondos para su desarrollo a través de la ley Rouanet (Fundación Cultural de Curitiba, 2015), *Fez* por el gobierno Canadiense, entre otros.

²¹ En el año 2010 el videojuego *High Strangeness* fue el primero en ser financiado por el Crowdfunding a través de Kickstarter, este se encuentra disponible en la plataforma Steam.

Una vez realizado los análisis se determinan la fuerza de la relación entre los objetivos-estrategias, donde se denota que hay una relación muy fuerte entre el objetivo del financiamiento y el desarrollo de juegos de calidad, ya que los publicadores y otras fuentes de financiamiento invierten si es que se tiene una buena propuesta y un buen historial de juegos.

Asimismo otros objetivos que están fuertemente relacionados son las políticas con las estrategias, dado que están sentaran las bases para un desarrollo estratégico y viceversa, siendo las estrategias adoptadas ahora por el sector de desarrollo de videojuegos puede servir de base para gestar nuevas políticas para el desarrollo de este.

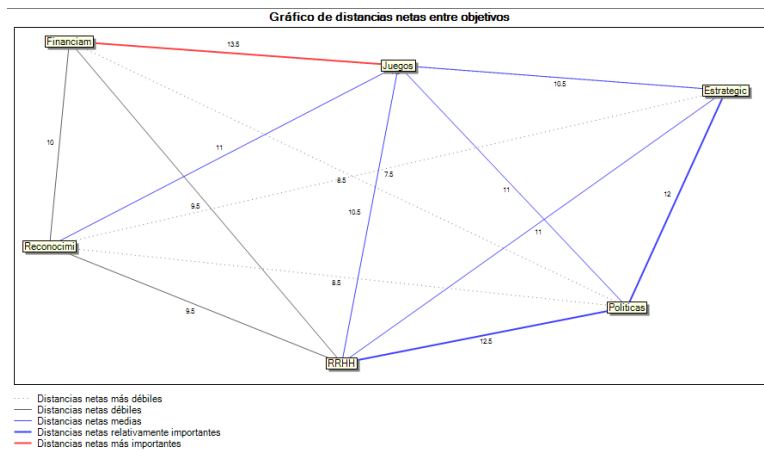


Ilustración 63. Distancia entre Objetivos (Estrategias).
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

Una vez realizada la valoración se determinan las convergencias de los actores, aquí se puede distinguir que los publicadores, desarrolladores, diseñadores y los medios hasta cierto punto están alineados para el logro de los objetivos trazados.

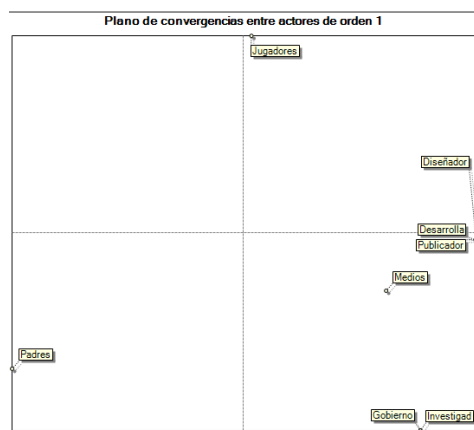


Ilustración 64. Plano de Convergencias entre actores.
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

Viéndolos en el gráfico de convergencias, se muestra que tan relacionados y que tan fuerte es su vinculación entre ellos con respecto a los objetivos se puede hallar, aquí podemos apreciar como los diseñadores, desarrolladores y publicadores (esto es lógico dado que son los actores que son

afectados directamente ya que son los que pertenecen a la industria), pero también se puede apreciar que actualmente existe una vinculación con los investigadores y con el gobierno que debe ser trabajada para lograr así sinergia entre todos estos actores con el fin de que pueda desarrollarse de manera más rápida y sólida esta industria y poder alcanzar niveles internacionales.

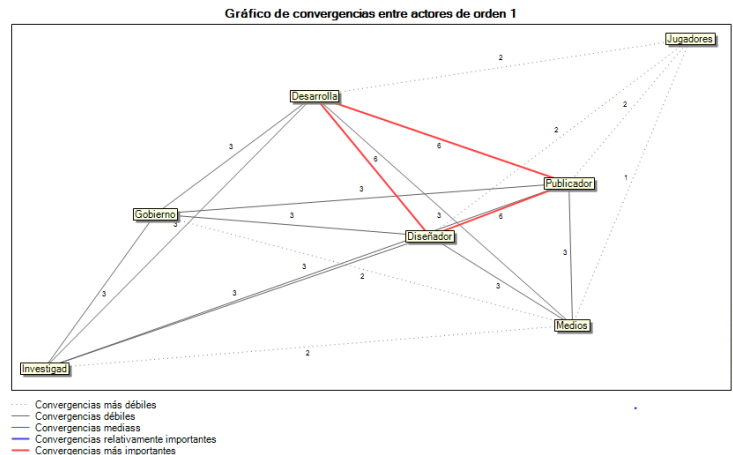


Ilustración 65. Gráfico de convergencia entre actores
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

Para el análisis de las divergencias hallamos que claramente no existen divergencias entre ellos puesto que el gobierno tiene como propósito dentro del plan de diversificación productiva promover el desarrollo de las industrias culturales, las empresas se encuentran alineadas a fin de lograr un desarrollo nacional de este sector, además siempre se encuentran colaborando entre sí (estos los vuelve un sector dinámico y sólido), no existe ninguna desavenencia entre los otros actores dado que no existe aspectos negativos para ellos de este sector industrial-cultural.

Por ello el resultado sería que no existen divergencias entre los actores con los objetivos.

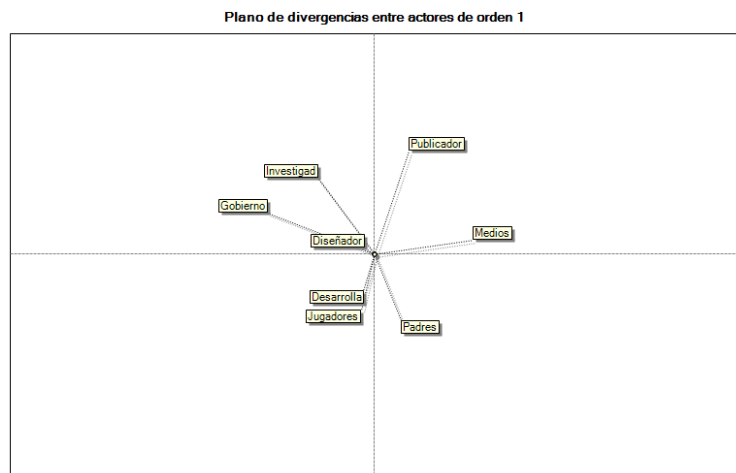


Ilustración 66. Plano de divergencias entre actores.
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

De los objetivos estratégicos planteados (objetivos) los actores se encuentran más alineados para el desarrollo de un juego de calidad, puesto que estos son los que abrirán las puertas a mayor financiamiento por parte de los publicadores, tendrán mayor reconocimiento a nivel internacional y generará las condiciones para que más personas estén motivadas para desarrollar videojuegos y por ende buscarán lugares para estudiar y las instituciones al ver mayor demanda pueden ofertar más cursos, diplomados, entre otros.

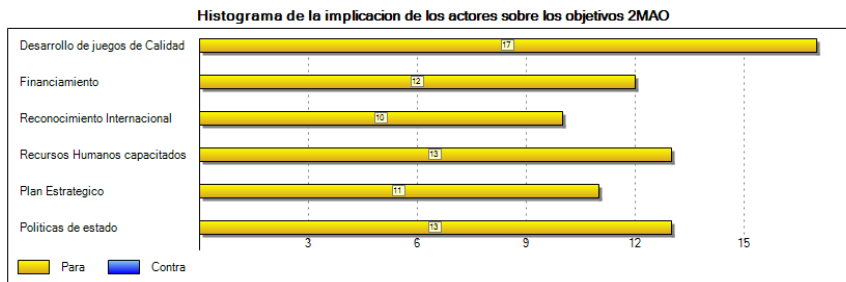


Ilustración 67, Histograma de la Implicación de los actores sobre los objetivos.
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

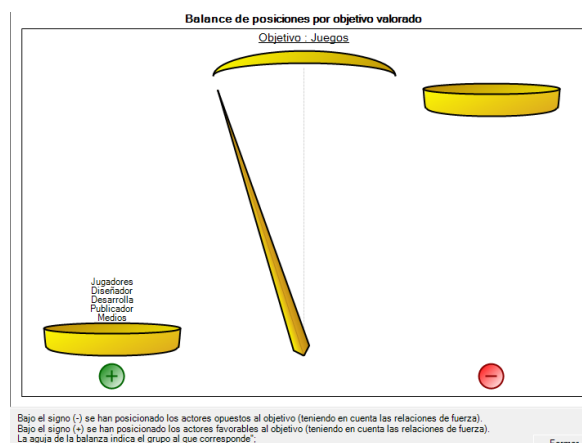


Ilustración 68. Balance de Posiciones por Objetivos
Fuente: Elaboración Propia. Software empleado Mactor

4.3.3. Responsabilidad Social en la industria del videojuego.

a) Nintendo²²

Nintendo define la Responsabilidad Social Corporativa como "El poner sonrisas en los rostros de Todo el mundo que toca Nintendo." Nintendo de America, en estrecha colaboración con la empresa matriz, Nintendo Co., Ltd., se esfuerza por incorporar esta definición en nuestras actividades comerciales y las interacciones con todos nuestros grupos de interés.

- ✓ Sus actividades de responsabilidad social se centran principalmente en:

²² <http://www.nintendo.com/corp/csr/#environment>

- ✓ Servicio Al Cliente
- ✓ Bienestar de los Trabajadores y el Bienestar medio ambiente
- ✓ Reciclaje de productos
- ✓ Actividades Corporativas y Comunitarias
- ✓ Código de Conducta
- ✓ Temas Globales de Nintendo
- ✓ Conflicto Minerales
- ✓ Calidad del producto y la seguridad
- ✓ Gobierno Corporativo

b) Sony Computer Entertainment Inc. (SCE) ²³

Junto con su esfuerzo continuo para desarrollar y mejorar el mundo del entretenimiento informático de Sony Computer Entertainment Inc. (SCE) se ha comprometido a llevar a cabo actividades para nutrir entorno social saludable y productiva en todo el mundo. Los empleados individuales también lleva a cabo actividades sociales proactivas como miembro corporativo con el fin de enlazar con la sociedad local, para ampliar sus puntos de vista, y para lograr la armonía con la sociedad.

SCE seguirá mejorando aún más su valor corporativo, contribuyendo a la creación de la sociedad enriquecido y de ensueño.

Entre los programas que tiene se pueden nombrar:

- ✓ Visitas a la compañía
- ✓ Videojuegos en clases
- ✓ PlayStation® taller de desmontaje Original.
- ✓ Actividades de limpieza comunitaria
- ✓ Actividad de apoyo para "Internet Hotline Center" (Japón)

c) Capcom²⁴

Capcom ha distribuido una amplia variedad de juegos con el fin de proporcionar no sólo entretenimiento, sino también una fuente de esperanza, sueños, inspiración y experiencia, junto con un medio de comunicación para los niños. Como desarrollador de software de juegos, sentimos fuertemente nuestra responsabilidad para ayudar en la educación de los niños y para apoyar las actividades educativas de los docentes y los padres.

²³ http://www.scei.co.jp/csr/index_e.html

²⁴ <http://www.capcom.co.jp/ir/english/csr/csr01.html>

Esperamos que nuestro nuevo programa educativo se convierta en una conexión entre los niños, maestros, padres y nosotros. Capcom quiere cumplir con una responsabilidad social corporativa (RSC), ofreciendo este programa.

Aunque Capcom no es un experto en educación, tratamos de promover actividades que son beneficiosas para la sociedad. Nos gustaría que supieras lo agradecidos que estamos por su orientación y cooperación.

d) Konami²⁵

El Grupo Konami promueve la responsabilidad social empresarial (RSE) en base a la directriz de Responsabilidad Social de Normas Industriales de Japón (JIS Z 26000)

Política Core

De acuerdo con una política de gestión principal del Grupo Konami - para mantener buenas relaciones -con todas las partes interesadas, no sólo de nuestros accionistas, y contribuir a la sociedad como un buen ciudadano corporativo - la empresa en su conjunto trabaja para promover la RSE activamente.

Nuestra política de iniciativas de RSE

El Grupo de Konami se compromete a utilizar sus fortalezas corporativas y actividades comerciales para llevar a cabo una serie de actividades de responsabilidad social empresarial (RSE).

Estas actividades de RSE se llevarán a cabo de acuerdo con JIS Z 26000.

La incorporación de la Z 26000 JIS

El Grupo Konami utiliza los siete pilares de la JIS Z 26000 implementar la RSE en toda la corporación.

²⁵ <http://www.konami.co.jp/en/socialsupport/measure/>



Ilustración 69. Los Siete pilares de la JIS Z 26000 empleados en Konami
Fuente: Konami

4.4. Condiciones políticas y normativas para el desarrollo de la industria del videojuego.

Entre las industrias de mayor desarrollo en el caso de videojuegos cabe destacar a Canadá como uno de los países que encabeza la producción, aplicando esta política a tomar en consideración para generar una industria saludable y con perspectiva de crecimiento, asimismo otros países en busca de imitar el desarrollo canadiense también han optado por establecer políticas o programas con el afán de también llegar a ser líderes del sector y en otros caso por tener una parte de los ingresos que puede generar esta industria.

Por tanto, se hará una descripción de las principales políticas y marco normativo que rigen y que se aplican en países con una visión en el desarrollo de este tipo de industria.

a) Caso: Canadá

Hoy en día Canadá es actualmente la tercera potencia mundial en la industria de desarrollo de videojuegos, tras Estados Unidos y Japón, generando una gran contribución económica al país y generando más de 27 500 empleos directos e indirectos.

Esto es debido a que Canadá ha buscado especializarse en generar videojuegos de calidad por lo que ha generado las condiciones necesarias para que su industria se fortalezca y logre producir esto, para ello ha desarrollado políticas públicas a favor del desarrollo de videojuegos; estando preparados para sacarle el máximo provecho a esta industria creciente.

