

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
VALPARAISO- CHILE



“Caracterización de la gestión de los componentes creativos en proyectos de desarrollo de videojuegos, desde ideación hasta implementación en Chile en los últimos 5 años”

Javier Ignacio Ortiz González

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL EN INFORMÁTICA**

Profesor Guía: Sven von Brand Laredo
Profesor Correferente: Cecilia Reyes C.

Marzo - 2024

DEDICATORIA

Dedicado a todos aquellos que siguen sus sueños, a los que buscan aprender de todo un poco, a los que son creativos, a los que quieren vivir desarrollando videojuegos y en especial a mi yo del pasado.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero, a todas las empresas que aceptaron ser parte del estudio, así como también a Sebastián Díaz, Alejandro Aránguiz, Camila Aliagada y Fernando Branz, quienes colaboraron como expertos en sus materias y ayudaron a hacer posible esta investigación.

Agradecer a mi profesor Sven von Brand, por todo el conocimiento, las oportunidades y la amistad entregada a lo largo de mis años de estudio en la UTFSM, gracias por mantener y fomentar mi sueño de desarrollar videojuegos.

Un agradecimiento especial a Cecilia Reyes y a Tomas Ramírez por estar dispuestos a brindarme apoyo en los momentos que necesite con más urgencia, les agradezco de todo corazón.

A mis amigos y colegas de USM Games, Fernanda Gonzalez, Mayumi Kato y Nicolas Acevedo, no solo por el conocimiento y opiniones hacia el estudio, sino que también acompañarme a vivir juntos la aventura de desarrollar videojuegos. A mis amigos Claudio, Emanuel, Pablo, Benjamín y Esteban, como también a todos los que he conocido durante este largo camino; por ser parte del viaje que me llevó a lograr cumplir mi sueño.

A mis padres, Jeannette Gonzalez y Renair Ortiz, los que me entregaron todo su amor, su apoyo y sacrificio, los que me enseñaron a ser quien soy y trabajaron toda su vida para que mis hermanos y yo pudiéramos soñar y llegar más alto de lo que ellos imaginaron. También agradecerles a mis hermanos Luis y Cristian, por siempre preocuparse de su hermano chico y tratar de ser la mejor referencia posible. Los amo a todos, tarea cumplida.

Finalmente, le agradezco a Elizabeth Herrera, el amor de mi vida y quien me ha apoyado incondicionalmente a lo largo de todos estos años. En la tristeza y la alegría siempre has estado conmigo, has sido mi soporte y me has acompañado en todo este viaje, te has alegrado de mis logros por más pequeños que sean, me has alentado en mis locuras creativas y constantemente me incitaste a ser una mejor versión de mí. Por todo eso y más, muchas gracias. Te amo.

RESUMEN

Resumen— La presente investigación, tuvo como objetivo principal la caracterización de las variables cuantitativas y cualitativas de los componentes creativos en el desarrollo de videojuego en los últimos 5 años en Chile, así como también intentar identificar algunos comportamientos y configuraciones que aportan positivamente a la gestión creativa. La metodología utilizada se basó en el uso de una entrevista estructurada efectuada a dos expertos de la industria del desarrollo de videojuegos chilena y una posterior encuesta dirigida a las empresas del rubro, con un posterior análisis de los resultados obtenidos. En cuanto a los resultados de la caracterización de los componentes creativos, se pudieron efectuar las siguientes conclusiones. El componente de entorno creativo, indica que la creatividad de la industria chilena parece ser principalmente Exploratoria, debido al uso en gran medida de referencias. El componente de persona creativa muestra características de elaboración en los directores y fluidez en los equipos, por otro lado, los resultados destacan la importancia de limitar la libertad creativa de los equipos en etapas avanzadas de desarrollo para lograr mejores resultados. El componente de proceso creativo muestra que la dirección creativa a cargo de un grupo reducido, así como también el desuso de técnicas creativas estándares en la creación y validación de ideas muestra mejores resultados. El componente producto creativo, muestra que contar con vías secundarias de financiamiento impacta positivamente en el desarrollo y funciona como método de validación de calidad creativa.

Palabras Clave— Videojuegos; Desarrollo de Software; Gestión; Creatividad; Chile;

ABSTRACT

Abstract— *The present research aimed primarily at characterizing the quantitative and qualitative variables of creative components in video game development over the last 5 years in Chile, as well as attempting to identify configurations associated with better development outcomes. The methodology used relied on a structured interview conducted with two experts from the Chilean video game development industry, followed by a survey directed at companies in the sector, with subsequent analysis of the results obtained. Regarding the results of the characterization of creative components, the following conclusions could be drawn. The creative environment component in Chile indicates that the creativity of the Chilean industry seems to be primarily exploratory, due to the extensive use of references. The component of creative individuals shows characteristics of elaboration in directors and fluency in teams; on the other hand, the results highlight the importance of limiting the creative freedom of teams in advanced stages of development to achieve better results. The creative process component shows that creative direction led by a small group, as well as the avoidance of standard creative techniques in idea creation and validation, yield better results. The creative product component shows that having alternative funding sources positively impacts development and serves as a method of validating creative quality.*

Keywords— Videogames; Software development; Management; Creativity; Chile;

GLOSARIO

CORFO: Corporación de Fomento de la Producción.

DEV: Desarrollador (de su abreviatura en inglés).

Gamedev: Desarrollador (de su abreviatura en inglés) de juegos.

GDD: Documento de diseño del juego (de su sigla en inglés).

GDLC: Ciclo de vida del desarrollo del juego (de su sigla en inglés).

Indie: Independiente.

MinCAP: Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

SERCOTEC: Servicio de Cooperación Técnica.

VG Chile: Video juegos (de su sigla en inglés) Chile.

QA: Aseguramiento de calidad (de su sigla en inglés).

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	4
INDICE DE FIGURAS.....	9
INDICE DE TABLAS.....	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 DEFINICIÓN FORMAL DEL PROBLEMA.....	17
1.3 ÁRBOL DEL PROBLEMA	17
1.3.1 CAUSAS DEL PROBLEMA.....	17
1.3.2 EFECTOS DEL PROBLEMA.....	17
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	19
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	20
2.1 DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	20
2.1.1 DEFINICIONES GENERALES DEL VIDEOJUEGO	20
2.1.2 DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS INDIE	21
2.1.3 PROCESO DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS.....	22
2.2 CREATIVIDAD	24
2.2.1 DEFINICIÓN DE CREATIVIDAD.....	24
2.2.2 COMPONENTES DE LA CREATIVIDAD	25
2.2.3 TÉCNICAS DE GENERACIÓN DE IDEAS	29
2.2.4 CREATIVIDAD EN DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS.....	30

2.3 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA CHILENA.....	33
2.3.1 VG CHILE	33
2.3.2 ANTECEDENTES DE APOORTE EN LA INDUSTRIA	34
2.3.3 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EN CHILE	35
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO.....	37
3.1 ESTRATEGIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS	37
3.2 INSTRUMENTOS A UTILIZAR	38
3.2.1 ENTREVISTA ESTRUCTURADA	38
3.2.2 ENCUESTA TRANSVERSAL	38
3.3 DATOS	38
3.3.1 RELACIONADAS A LA EMPRESA	38
3.3.2 RELACIONADAS A LA INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	38
3.3.3 RELACIONADAS AL PROCESO CREATIVO DEL PROYECTO	39
3.3.4 RELACIONADAS AL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO	39
3.3.5 RELACIONADAS A LAS DIFICULTADES DEL PROYECTO	39
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	40
4.1 ENTREVISTA A EXPERTOS DE LA INDUSTRIA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS CHILENA	40
4.1.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	40
4.1.2 PROCESO DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS.....	40
4.1.3 PROCESO CREATIVO DE VIDEOJUEGOS	40
4.2 ENCUESTA A EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	41
4.2.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA	41
4.2.2 DESCRIPCIONES GENERALES DE LAS EMPRESAS	41
4.2.3 DESCRIPCIONES GENERALES DE LOS PROYECTOS	47
4.2.4 PROCESO CREATIVO	59
4.2.5 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	72

4.2.6 DIFICULTADES	78
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
5.1 CONSIDERACIONES	82
5.1.1 SESGO DEL SUPERVIVIENTE	82
5.1.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	82
5.2 EMPRESAS.....	82
5.3 PROYECTOS	82
5.4 PROCESO CREATIVO	83
5.5 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN.....	85
5.6 DIFICULTADES DEL DESARROLLO.....	86
CONCLUSIONES.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución proporcional de juegos Indie en <i>Steam</i> . Diciembre, 2023. Fuente: Elaboración propia según datos de <i>Steam</i>	21
Figura 2: Número de juegos por género en <i>Steam</i> , Diciembre, 2023. Fuente: Elaboración propia según datos de <i>Steam</i>	22
Figura 3: Organization and Workflow of a Video <i>Game</i> Developer. Fuente: Tomado de Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2009)	23
Figura 4: Yani Widayani's GDLC consta de 6 fases. Ciclo de producción consta Pre-production, Production, and Testing. Fuente: Tomado de Ramadan, R., & Widayani, Y. (2013)	23
Figura 5: Los cuatro ejes que componen la creatividad. Fuente: Elaboración propia, basado en Cancino, G. C., & Picos, A. P. (2018)	25
Figura 6: El proceso creativo. Fuente: Tomado de Carlos (2017)	28
Figura 7: <i>Core Creating Mechanism</i> . Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012)	31
Figura 8: El modo de ideas. Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012).....	31
Figura 9: Ejecución a objetivos. Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012).....	32
Figura 10: Modo creativo. Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012)	32
Figura 11: Serendipity. Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012) ..	32
Figura 12: Segmentación de las empresas encuestadas. Fuente: Elaboración propia	42
Figura 13: Cantidad de empresas por número máximo de trabajadores. Fuente: Elaboración propia.....	42
Figura 14: Cantidad de empresas según su edad y segmento. Fuente: Elaboración propia .	43
Figura 15: Distribución regional de las empresas. Fuente: Elaboración propia	44
Figura 16: Distribución regional de las empresas según edad. Fuente: Elaboración propia .	44

Figura 17: Segmentos de empresas según distribución regional. Fuente: Elaboración propia	45
Figura 18: Segmentos de empresas porcentuales según distribución regional. Fuente: Elaboración propia.....	45
Figura 19: Formato de trabajo según la Tamaño. Fuente: Elaboración propia.....	46
Figura 20: Distribución del personal en formato Online. Fuente: Elaboración propia	46
Figura 21: Distribución del formato Online según Tamaño. Fuente: Elaboración propia	47
Figura 22: Distribución del formato Online según Edad. Fuente: Elaboración propia.....	47
Figura 23: Muestra de estudio dividida por estado del proyecto. Fuente: Elaboración propia	48
Figura 24: Estado del proyecto según Tamaño del proyecto. Fuente: Elaboración propia ...	49
Figura 25: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de <i>game design</i> . Fuente: Elaboración propia	49
Figura 26: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de arte. Fuente: Elaboración propia.....	50
Figura 27: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de programación. Fuente: Elaboración propia	50
Figura 28: Antecedentes de lanzamiento de las empresas. Fuente: Elaboración propia	51
Figura 29: Cantidad de proyectos por dueño de la IP. Fuente: Elaboración propia	52
Figura 30: Cantidad de proyectos por origen de negocio. Fuente: Elaboración propia	52
Figura 31: Cantidad de proyectos por cada tipo de financiamiento. Fuente: Elaboración propia.....	53
Figura 32: Cantidad de proyectos por cada plataforma de lanzamiento. Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 33: Duración de la preproducción de los proyectos. Fuente: Elaboración propia	54
Figura 34: Duración de la producción de los proyectos. Fuente: Elaboración propia	55
Figura 35: Duración de la postproducción de los proyectos. Fuente: Elaboración propia	55
Figura 36: Roles extras del director de proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	56

Figura 37: Roles extras del director de proyecto según Estado del proyecto. Fuente:	
Elaboración propia.....	56
Figura 38: Roles extras del Dir. de proyecto según Tamaño del equipo. Fuente: Elaboración	
propia.....	57
Figura 39: Nivel de experiencia de los directores en proyectos lanzados. Fuente:	
Elaboración propia.....	58
Figura 40: Nivel de experiencia de los directores en proyectos cancelados. Fuente:	
Elaboración propia.....	58
Figura 41: Directriz del desarrollo para proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	59
Figura 42: Directriz del desarrollo para proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	60
Figura 43: Concepto inicial en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	60
Figura 44: Concepto inicial en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia.....	61
Figura 45: Origen del concepto inicial en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	.61
Figura 46: Origen del concepto inicial en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	
.....	62
Figura 47: Técnicas de generación de ideas en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración	
propia.....	62
Figura 48: Técnicas de generación de ideas en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración	
propia.....	63
Figura 49: Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos lanzados.	
Fuente: Elaboración propia	64
Figura 50: Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos lanzados.	
Fuente: Elaboración propia	64
Figura 51: Técnica de validación de ideas para proyectos lanzados. Fuente: Elaboración	
propia.....	65
Figura 52: Técnica de validación de ideas para proyectos cancelados. Fuente: Elaboración	
propia.....	65
Figura 53: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos lanzados.	
Fuente: Elaboración propia	66

Figura 54: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos cancelados.	
Fuente: Elaboración propia	67
Figura 55: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos lanzados.	
Fuente: Elaboración propia	68
Figura 56: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	68
Figura 57: Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia.....	69
Figura 58: Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia.....	69
Figura 59: Protocolo para nuevas ideas por estado del proyecto. Fuente: Elaboración propia	70
Figura 60: Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia.....	71
Figura 61: Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	71
Figura 62: Hitos de desarrollo definidos en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	72
Figura 63: Hitos de desarrollo definidos en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia.....	73
Figura 64: Frecuencia de Reuniones de definición de Hitos según estado del proyecto. Fuente: Elaboración propia	73
Figura 65: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	74
Figura 66: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	74
Figura 67: Frecuencia de Reuniones de control de avance según estado del proyecto. Fuente: Elaboración propia	75

Figura 68: Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia.....	76
Figura 69: Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	76
Figura 70: Nivel de desarrollo de la documentación de sistemas construidos. Fuente: Elaboración propia.....	77
Figura 71: Reutilización de sistemas construidos para proyectos previos. Fuente: Elaboración propia.....	77
Figura 72: Fuentes de rechazo en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	78
Figura 73: Fuentes de rechazo en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	78
Figura 74: Dificultades internas en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	79
Figura 75: Dificultades internas en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	79
Figura 76: Dificultades externas en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	80
Figura 77: Dificultades externas en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	80
Figura 78: Aspectos a mejorar en proyectos lanzados. Fuente: Elaboración propia	81
Figura 79: Aspectos a mejorar en proyectos cancelados. Fuente: Elaboración propia	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definiciones de generales de un juego. Fuente: Tomada de Tekinbas, K. S., & Zimmerman, E. (2004)	20
Tabla 2: Escala Semántica de Producto creativo. Fuente: Elaboración propia basado en Luque, A. M. A. (2016)	27

INTRODUCCIÓN

La industria del desarrollo de videojuegos en Chile es muy joven e incipiente, donde el desarrollo y éxito de las empresas, responde a una multitud de factores que no han sido caracterizados para el territorio. (von Band, 2020). Hay una gran cantidad de proyectos que no logran tener éxito comercial y muchos son cancelados, hay indicios que indican que la gestión de la creatividad tiene impacto tanto o más relevante que la gestión técnica del proyecto en el éxito de este. Es debido ese problema que es necesario hacer esfuerzos en intentar entender cuáles son las variables y distribuciones que provocan tales resultados.

El presente estudio, tiene como objetivo caracterizar los procesos y desafíos que enfrentan las empresas al momento de gestionar la creatividad y el desarrollo de proyectos de videojuegos en Chile en los últimos 5 años, e identificar algunos comportamientos y configuraciones que aportan positivamente a la gestión creativa y por consecuencia, al éxito del proyecto.

Para llevar a cabo dicho objetivo, se realizará una encuesta estructurada a dos expertos de la industria del desarrollo de videojuegos chilena, validados por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio; para intentar captar información de los procesos creativos realizados a lo largo del desarrollo de proyecto de videojuego, así como también los aspectos más relevantes al momento de evaluar productos creativos. Con dicha información, se plantearán dimensiones a evaluar y se construirá una encuesta transversal para distribuir a las empresas de la industria chilena, con el fin de consultarles por la experiencia vivida en el desarrollo de sus proyectos lanzados y cancelados, a lo largo de los años 2018 a 2023.

Mas adelante, se mostrarán los resultados acumulados tanto de las entrevistas a expertos como de las respuestas de las empresas encuestadas, las cuales, tanto para proyectos lanzados como cancelados, estarán divididas en cuatro secciones según el tipo de información: relacionadas a las empresas, relacionadas al proceso creativo, relacionadas al proceso de construcción y relacionadas a las dificultades del proyecto.

Finalmente, en las conclusiones de la investigación se podrán observar las características de los componentes creativos del proyecto en la industria chilena y las configuraciones que parecen mostrar mejores resultados. De entre ellas destacan el impacto negativo de la participación de los equipos en procesos creativos, así como también, el exceso de libertad creativa en etapas avanzadas del desarrollo.

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo de un videojuego cuenta con gran cantidad de elementos que incluyen desarrollo de software, diseño gráfico, diseño narrativo, diseño artístico, diseño sonoro y diseño de experiencia interactiva entre otros. Luego existen autores que consideran que el desarrollo de un videojuego debe considerar en iguales cantidades tanto la computación como el arte y las humanidades, identificando que una sobre gestión del desarrollo de software tiene un impacto negativo en la gestión de la creatividad. (Henrik Engström, 2018)

O'Connor (2015) asegura que tanto la industria del desarrollo de software tradicional como la industria de desarrollo de software para videojuegos, tienen principalmente desafíos de gestión más que tecnológicos, de los cuales algunos ejemplos mencionados son:

- Problemas de comunicación entre los miembros del equipo. La industria del videojuego se caracteriza por contar con equipos de trabajo multidisciplinarios, incluyendo en ellos a personas con distintos roles como artistas gráficos, músicos y compositores, guionistas e ingenieros de software, entre otros. Por lo que, si bien esta diversidad de visiones propicia un ambiente más creativo, también provoca una división cultural y comunicacional.
- Problemas para elaborar requisitos no funcionales del sistema. Componentes esenciales de un producto de desarrollo de videojuegos tales como la “diversión” al momento de utilizarlos, no cuentan con técnicas y métricas que sean suficientes ni eficientes para su determinación. Por lo que es necesario extender las técnicas tradicionales de ingeniería de requisitos para apoyar el proceso creativo en el desarrollo de videojuegos. Hoy en día se utiliza el método de crear prototipos en fases tempranas del desarrollo para ser testeados por grupos pequeños de personas. De esta manera se identifica de manera oportuna problemas en el *game loop*, que puedan frustrar a los jugadores. Ayudando a establecer parámetros contextuales de lo que significa diversión para el proyecto y lograr adaptarse a cambios casi constantes.
- Pasar del diseño al desarrollo sin tener requisitos definidos. En un proyecto creativo, puede ser difícil gestionar requisitos ya que algunos son de naturaleza volátil e inestable. Por lo que puede que el equipo creativo y el técnico no tengan claro los alcances de cada requisito puesto que muchos de los elementos del juego no se han establecido en etapas de preproducción, entorpeciendo y sobrecargando el trabajo del desarrollo en etapas de producción. Es de vital importancia que exista un proceso de QA a lo largo del proyecto para que se desarrollen elementos divertidos en el sistema y se modifiquen o eliminen aquellas funciones que no satisfacen al usuario.

Un desafío constante para desarrolladores de videojuegos profesionales es poder llevar a cabo un juego con un presupuesto y tiempos acotados, sin que este proceso implique un deficiente proceso creativo.

1.2 DEFINICIÓN FORMAL DEL PROBLEMA

El problema en el que esta memoria se enfocará será la falta de gestión efectiva de la creatividad por las empresas, en proyectos de desarrollo de un videojuego en Chile en los últimos 5 años.

1.3 ÁRBOL DEL PROBLEMA

Las siguientes secciones definen los causas y consecuencias identificadas con relación al problema definido en 1.2

1.3.1 CAUSAS DEL PROBLEMA

- La falta de tiempo en las planificaciones para hacer cambios creativos.
- El costo asociado a los cambios creativos.
- Percepción de que el proceso creativo no puede ser gestionado.
- La percepción de que el proceso creativo es menos relevante para el resultado del producto que la gestión técnica del proyecto.
- Se diseña un proyecto con alcance desmesuradamente grande e irreal.
- La subestimación de las necesidades de un equipo creativo en un proyecto de videojuegos.
- Mala comunicación entre el equipo creativo y el equipo técnico.
- El equipo creativo no tiene claro qué producto quiere hacer.
- La falta de experiencia en el equipo creativo.

1.3.2 EFECTOS DEL PROBLEMA

- Se crea un producto que genera una respuesta indiferente en la mayoría de sus jugadores.
- La visión creativa del producto no es clara para los consumidores.
- El diseño técnico y de monetización impactan negativamente en la visión creativa del producto
- El equipo de diseño y arte no cuenta con los recursos suficientes para cumplir con la meta creativa definida.
- El equipo técnico toma decisiones en contra de las recomendaciones del equipo creativo.