Siendo Quebec, Columbia Británica y Ontario las provincias que han decidido apostar más por esta industria.

El Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos menciona que existen 3 factores claves para que Canadá sea uno de los líderes de esta industria:

- **Desarrollo del talento:** Dado que Canadá ha desarrollado muchos juegos de renombre muchos de los grandes estudios y editores han montado optado por establecer estudios en Canadá para el desarrollo de videojuegos.
- **Programas educativos:** Los mejores programas universitarios de la industria del videojuego actualmente se encuentran en Canadá por lo que además de contar con una muy buena formación los mejores profesionales llegan para ampliar sus capacidades enriqueciendo la experiencia.
- **Políticas públicas** se ha generado un entorno óptimo para las empresas que desarrollen videojuegos, tanto a nivel federal como provincial Canadá ofrece un sistema de impuestos muy competitivos para las empresas; programas de reembolsos referentes a la inversión de I+D en el desarrollo de software de entretenimiento, entre otros.

Las políticas que el gobierno federal ha desarrollado para el apoyo a las empresas en la industria de los videojuegos se gestionan principalmente a través de cuatro mecanismos:

- El Programa de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (SR & ED -Science Research-Experimental Development²⁶) es un programa de incentivos de la Agencia federal de impuestos e Ingresos de Canadá para alentar a las empresas canadienses para llevar a cabo investigación y desarrollo que dará lugar a nuevos, o tecnológicamente mejores productos o procesos avanzados. Bajo este programa, los solicitantes pueden solicitar al programa créditos fiscales de inversión para gastos tales como salarios, materiales, maquinaria, equipo, algo de sobrecarga, y los contratos de SR & ED.

²⁶ Para mayor información revisar <http://www.cra-arc.gc.ca/txcrdt/sred-rsde/menu-eng.html>

- El Consejo Nacional de Investigación con el Programa de Asistencia a la Investigación Industrial (IRAP²⁷ por sus siglas en inglés) provee fondos para apoyar a las pequeñas y medianas empresas en Canadá en el desarrollo y comercialización de tecnologías. IRAP reembolsa parte de los costos salariales asociados con el desarrollo de un proyecto de innovación tecnológica.
- El Programa de desarrollo de exportaciones de Canadá en Exportación de Garantía, ofrece garantías de préstamos a las instituciones financieras con el fin de hacer posible que las pequeñas empresas canadienses para obtener la financiación de los Créditos federales y provinciales de Investigación y Desarrollo de Impuestos (I + D), así como créditos a los impuestos a los Medios Digitales Interactivos.
- El Fondo de Medios Canadá (CMF por sus siglas en inglés) también proporciona apoyo financiero para el desarrollo de los contenidos digitales y aplicaciones de software interactivo a través de sus flujos convergentes y financiación Experimental. Cabe señalar que los gobiernos provinciales pueden ofrecer créditos de impuestos para los gastos incurridos en la producción de medios digitales interactivos, así como programas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en este sector.

Las políticas gubernamentales, tanto a nivel federal y provincial han desarrollado una serie de programas aplicables a las empresas de videojuegos. Ontario, Quebec y Columbia Británica, por ejemplo, tienen todos los créditos fiscales reembolsables instituidos sobre el trabajo que van desde 17,5% a 37,5% de los gastos, que junto con los programas del gobierno federal (programa de Investigación Científica y Desarrollo Experimental del -SR & ED) programa de incentivos fiscales del impuesto premios créditos y / o reembolsos en efectivo para los gastos relacionados con la I + D, generen un ecosistema propicio para el desarrollo de nuevos y mejores juegos o mejoren las experiencias en las franquicias ya establecidas.

Tabla 32. Deduciones fiscales en Canadá

	Pequeñas empresas de Capital Canadiense			Empresas grandes cotizadas o de capital extranjero		
	Deducción Provincial	Deducción Federal	Deducción Combinada	Deducción Provincial	Deducción Federal	Deducción Combinada
Quebec	37.50%	35.00%	60.94%	17.50%	20.00%	34.00%
Manitoba	20.00%	35.00%	48.00%	15.00%	20.00%	36.00%
New Brunswick	15.00%	35.00%	44.75%	15.00%	20.00%	32.00%
Nova Scotia	15.00%	35.00%	44.75%	15.00%	20.00%	32.00%
New Foundland	15.00%	35.00%	44.75%	15.00%	20.00%	32.00%
Saskatchewan	15.00%	35.00%	44.75%	15.00%	20.00%	32.00%

²⁷ Para mayor información revisar <http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/irap/index.html>

Ontario	10.00%	35.00%	44.43%	4.50%	20.00%	23.60%
Alberta y British Columbia	10.00%	35.00%	41.50%	10.00%	20.00%	28.00%

Fuente: Invest in Canada y MAPI. Elaboración Propia

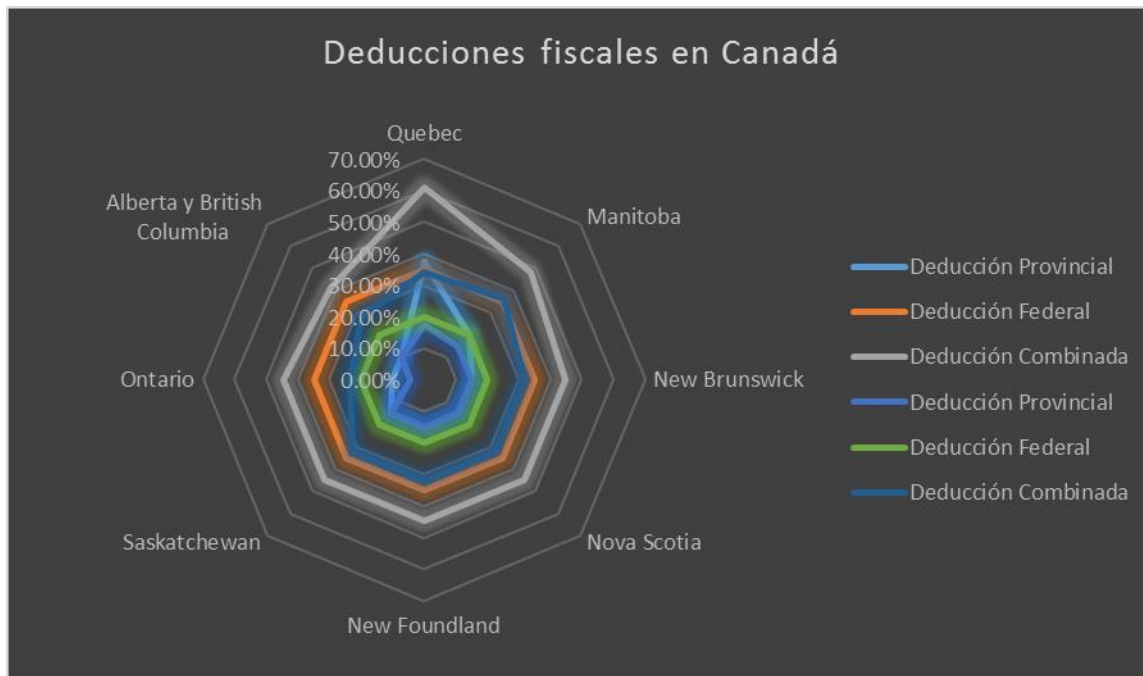


Ilustración 70. Deducciones fiscales en Canadá.

Fuente: Invest in Canada y MAPI. Elaboración Propia

También cabe mencionar que para el desarrollo de la industria de los videojuegos las condiciones de infraestructura y capital humano son tan importante como las políticas necesarias para el desarrollo de esta. En el informe Canada's Entertainment Software Industry In 2011, se realizó una encuesta al personal que labora en empresas dedicadas al videojuego donde se obtuvo lo siguiente:

La encuesta preguntó a los encuestados para votar en una serie de condiciones siendo la escala escogida de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta).

Las dos condiciones²⁸ que se consideren más importante por la industria son:

- La infraestructura de Internet y de las comunicaciones,
- Y la disponibilidad de personal

²⁸ A nivel regional, sin embargo, las puntuaciones de calidad de la infraestructura de Internet / comunicaciones varió ampliamente, y los encuestados Manitoba, Terranova, y PEI adjudicación 4.0s, y los encuestados Alberta a sólo 2,6.

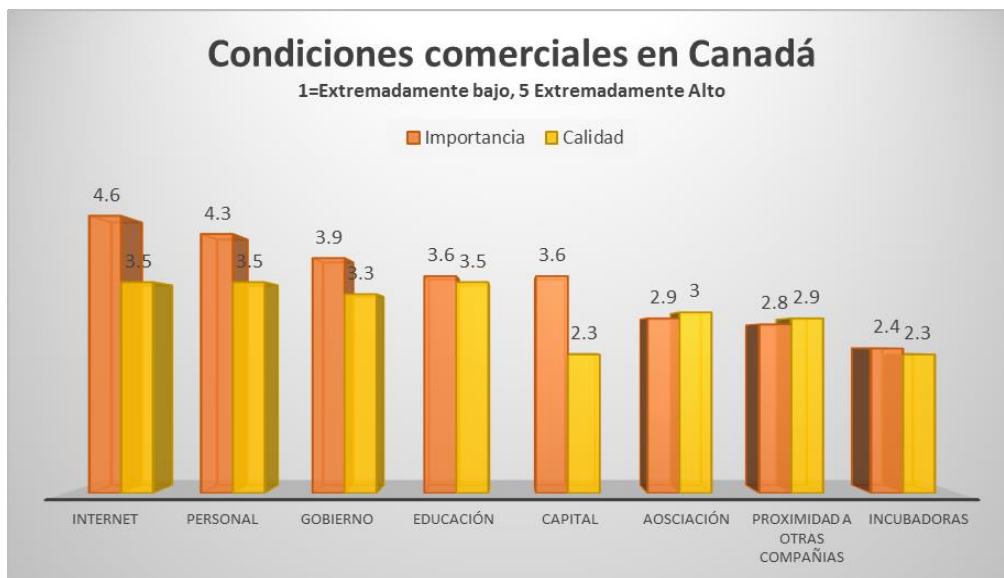


Ilustración 71. Condiciones comerciales en Canadá según importancia y Calidad
Fuente: Canada's Entertainment Software Industry In 2011, Elaboración Propia

El gobierno ha desempeñado claramente un papel importante en el desarrollo reciente de la industria de videojuegos canadiense, por tanto se elaboró una encuesta para determinar cual a su percepción (de la industria) es lo más importante del apoyo proveniente del gobierno.

Al igual que en el caso anterior a los encuestados se les preguntó sobre las áreas de apoyo gubernamental (reales o potenciales) en una escala de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta).

Las respuestas son las siguientes:

En términos de importancia percibida, el apoyo del gobierno para la investigación y el desarrollo encabeza la lista, seguido por el apoyo financiero y de apoyo a las áreas relacionadas con recursos humanos (ya que los "RH" incluyen los gastos de mano de obra, los programas de crédito de impuestos para la industria están en esta categoría). Pero, mientras el apoyo de la I + D provoca una calificación de 3.3 de 5, la calidad de la ayuda financiera no está bien vista, e incluso el apoyo de recursos humanos apenas alcanza una puntuación alrededor del punto medio.

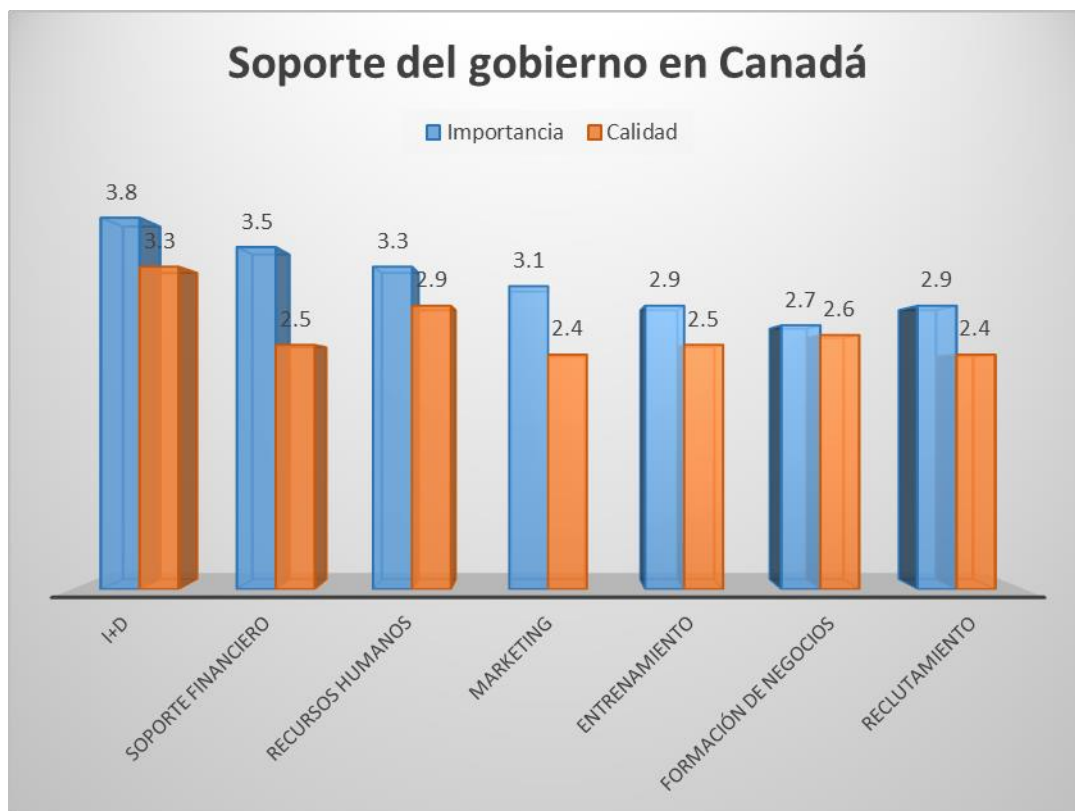


Ilustración 72. Soporte del gobierno en Canadá.