- Falta de presupuesto o inversión en diseñadores, o en personas con habilidades blandas claras.
- Las decisiones creativas son por consenso y no respetan la visión de los directores de cada área.
- El equipo de desarrollo no puede hacer avances claros debido a los constantes cambios creativos.
- El equipo de desarrollo siente desapego por el producto final.
- Deserción de líderes técnicos o creativos.
- Cancelación del proyecto.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los procesos y desafíos que enfrentan las empresas al momento de gestionar la creatividad y el desarrollo de proyectos de videojuegos en Chile en los últimos 5 años, e identificar algunos comportamientos y configuraciones que aportan positivamente a la gestión creativa y por consecuencia, al éxito del proyecto.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar procesos de gestión creativa y de desarrollo de software en empresas de videojuegos en base a la literatura
- Diseñar una entrevista para los expertos, con la finalidad de poder identificar potenciales dimensiones cualitativas para medir los procesos creativos y de desarrollo.
- Identificar al menos 2 expertos de la industria del desarrollo de videojuegos chilena, para hacerles una entrevista de los problemas generales de gestión técnica y creativa del desarrollo de un videojuego en Chile
- Diseñar una encuesta que permita medir las dimensiones cuantitativas propuestas, para poder consultar a las empresas/equipos identificados de cuáles fueron sus procesos de desarrollo y creativo.
- Identificar al menos 10 empresas o equipos de desarrollo de videojuegos que hayan realizado videojuegos en los últimos 5 años en Chile, para hacerles una encuesta sobre el desarrollo de su último proyecto lanzado con más de 3 meses de desarrollo y su último proyecto cancelado con más de 3 meses de desarrollo.

- Construir un informe de investigación y resultados de entrevistas y encuestas para poder hacer un análisis sobre los procesos de desarrollo de software y creativo.
- Analizar los elementos comunes de las empresas que conllevan al éxito o fracaso en la creación de videojuegos

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Con base en el problema definido en la sección 1.2, la finalidad de esta investigación es intentar dar respuesta satisfactoria a las siguientes preguntas, bajo el contexto del desarrollo en Chile a lo largo de los últimos 5 años de desarrollo.

- ¿Qué variables impactan en la capacidad de desarrollo de los equipos durante el desarrollo de software de un videojuego en Chile?
- ¿Cuáles son las diferencias entre los procesos en proyectos exitosos creativamente, en comparación a los que no lo son?
- ¿Cómo gestionan las organizaciones los procesos de creación y validación de ideas creativas en el proceso de desarrollo software de un videojuego?
- ¿Cuáles son las metodologías y procesos creativos más efectivos actualmente en el desarrollo de software de un videojuego en Chile?
- ¿Cómo impacta la participación activa del total del equipo de desarrollo en procesos creativos?
- ¿De qué manera impacta la libertad creativa de los equipos en el proceso de desarrollo software de un videojuego?
- ¿Cuáles son las mayores dificultades que enfrentan actualmente las organizaciones durante el proceso de desarrollo software de un videojuego?
- ¿Qué factores externos impactan en la capacidad de desarrollo de los equipos durante el desarrollo de software de un videojuego en Chile?

CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL

2.1 DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

El desarrollo de videojuegos involucra un trabajo creativo y técnico multidisciplinario, con el objetivo de alcanzar un producto que está dirigido a los consumidores.

A continuación, se presentan definiciones y antecedentes para comprender la disciplina y el cómo interactúan cada uno de los entes involucrados en el desarrollo.

2.1.1 DEFINICIONES GENERALES DEL VIDEOJUEGO

Tekinbas, K. S., & Zimmerman, E. (2004) exponen distintas definiciones de un juego. La más destacada define el juego como una actividad, en la que se deben tomar decisiones, en la que cumplir objetivos específicos con un contexto limitante.

Elements of a game definition	Parlett	Abt	Huizinga	Caillois	Suits	Crawford	Costikyan	Avedon Sutton-Smith
Proceeds according to rules that limit players	√	√	√	√	√	√		√
Conflict or contest	√					√		√
Goal-oriented/outcome-oriented	√	√			√		√	√
Activity, process, or event		√			√			√
Involves decision-making		√				√	√	
Not serious and Absorbing			√					
Never associated with material gain			√	√				
Artificial/Safe/Outside ordinary life			√	√		√		
Creates special social groups			√					
Voluntary				√	√			√
Uncertain				√				
Make-believe/Representational				√		√		
Inefficient					√			
System of parts/Resources and Tokens						√	√	
A form of art							√	

Tabla 1: Definiciones de generales de un juego.

Fuente: Tomada de Tekinbas, K. S., & Zimmerman, E. (2004)

Finalmente concluyen con su propia definición. “Un juego es un sistema en el cual los jugadores enfrentan un conflicto artificial, definido por reglas, que entrega un resultado cuantificable.” (Tekinbas, K. S., & Zimmerman, E; 2004)

En particular, y salvando las diferencias, un videojuego puede traducirse como la extensión digital de un juego que propone una experiencia de la cual los usuarios interactúan para cumplir una meta resolviendo desafíos impuestos con unas reglas claras. Esta definición sería el *kernel* de un videojuego y no considera aspectos artísticos ni define el tipo contexto, tipo de meta o el cómo deben interactuar los usuarios.

2.1.2 DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS INDIE

La palabra Indie es una versión informal para decir independiente. Cuando se menciona relacionado a empresas se refiere a la no asociación con una corporación más grande. (Kovanto, A. ; 2013)

En el caso del desarrollo de videojuegos, el término ha tomado múltiples connotaciones y definiciones que hacen referencia a aspectos distintos del desarrollo. Por ejemplo, Kovanto, A. (2013) en su investigación sobre las características de las empresas Indie menciona las siguientes definiciones.

- *“An indie developer is an individual or small group that is not owned by another company that makes games, an indie game is a game made by an indie developer.”*
- *“Indie is when you are innovating in some way on how games are made.”*
- *“An Indie game is a project that is the sole product of a passionate creator, and one that’s unfettered by outside forces.”*

Por lo que el término puede hacer mención de una característica de la empresa, del producto o del género.

2.1.2.1 POSICIONAMIENTO DE JUEGOS INDIE EN EL MERCADO

Actualmente, gracias a que la globalización logra crear un puente mucho más eficiente para la distribución de los bienes generados en estas nuevas industrias tecnológicas.

Distribución proporcional de juegos Indie en Steam

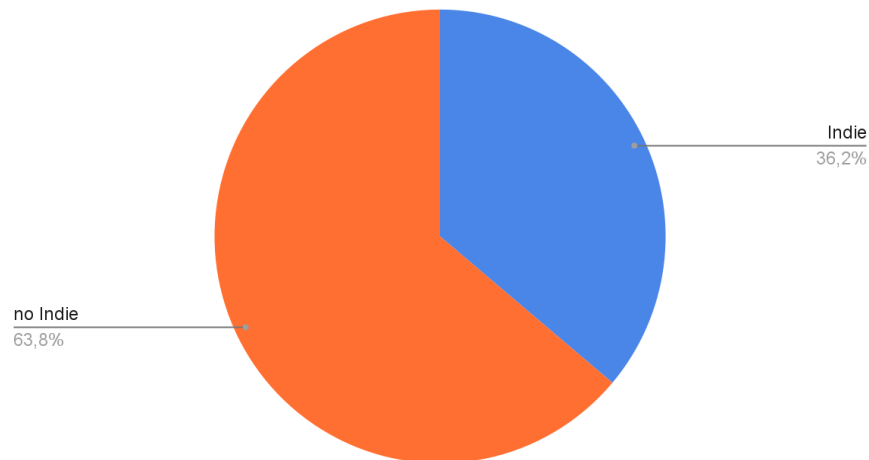


Figura 1: Distribución proporcional de juegos Indie en *Steam*. Diciembre, 2023.
Fuente: Elaboración propia según datos de *Steam*

Número de juegos por género en Steam

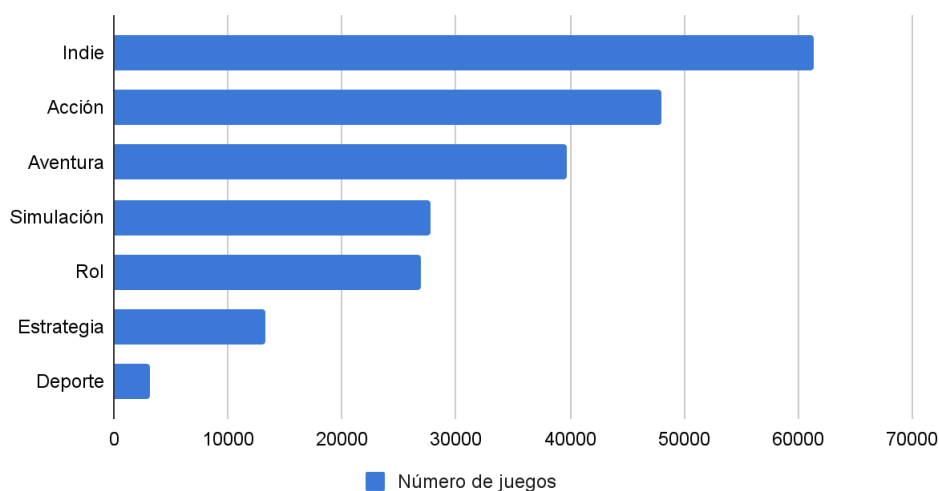


Figura 2: Número de juegos por género en *Steam*, Diciembre, 2023.

Fuente: Elaboración propia según datos de *Steam*

2.1.3 PROCESO DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

El proceso de desarrollo de videojuegos compete a las actividades, etapas y procesos que dan origen a un producto de consumo audiovisual interactivo.

2.1.3.1 FLUJO DE DESARROLLO DEL JUEGO

Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2009) muestran en su investigación la distribución de los equipos y el flujo de trabajo que los componían (figura 3). Mencionan que “Como es común en la mayoría de las producciones de juegos profesionales, cuatro equipos conforman la organización de trabajo, y estos equipos coinciden con las tareas que deben realizarse en la producción de cualquier juego: programación, arte, audio y diseño. Las flechas indican el flujo general de trabajo desde la programación hasta el diseño, pero por supuesto, existe un importante *feedback* entre los equipos durante cualquier ciclo de desarrollo dado “. Finalmente, destacan la importancia de que el centro del proyecto está compuesto por los directores de cada equipo y que la comunicación y *feedback* siempre fluye a través de ellos.

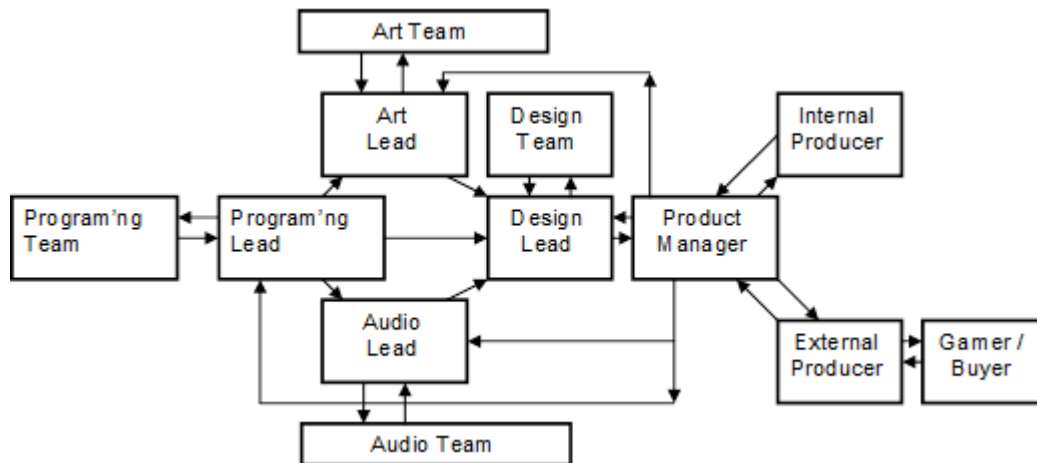


Figura 3: Organization and Workflow of a Video *Game* Developer.
Fuente: Tomado de Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2009)

2.1.3.2 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL JUEGO

Los videojuegos al ser softwares cuentan con un *development life cycle*¹ basado en un modelo cascada el cual se divide en 4 etapas: Análisis, Diseño, Codificación, Testeo. (Ramadan, R., & Widyani, Y. , 2013). Pero, como además de ser un producto de software, es un producto creativo, debió adaptar ese modelo a las necesidades de los equipos de otras disciplinas y a las nuevas tendencias de desarrollo, mutó en nuevos modelos iterativos que dividen el desarrollo en etapas. Al igual que en otras disciplinas del desarrollo de software, actualmente no hay consenso al utilizar un modelo, aunque los autores mencionan que el modelo se adecua al proyecto y no al revés. Yani Widyani, propone la metaheurística de un modelo iterativo incremental basado en el análisis de modelos de otros autores, el cual define 4 etapas principales donde una es un *loop* de desarrollo de 3 etapas, y 4 hitos incrementales.

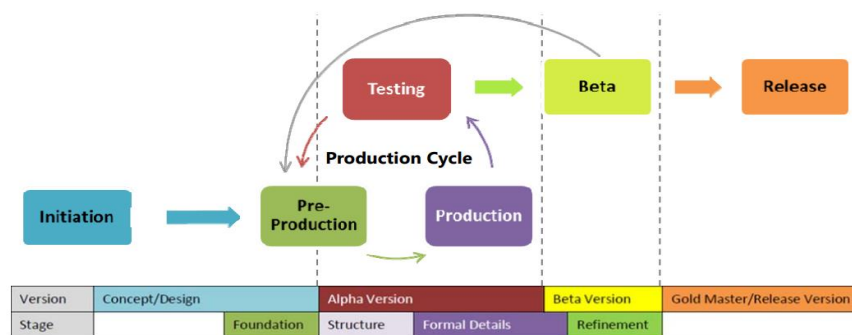


Figura 4: Yani Widyani's GDLC consta de 6 fases. Ciclo de producción consta Pre-production, Production, and Testing.

Fuente: Tomado de Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013)

¹ Ciclo de vida del desarrollo

2.2 CREATIVIDAD

Para lograr caracterizar los componentes creativos en los procesos de desarrollo de videojuegos, es necesario en primer lugar entender la creatividad, obteniendo en el proceso herramientas teóricas, definiciones y perspectivas de distintos autores.

Debemos entender de qué manera la literatura define a la persona creativa y cómo ésta interactúa en el proceso creativo. También es necesario conocer los *framework* utilizados comúnmente en procesos empresariales, cuya finalidad es promover la creatividad y la generación de ideas.

2.2.1 DEFINICIÓN DE CREATIVIDAD

El estudio de la creatividad ha impulsado a gran cantidad de autores a crear sus propias definiciones del concepto. Es debido a su naturaleza adaptable, dinámica y no cerrada al cambio, que existen dificultades al momento de delimitar el término “creatividad”.

Finalmente, Cancino, G. C., & Picos, A. P. (2018) la define como “un bien social vital para el avance de la humanidad y útil tanto en la vida diaria como en los logros creativos en cualquier campo”, el cual no tiene correlación con la capacidad intelectual de la persona, además Garcês, S., Pocinho, M., de Jesus, S. N., & Viseu, J. (2016) concluye en su investigación que el género tampoco es un aspecto significativo al momento de pensar creativamente y que es un aspecto inherente a la humanidad.

Además, Mejía Tamayo, E. M., & Sierra Sáenz, M. C. (2016) tras un análisis del funcionamiento de la creatividad en organizaciones concluye que “La creatividad es un proceso de pensamiento que se genera en las personas; sin embargo, se estimula cuando se enfrenta a conocimientos diversos en los equipos de trabajo multidisciplinar y se fortalece cuando existe una amplia experiencia en el área de conocimiento”

Jackson, L. A., & Games, A. I. (2015) expone la teoría computacional de la creatividad. Explica que la creatividad, la curiosidad y la intriga son subproductos de un principio computacional simple para medir y optimizar el progreso del aprendizaje. Por lo que puede ser optimizado modificando el entorno y los inputs a los cuales está sometido el sujeto; de esta manera tratando al sujeto como caja negra se pueden utilizar métodos de *machine learning* para maximizar una respuesta a lo largo del tiempo. Esta perspectiva presenta la creatividad como la capacidad de resolución de problemas. Además, Boden, M. A. (1998) presente que bajo la perspectiva computacional de la creatividad se pueden definir tres tipos de creatividad.

- Combinatoria: Aquella en la que ideas conocidas se combinan de maneras desconocidas y asombrosas.
- Exploratoria: Aquella que se basa en estilos preexistentes (pictóricos, musicales, literarios, etc.) de los cuales se extraen sus reglas y constantes para crear obras que pertenezcan a esa familia estilística

- Transformacional: Aquella que toma las reglas de un estilo y las rompe y transgrede, generando ideas no plasmadas con anterioridad

2.2.2 COMPONENTES DE LA CREATIVIDAD

Se ha entendido a la creatividad tanto desde una perspectiva psicológica como de una organizacional. Rhodes, M. (1961), definió 4 ejes de interés al momento de estudiar la creatividad, conocidos como las 4P (por su traducción al inglés): Persona, Proceso, Producto y Entorno (Ambiente). Luque, A. M. A. (2016) expone autores más recientes que han propuesto dos nuevos ejes: Persuasión y Potencial.

Aguilera, R. (2012) menciona que la creatividad depende de la sociedad y del momento histórico en el que se produce. Si es demasiado pronto, un producto también puede perderse, porque no es posible desarrollarlo técnicamente o porque la sociedad aún no está preparada para comprenderlo.

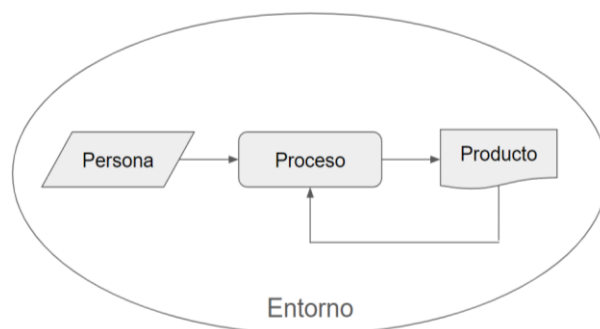


Figura 5: Los cuatro ejes que componen la creatividad.

Fuente: Elaboración propia, basado en Cancino, G. C., & Picos, A. P. (2018)

2.2.2.1 ENTORNOS CREATIVOS

El entorno o ambiente creativo, es el contexto cultural en que se forman las personas creativas, se produce el proceso creativo e impacta el producto creativo.

Autores como Luque, A M A (2016) expone las variables que impactan en la formación, donde menciona que las más relevantes son los ambientes familiares, la experiencia del individuo a lo largo de su ciclo educativo y otras circunstancias que favorecen que emerjan personalidades creativas.

Garcês, S., Pocinho, M., de Jesus, S. N., & Viseu, J. (2016) estudió la formación académica como *creative environment*² y cómo afecta en las personas, los productos y los procesos creativos. En su investigación concluye que la formación académica impacta directamente el rendimiento de las personas creativas en los procesos y proyectos creativos. Demuestra que personas de estudio cuya formación es científica, muestran mejores rendimientos en

² Entornos creativos

procesos creativos. A su vez, demuestra, que personas de estudio cuya formación está relacionada a las artes, presentan mejores rendimientos en productos creativos.

El entorno en el que surge o se observa la creatividad es importante. pues determinará que un producto se incluya o no en esa categoría. La creatividad es significativa únicamente en el contexto que la juzga y aquello que es creativo en un contexto no tiene por qué serlo en otro y viceversa. (Luque. A M A, 2016)

2.2.2.2 PERSONAS CREATIVAS

Garcês, S., Pocinho, M., de Jesus, S. N., & Viseu, J. (2016) demuestra a través de su estudio que la creatividad es un atributo que no depende del género de las personas.

Torrance (1962) define 4 indicadores de la creatividad en la persona, los cuales pueden estar potenciados en distinta medida y que pueden medirse con distintas herramientas.

- Originalidad: Es la habilidad que tienen las personas de aportar ideas novedosas, diferentes, únicas y apartadas de la normalidad o convencionalidad. Para su surgimiento requiere del rompimiento con esquemas establecidos, ideas o modelos rígidos y por otra parte sugiere poner en práctica ideas activadoras o bien la yuxtaposición de éstas, integración o relación de elementos distantes y reestructurar o reelaborar modelos ya asumidos. La originalidad es la habilidad de producir ideas o respuestas poco frecuentes.
- Fluidez: Es la habilidad de producir gran cantidad de ideas y no así con la calidad de estas. Guilford (1977), habla de la fluidez de pensamiento, referida a la habilidad que tienen las personas de emitir de forma rápida muchas ideas, pensar en muchas más cosas de las que en un primer momento lo pueda hacer. Esta dimensión por definición permite tomar en cuenta la producción abundante de ideas, un mayor número de soluciones a situaciones o problemas. Por tanto, en un alumno la fluidez se vería expresada por la aportación de muchas ideas, muchas respuestas, muchas soluciones, etcétera.
- Flexibilidad: Es la capacidad de adaptarse rápidamente a las situaciones nuevas, sacando ventaja de los obstáculos imprevistos
- Elaboración: Es la habilidad que tiene una persona para desarrollar y/o perfeccionar una idea o producción original alcanzando niveles de complejidad y detalle. Por lo tanto, la elaboración es la capacidad de agregar elementos, rasgos, etcétera. Para ello se pueden utilizar dos o más habilidades para la construcción de un objeto complejo y sofisticado en su elaboración o una idea profunda y/o extensa.

Además, Ricarte (1999) define dos indicadores más, relacionados a la capacidad lógico-matemática de los sujetos y expanden las barreras de la creatividad

- Sensibilidad a los problemas: Capacidad de captar y descomponer problemas.

- Redefinición de conjuntos ordenados: Capacidad de descomponer ideas o conceptos y reorganizarlos.