Fuente: Canada's Entertainment Software Industry In 2011, Elaboración Propia

Además de las políticas de que tiene el gobierno y los estados referente a la inversión en I+D, beneficios fiscales, créditos entre otros también es importante tener una política con respecto a los trabajadores foráneos para poder reclutar gente experta procedente del extranjero.

En el periodo del año 2008 al año 2011 se desarrolló el Programa de Trabajadores Temporales Extranjeros de Canadá lo que agilizó el reclutamiento externo y llenar los vacíos que se generaron para los puestos de trabajos que ser requirieron, actualmente esta ley ha sido modificada lo que ha dificultado el proceso de reclutamiento foráneo, reduciendo los plazos de estadía (permiso de trabajo) en el país y haciendo más engorroso y que tome más tiempo el proceso de tramitación, lo que ha generado una condición adversa para la industria.

Tabla 33. Comparación de tiempo actual vs anterior tiempo de procesamiento para poder ingresar a trabajar a Canadá siendo extranjero.

<i>Permiso</i>	<i>Tiempo de procesamiento actual</i>	<i>Anterior Tiempo de Procesamiento</i>
<i>Aplicación regular de LMO (Labour Market Opinion)</i>	8 a 9 semanas	0 (para los trabajadores de TI bajo el programa federal de trabajadores de TI) / 2-4 semanas
<i>Aplicaciones procedimiento</i>	4 a 5 semanas	2 a 3 semanas

<i>simplificado (Quebec)</i>		
<i>Transferencia Intra-Company (permite a compañías internacionales transfereir personal calificado a Canadá)</i>	1 a 2 semanas	1 a 2 semanas
<i>Solicitudes de renovación de permiso de trabajo</i>	más de 12 semanas	6 a 8 semanas
<i>Solicitudes de permisos de trabajo enviadas a las embajadas</i>	más de 25 semanas (depende de la embajada)	más de 8 semanas

Fuente: The Importance of Global Workers in Canada's ICT and Digital Media Industries, 2014 Elaboración propia

En resumen Canadá presenta muchos programas ya institucionalizados que generan un ambiente muy cómodo y positivo para los desarrolladores, así como para que también se establezcan compañías internacionales y que lleven sus franquicias para que puedan ser producidas ahí, a su vez Canadá también tiene muchos centros de enseñanza con programas de los más destacados y reconocidos razón por la cual muchos profesionales llegan a Canadá para instruirse y asimismo comparten sus conocimientos, además la infraestructura que posee en cuanto a internet, personal calificado hace que la industria canadiense sea mejor valorada; por otra parte las políticas actuales sobre la contratación de personal de otros países no complica un poco el desarrollo de esta próspera industria.

b) Caso Corea del Sur

Corea del Sur es uno de los países donde el videojuego está más presente en la sociedad, puesto que la mitad de su población juega asiduamente videojuegos (sobre todo los juegos de PC y online), se ha reconocido a los eSports (deportes electrónicos oficialmente reconocidos por el gobierno) y se ha formado el comité encargado del manejo de estos KeSPA²⁹ (Korean eSport Association) aprobada por el Ministerio de Cultura, Deporte y Turismo de Corea del Sur, asimismo se realizan campeonatos internacionales con jugosos premios e incluso los jugadores profesionales consiguen contratos con grandes compañías para retransmitir sus partidas y para ser sus patrocinadores, por ende esta industria mueve millones de dólares en este país, por lo que el gobierno ha puesto mayor énfasis en el desarrollo de esta.

Asimismo según el AEVI (AEVI - Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento, 2015), en Corea hay una proliferación de los PCbangs (cibercafés especializados en videojuegos) donde se reúnen los

²⁹ Página oficial de KeSPA: <http://www.e-sports.or.kr/>

jugadores para jugar en equipos o en solitario juegos online. Los PCbangs ofrecen otras ventajas, como la inclusión de la tarifa que se ha de pagar al juego en el precio que se paga por usar el ordenador en la sala, debido a los acuerdos alcanzados entre los productores de los videojuegos y los propietarios de los PCbangs.

Sobre las políticas en Corea del Sur acerca del videojuego en 2006 la Ley para la Promoción de la Industria del Videojuego

El 7 de mayo de 2009 se creó el KOCCA (Korea Creative Content Agency) con el objetivo de apoyar de manera eficiente el crecimiento de la industria cultural mediante la combinación del Instituto de Difusión de Corea, la Agencia Cultura y Contenido de Corea, la Agencia de la Industria de Juegos de Corea, el Centro de Contenidos culturales y el Centro de Contenidos Digitales del grupo de Negocios y la Agencia de Promoción de la Industria de Corea de TI de acuerdo con el artículo 31 de la Ley Marco de Promoción de la Industria Cultural.

El gobierno coreano ha brindado apoyo a la industria del videojuego a través de subvenciones para el desarrollo y producción de videojuegos, entre otras acciones, siendo un ejemplo de esto la financiación de la red de banda ancha por todo el país.

Asimismo Corea ha desarrollado la Ley de Promoción de la Industria del Juego.

La Ley de Promoción de la Industria del Juego en Corea del Sur (Consejo de Seguridad Nacional, 2014)

Esta Ley tiene por objeto contribuir al desarrollo de la economía nacional y mejorar la calidad de la vida cultural de la población en general, mediante la promoción de la industria del juego y el establecimiento de una cultura de juego sano, principalmente a través del establecimiento de una base sólida para la industria del juego y el aseguramiento de asuntos que conciernen la provisión y empleo de juegos.

Artículo 3 (Desarrollo e Implementación de Plan Integral de Promoción de la Industria de Juegos)

El Ministro de Cultura, Deporte y Turismo debe desarrollar e implementar un Plan Integral de Promoción de la Industria de Juegos (en adelante " Plan Integral ") en consulta con el jefe de las entidades del gobierno central de que se trate.

El Plan General deberá incluir lo siguiente:

1. La dirección básica del Plan General.
2. Mejora de las instituciones y las leyes relacionadas con la industria de los videojuegos.
3. Revitalización de la cultura de juegos y actividades de creación;

4. Creación de una base para el desarrollo equilibrado de la industria de los videojuegos;
5. La cooperación internacional y la promoción en el extranjero de la industria de los videojuegos;
6. Orientación y supervisión de los juegos que se producen o se distribuyen o se provean para uso público de manera ilegal.
7. Desarrollo sano de la industria de los videojuegos y la protección de los usuarios.
8. Otros asuntos previstos en el Decreto presidencial con miras a promover la industria de los videojuegos.

Los jefes de los gobiernos autónomos municipales del país llevarán a cabo consultas con el Ministro de Cultura, Deporte y Turismo de antelación respecto a la promoción de los proyectos previstos en los apartados

Asimismo esta ley prevé el desarrollo y entrenamiento de profesionales a través de un análisis de recursos y la demanda de estos, pudiendo designar a algunas universidades, institutos de investigación y otras instituciones especializadas para el entrenamiento mediante subvenciones ya sea integrales o de una parte del programa.

También, considera el desarrollo de técnico a través de la investigación de la tendencia y la demanda actual de la industria del videojuego, la transferencia tecnológica y el intercambio de información.

Busca también mejorar el desarrollo y la investigación cooperativa compartiendo y desarrollando los recursos humanos, materiales, equipos, fondos e información que permita la investigación y el desarrollo de los videojuegos y o de los componentes del videojuego.

A su vez, busca obtener asistencia y/o cooperación internacional, mediante la exhibición de los videojuegos coreanos, creando relaciones públicas con otros países en busca de inversión.

c) Caso: España

En el caso de España que si bien tiene un número similar de empresas al de Canadá, el desarrollo ha sido muy diferente debido a que España no le había prestado la debida atención a esta industria y no generó las condiciones óptimas para el desarrollo por lo que su crecimiento estuvo limitado enormemente.

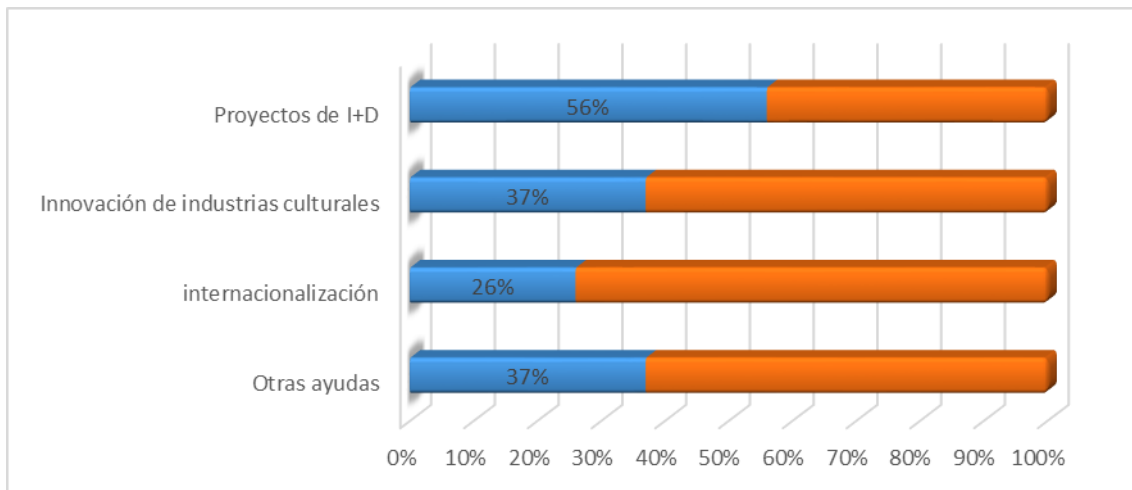


Ilustración 73. Porcentaje de empresas que han recibido ayudas públicas por tipo (% del total de empresas que las han recibido)

Fuente: Libro blanco del desarrollo español de los videojuegos.

España tiene consolidar su industria y generar un enorme respaldo por parte del gobierno y del empresariado para poder competir con industrias ya consolidadas como es el caso de la coreana, canadiense, francesa o estadounidense.

Actualmente, este país presenta una serie de incentivos que está gestando con el objetivo de desarrollar su industria:

España: Incentivos fiscales al sector del videojuego y la animación (Secretaría de Estado de Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), 2013)

Objetivo: Hacer la industria del videojuego y la animación española competitiva internacionalmente, mediante el establecimiento de un marco comparable al resto de países del entorno.

Motivación: Los sectores de los videojuegos y la animación españoles son de especial importancia por la elevada cuantía de inversiones internacionales que se realizan anualmente y por el reducido número de agentes decisores de dichas inversiones. A esta importancia económica general se le añade una capacidad de generación de industria especializada y de desarrollos tecnológicos que estas inversiones arraigan en los territorios en las que se aplican, y a la existencia en España de empresas con capacidades humanas y tecnológicas para afrontar producciones de nivel internacional. En este sentido cabe recordar los recientes éxitos de producciones nacionales como Tadeo Jones, en el sector de la animación y la elección, por parte de Konami, del estudio español Mercury Steam para el desarrollo de un título de la máxima clasificación (AAA) como es el próximo Castlevania: Lords of Shadow.

Acciones: La iniciativa consiste en el estudio de una posible revisión del modelo actual de incentivos fiscales a la industria de la animación y el videojuego, en colaboración con el MINHAP al que correspondería la aprobación final de las medidas:

1. Estudio del posible establecimiento de un marco fiscal directo competitivo con los países de nuestro entorno

Creación de un marco fiscal directo. Este incentivo se basaría en la creación de créditos fiscales reembolsables, como instrumento impositivo favorable para la atracción de producciones extranjeras y para impulsar el desarrollo de producciones a nivel nacional. Los créditos fiscales reembolsables permitirían al beneficiario recuperar, anualmente y en metálico, un porcentaje de los gastos incurridos en el ejercicio de su actividad. Con el objetivo de ser competitivos, se propone, que, de estudiarse esta medida, se aplicase un crédito fiscal reembolsable del 18% sobre gastos elegibles.

2. Estudiar el mantenimiento de la bonificación por actividades exportadoras de productos audiovisuales

Este incentivo, regulado en el artículo 34 del Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, se basa en la bonificación del 99% la parte de cuota íntegra que corresponda a las rentas procedentes de la actividad exportadora de producciones cinematográficas o audiovisuales españolas (IS). Este mecanismo estará vigente hasta el 1 de enero de 2014, siendo considerado como muy positivo desde el sector de la animación. Por tanto, se propone su continuidad en los próximos cinco años. Asimismo, sería beneficioso obtener una modificación del texto explicativo del actual incentivo para lograr una aclaración que permita conocer expresamente su aplicabilidad al sector de los videojuegos.

3. Estudio de la posible extensión del marco general de desgravaciones fiscales en inversiones en I+D+i al sector de la animación y el videojuego

Países punteros en el sector de la animación, como es el caso de Francia, tienen establecidos créditos fiscales a la I+D+i, cuyos porcentajes de desgravación van desde el 40% y 35% de los gastos de I+D+i del primer y segundo año del proyecto, hasta el 30% de los mismos a partir del tercer y siguientes años. El desarrollo de los proyectos de estos sectores lleva implícito un volumen muy significativo de gasto ligado a la actividad y procesos relacionados con la I+D+i siendo, este ámbito, uno de los pilares del éxito de las producciones. Adicionalmente se estudiará, en colaboración con el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, la posible extensión de las bonificaciones a

las cuotas de la Seguridad Social para contrataciones de determinado personal del sector de la animación y el videojuego.

Comparativa internacional: Otros países desarrollados están realizando apuestas muy importantes de marco fiscal favorable para atraer este tipo de inversiones como es el caso de Canadá con su Canada “Film Tax Credit Program”, el caso de Francia o el anuncio por parte de George Osborne, del gobierno británico, de un ambicioso paquete de desgravación y créditos fiscales para las producciones internacionales de animación y videojuegos, que entró en vigor en abril de 2013.

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo abre a consulta pública el diseño de las ayudas al sector del videojuego (Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2014)

- Se trata de la primera vez que la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información realiza una consulta para mejorar la definición de una convocatoria de ayudas a la I+D+i.