Si bien existen muchos indicadores de creatividad, la mayoría de los autores concuerdan que los 4 principales representan de manera general las características de una persona creativa

2.2.2.3 PRODUCTOS CREATIVOS

El producto creativo es el resultado sistemático de un proceso creativo, el cual puede ser una idea, un concepto o un objeto físico. Carlos (2017) lo explica como “el elemento más concreto y tangible dentro del repertorio de bloques que componen la creatividad”, además menciona que “es la culminación del acto creativo y su existencia es independiente al de la persona que lo crea”.

Luque, A. M. A. (2016) menciona la CPSS³ propuesta por Bessemer y O’Quin en 1999, la cual contiene 55 subcriterios que saturan en tres dimensiones principales: Novedad, Resolución, y Elaboración y Síntesis.

Dimensión	Descripción	Subescalas
Novedad (<i>Novelty</i>)	Subescala de originalidad (<i>Original Subscale</i>)	Fresco – sobre usado Nuevo – predecible Usual – inusual Único – ordinario Original – convencional
Resolución (<i>Resolution</i>)	Subescala de la lógica (<i>Logical Subscale</i>)	Lógico – ilógico Con sentido – sin sentido Relevante – irrelevante Apropiado – inapropiado Adecuado – inadecuado
Elaboración y Síntesis (<i>Elaboration and Synthesis</i>)	Subescala de buena elaboración (<i>Well-Crafted Subscale</i>)	Habilidoso – torpe Logrado – Fallido Bello – tosco Meticuloso – superficial Cuidado – descuidado

Tabla 2: Escala Semántica de Producto creativo.

Fuente: Elaboración propia basado en Luque, A. M. A. (2016)

Bajo estos criterios, los productos realizados por inteligencias artificiales no podrían ser considerados productos creativos, ya que no cumplen el requisito de la originalidad, debido a que al ser generados por un valor de semilla aleatoria discreto y acotado, es posible no solo

³ Escala Semántica de Producto Creativo

predecir, sino también que reproducir el mismo resultado faltando así a la infrecuencia y a la impredecibilidad.

Finalmente, Luque, A. M. A. (2016) agrega que “la creatividad de un producto es un fenómeno social que circunscribe a una época y una cultura concreta, dado que el valor creativo es otorgado por el entorno”.

2.2.2.4 PROCESOS CREATIVOS

El proceso creativo es definido por Campos, G. (2017) como “la unión entre la persona o sujeto que crea y el producto u obra resultante” agregando también que “da cuenta de la senda que conduce a la presentación de una obra creativa”, por lo que podría considerarse como la serie de etapas psicosociales que ocurren en los sujetos y que provocan el surgimiento de un producto creativo. Expone que el proceso creativo en ningún caso es estático y condicionado por el azar, al contrario, es una actividad secuenciada que se inicia de forma interna en el individuo y culmina con la materialización de un producto.

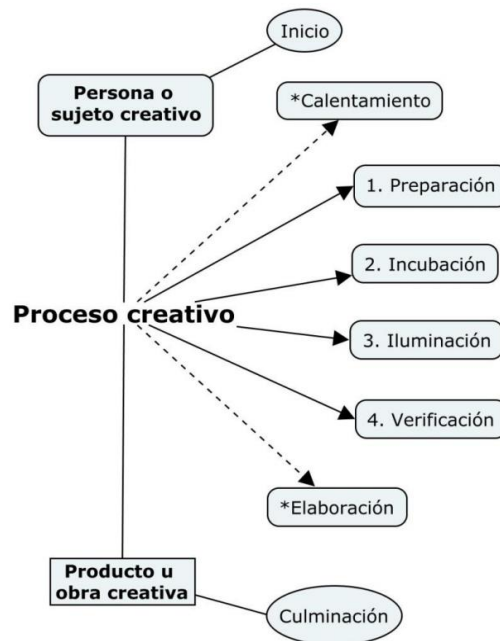


Figura 6: El proceso creativo.
Fuente: Tomado de Carlos (2017)

- Calentamiento: Es una etapa previa al proceso creativo como tal, Carlos (2017) se refiere a ella como importante y necesaria para que las personas creativas puedan conectar con el pensamiento lateral o divergente. Propone realizar algún enigma o *puzzle* simple para activar los hemisferios cerebrales.
- Preparación: Esta etapa refiere a la definición del objetivo creativo, además de la entrega de información y descripción de las limitaciones creativas.

- **Incubación:** Esta es una etapa de espera en la que los sujetos están generando opciones. Carlos (2017) explica que consta de un bloqueo creativo, donde las ideas aún no tienen una forma clara ni satisfacen las restricciones definidas. Propone dos opciones para sobrepasar la etapa. La primera opción es “transpiración intensiva”, que es forzar la búsqueda de opciones. La segunda es “incubación del problema”, donde el sujeto debe tomar una pausa para descansar y dejar trabajar al inconsciente en la búsqueda de una solución.
- **Iluminación:** Es la etapa en que se encuentran posibles soluciones al problema que satisfacen las restricciones definidas en la preparación.
- **Verificación:** En esta etapa se contrastan las soluciones encontradas según los criterios que definen al producto creativo. Se debe realizar análisis crítico donde es crucial ser imparcial y recordar la famosa frase de U. Levine “enamórate del problema, no de la solución”.
- **Elaboración:** Esta es la etapa final del proceso creativo definida por Carlos (2017) como “la realización material de las ideas”, siendo así “la fase que se conecta con la presentación y comunicación del producto creativo”.

2.2.3 TÉCNICAS DE GENERACIÓN DE IDEAS

Las técnicas de generación de ideas son heurísticas cuyo objetivo es replantear los problemas de manera que los participantes puedan encontrar opciones de solución a un problema de creatividad. Cada una tiene un flujo de interacción en el que los participantes tendrán la oportunidad de expresar su opinión y complementar otras ideas, ya sea de manera colaborativa o no, dependiendo de la técnica utilizada.

El enfoque de las técnicas es plantear limitaciones situacionales para que los participantes puedan explorar los bordes de las posibles soluciones dentro del contexto. Gómez, E. B. (2016) expresa que “las restricciones son una oportunidad para generar nuevas ideas que permitan sobreponerse a ellas y medir las ideas frente a su aprobación.”

Las técnicas más mencionadas por la literatura son:

- *Role playing:* Consiste en que los participantes deben representar escenarios y personajes ficticios relacionados al problema a solucionar. De esta manera lograr obtener perspectivas y casos de uso que sirvan de inspiración para generar soluciones al problema.
- *Active Search:* Consiste en la búsqueda activa de referencias y referentes relacionados al problema a solucionar. De esta manera, los participantes podrán analizar soluciones a problemas similares que sirvan de inspiración para generar soluciones al problema.

- *Passive Research*: Consiste en la búsqueda pasiva de referencias y referentes no relacionados al problema a solucionar. La idea es que dentro de las rutinas diarias de los participantes apelen a sus sentidos para obtener inspiración para generar soluciones al problema.
- S.C.A.M.P.E.R: Consiste en el análisis sistemático de soluciones previas, ya sea propias o de referentes, donde primero se deben descomprimir los componentes de dicha solución y luego consultar qué componentes se pueden: Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Poner en otro uso, Eliminar y Reorganizar
- *Brainstorming*: Consiste en que, dentro de una reunión grupal, los participantes expresen libremente sus ideas de manera pública, prescindiendo del espíritu crítico. Jackson, L. A., & Games, A. I. (2015) propone que para su realización el grupo sea de entre 6 a 12 participantes y que se divida en tres etapas: calentamiento, generación de ideas y validación.
- *BrainWriting*: Consiste en que a diferencia del *Brainstorming* los participantes de la reunión no expresan sus ideas de manera pública, sino que en forma anónima escriben libremente sus ideas en notas que luego serán leídas públicamente para inspirar al resto.
- *Empathy/User Research*: Consiste en entrevistar a una muestra de usuarios potenciales (pertenecientes al nicho comercial), para entender sus motivaciones y gustos. De esta manera lograr obtener perspectivas concretas que sirvan de guía e inspiración para generar soluciones al problema.
- *Expert Opinion*: Consiste en entrevistar a expertos en la materia para que analice los componentes del problema y entregue una propuesta de solución.
- *Mental Mapping*: Consiste en crear un grafo arbóreo con el problema en el nodo central, para que a través de conexiones la información sea categorizada y asociada, articulada de manera espacial y de esta manera el problema central se pueda abordar como subproblemas con colores y gráficas explicativas.

Finalmente cabe mencionar que las técnicas presentadas, son heurísticas que pueden combinarse entre ellas de manera secuencial.

2.2.4 CREATIVIDAD EN DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

Las industrias creativas unifican organizaciones que necesitan gestionar altos niveles de tensión involucrada en el trabajo creativo, establecer procesos de innovación abiertos a comunidades creativas; y que se reinventen a sí mismo para estar al tanto de transformaciones debido a los cambios de la tecnología digital. (Parmentier, G., & Picq, T. , 2016).

La industria del desarrollo de videojuegos en particular debe combinar el desarrollo de tecnologías y creaciones artísticas, adaptar sus procesos de diseño a la hora de trabajar con otros sectores; y renovar sus modelos de negocio para calzar con la digitalización de las industrias creativas (Parmentier, G., & Picq, T. , 2016).

Kholer (2012) define el *Core Creating Mechanism*⁴ como una reinterpretación del proceso y producto creativo aplicada al desarrollo de videojuegos.

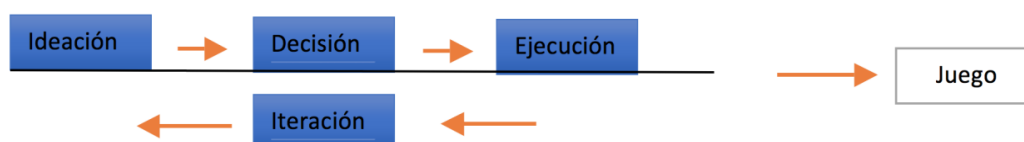


Figura 7: *Core Creating Mechanism*.

Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012)

Es posible entender en base a la literatura presentada en 2.2.2 que la etapa de Ideación del CCM, es una simplificación del proceso creativo presentado en 2.2.2.4 donde el producto creativo resultante de dicho proceso se vería incrementado con cada iteración del CCM. Es en relación a este modelo que naturalmente se explica el GDLC, el cual es iterativo-incremental.

Kohler (2012) define 4 puntos dentro del espectro creativo, el cual relaciona un espectro de certeza del desarrollo en contraposición al nivel de ideación y ejecución que se aplica a la iteración. Los puntos son definidos bajo las siguientes características:

2.2.4.1 MODO DE IDEAS

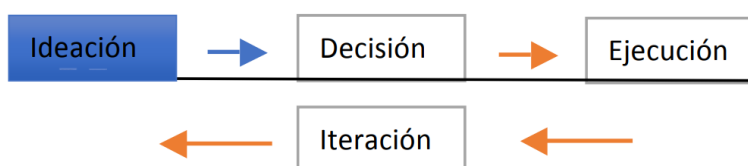


Figura 8: El modo de ideas.

Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kholer (2012)

Kohler (2012) y luego Gómez, E. B. (2016) se refieren a este modo como las primeras instancias creativas donde no existen grandes restricciones y la finalidad es generar ideas que

⁴ Mecanismo de creación central

2.2.4.2 MODO DE EJECUCION A OBJETIVOS

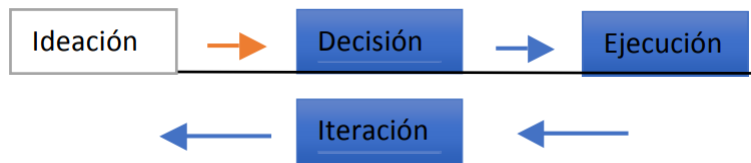


Figura 9: Ejecución a objetivos.

Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kohler (2012)

Kohler (2012) y luego Gómez, E. B. (2016) se refieren a este modo como la aplicación de restricciones y validaciones donde “se conocen con seguridad los resultados y objetivos requeridos, pero se desconocen los pasos y los procesos que hay que llevar a cabo para llegar a ellos”

Finalmente destacan el uso de la experiencia del desarrollo y el liderazgo en los equipos como fuente de validación, mencionando que “el gerente de proyecto del juego y los jefes de los departamentos de diseño, arte y programación utilizan el conocimiento que tienen de la industria y la experiencia que han obtenido al trabajar en proyectos anteriores, para determinar la dirección hacia la cual el videojuego debe encaminarse”.

2.2.4.3 MODO CREATIVO

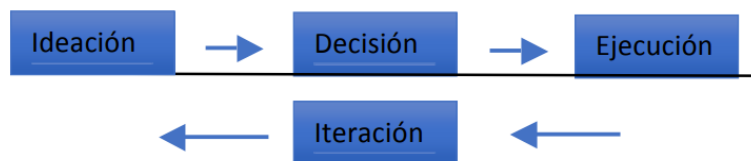


Figura 10: Modo creativo.

Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kohler (2012)

Kohler (2012) y luego Gómez, E. B. (2016) se refieren a este modo como el modo donde hay un flujo completo entre procesos de generación de ideas, validación de las ideas generadas, ejecución y *feedback* para combinar. Mencionan que es efectivo utilizarlo en la producción de prototipos ya que, estos son la expresión temprana de una idea.

2.2.4.4 MODO SERENDIPIA

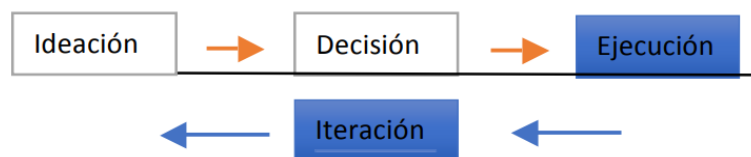


Figura 11: Serendipity.

Fuente: Tomado de Gómez, E. B. (2016) basado en Kohler (2012)

Kohler (2012) y luego Gómez, E. B. (2016) se refieren a este modo como el de serendipia⁵, donde existe un desarrollo más técnico y los lineamientos creativos y el *gameplay* emergente surgen a partir de lo realizado, mencionan que “es efectivo en condiciones donde no se tiene conocimiento, en entornos inestables y en condiciones que gozan de un alto grado de complejidad”.

Estos 4 modelos no son excluyentes y pueden presentarse en distintas distribuciones en un proyecto de desarrollo de videojuegos

Finalmente, Gómez, E. B. (2016) menciona los errores más comunes por desarrolladores, los cuales no ocurren en la etapa de ideación, sino que en las de decisión y ejecución, por lo que el problema está en el cómo se gestionan las ideas creativas, no como se generan.

- Fallar en la toma de decisión al no incluir todos los aspectos relevantes a la decisión y al comunicarles a los empleados cómo llevar a cabo una determinada tarea en vez de motivarlos a que ellos mismos encuentren la solución más apropiada.
- El compromiso prematuro, cuando en vez de desarrollar un mayor número de alternativas se juzga con anticipación.
- La deslocalización de los recursos ocurre cuando estos se utilizan para defender una decisión que ya ha sido tomada con anterioridad

2.3 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA CHILENA

La industria de desarrollo chilena surge en el año 2002 con la fundación de “Wanako Games”, pero se desarrolla a partir del año 2008 con la refundación de “Behaviour Interactive Chile” tras la compra de “Wanako Games” por Behaviour Interactive y el surgimiento de “ACE Team”, formada a base de trabajadores de la antigua compañía “Wanako Games”. (Oyaneder Contreras, L. C. 2016)

2.3.1 VG CHILE

VG Chile es la Asociación Gremial Chilena de Empresas de Desarrollo de Videojuegos, fue fundada en 2010 por las primeras empresas chilenas de la industria.

El rol que cumple VG Chile en la industria de desarrollo de videojuegos chilena es: (von Brand, S., Hass, A., 2023)

- Crear espacios de comunicación entre las empresas del rubro.
- Vincularse con instituciones públicas y privadas para fomentar el desarrollo de videojuegos en Chile.

⁵ Hallazgo valioso que se produce de manera accidental o casual

- Crear acciones de promoción del gremio y gestión de los socios.
- Promover el videojuego chileno nacional e internacionalmente.
- Apoyar la continua formación de profesionales de videojuegos.

2.3.2 ANTECEDENTES DE APOORTE EN LA INDUSTRIA

La industria chilena es una que ha visto un crecimiento sostenido, tanto en número de empresas, como en facturación donde von Brand (2023) menciona que “este crecimiento está altamente relacionado con las acciones de ProChile y el crecimiento de los fondos disponibles de parte del MinCAP y Corfo” además de que “La inversión a la producción desde el sector público ha crecido sustancialmente desde 2015, año en el que los fondos de cultura por primera vez financian la preproducción de un videojuego con cerca de 20 mil dólares y se crea en 2016 el primer fondo público anual de apoyo a la producción de videojuegos”

2.3.2.1 PROCHILE

Con el apoyo de ProChile, y su colaboración con VG Chile, la industria comenzó a preparar misiones comerciales en el extranjero de forma permanente. El resultado ha sido la movilización de empresas chilenas quienes forman comitivas nacionales y participan en ferias internacionales. El objetivo de las misiones comerciales no es la venta directa o exposición de videojuegos al público general. Por el contrario, las misiones comerciales son acciones de negocio donde los desarrolladores ofrecen servicios de desarrollo para terceros y/o buscan inversión para proyectos de propiedad intelectual propia (von Brand, 2023)

2.3.2.2 SERCOTEC

Respecto a Sercotec, este no cuenta con fondos específicos para videojuegos, pero cuenta con dos líneas de apoyo a emprendedores de menor tamaño, Semilla con un tope de tres millones por proyecto y Crece con un tope de seis millones por proyecto. (von Brand, 2020)

2.3.2.3 CORFO

Corfo tuvo un programa de apoyo a la industria audiovisual que desde el 2015 al 2019 financiaba proyectos de emprendimiento de videojuegos. El programa, y sus recursos, fueron traspasados al Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (MinCAP)

2.3.2.4 FONDO AUDIOVISUAL

El Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio fundado en 2017 a partir de la institución CNCA o Concejo Nacional de las Culturas y las Artes fundada a su vez en 2003, cuenta con el fondo de audiovisual en la línea de producción de videojuegos, con un presupuesto total estimado de \$155.000.000 clp, que corresponden al año 2023 para el financiamiento total o parcial de los proyectos seleccionados en esta convocatoria, dividido

en 3 etapas de desarrollo y con distintas categorías. (et al. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2023)

Los requisitos de postulación para optar a los fondos asociados a la etapa de preproducción son contar con un “Propuesta de contenido y diseño” y los montos obtenibles ascienden a \$15.000.000 clp y a \$25.000.000 clp. Los requisitos de postulación para optar a los fondos asociados a la etapa de producción son contar con un “Prototipo ejecutable y jugable” y los montos obtenibles ascienden a \$15.000.000 clp, \$30.000.000 clp y a \$50.000.000 clp. Los requisitos de postulación para optar a los fondos asociados a la etapa de postproducción son contar con un “Juego ejecutable en su versión alfa” y un “Documento de diseño” (GDD) y los montos obtenibles ascienden a \$15.000.000 clp, \$25.000.000 clp y a \$35.000.000 clp.

El instrumento de evaluación para los postulantes consta de 2 revisiones por parte de especialistas expertos de la industria de desarrollo de videojuegos, la primera individual y luego colectiva, donde se puntuaron los proyectos, según la interpretación y criterio de los expertos en conjunto a las bases las cuales ponderan el 40% de la nota a la propuesta técnico-financiera y el 60% de la nota a la propuesta creativa. (et al. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2023)

2.3.3 CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EN CHILE

Actualmente en Chile, el modelo estándar está simplificado por el MinCAP de manera secuencial en las tres etapas de preproducción, producción y postproducción. Dicha simplificación brinda a los organismos de financiamiento, tanto públicos como privados, la capacidad establecer etapas claras de desarrollo donde se espera un producto resultante asociado a cada una, a modo de “hito del desarrollo”.

El Fondo de Fomento Audiovisual CONVOCATORIA 2023 del fondo de cultura entregado por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio presenta la última revisión de las etapas estandarizadas en Chile, siendo estas preproducción, producción y postproducción.

2.3.3.1 PREPRODUCCIÓN

Esta etapa está caracterizada por la definición y diseño de las mecánicas del juego y las herramientas del desarrollo. Además, deben definirse las propuestas de diseño de arte conceptual, diseño de los ambientes, niveles, interfaz de usuario, efectos de sonidos, musicalización, entre otros. Finaliza con la creación de un GDD y un Prototipo ejecutable y jugable, el cuál puede ser un *Vertical Slice* de los aspectos más importantes de la experiencia completa, sus mecánicas y *game loop*. (Ministerio de Cultura, 2023)

2.3.3.2 PRODUCCIÓN

Esta etapa inicia con un GDD y un Prototipo ejecutable y jugable, y abarca todo el proceso de desarrollo tanto técnico como creativo hasta la concepción del Juego ejecutable en su versión alfa, lo que en emprendimiento llamarían un MVP⁶. (Ministerio de Cultura, 2023)

2.3.3.3 POSTPRODUCCIÓN

Si bien esta etapa lleva por nombre postproducción, para efectos de las bases del fondo de cultura, comprende el desarrollo de la versión *Beta* y finalizando con el *Release Candidate* del videojuego (Ministerio de Cultura, 2023). Fuera de los márgenes de las bases, esta etapa también es referida al proceso de mantención de sistema, caracterizado por el conocido *Day One Patch*⁷, que tiene como finalidad corregir *Bugs* de lanzamiento, y con la creación de nuevos contenidos destinados a generar y retener comunidad de jugadores.

⁶ Mínimo producto viable.