El programa se enmarca dentro del desarrollo de la Agenda Digital para España. Serán las primeras ayudas específicas para el sector del videojuego, un sector que contribuyó en 2011 a la industria de los contenidos digitales en 890 millones de euros.

El Ministerio de cultura Español también reconoció en el año 2009 al videojuego como una industria cultura, lo que le permite postular a fondos, financiamiento, entre otros. Asimismo, elaboró el Plan de Fomento de las Industria culturales y Creativas que estuvo vigente hasta el año 2013 donde se brindó ayudas de acción y promoción cultural (70% de todo el proyecto y 30% de aportes propios; y ayudas a la Inversión en capital para incrementar la oferta legal de contenidos digitales y culturales en internet y modernización e innovación de industrias culturales y creativas donde también se subvencionaba hasta el 70% de los costos).

En síntesis la industria española se encuentra en expansión y desarrollo, aún no es lo suficientemente fuerte pero si posee varias iniciativas para que se logre crecer, asimismo el sistema educativo ha generado propuestas de cursos, diplomados y másteres para lograr suplir la demanda de profesionales que genera este sector, por último cabe destacar que en España hay varios estudios desarrolladores y publicadores que están trabajando con la industria nacional generando buenas propuestas lo que eleva la reputación del videojuego español.

d) Caso Colombia

A nivel de Latinoamérica Colombia es uno de los países que presenta un mejor crecimiento en lo referente a desarrollo de videojuegos, pero no presenta unas políticas exclusivas para el desarrollo, tan solo cuenta con programas de apoyo como financiamiento al desarrollo de algunos videojuegos, por ejemplo: El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) y Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) destinarán 900 millones de pesos colombianos (alrededor de 351 mil de dólares) en la creación de videojuegos que fomenten la paz³⁰.

También cuenta con la ley 1554 publicada el 9 de julio del 2012 (Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015) por la cual se dictan normas sobre la operación y funcionamiento de establecimientos que prestan el servicio de videojuegos, regulación y clasificación de los videojuegos, esta norma está orientada a la regulación del videojuego más no a la promoción y desarrollo.

Asimismo se desarrolló el *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá* (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010), donde se manifiesta que se puede emplear el Plan de ciencia, tecnología e innovación 2007- 2019 de Bogotá, que contempla un eje de desarrollo de empresas con base tecnológica, dentro del cual podría estar contemplado un diseño de programas destinados a fomentar la producción nacional de contenidos digitales, como la animación y los videojuegos. Este diagnóstico también muestra propuesta de desarrollo de financiamiento y desarrollo profesional tomando como base las experiencias de Corea del Sur y Filipinas.

Por tanto, Colombia es una de los países con mejor desarrollo en Latinoamérica (a nivel mundial están encabezado por Japón, Estados Unidos, Canadá, Francia y otros países europeos), pero aún no cuenta con políticas dirigidas al desarrollo del videojuego, puede emplearse algunas leyes pero aun así no están específicamente direccionadas a lo que es el desarrollo de industria de videojuego colombiana.

e) Perú en la actualidad

En el Perú actualmente no se cuenta con políticas a favor del desarrollo de los videojuegos, ni tampoco existen regulaciones acerca de esta, esto es porque esta industria recién se ha estado gestado en los últimos años y no está tan asentada como otras.

³⁰ Para mayor información visitar <http://www.colciencias.gov.co/noticias/colciencias-y-mintic-destinar-n-900-millones-en-la-creaci-n-de-videojuegos-que-fomenten-la-> (extraído el 24 de junio de 2015)

El ministerio de Cultura a través de la Dirección General de Industrias Culturales y Artes se encuentra coordinando a través de mesas de trabajo el desarrollo de la industria y las estrategias que se deben tomar en consideración para el desarrollo de este sector y lograr así tener una presencia internacional. El Ministerio se está reuniendo con las empresas desarrolladoras peruanas que quieran integrar las mesas de trabajo, así como con la Asociación Peruana de Videojuegos y Animación (APDEVA), el International Game Developers Association en su capítulo Peruano (IGDA Perú), y otros actores relevantes en el sector para desarrollar el “Plan de desarrollo estratégico de la industria del videojuego nacional”.

También, se ha mencionado anteriormente el Ministerio de la Producción ha aprobado la creación de la Comisión Multisectorial de Industrias Culturales y Creativas, donde reunirá a los actores más relevantes de todos los sectores de las industrias culturales y los ministerios de Cultura y Turismo con la finalidad de crear disminuir la dependencia de la cadena productiva peruana de materias primas a través del desarrollo de otras industrias que generen un mayor valor agregado.

4.5. Impacto económico de la industria del videojuego y los efectos que genera en un país.

De acuerdo a los impactos que genera en la economía la industria de los videojuegos The *economic contribution of the UK Games Development industry* los clasifica en:

- **Impactos directos.-** Se corresponde con la producción (valor añadido bruto) y el empleo generados en aquellos sectores que son receptores directos de las inversiones. También se refiere al gasto que atrae la organización del evento o el despliegue de la nueva infraestructura, así como los que se ven afectados por la reforma normativa o regulatoria.
- **Impactos indirectos.-** Se corresponde con la producción y el empleo generados en los sectores que se benefician indirectamente de las inversiones y del gasto, es decir, aquellos que suministran a los sectores directamente afectados los bienes y servicios necesarios para su actividad.
- **Impacto inducido.-** Se corresponde con la producción y el empleo que se genera gracias al consumo de bienes y servicios que realizan los empleados de los sectores que se benefician, directa o indirectamente, de las inversiones y gastos.

También hay una serie de impactos catalíticos³¹ económicos adicionales ('externalidades') que resultan del mayor papel de la industria del videojuego, por ejemplo:

- Los influencia en el campo de la I + D que los videojuegos producen en otras industrias.
- La agrupación de empresas de videojuegos (clústeres) que lleva a un aumento de la productividad, la eficiencia y beneficios de la I + D.
- La Propiedad Intelectual que se genera para otras industrias creativas (por ejemplo, cine).
- Educación - Universidades y promoción de la ciencia.
- Otros efectos culturales, como el turismo, la marca país y la reputación tecnológica.

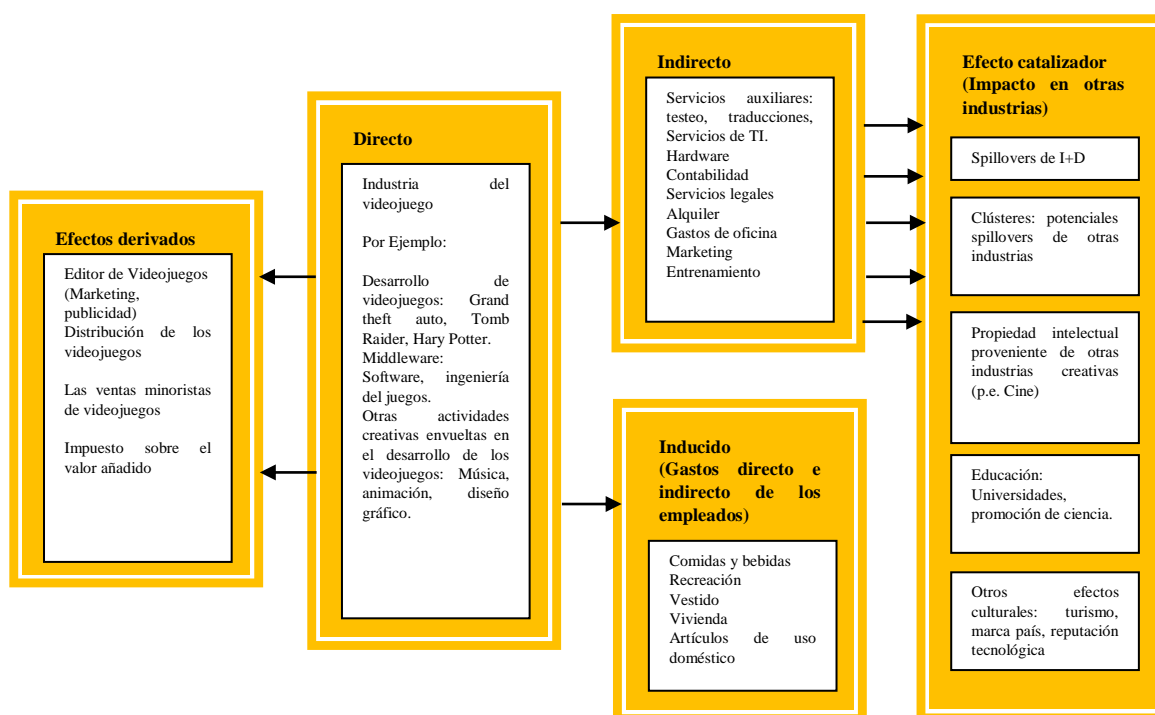


Ilustración 74. Desarrollo de la industria de los videojuegos del Reino Unido y sus impactos económicos.
Fuente: Oxford Economics. Elaboración propia

Si se plasma esta cadena dentro de la realidad peruana podemos apreciar que hay varios elementos que deben ser desarrollados para generar un ambiente amigable para lograr el mejor desarrollo, a continuación se enmarcará de rojo lo que aún no cuenta el Perú, y de amarillo los puntos que están en vías de desarrollo.

³¹ que englobarían los impactos sobre el empleo y la actividad generados a consecuencia de la influencia que la existencia de la industria de videojuegos puede tener sobre la mejora de la productividad de las empresas o del atractivo que puede suponer para nuevas inversiones y actividades económicas.

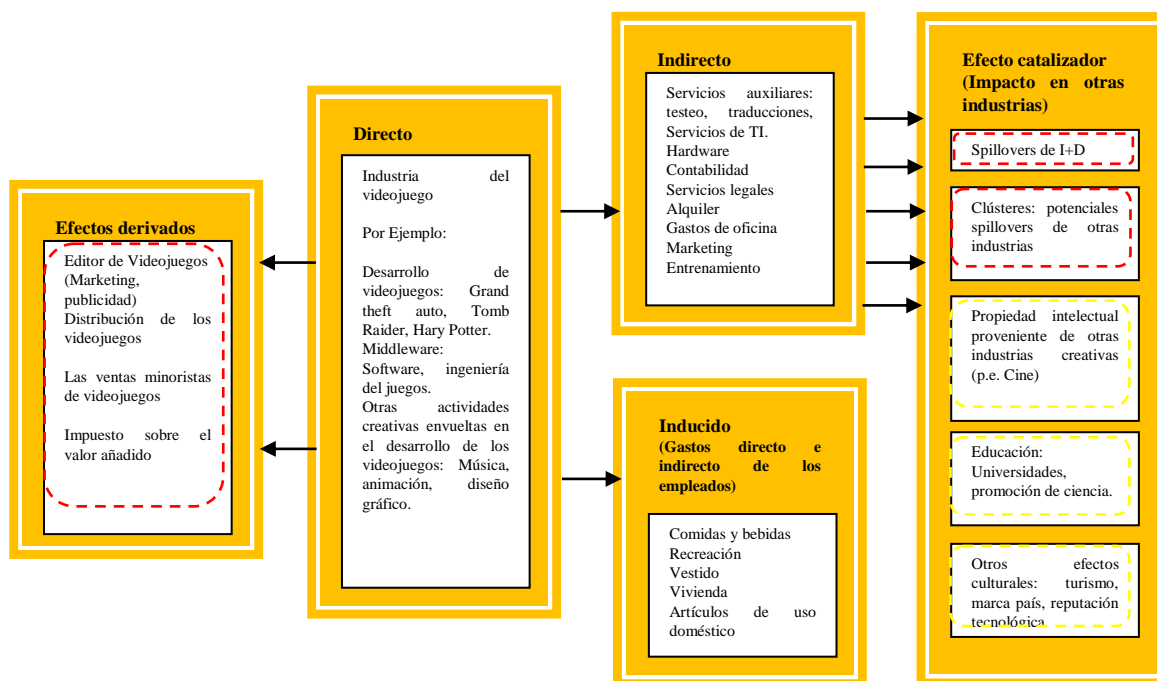


Ilustración 75. Elementos que se necesita desarrollar la industria peruana.
Elaboración Propia

El multiplicador indirecto de la industria del videojuego se da debido a que esta industria además de los empleos directos genera empleos indirectos mediante la compra de bienes y servicios de otras industrias establecidas en el país, un ejemplo de ello es el efecto multiplicador indirecto de la industria de los videojuegos en el Reino Unido (Oxford Economics, 2008) que se estimaba en 1.54, esto es que por cada £ 1 millón de salida generada por los videojuegos del Reino Unido para el Desarrollo, otro £ 540 mil de la producción se genera indirectamente en la cadena de suministro del Reino Unido, además de generar 6031 empleos indirectos. Por tanto se puede decir que el desarrollo de videojuegos apoya a la producción nacional de bienes y servicios y generación de empleos a lo largo de la cadena de valor.

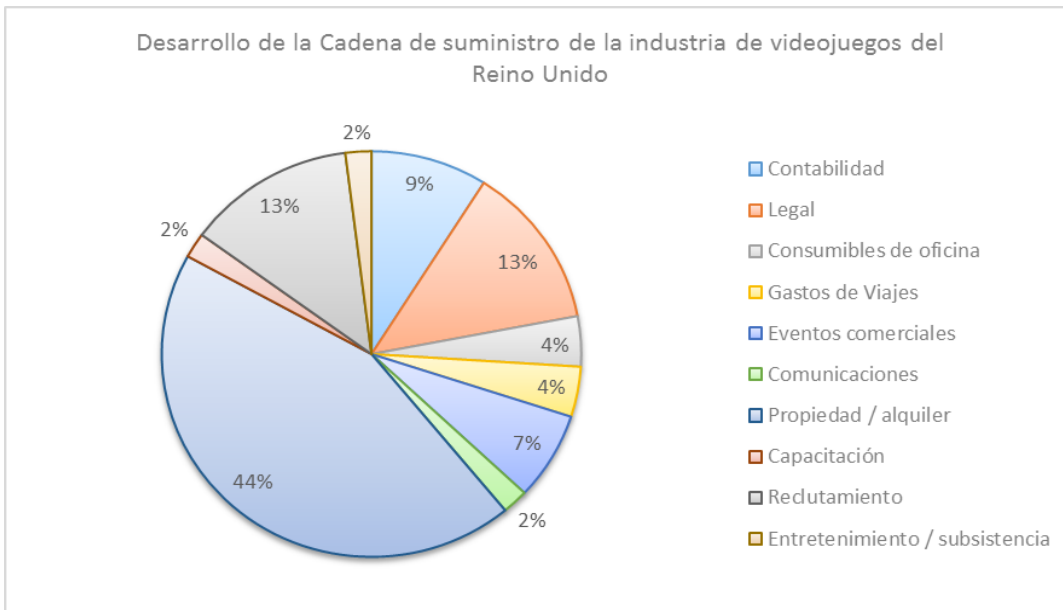


Ilustración 76. Desarrollo de la Cadena de suministro de la industria de videojuegos del Reino Unido.
Fuente: Universidad de Oxford (Oxford Economics, 2008), Elaboración Propia

También otro impacto económico es el gasto generado por los empleados directos, es decir, los que están directamente relacionados con la industria de los videojuegos, más el gasto de los empleados indirectos es decir las personas que se encuentran vinculados por ejemplo a través de la cadena de suministros.