⁷ Parche del primer día.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

El presente estudio se concentrará en los proyectos desarrollados durante el año 2018 a 2023 en Chile. Se buscará entender como interactúan los componentes creativos en el proceso de desarrollo de los proyectos. El éxito creativo se definirá como haber logrado lanzar el videojuego al mercado.

La investigación se realizará en tres pasos, donde en una primera instancia se definirán las dimensiones a estudiar; posteriormente se recolectarán los datos; y finalmente se analizarán las relaciones entre variables con la dimensión principal de proyecto lanzado o cancelado, basado en la métrica definida para el éxito creativo

Para la definir las dimensiones a estudiar se procederá a la selección de expertos de la industria del desarrollo de videojuegos, mediante las validaciones del MinCAP gracias a los a los datos disponibles por la Ley de Transparencia de los evaluadores del fondo. Estos expertos serán entrevistados independientemente para logran entender que partes componen el proyecto.

Al momento de haber definido las dimensiones, se construirá un instrumento de medición de componentes creativos en el desarrollo de videojuego. Dicho instrumento, estará conformado de preguntas en formato encuesta, que se hará llegar a las empresas chilenas.

Una vez recolectados los datos de las empresas, los proyectos y los procesos, se intentará establecer relaciones entre las variables mediante un análisis grafico utilizando la herramienta de *PowerBI*.

3.1 ESTRATEGIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

- Selección de expertos de la industria validados por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
- Recolección de información de procesos mediante instrumento (Entrevista estructurada)
- Definición y creación de instrumento basado en la información recolectada de procesos.
- Recolección de datos mediante instrumento (Encuesta transversal)
- Preparación de datos recolectados
- Análisis usando herramientas de los datos
- Caracterización cualitativa y cuantitativa basada en el análisis de los datos

3.2 INSTRUMENTOS A UTILIZAR

3.2.1 ENTREVISTA ESTRUCTURADA

Para recolectar la información de los procesos y las posibles variables que podrían impactar en el desarrollo de videojuegos, se utilizará una entrevista estructurada de 9 preguntas dividida en 3 secciones. La primera sección contará con preguntas relacionadas a los criterios de evaluación de proyectos

3.2.2 ENCUESTA TRANSVERSAL

Para recolectar los datos de las empresas y los proyectos se utilizará una encuesta dividida en 3 secciones, creada a partir de la información recolectada a través de la entrevista realizada a los expertos de la industria del videojuego chilena seleccionados sobre las posibles variables que impactan de mayor manera en el desarrollo. La primera sección recolectará los datos asociados a las variables relacionadas a la empresa. Las secciones segunda y tercera, asociadas a los datos de proyectos lanzados y cancelados por la empresa respectivamente, se subdivide en 4 partes: preguntas relacionadas a las variables de la información general del proyecto, preguntas relacionadas a las variables del proceso creativo del proyecto, preguntas relacionadas a las variables del proceso de construcción e implementación del proyecto y preguntas relacionadas a las variables de las dificultades del proyecto.

3.3 DATOS

3.3.1 RELACIONADAS A LA EMPRESA

- Edad de la empresa
- Tamaño de la empresa
- Ubicación de la empresa
- Formato de trabajo

3.3.2 RELACIONADAS A LA INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- Nominaciones y reconocimientos
- Modelo de negocio
- Financiamiento del proyecto
- Duración del desarrollo del proyecto
- Tamaño del proyecto y equipos

- Roles asumidos por el director del proyecto
- Experiencia de los directores

3.3.3 RELACIONADAS AL PROCESO CREATIVO DEL PROYECTO

- Origen creativo del proyecto
- Técnicas de generación de ideas
- Técnicas de validación de ideas
- Participación del proceso creativo
- Aspectos de diseño documentados
- Protocolo de ideas creativas esporádicas
- Nivel de participación creativa de equipos
- Nivel de libertad creativa de equipos

3.3.4 RELACIONADAS AL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

- Frecuencia de reuniones técnicas de avance y definición de metas.
- Nivel de documentación de sistemas
- Participación del proceso de construcción
- Hitos definidos
- Reutilización de sistemas

3.3.5 RELACIONADAS A LAS DIFICULTADES DEL PROYECTO

- Fuentes de retraso
- Dificultades internas
- Dificultades Externas
- Aspectos para mejorar

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

4.1 ENTREVISTA A EXPERTOS DE LA INDUSTRIA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS CHILENA

La presente sección ofrece revisión de las respuestas obtenidas en la entrevista dirigida a expertos de la industria del desarrollo de videojuegos chilena.

4.1.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Los expertos mencionan que, al momento de evaluar proyectos creativos, se centraban en analizar las características tanto de los productos como de los equipos.

El principal criterio al momento de evaluar proyectos se centraba en el cómo la propuesta definiese su producto creativo, donde en el apartado creativo mostrase un género y flujo de juego detallados; y en el apartado de producto, mostrase un modelo de negocio acorde a la idea creativa.

En el caso de los equipos destacan la experiencia y capacidad de desarrollo de los equipos como un criterio importante a evaluar.

Por lo que actualmente, el instrumento evaluativo de los fondos concursables estaría cumpliendo funciones tanto de validación de calidad creativa de proyectos, como de medición de experiencia y potencial de desarrollo de equipos.

4.1.2 PROCESO DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

Los expertos definen el proceso de desarrollo de videojuegos como un modelo iterativo incremental dividido en las etapas definidas en 2.3.3, donde etapas tempranas las iteraciones se centran en el levantamiento de requerimientos, el cual en el caso de proyectos creativos es una reunión de generación de ideas, diseño de conceptos, Validación de las ideas y finalmente se documenta. En etapas posteriores se crean *loops*, enfocados en diseño e implementación.

4.1.3 PROCESO CREATIVO DE VIDEOJUEGOS

Respecto a la gestión de la creatividad, mencionan que lo ideal es que cada equipo aporte dentro del marco diseñado sin exceso de libertad creativa.

Finalmente proponen que un equipo que gestiona adecuadamente la creatividad posee lineamientos creativos, tienen los roles claros y saben hasta qué punto pueden aportar con ideas, donde si bien debe existir alta participación para proponer contenido; existe un ente con habilidades blandas y orientación a resultados, que aterriza las ideas y las aplica al proyecto, y un proceso filtro en el que se eligen las ideas más entretenidas y de bajo costo.

4.2 ENCUESTA A EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

La presente sección ofrece una visión detallada de los resultados obtenidos de la encuesta dirigida a las empresas desarrolladoras de videojuegos.

4.2.1 IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA

Para el análisis de la investigación se consideraron solo las respuestas de empresas desarrolladoras chilenas.

La encuesta fue implementada en *Google Docs* y distribuida de manera online a las empresas, a través de publicación en grupos de redes sociales especializados en desarrollo de videojuegos, contacto mediante los portales web oficiales de comunicación con las empresas, contacto en mensajes directos en las redes sociales oficiales de las empresas y correos electrónicos a la dirección de comunicación oficial de las empresas.

4.2.1.1 TRATAMIENTO Y ANALISIS DE LOS DE DATOS

El análisis se dividió a partir del enfoque contenido en las secciones de la encuesta: “Información de la empresa”, “Información general del proyecto”, “Proceso creativo”, “Proceso de construcción” y “Dificultades y mejoras del desarrollo”

En el caso de las respuestas múltiples, se desdoblaron las variables dejándolas como respuestas binarias que reflejan la ocurrencia de la respuesta en la original.

Para el análisis de los datos y creación de gráficos se utilizó la herramienta *PowerBI*, donde en base a las variables significativas se crearon segmentos que detallaron el análisis.

Debido a la baja muestra de respuestas obtenidas. Solo es posible realizar un análisis exploratorio de las variables para lograr una caracterización de la industria en base a la muestra. Para realizar un análisis predictivo, se necesitaría una cantidad mucho mayor de respuestas, las cuales, por la naturaleza actual de la industria y las restricciones del alcance de la presente investigación, no es posible lograr; lo que resulta en un modelo predictivo sobre ajustado.

4.2.2 DESCRIPCIONES GENERALES DE LAS EMPRESAS

A continuación, se presentarán los resultados de la encuesta, asociados a la información general de las empresas.

4.2.2.1 CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS

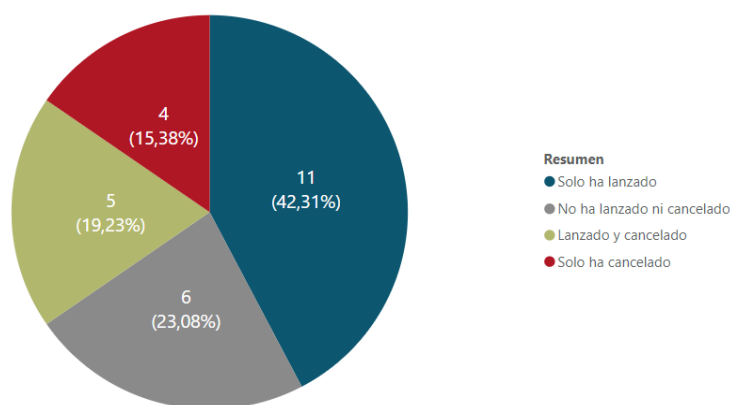


Figura 12: Segmentación de las empresas encuestadas.
Fuente: Elaboración propia

De un total de 26 empresas encuestadas. 11 empresas, equivalente al 42,31% de las respuestas, sólo han lanzado al mercado proyectos de desarrollo de videojuegos. Por otro lado, 4 empresas solo han cancelado proyectos de desarrollo de videojuegos, equivalente al 15,38% de las respuestas. (Figura 12, Segmentación de las empresas encuestadas). También, 5 empresas, equivalente al 19,23% de las empresas han lanzado y cancelado proyectos. Finalmente, 6 empresas, equivalente al 23,08% de las empresas, no han lanzado ni cancelado proyectos al momento de la realización de esta encuesta.

Esta dimensión, resulta útil para segmentar la información relacionada a las empresas, puesto que es el nexo directo con la información de los proyectos

4.2.2.1 TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

La figura 13, muestra un recuento de las empresas según la cantidad máxima de trabajadores simultáneos que han tenido. En ella se puede observar que la industria se compone por empresas con grupos pequeños de entre 3 a 10 personas.

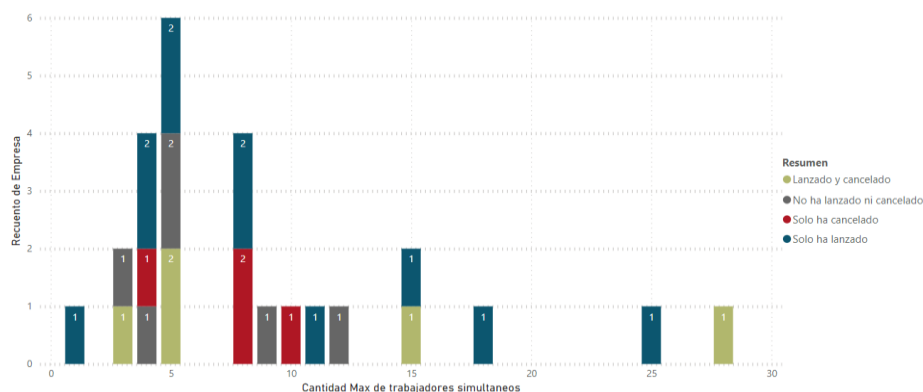


Figura 13: Cantidad de empresas por número máximo de trabajadores.
Fuente: Elaboración propia

Respecto al impacto del tamaño de la empresa en sus antecedentes de lanzamiento. Se observa que las empresas que solo han cancelado proyectos son empresas menores a 10 trabajadores.