Por tanto habrá un mayor impacto inducido si los salarios que reciben los empleados de la industria de los videojuegos y los empleados pertenecientes a la cadena de suministros de esta de industria dado que el gasto sería mayor y el recaudamiento a través de los impuestos sería mayor.

Asimismo dentro de los efectos que se genera uno de los más importantes para el país sería el efecto catalítico que se produce.

La industria del videojuego por lo general tiende a revertir parte de sus ganancias en lo referente a la I+D puesto que necesita generar nuevas experiencias al consumidor y para ello necesita investigar; esta investigación se puede dar de dos maneras: investigación en la misma empresa o investigación académica (en las universidades, institutos u otros centros de aprendizaje), esta I+D puede el rendimiento de la productividad, algunos de los avances tecnológicos y las innovaciones que provienen de esta I + D extenderse a otras empresas, tanto en el propio sector cómo en otros, aumentando también la productividad de estas.

La I+D puede ser a través de intercambio de conocimientos o de imitación (copia de los modos de jugabilidad, estilos, entre otros), desarrollar nuevas técnicas y/o productos; o puede también suceder que los trabajadores se mueven de una compañía a otra llevando el conocimiento adquirido.

Entre los sectores beneficiados con el desarrollo de I+D en los videojuegos encontramos al sector de la TIC's puesto que esta industria demanda el desarrollo de nuevos motores gráficos, mejoras en el diseño gráficos, así como un mejor hardware.

Un ejemplo de esto lo menciona el estudio *The economic contribution of the UK Games Development industry*(Oxford Economics, 2008):

Para generar una imagen médica se requiere el mismo procesamiento de alta velocidad que utiliza un software de entretenimiento para crear imágenes 3D en tiempo real, usando procesadores tradicionales, la reconstrucción de una imagen tarda de dos un aproximado de dos segundo por rebanada, o más de cinco minutos para una imagen completa, en cambio el procesador CELL empleado por el PS3 puede procesar la misma imagen en segundos, y no en minutos, esto le da beneficios a la industria médica donde el tiempo es crucial para la atención de los pacientes.

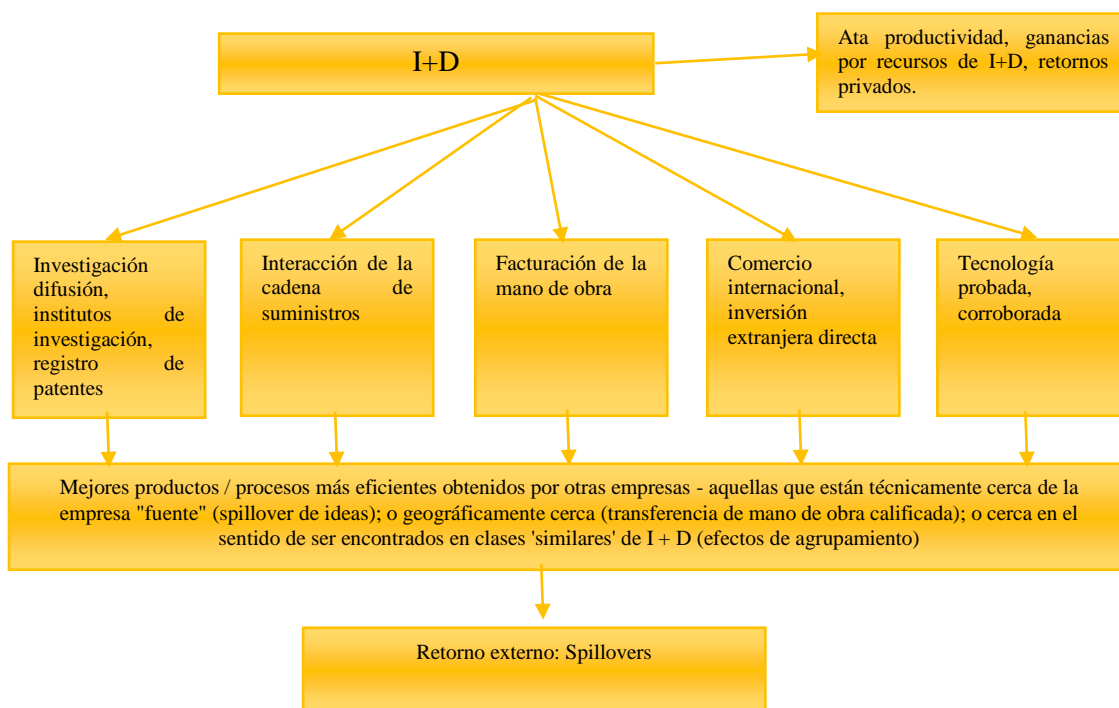


Ilustración 77. Canales de difusión de I + D y los efectos secundarios
Fuente: Universidad de Oxford (Oxford Economics, 2008), Elaboración Propia

Otro de los efectos es la formación de clúster lo que propicia a una mayor integración de la cadena y reduciendo costos y se comparte los conocimientos adquiridos, así mismo se obtienen otros beneficios como la reducción de costos y aumento de la productividad, la valoración del clúster depende del criterio que se emplea siendo para la industria del Reino Unido uno de los factores más relevantes es la proximidad física, en otro caso la industria Canadiense valora más la conectividad del clúster (internet) que la proximidad física.

También, se puede apreciar efectos culturales en un país tales como la generación de nuevas Start-ups o proyectos independientes de videojuegos por ejemplo: los eventos jam (en Lima se realiza anualmente el Lima Game Jam³²) en los cuales se da un tiempo determinado para desarrollar un videojuego o un prototipo de este con el cual se alienta la cultura emprendedora y se busca a los potenciales desarrolladores de videojuegos.

En lo que respecta al Perú se pueden formar un clúster significativo si se relacionan los desarrolladores de videojuegos con instituciones con potencial de alimentar esta industria dado que el perfil necesario de las personas que trabajan en el desarrollo de estos es muy variado.

El Libro Blando del Desarrollo Español de los Videojuegos muestra los perfiles que se tienen para la producción de un videojuego determinando las características y funciones que desempeñan cada una de estos.

Tabla 34. Perfiles, características y funciones de los colaboradores en el desarrollo de un videojuego.

PERFIL	CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES
Diseñador de Videojuegos	Diseña el concepto, el esquema de juego, el argumento, la apariencia gráfica y todos los elementos destacados del videojuego a alto nivel.
Diseñador 3D	Realiza los diseños 3D requeridos y los adapta a la plataforma correspondiente.
Diseñador gráfico / web	Diseña los elementos estéticos y la usabilidad del videojuego.
Desarrollador de personajes	Diseña el concepto, el esquema de juego, el argumento, la apariencia gráfica y todos los elementos destacados del videojuego a alto nivel.
Animador 3D	Genera las animaciones de los personajes.
Técnico layout	Encargado de definir la posición de las cámaras virtuales y los juegos de luces y sombras que dan volumen al videojuego.
Técnico de iluminación	Encargado del color y la iluminación del videojuego.
Técnico de estereoscopia	Encargado de crear las ilusiones 3D y la profundidad del videojuego.
Técnico de efectos visuales	Recrea mediante ordenador objetos, texturas, paisajes, etc.
Director de arte	Encargado de establecer la línea estética del videojuego.
Productor	Encargado de buscar, organizar y planificar los recursos necesarios para llevar a cabo la creación de un videojuego.
Compositor de música	Encargado de componer las canciones que aparecen en el videojuego.
Programador	Desarrolla los contenidos del videojuego mediante herramientas de programación.
Técnico Rigger	Encargado de generar los ejes de movimiento (“esqueleto”) para su posterior modelado.
Técnico Render	Genera las imágenes que facilitan el movimiento fluido de los personajes a partir del modelado del técnico rigger y de la animación e iluminación previas.

³² Ver <http://limagamejam.com/>

Desarrollador de aplicaciones	Desarrolla aplicaciones adaptadas a los dispositivos móviles.
Técnico de testeo	Examina el correcto funcionamiento del videojuego, identificando posibles errores e incidencias.
Ingeniero de pruebas	Valora el resultado final del videojuego.
Responsable estrategia digital	Crea e implementa la estrategia digital de la empresa.
Jefe de producto	Gestiona un videojuego desde su concepción hasta su comercialización.
Responsable de licencias	Gestiona la cartera de licencias y licenciatarios.
Director de comunicación	Desarrolla la estrategia de marca de la empresa.
Director de marketing	Diseña e implementa la estrategia comercial de la empresa.
Community manager	Genera contenidos para distintos canales de comunicación online y gestiona la presencia de la empresa en redes sociales.
Especialista en posicionamiento online	Gestiona las campañas de publicidad, analizando su eficacia. Gestiona también el posicionamiento de los videojuegos en la Red.
Especialista en IP	Redacción de contratos, gestión de derechos, asesoría legal.
Responsable de monetización	Responsable de la estrategia de monetización y por tanto del éxito económico de los juegos. Es un puesto a nivel intermedio entre el responsable de producto y el departamento de inteligencia de negocio.
Responsable de Inteligencia de Negocio	Experto en uso de herramientas de inteligencia de negocio. Responsable de proveer de analíticas avanzadas a los distintos departamentos de negocio de la compañía.
Growth Hacker	Parte del departamento de Marketing, responsable de tácticas, diseño de tests A/B, métricas de resultados, etc. orientado a maximizar la adquisición de usuarios al menor coste posible.

Fuente: DEV (Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento, 2014)

Por tanto analizando cada uno de estos puestos, se puede determinar que se necesita un equipo multidisciplinario, y con habilidades tales como la música, el diseño, el dibujo, argumentistas, entre otros; estas personas pueden ser encontradas actualmente en diferentes instituciones con las que se debe afianzar alianzas de modo que ayuden a desarrollar la industria y al mismo tiempo estas instituciones logren afianzar los conocimientos que imparten y colocar a sus estudiantes y profesionales dentro de una industria con gran potencial de crecimiento; como ejemplo se puede mencionar al Centro Cultural Peruano-Japonés donde se imparten cursos de manga³³ donde se pueden tomar alumnos para el diseño de los personajes y/o creación de historias, el Conservatorio Nacional de Música donde hay profesionales especializados en la música que pueden colaborar con el desarrollo de las canciones que formarán parte del videojuegos, los estudios de abogados especializados en Propiedad intelectual también puede apoyar para proteger las creaciones nuevas que se hacen el videojuego.

³³ Manga (漫画) es la palabra japonesa con que se conoce en el contexto occidental a las tiras cómicas, historietas o cómics hechos en este país. Traduce literalmente “dibujos caprichosos” o “garabatos” y quienes lo dibujan reciben el nombre de mangaka. Fuente: Animación japonesa y globalización: la latinización y la subcultura otaku en américa latina.

A continuación se muestra cuanto puede recibir de salario algunos de los miembros de dicho equipo, cómo no hay datos del país, se ha tomado datos referenciales de Estados Unidos.



Ilustración 78. Salario anual de miembros de un equipo de desarrollo de videojuegos (EE.UU.)

Fuente: Elaboración ArtiGames. Datos de Gamasutra.

Cabe mencionar que en el Perú aún no hay un levantamein

CAPITULO VII: DISCUSIÓN

Tomando seis países para comparar la situación actual de videojuegos en el Perú, siendo estos Canadá, Estados Unidos, Argentina, Ecuador, España y Perú se puede determinar que el número de empresas de Estados Unidos que es la primera a nivel mundial tiene aproximadamente más de 670 empresas con una contribución directa de más de 6 200 millones de dólares a su economía³⁴ y genera aproximadamente 146 000 empleados directos e indirectos, las industrias que están actualmente teniendo presencia internacional como lo son España³⁵ y Canadá³⁶ (Esta industria es la tercera a nivel mundial por detrás de Japón) tienen una cantidad similar de empresas pero con diferentes resultados en cuanto a contribución económica y generación de empleo, el primero tiene una contribución a la economía en aproximadamente 250 millones de dólares generando más de 2600 empleos, mientras que la segunda tienen una contribución de aproximadamente 2 300 millones generando más de 27 500 empleos entre directos e indirectos.

En el caso de Industrias más recientes como lo son la industria Argentina, Ecuatoriana y Peruana, hallar el número de empresas, el número de empleados y la contribución económica es complicado dado que estos países no tienen definido un sistema de control estricto para este tipo de industria y en algunos casos, como el peruano recién se está gestando, por lo que los datos extraídos son tomados de los informes más recientes siendo de Argentina del 2012³⁷, Ecuador 2012 y Perú de los años 2014 y 2015; por tanto en el caso Argentino se tiene aproximadamente

³⁴ Tomado del informe anual de The Esa (Entertainment software Association) 2014.

³⁵ Extraído de <http://www.elmundo.es/tecnologia/2014/05/22/537e1585ca47417b0d8b457e.html>.

³⁶ Tomado del informe anual de The Esac (Entertainment software Association of Canada) 2014

³⁷ Tomado de ADVA (<http://adva.com.ar/acerca/>)

un total de 50 (teniendo una inclinación al crecimiento), en Ecuador no existe un mapeo de empresas y en Perú aproximadamente 21 empresas (mapeadas por el ministerio de Cultura), teniendo en cada uno de los casos una contribución económica de más de 33 millones de dólares con una 2000 empleados aproximadamente en Argentina, en Ecuador tampoco hay un mapeo de la contribución económica ni del número de empleados, y en Perú no hay datos sobre el número de empleados y según PromPerú el año 2014 generó una contribución económica al erario fiscal en aproximadamente 1.2 millones de dólares.

Con respecto a la producción de videojuegos las industrias más desarrolladas como las de Estados Unidos, Canadá y España producen videojuegos para todas las consolas actuales tanto de séptima, octava generación, PC y móviles; mientras que las menos desarrolladas se especializan más en la producción de juegos móviles y el PC; teniendo como última opción las consolas por ser más complejas (no sólo en desarrollo sino en la adquisición de los kits de desarrollo de estos equipos).

Para adentrarnos en lo que respecta al estado de esta industria en Perú se tiene que tomar en cuenta que la industria del videojuego es una industria compleja cuya competencia es a nivel mundial debido a que las plataformas de publicación de estos son globales, esto quiere decir, si una empresa peruana publica en digámosle Google Play compite directamente con las publicaciones de todos los países desarrolladores que pueden o no tener productos similares; para tener una idea se presenta un mapa donde se muestra como puntos rojos las ciudades donde se desarrollan actualmente videojuegos, por tanto la competencia es ardua y hay que perfeccionarse y desarrollar la industria rápidamente.



Ilustración 79. Mapa mundial de producción videojuegos
Fuente: gamedevmap³⁸

³⁸ <http://gamedevmap.com/index.php?tool=global&query=Organization>

Se puede determinar que a nivel latinoamericano no hay una gran competencia sino que se tiene que llegar a alcanzar las condiciones que existen en los países desarrollados tanto en políticas, como en personal capacitado, incentivos para el desarrollo de la industria, y condiciones de infraestructura.

Al analizar el caso peruano acerca del desarrollo de la industria se puede apreciar diversos matices y cómo las empresas peruanas están introduciendo sus productos al mercado internacional del videojuego p.e. el caso de Bamtang games³⁹ y el de Leap Game Studio⁴⁰, que han incursionado en consolas portátiles (PlayStation Vita ®), la empresa peruana Inventarte con su división de videojuegos de nombre Chicha Games que ha desarrollado juegos en Facebook y en web, entre otras empresas; demuestra que el desarrollo peruano es muy incipiente, por tanto no existe todavía una producción de renombre por el cual la industria peruana sea conocida y tomada como referencia y recién se encuentra ingresando al mercado especializado de los videojuegos.

Otro punto son las inversiones para la realización de un videojuego independiente o indie son cuantiosas y la retribución económica es insegura, y al no ser conocidas las producciones (las ventas no alcanzan el número deseado) no generan el retorno previsto.

Como una opción para el caso de los publicadores y desarrolladores en el campo de las consolas presentes en el Perú se encuentra Sony con su “Programa de incubación de desarrolladores⁴¹” al que pueden acudir las empresas establecidas en el país (cumpliendo los requisitos establecidos por Sony) para poder desarrollar juegos para PlayStation®.

³⁹ Empresa desarrolladora, que ha realizado muchos juegos para diversos sistemas operativos en su mayoría para iOS y Android, en el año 2014 lanzó Kilka Card Gods para un sector más especializado en los videojuegos como es la PlayStation network de Sony, en una entrevista concedida por Jennifer Semeler, gerente de operaciones, y Oscar Choquecota, gerente de juegos, en junio del 2014 ella menciona que lo más difícil es hacer que sea divertido y lo más emocionante es presenciar los lanzamientos y pasar a un nuevo nivel, es decir, a un nuevo proyecto (Gan@más, 2014).

⁴⁰ Empresa peruana que inició sus operaciones hace unos años, cuando los miembros se conocieron en un evento Game Jam; tiene un modelo de negocio que es producir juegos por encargo a terceras empresas y actualmente esa es la línea principal de la empresa, también se tiene otro tipo de modelo de negocio que es el desarrollar el juego por su cuenta para ser publicados por ellos, pero con ayuda de otras empresas para lo que es el marketing.

⁴¹ El objetivo del programa es el siguiente: *“Si eres un desarrollador establecido y siempre quisiste desarrollar en la plataforma PlayStation®, quizás te interese nuestro Programa de incubación para desarrolladores. El Programa de incubación para desarrolladores permite que el desarrollador acelere su conocimiento técnico en el hardware de desarrollo de la PlayStation® (PS3™, PSVita™, PS4™) propiamente dicho con el SDK de PlayStation®, y que tenga acceso a los recursos de soporte para desarrolladores”*. PlayStation Latinoamérica (PlayStation, 2014).

Por último varias empresas peruanas están desarrollando juegos de alta calidad pero por acuerdos de confidencialidad con los clientes estos no pueden retribuirse los créditos del desarrollo haciendo que éstas no puedan ser conocidas rápidamente. Este rápido vistazo muestra que esta industria es reciente, se encuentra en desarrollo y por ende es vulnerable a las condiciones que se presentan dentro de su ecosistema.

Con respecto a las investigaciones realizadas y la literatura peruana presente se puede mencionar lo siguiente, con respecto a la investigación realizada en *Developing Game Worlds: Gaming, Technology, and Innovation in Peru* (Marisca Alvarez, 2014), se coincide en que se debe seguir reforzando la colaboración entre los actores de esta industria, teniendo como pilar fundamental desarrollar una triple hélice para la industria, puesto que se debe asentar la relación forjada entre la industria y el estado y también se deben forjar alianzas estratégicas con los centros de estudios con el fin de formar personal capacitado para que nutran la industria

Actualmente el conocimiento de las personas que laboran en este sector es en su mayoría empírico y la formación de nuevos profesionales está supeditada a este, y no se está generando investigaciones que conduzcan al desarrollo de nuevas experiencias, mejores juegos, empleo óptimo de los recursos, generación de otros usos además de los lúdicos, cómo también el desarrollo de aplicativo del videojuego en los sectores de salud, desarrollo de capacidades y en educación.

También se coincide en generar incentivos para afianzar una relación con la alianza Pacífico, pero se cree que esto debería ser en un futuro luego de que la industria nacional haya alcanzado una base estable para el desarrollo y esto puede generarse través de diversos mecanismos uno que se sugiere sería la de mejorar la política migratoria general que permitirá al personal calificado poder integrarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y formación de capital humano, similar a las políticas empleadas por Canadá del año 2008 al 2011 en el campo migratorio, puesto que un trámite menos burocrático y más ágil logrará que el personal calificado extranjero pueda emplearse con mayor facilidad y pueda desplazarse al país sin generar costos elevados de movilización (obviamente se entiende que se necesita más que eso para promover la migración como lo son: buenas condiciones de vida, nivel salarial competitivo, seguridad del país, entre otros factores).

En referencia a la propiedad intelectual, en el Perú no existe una cultura para proteger las invenciones, con respecto a esto se mencionó que existe la guía de Derechos de Autor (Indecopi, 2013), pero esta es muy básica.

En esta guía se mencionó todo lo que puede protegerse, a grosso modo, pero lastimosamente no incluye la manera como gestionar este tipo de patente, ni los tiempos de gestión de esta, entre

otras cosas que pudieran servirle como complemento a los desarrolladores o estudios para poder proteger sus obras multimedia⁴².

Un punto a tomar en consideración es que en el Perú no se puede proteger programas de computadoras, eso es una limitante frente a otros países que sí, por otro lado ha quedado demostrado que ningún país tiene una política específica de propiedad intelectual para los videojuegos sino que están englobado en otras categorías, en algunos casos regidos por la jurisprudencia se va mejorando la protección de este mediante casos que van quedando como precedentes y se analizará , lastimosamente en el Perú no se aplicaría este criterio.

De acuerdo con el estudio de la PUCP *Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Sudamérica* (Evaristo Chiyong, Guzmán Ramírez, Mollá Salas, & Wong Jara, 2014) se coincide en que las Universidades e insitutos deben apoyar en la formación de profesionales para la industria de videojuegos puesto que el personal que va a desarrollar estos necesita habilidades especiales que no se consiguen en las carreras “tradicionales” de software sino que necesitan cursos y enseñanza especializada como por ejemplo modelamiento de personajes, game desing, entre otros.

En este estudio no se menciona pero a lo largo de la presente investigación se considera que esta enseñanza debería ser impartida por un profesional que tenga una formación integral en estos campos, pudiendo ser a través de muchos medios como por ejemplo, participar en desarrollo de proyectos de gran envergadura y con conocimiento especializado

En el Perú hay mucha gente capaz que se ha educado en estos temas de manera autodidácta y en muchos caso puede impartir cursos, pero se necesita a profesionales con amplia experiencia que maneje las herramientas a la perfección y que pueda guiar a un estudiante en formación de cómo aprovechar al máximo las herramientas y darles las pautas necesarias para su desarrollo, permitiendo adquirir nuevas capacidades y en algunos casos poder certificarse y adquirir la experiencia necesaria para el desarrollo de un videojuego de alta calidad.

Pero el caso de la educación es muy complejo dadas las condiciones actuales, actualmente no se sabe la demanda existente sobre una carrera con un enfoque para el desarrollo de videojuegos, por lo que las universidades y otras instituciones educativas no quieren arriesgar mucho.

En los informes elaborados por diferentes instituciones públicas y privadas se puede inferir a que se debe seguir estudiando carreras ya sean técnicas o profesionales tradicionales; por ejemplo el Minedu (El comercio, 2015) revela que las carreras más rentables en el Perú son como Geología, Ingeniería Civil e Ingeniería Minera, Metalurgia y Petróleo, Ingeniería

⁴² Los videojuegos son obras multimedia pues están compuestos de varios elementos que, a través de un programa de ordenador, permiten al usuario de los mismos interactuar, por lo que dichas creaciones son consideradas obras de naturaleza compleja (Indecopi, USAID, 2013).

Industrial e Ingeniería Mecánica tienen los sueldos más altos lo que en realidad son carreras dirigidas a la explotación de recursos lo que genera que nuestra economía no genere valor agregado, desmotivando a los futuros estudiantes de postular o elegir carreras alternativas que generen un mayor valor agregado puesto que no les va a dar un buen retorno económico a su inversión educativa.

En el estudio de *Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Sudamérica* también se llega a la conclusión que los grandes estudios desarrolladores se sienten más atraídos por invertir en mercados emergentes dado que pueden ahorrar costos de desarrollo con recursos locales y para comprar estudios orientados al sector no tradicional, pero actualmente en el presente estudio se considera que esta condición ha cambiado puesto los grandes estudios están apostando fuertemente pero por el desarrollo independiente o indie y busca estos desarrollos para publicarlos, es decir, en vez de invertir en las empresas directamente sólo invertirán en los proyectos que según sus análisis tengan potencial y sean rentables lo que generará beneficios a las empresas desarrolladoras y a estos grandes estudios; en algunos casos incluso apoyándolo con capacitaciones y entregas de kits de desarrollo mencionado en el ejemplo de Sony y su proyectos de incubadoras de PlayStation latinoamericana.

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

- Queda demostrado que el desarrollo sostenible de la industria de los videojuegos depende de muchos factores tales como lo son la infraestructura, el capital humano y las políticas sectoriales dedicadas lo que genera investigación, desarrollo e innovación y el progreso de las industrias conexas que participan activamente en el desarrollo de los proyectos de la industria.
- La situación actual de la industria del videojuego peruano muestra que es una industria incipiente y en crecimiento, que tiene grandes brechas a nivel de infraestructura, nivel educativo, propiedad intelectual, y a nivel de personal especializado,
- Las consolas dedicadas exclusivamente a la publicación de videojuegos son un mercado potencial de explotación, pero para ingresar a estas necesitan una gran inversión para el desarrollo de un producto por lo que genera un alto riesgo el cual la mayor cantidad de empresas peruanas no pueden asumir, por ello optan en su mayoría por desarrollo para móviles y PC.
- Los principales actores en el desarrollo de la industria de videojuegos en el Perú son los desarrolladores, los publicadores, el gobierno y los investigadores.
- No existe un marco legal, ni políticas que incentiven el desarrollo de la industria y tampoco que la regule, lo que genera una situación desfavorable para el desarrollo de la industria en comparación con los países que si las tienen.
- La industria del videojuego es una industria rentable con alto valor agregado, esto se queda demostrado porque existen países que han incrementado su PBI producto de apostar por este sector, sin embargo en el caso peruano esto aún no es así, puesto que esta industria está en vías de desarrollo y se tiene que focalizar hacia donde debe ir la inversión y el apoyo para este sector.
- Dado que se está fortaleciendo con la red dorsal del Perú los sistemas de telecomunicaciones que mejorará la calidad del servicio de internet y otras vías de comunicación, esto fortalecerá puntos claves en el campo de desarrollo de videojuegos lo que lo perfila como un sector interesante de desarrollo.

CAPITULO IX: RECOMENDACIONES

- El Ministerio de cultura debe de hacer un mapeo más intensivo para detectar las falencias y/o brechas de esta industria creativa para poder focalizar los esfuerzos en superar estas.
- Se recomienda a las empresas desarrolladoras, instituciones educativas, Ministerio de educación generar programas de formación capital humano para esta industria en desarrollo, dado que hay un déficit muy grande.
- Se recomienda al Ministerio de Producción gestar las redes de contacto entre las empresas, desarrolladores e instituciones vinculadas con el fin de generar una mayor conectividad entre estos y formar así un ecosistema sostenible. Esta industria podría ser considerada dentro del Plan de diversificación productiva en el apartado de software (aunque esta industria multimedia abarca muchos más).
- Buscar generar alianzas con publicadores fuertes y generar propuestas de mayor valor para poder ser patrocinados y/o publicados por estos publicadores o estudios.
- Se recomienda al Ministerio de la Producción y/o Cultura búsqueda de inversiones para obtener financiamiento.
- A la industria también se recomienda tratar de obtener fondos mediante el financiamiento colectivo de modo que los costos de inversión sean asumidos mediante este tipo de financiamiento y el riesgo se ve disminuido.
- Para los negocios locales se han abierto nuevas oportunidades debido proyectos como el por ejemplo en los markets de contenido descargable como Playstation Network (Sony tiene un programa para américa latina), abre un mercado interesante a futuro para capitalizar juegos independientes a través de los DLC (Downloadable Content como mapas o personajes) y la comercialización de soundtracks, artbooks, merchandising, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Council of Europe/ERICarts. (30 de Junio de 2014). *Compendium: Cultural Policies and Trends in Europe*. Obtenido de France/ 4. Current issues in cultural policy development and debate: <http://www.culturalpolicies.net/web/france.php?aid=41>
- aDeSe. (2014). *Balance económico de la industria del Videojuego 2014*. Madrid: Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento.
- AEVI - Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento. (11 de Febrero de 2015). *Libro blanco del desarrollo español de los videojuegos*. Obtenido de <http://cercles.vtlseurope.com:8098/arxius/pdf/E140109.pdf>
- AEVI. (2014). Recuperado el 29 de 05 de 2014, de Asociación Española de Videojuegos: <http://www.aevi.org.es/>
- APESOFT. (15 de Junio de 2014). *APESOFT*. Obtenido de <http://www.apesoft.org/>
- Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento. (30 de Julio de 2014). *Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos*. Obtenido de <http://www.dev.org.es/es/publicaciones/126-libro-blanco-dev>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (28 de Abril de 2015). *Ley Chile Móvil*. Obtenido de http://www.leychile.cl/Consulta/m/norma_plana?org=&idNorma=1066229&idVersion=Diferido
- BID. (15 de Julio de 2015). *DigiLAC*. Obtenido de Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: <http://kp.iadb.org/DigiLAC/es/Paginas/Indice-de-Desarrollo-de-Banda-Ancha.aspx>
- blogdelmedio. (15 de Diciembre de 2014). *blogdelmedio*. Obtenido de <http://blogdelmedio.com/2014/08/18/las-tablets-y-smartphones-impulsan-el-mercado-de-videojuegos/>
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Siglo XXI Editores.
- Burnette, E. (2009). *Hello, Android: introducing Google's mobile development platform*. Pragmatic Bookshelf.
- Bustos Naulin, F., & Guzmán Seguel, J. (12 de Diciembre de 2014). *Los Videojuegos y el desarrollo de competencias de información*. Obtenido de http://eprints.rclis.org/13791/1/Serie_N%C2%BA_51-_Diciembre_2009_Los_Videojuegos_2.ed..pdf
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). *Diagnóstico y Plan de Acción para la Industria de Animación Digital y Videojuegos de Bogotá*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.
- Cambridge Dictionaries. (12 de Diciembre de 2014). *Cambridge Dictionaries*. Obtenido de <http://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/britanico/smartphone>

- Cejudo , A., & Ramil, X. (2013). *Crowdfunding: Financiación colectiva en clave de participación*. Madrid: Asociación Española de Fundraising.
- CERO. (2014). Recuperado el 31 de Mayo de 2014, de Computer Entertainment Rating Organization: <http://www.cero.gr.jp/e/index.html>
- Chapman, G. (3 de Febrero de 2015). *'Destiny' video game has \$500-million debut (2014, September 10)*. Obtenido de <http://phys.org/news/2014-09-destiny-video-game-million-debut.htm>
- Collins dictionary. (10 de Diciembre de 2014). *Collins dictionary*. Obtenido de <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/games-console>
- Competitive Intelligence Unit. (30 de Julio de 2014). Obtenido de http://www.the-ciu.net/nwsltr/185_1Distro.html
- Congreso de la República del Perú. (12 de Junio de 2014). *Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de la República*. Obtenido de http://www.ccit-congreso.org/index.php?option=com_content&view=article&id=78:buscan-promover-en-el-peru-una-industria-avanzada-de-videojuegos&catid=3:newsflash&Itemid=70
- Consejo de Seguridad Nacional. (03 de Junio de 2014). *The Act on the Promotion of the Game Industry*. Obtenido de Law Viewer: http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=28802&type=part&key=17
- DAFO. (12 de Junio de 2014). *Dirección del Audiovisual, la Fonografía y los Nuevos Medios*. Obtenido de <http://dafo.cultura.pe/?p=7467>
- Delgado Zegarra, J. (2012). *Ley para la protección de niños, niñas y adolescentes en cabinas públicas de internet, salas de videojuegos y otra tecnologías de la información y comunicación*. Lima: Congreso de la República.
- Diario Gestión. (16 de Junio de 2014). *Diario Gestión*. Obtenido de <http://gestion.pe/empresas/cinco-empresas-videojuegos-participaran-feria-game-developers-conference-eeuu-2091816>
- Economía, Negocios y Tecnología. (12 de Diciembre de 2014). *Economía, Negocios y Tecnología*. Obtenido de http://economianegociosytecnologia.blogspot.com/2011/10/mejores-marcas-de-portatiles-de-juegos.html?_sm_au_=iVVtwS1FfqTZ5PwH
- El comercio. (7 de Agosto de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/peru/conoce-cuales-son-carreras-mas-remuneradas-pais-noticia-1827088>
- El otro lado. (26 de Diciembre de 2014). *El otro lado*. Obtenido de http://www.elotrolado.net/wiki/Caracter%C3%ADsticas_de_PlayStation_3
- ESA - Entertainment Software Association. (2015). *Essential Facts About the Computer and Video Game Industry*. Essential Facts About the Computer and Video Game Industry.
- ESA. (2013). *2013 SALES, DEMOGRAPHIC AND USAGE DATA*. Washington, D.C: Entertainment Software Association.
- ESRB. (2014). Recuperado el 01 de Junio de 2014, de Entertainment Software Rating Board: <http://www.esrb.org/ratings/faq.jsp#1>
- Evaristo Chiyong, I., Guzmán Ramírez, R., Mollá Salas, I., & Wong Jara, L. (06 de octubre de 2014). *Factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en*

- Sudamérica*. Obtenido de <http://disde.minedu.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1803/Estudio-GGJPeru.pdf?sequence=1>
- Fundación Cultural de Curitiba. (18 de Mayo de 2015). *Fundacao Cultural de Curitiba*. Obtenido de Lei Rouanet: <http://www.fundacaoculturaldec Curitiba.com.br/apoie-a-cultura/leiRouanet/como-funciona>
- Game Museum. (11 de Diciembre de 2014). *Game Museum*. Obtenido de <http://www.gamemuseum.es/retro-hardware-atari-2600/>
- Gamedots. (2014). Recuperado el 30 de Mayo de 2014, de Gamedots: <http://www.gamedots.mx/leyes-videojuegos-mundo-mexico>
- Gan@más. (3 de Octubre de 2014). *Gan@más*. Obtenido de <http://www.revistaganamas.com.pe/index.php/emprendimientos/772-bamtang-games-esta-haciendo-crecer-la-industria-del-videojuego-en-el-peru#.VC7Q8lV5PZg>
- Garfias Frías, J. Á. (Agosto de 2010). La industria del videojuego a través de las consolas. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, Vol 52 n°209.
- Godet, M. (1991). Actors' moves and strategies : the Mactor method. *Future*, 605-622.
- Grupo Avatar PUCP. (15 de Junio de 2014). *Grupo Avatar*. Obtenido de <http://avatar.inf.pucp.edu.pe/>
- handhelden. (12 de Diciembre de 2014). *handhelden*. Obtenido de <http://www.handhelden.com/mattel/AutoRace.html>
- Hongkiat. (12 de Diciembre de 2014). *Hongkiat*. Obtenido de <http://www.hongkiat.com/blog/evolution-of-home-video-game-consoles-1967-2011/>
- Hurtado de Barrera, J. (2008). *Metodología de la investigación, una comprensión holística*. Caracas: Ediciones Quirón.
- IGDA Perú. (15 de Junio de 2014). *The International Game Developers Association Perú*. Obtenido de <http://www.igda.pe/>
- Indecopi. (2013). *Guía de Derecho de autor para creadores y productores de videojuegos*. Lima: Mirza Editores e Impresores.
- Indecopi, USAID. (2013). *Guía de Derecho de autor para creadores y productores de videojuegos*. Lima: Mieza Editores e Impresores.
- INTECO, ORANGE. (12 de Diciembre de 2014). *Estudio sobre hábitos seguros en el uso de smartphones por los niños y adolescentes españoles*. Obtenido de http://acercadeorange.orange.es/UpImages/files/2206/estudio_smartphones_inteco_f14d138ffde09e29842e5a765.pdf
- Ipsos MediaCT. (11 de Junio de 2014). *VIDEOGAMES IN EUROPE: CONSUMER STUDY*. Obtenido de <http://www.isfe.eu/industry-facts/statistics>.
- itespresso. (19 de Diciembre de 2014). *itespresso*. Obtenido de <http://www.itespresso.es/la-nueva-xbox-360-reemplaza-el-anillo-de-la-muerte-por-el-puntico-de-la-muerte-85265.html>
- Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge: The MIT Press.

- KickStarter. (05 de Enero de 2015). *KickStarter*. Obtenido de <https://www.kickstarter.com/projects/ouya/ouya-a-new-kind-of-video-game-console>
- Korea Creative Content Agency. (30 de Junio de 2014). *Kocca*. Obtenido de <http://eng.kocca.kr/en/contents.do?menuNo=201450>
- magnavox-odyssey. (11 de Diciembre de 2014). *magnavox-odyssey*. Obtenido de <http://www.magnavox-odyssey.com/>
- Marisca Alvarez, E. (2014). *Developing Game Worlds: Gaming, Technology, and Innovation in Peru*. MASSACHUSETTS: MIT.
- Masgamers Tech Festival II . (12 de Junio de 2014). *Concytec*. Obtenido de <http://www.concytec.gob.pe/portalsinacyt/images/stories/corcytecs/lima/masgamers-tech-festival-ii.pdf>
- Mckinsey. (30 de Julio de 2014). *Global Media Report 2013*. Obtenido de www.mckinsey.com/client_service/media_and_entertainment
- Ministerio de Cultura. (27 de Abril de 2015). *Ministerio de Cultura*. Obtenido de <https://www.cultura.gob.pe/es/comunicacion/noticia/ministerio-de-cultura-propone-elaborar-plan-estrategico-para-el-desarrollo-de>
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (09 de Abril de 2014). Ayudas a la I+D+i. *El Ministerio de Industria, Energía y Turismo abre a consulta pública el diseño de las ayudas al sector del videojuego*. Madrid, Madrid, España.
- Ministerio de la Producción. (18 de Junio de 2014). *Crecemype*. Obtenido de <http://www.crecemype.pe/portal/index.php/icom-formar-tu-empresa/como-persona-juridica>
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (24 de Junio de 2015). *Mintic*. Obtenido de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3714_documento.pdf
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (21 de Enero de 2016). *Ministerio de Transporte y Comunicaciones*. Obtenido de http://www.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/proyectos/red_dorsal.html
- Moore, H. R. (2013). *THE CANADIAN ENTERTAINMENT SOFTWARE INDUSTRY*. Report of the Standing Committee on Canadian Heritage, PARLIAMENT, STANDING COMMITTEE ON CANADIAN HERITAGE.
- Morales Corral, E. (2012). El Videojuego y las Nuevas Tendencias que presentan al mercado de la Comunicación. *Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social*, Volumen 4, Número 2.
- Nintendo. (11 de Enero de 2015). *Nintendo*. Obtenido de <https://www.nintendo.es/Nintendo-3DS/Nintendo-3DS/Nintendo-3DS-Caracteristicas-114646.html>
- Nintendo Europe. (11 de Enero de 2015). *Nintendo Europe*. Obtenido de https://cdn02.nintendo-europe.com/media/downloads/systems_7/nintendo_3ds_24/3DS_Family_PDF_table_esES.pdf
- Nordicity. (2013). *Canada's Video Game Industry in 2013*. Canadá: Nordicity.
- Oficina Comercial de ProChile. (31 de Julio de 2014). *Estudio de Mercado Servicio de Videojuegos en Canadá*. Obtenido de http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_01_07_13173502.pdf

- Olsberg, SPI with Nordicity. (2015). *Economic Contribution of the UK's Film, High-End TV, Video Game, and Animation Programming Sectors*. Londres.
- Ontario Film Review Board. (20 de Junio de 2015). *Ontario Film Review Board*. Obtenido de <http://www.ofrb.gov.on.ca/english/page15.htm>
- Oxford Economics. (2008). *The economic contribution of the UK Games Development industry*. Oxford: Oxford Economics.
- pcmag. (12 de Diciembre de 2014). *pcmag*. Obtenido de <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2402089,00.asp>
- PEGI. (2014). Recuperado el 01 de Junio de 2014, de Pan European Game Information: <http://www.pegi.info/es/>
- PlayStation. (22 de Diciembre de 2014). *PlayStation*. Obtenido de <http://us.playstation.com/corporate/about/press-release/playstation-3-sales-reach-80-million-units-worldwide.html>
- PlayStation. (11 de Enero de 2015). *PlayStation*. Obtenido de <http://es.playstation.com/psvita/system/detail/item377560/PlayStation%C2%AEVita/?tab=crossplatform>
- PlayStation Europe. (11 de Enero de 2015). *PlayStation Europe*. Obtenido de <http://es.playstation.com/psvitasystem/#select-tab-specifications>
- Pontificia Universidad Católica del Perú*. (Abril de 2011). Obtenido de www.pucp.edu.pe
- PriceWaterHouse Coopers. (30 de Julio de 2014). *Global Entertainment and Media Outlook: 2013-2017*. Obtenido de <http://www.pwc.es/es/publicaciones/entretenimiento-y-medios/assets/gemo-2013-2017.pdf>
- PricewaterhouseCoopers S.L. (Enero de 2011). *La industria en cifras*. Recuperado el 03 de Junio de 2014, de PricewaterhouseCoopers S.L.: www.pwc.com/es/gemo2011
- Pro Chile. (12 de Diciembre de 2014). *Estudio de Mercado Videojuegos en Estados Unidos*. Obtenido de http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_12_11_12175027.pdf
- PUCP. (12 de Junio de 2014). *facultad de Arte*. Obtenido de <http://facultad.pucp.edu.pe/arte/noticias/noticias-egresados/draghi-garantiza-que-la-compra-de-bonos-no-servira-para-financiar-los-estados/>
- RAE. (11 de Diciembre de 2014). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=videojuego>
- Reviews by admir. (12 de Diciembre de 2014). *Reviews by admir*. Obtenido de <http://reviewsbyadmir.com/ps4-vs-xbox-one/>
- Rodríguez García de Cortázar, B. (31 de Julio de 2014). *Los videojuegos como industria cultural en Corea del Sur*. Obtenido de http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/catalogo/cultura/becas-ayudas-y-subsvenciones/becas/d9-2011/2013_11BecasCulturex_EmbajadaSeul.pdf
- Secretaría de Estado de Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI). (2013). *Plan de impulso de la economía*. Madrid.
- Simatupang , T., & Budyanto Widjaja, F. (2012). Benchmarking of Innovation Capability in the Digital Industry. *Science Direct*, 948-954.

- Sony. (15 de Junio de 2014). *Sony*. Obtenido de <http://latam.playstation.com/corporativo/incubationprogram/>
- Sony Mobile. (12 de Diciembre de 2014). *Sony Mobile*. Obtenido de Aplicaciones multimedia de Sony : <http://www.sonymobile.com/es/apps-services/sony-media-apps/>
- Starter Daily. (15 de Diciembre de 2014). *Starter Daily*. Obtenido de <http://starterdaily.com/estudios/2014/02/04/en-brasil-la-mitad-de-los-gamers-juegan-por-medio-de-sus-smartphones/>
- Statista. (22 de Diciembre de 2014). *Statista*. Obtenido de <http://www.statista.com/chart/937/best-selling-video-game-home-consoles/>
- taringa. (12 de Diciembre de 2014). *taringa*. Obtenido de <http://www.taringa.net/posts/info/15202149/Ya-en-venta-la-PC-para-juegos-mas-poderosa-del-mundo.html>
- The ESA Canadá. (23 de Junio de 2015). *Entertainment Software Association of Canada*. Obtenido de <http://theesa.ca/policy/>
- UNCTAD. (2010). *Economía Creativa: Una opción factible de desarrollo*. Nueva York.
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (Abril de 2011). Obtenido de www.upc.edu.pe
- USK. (2014). Recuperado el 31 de Mayo de 2014, de Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle: <http://www.usk.de/en/>
- UTP. (15 de Junio de 2014). *Axes05*. Obtenido de <http://www.axes05.com/axes05-en-la-utp-game-festival>
- VGChartz. (26 de Diciembre de 2014). *VGChartz*. Obtenido de http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/
- VGChartz. (26 de Diciembre de 2014). *VGChartz*. Obtenido de <http://www.vgchartz.com/#Last-Generation>
- Wheeler, D., & Sillanpää, M. (1997). *The stakeholder corporation: a blueprint for maximizing stakeholder value*. Londres: Pitman Publishing.
- Wikipedia. (2014). Recuperado el 30 de Mayo de 2014, de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_de_videojuegos_independiente
- Wikipedia. (30 de Junio de 2014). *Desarrollo de videojuegos*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_de_videojuegos
- Wikipedia. (19 de Julio de 2014). *Videojuego*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego#cite_note-Apparatus-1
- WIPO. (2013). *The Legal Status of Video Games: Comparative Analysis in National Approaches*. WIPO.
- xataka. (19 de Diciembre de 2014). *xataka*. Obtenido de <http://www.xataka.com/consolas-y-videojuegos/el-legado-de-xbox-un-repaso-a-los-doce-anos-de-historia-de-la-consola-de-microsoft>
- Xataka. (11 de Diciembre de 2014). *Xataka*. Obtenido de <http://www.xataka.com/consolas-y-videojuegos/fabricar-la-ps3-le-cuesta-840-dolares-por-unidad-a-sony>
- Xataka. (05 de Enero de 2015). *Xataka*. Obtenido de <http://www.xataka.com/consolas-y-videojuegos/nintendo-wii-u-1>

Xataka. (05 de Enero de 2015). *Xataka*. Obtenido de <http://www.xataka.com/consolas-y-videojuegos/xbox-one-y-ps4-asi-es-el-corazon-de-las-maquinas>

Zallo, R. (1988). *Economía de la comunicación y la cultura*. Madrid: Akal.

ANEXOS

¿Qué es un videojuego?

Un videojuego o juego de video es un juego electrónico en el que una o más personas interactúan, por medio de un controlador (que puede ser un mando –control-, un dispositivo que puede reconocer y seguir los movimientos, un control de gestos, un dispositivo que reconoce los comandos de voz, etc.), que trabaja conjuntamente con un dispositivo llamado consola (puede ser una computadora, una máquina arcade, una videoconsola, un dispositivo portátil, tales como un celular inteligente, consola portátil - PlayStation portable, Nintendo DS-, etc.), que transmitirá y decodificará todas las instrucciones; es decir, plasma el accionar del jugador dentro del juego y lo refleja como cinemáticas lo cual es transmitido como una señal de video.

Al dispositivo de entrada usado para manipular un videojuego se lo conoce como controlador de videojuego, y varía dependiendo de la plataforma. Por ejemplo, un controlador podría únicamente consistir de un botón y una palanca de mando (joystick), mientras otro podría presentar una docena de botones y una o más palancas. Los primeros juegos informáticos solían hacer uso de un teclado para llevar a cabo la interacción, o bien requerían que el usuario adquiriera un joystick con un botón como mínimo. Muchos juegos de computadora modernos permiten o exigen que el usuario utilice un teclado y un ratón de forma simultánea. Entre los controladores más típicos están los gamepads, joysticks, teclados, ratones y pantallas táctiles (Wikipedia, 2014).

La industria de los juegos de ordenador y los videojuegos se compone principalmente de editores y desarrolladores. Los desarrolladores crean los juegos, mientras que los editores los financian, los comercializan y los distribuyen a los minoristas (PEGI, 2014).

Producción por tipo de consola de acuerdo al país

	<i>Canadá</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Argentina</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Perú</i>	<i>España</i>
<i>Xbox</i>	Si	Si	No	No	No	Si
<i>Wii</i>	Si	Si	No	No	No	Si
<i>PlayStation</i>	Si	Si	Si	Si	Si	Si
<i>Móvil</i>	Si	Si	Si	Si	Si	Si
<i>PC</i>	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Tabla 35. Producción por tipo de Consola
Fuente: Elaboración Propia

Cuadro comparativo de condiciones actuales

	<i>Canadá</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Argentina</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Perú</i>	<i>España</i>
<i>Políticas para el desarrollo de la industria</i>	Si, se ha desarrollado un entorno favorable para las empresas del software de entretenimiento, tanto a nivel federal como provincial.	Si, existen programas a Nivel de gobierno y políticas a nivel de estados.	No existen políticas específicas para el desarrollo de los videojuegos, toma las leyes de promoción de software. El Ministerio de Cultura apoya el desarrollo.	No existen políticas específicas para el desarrollo de los videojuegos. Apoyo para el desarrollo del Ministerio de Cultura y Patrimonio.	No existen políticas específicas para el desarrollo de los videojuegos, en desarrollo mesas de trabajo con el Ministerio de Cultura y el Ministerio de la Producción	Existen programas de apoyo que pueden aplicar para el desarrollo del videojuego, estos programas son brindados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo o las ayudas a las industrias culturales del Ministerio de Cultura.
<i>Sistema de regulación</i>	Empleo de sistema de clasificación ESRB	Empleo de sistema de clasificación ESRB	Emplea un sistema propio de clasificación para la regulación	No posee sistema de regulación	No posee sistema de regulación	Empleo de sistema de clasificación PEGI
<i>Personal</i>	Posee gran número de personas especializadas en desarrollo de videojuegos, se brindan diplomados para el desarrollo de videojuegos	Posee gran número de personas especializadas en desarrollo de videojuegos, se brindan diplomados para el desarrollo de videojuegos	Escaso personal especializado, los programas de educación son incipientes	Escaso personal especializado, los programas de educación son incipientes	Escaso personal especializado, los programas de educación son incipientes	Posee gran número de personas especializadas en desarrollo de videojuegos, se brindan diplomados para el desarrollo de videojuegos
<i>Publicadores</i>	Se encuentran grandes estudios publicadores como lo son EA Games, Activision, Ubisoft, entre otros	Se encuentran grandes estudios publicadores como lo son EA Games, Activision, Microsoft, Sony, Ubisoft, entre otros	No se encuentran establecidos los grandes estudios publicadores, se encuentra Sony con su programa de incubadoras	No se encuentran establecidos los grandes estudios publicadores, se encuentra Sony con su programa de incubadoras	No se encuentran establecidos los grandes estudios publicadores, se encuentra Sony con su programa de incubadoras	Se encuentran grandes estudios publicadores como lo son EA Games, Activision, Microsoft, Sony, Ubisoft, entre otros

	<i>Canadá</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Argentina</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Perú</i>	<i>España</i>
Programas educativos	Se encuentran los mejores programas universitarios para la formación de los futuros trabajadores de la industria del videojuego. Asimismo llegan a este país profesionales de todas partes del mundo, lo que ha creado un ambiente de trabajo diverso y muy creativo.	Desarrollo de programas específicos en Universidades. Ej.: en el estado de Texas se ofrecen formación relacionada con la industria en 24 centros.	Existen programas en Universidades e institutos, pero estos son incipientes	Existen programas en Universidades e institutos, pero estos son incipientes	Existen programas en Universidades e institutos, pero estos son incipientes	Existen programas en Universidades e institutos, asociados a distribuidoras y publicadores para darle un mayor empuje, se otorgan algunas becas.
Start-ups	Creación de gran cantidad de Start-ups por profesionales ex empleados de las grandes industrias.	Deducción del 100% para start-ups y desarrolladores independientes: las autoridades norteamericanas consideran que el proceso de desarrollo de software es equiparable al de I+D, por lo que permiten deducirse la totalidad de los costes en desarrollo de software que vaya a ser puesto a la venta.	Participación en eventos, sin políticas para las start-ups	Participación en eventos, sin políticas para las start-ups	Participación en eventos, sin políticas para las start-ups	Participación en eventos, generación de fondos para desarrollo de Start-up pudiendo ser estas de videojuegos
Clúster	Destacan especialmente los establecidos en Vancouver, Montreal y Toronto, que aglutinan a la mayor parte de las empresas del sector. Asimismo se ha formado The ESAC (Entertainment Software Association of Canada)	Se han desarrollado iniciativas para conseguir crear clústeres en las ciudades más importantes, desarrollando programas específicos en sus Universidades y organizando diversos eventos, tales como conferencias o seminarios, para fomentar un ambiente	Se ha desarrollado la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (ADVA) que busca formar clústeres de videojuegos	No hay evidencia de formación de clústeres	Se ha desarrollado la Asociación Peruana de Videojuegos y Animación (APDEVA).	Se ha desarrollado la DEV (Desarrollo español de Videojuegos)

	<i>Canadá</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Argentina</i>	<i>Ecuador</i>	<i>Perú</i>	<i>España</i>
		de creatividad, los principales se encuentran en California, Texas, entre otros. Asimismo se ha formado The ESA (Entertainment Software Association)				
I+D	Programa federal más importante de apoyo a la I+D, el Scientific Research and Experimental Development Tax Credit Program (SR&ED), ofrece fuertes deducciones para investigación básica, investigación aplicada, desarrollo experimental y actividades de soporte técnico.	Desgravación fiscal del 20% por I+D: para poder acogerse a este desgravación hay que desarrollar software que tenga como objetivo crear productos nuevos o mejorar los existentes y tiene que ser comercializado. Asimismo debe de ser eminentemente tecnológico e implicar experimentación	No hay programas de beneficios fiscales con respecto a I+D en videojuegos	No hay programas de beneficios fiscales con respecto a I+D en videojuegos	No hay programas de beneficios fiscales con respecto a I+D en videojuegos	Diversas Comunidades Autónomas han incluido al sector de desarrollo de videojuegos como posible beneficiario de ayudas a la I+D+i.

Fuente: Elaboración Propia

Perfil de desarrollador de videojuegos

Para un desarrollador no hay un perfil específico pero el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España define una breve descripción de las competencias que deberían tener un desarrollador de videojuegos competencias:

Tabla 36. Competencias de desarrollador de Videojuegos

Competencias de desarrollador de Videojuegos	
Informática	Flash, UNITY, C#, Action Script 3, Pattern Programming, UML, JAVA, PHP, HTML5, JAVASCRIPT, 3D Studio Max, Photoshop, Character Studio, Unreal Engine , Adobe Illustrator/Inkscape, Gimp o Mypaint, C++ , Pixel Art, SQL, XML, JQUERY
Idiomas	En orden de importancia: inglés (90%) castellano, francés y portugués.

Actitud	Trabajo en equipo, la comunicación, la iniciativa y el dinamismo, profesional con alta creatividad, motivación y capacidad de análisis, además de pasión por la programación y por los videojuegos.
tecnologías móviles	Modelado 3D orgánico e inorgánico, de desarrollo de tecnologías para videojuegos a todos los niveles (gráficos, gestión de memoria, gestión de archivos, audio, soporte de red etc.), de dibujo y pintura y retoque de imágenes digitales, matemáticas 3D etc...
Carreras	Ingeniería informática, Ingeniería técnica de gestión, Ing. De sistemas, Administración de sistemas informáticos, entre otros.

Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España

Por último, cabe mencionar que actualmente hay herramientas de acceso gratuito para que puedan ser y son empleados por muchas empresas peruanas en el desarrollo de juegos tales como Unity⁴³, Shiva 3D⁴⁴, Game Market Studio⁴⁵, Torque 2D⁴⁶, entre otros, que les permite ahorrar en costos de licencias en motores gráficos.

⁴³ <https://unity3d.com/es>

⁴⁴ <http://www.shivaengine.com/>

⁴⁵ <https://www.yoyogames.com/studio>

⁴⁶ <https://www.garagegames.com/products/torque-2d>