4.2.2.2 EDAD DE LAS EMPRESAS

La industria chilena de desarrollo de software se muestra compuesta en su mayoría por empresas jóvenes con menos de 10 años. (Figura 14: Cantidad de empresas según su edad y segmento)

Las empresas según su edad y su capacidad de lanzar proyectos pueden agruparse en tres segmentos etarios:

- 0 a 4 años de existencia: Con 10 empresas, equivale al 38,5% del total. Este segmento está caracterizado por empresas que aún no han lanzado ni cancelado proyectos propios. Se podría definir al segmento, como “empresas emergentes”
- 5 a 9 años de existencia: Con 12 empresas, equivale al 46,2% del total. Este segmento es el más diverso de los tres, ya que concentra empresas que solo han lanzado, solo han cancelado y que aún no han lanzado ni cancelado. Se podría definir al segmento, como “empresas en vías de aprendizaje”
- 10 o más años de existencia: Con 4 empresas, equivale al 13,4% del total. Este segmento contiene empresas que solo han lanzado proyectos y empresas que han lanzado y cancelado proyectos. Se podría definir al segmento, como “empresas experimentadas”

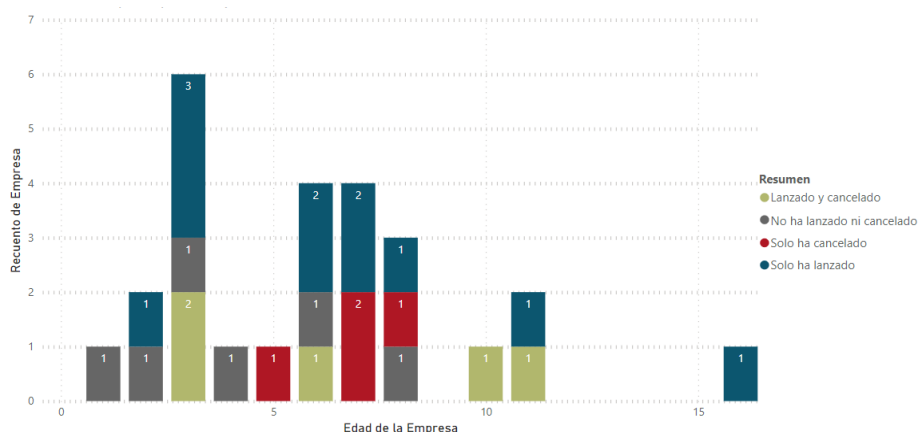


Figura 14: Cantidad de empresas según su edad y segmento.
Fuente: Elaboración propia

4.2.2.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA

La distribución de las empresas a lo largo del país se concentra principalmente en la “Zona Centro” del mismo (Figura 15, Distribución regional de las empresas), correspondiente a

localidades cubiertas desde la V Región de Valparaíso hasta la VIII Región del Biobío. Mostrando a la Región Metropolitana como el epicentro aparente del desarrollo en Chile, concentrando más del 50% de las empresas encuestadas. Seguido luego por la V Región de Valparaíso, la que concentra un 23,08% de las empresas encuestadas.

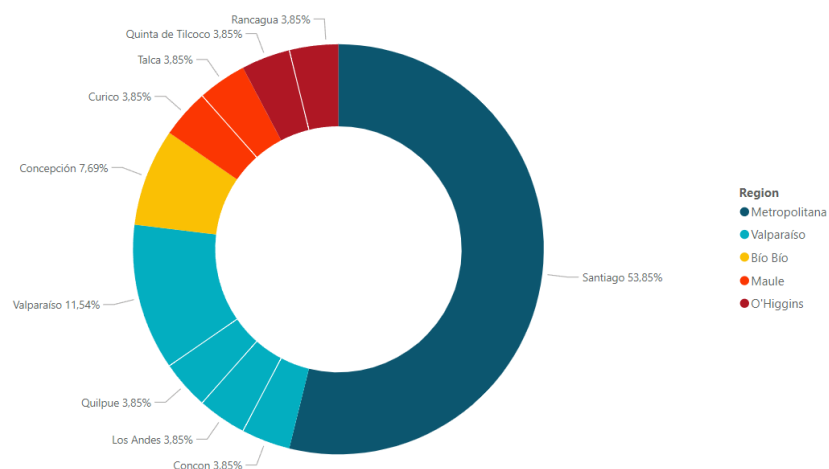


Figura 15: Distribución regional de las empresas.
Fuente: Elaboración propia

La Región Metropolitana se muestra como la localidad más diversa, en la cual conviven empresas jóvenes y longevas. En el caso de la Región de Valparaíso reúne principalmente, empresas del segundo segmento etario (5 a 9 años de existencia). Finalmente, las regiones del Maule, Biobío y O'Higgins se distribuyen en los rangos etarios más jóvenes, principalmente en el de "0 a 4 años de existencia". (Figura 16, Distribución regional de las empresas según edad)

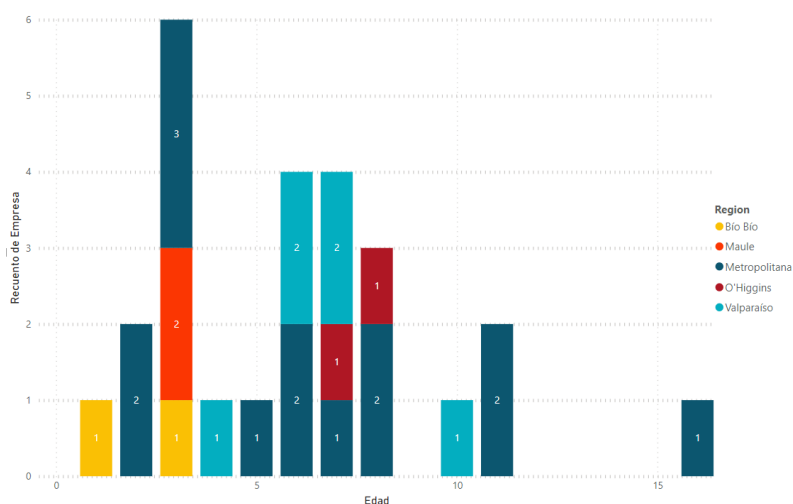


Figura 16: Distribución regional de las empresas según edad.
Fuente: Elaboración propia

Respecto a los antecedentes de proyectos según las regiones, se logra observar que las empresas muestran comportamientos parecidos, independiente de la región (Figura 17,

Segmentos de empresas según distribución regional). Las empresas que solo han lanzado proyectos al mercado suelen ser cerca del 50% del total de empresas de la región. Las empresas que solo han cancelado proyectos se concentran en las regiones Metropolitana y de Valparaíso, siendo proporcionalmente la mitad de las empresas que han lanzado proyectos. (Figura 18, Segmentos de empresas porcentuales según distribución regional)

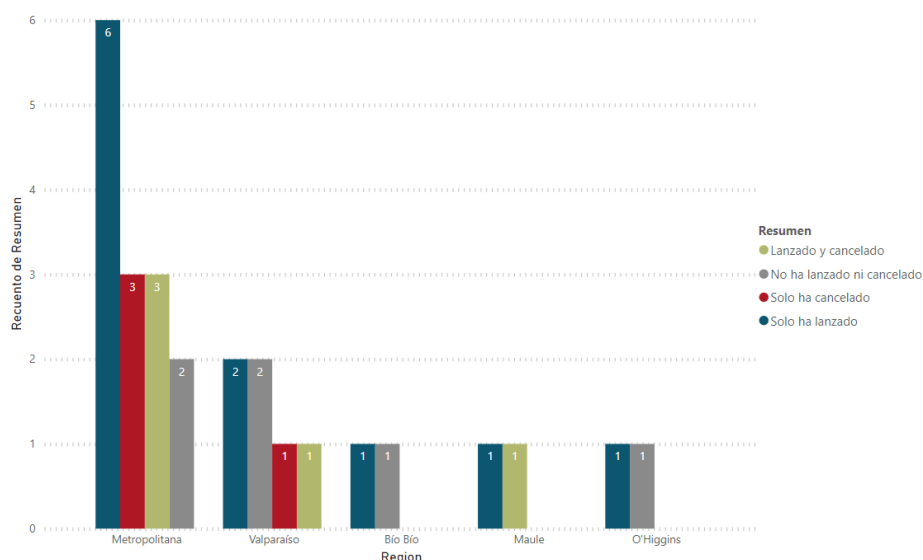


Figura 17: Segmentos de empresas según distribución regional.
Fuente: Elaboración propia

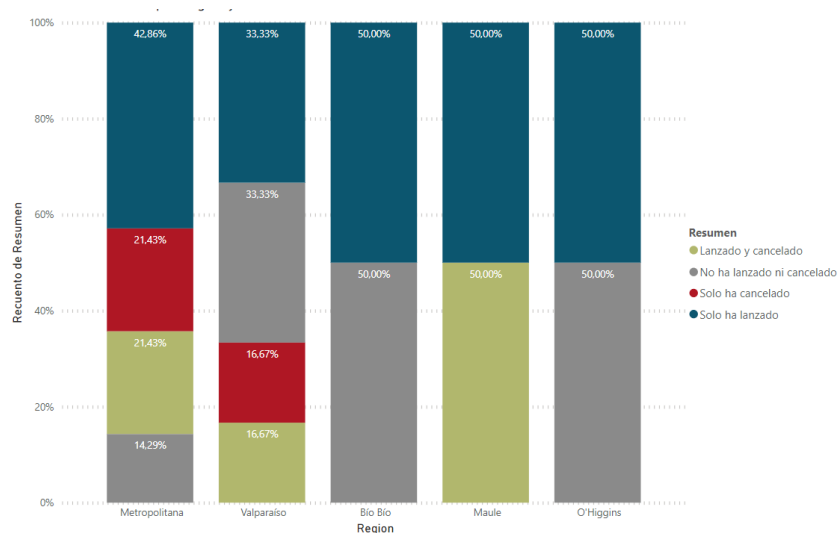


Figura 18: Segmentos de empresas porcentuales según distribución regional.
Fuente: Elaboración propia

4.2.2.4 FORMATO DE TRABAJO

El principal formato de trabajo en las empresas encuestadas fue el formato Online (Figura 19, Formato de trabajo según la Tamaño). Además, se observa que aquellas empresas que prefieren formato presencial son aquellas que cuentan con menos de 5 trabajadores máximos simultáneos.

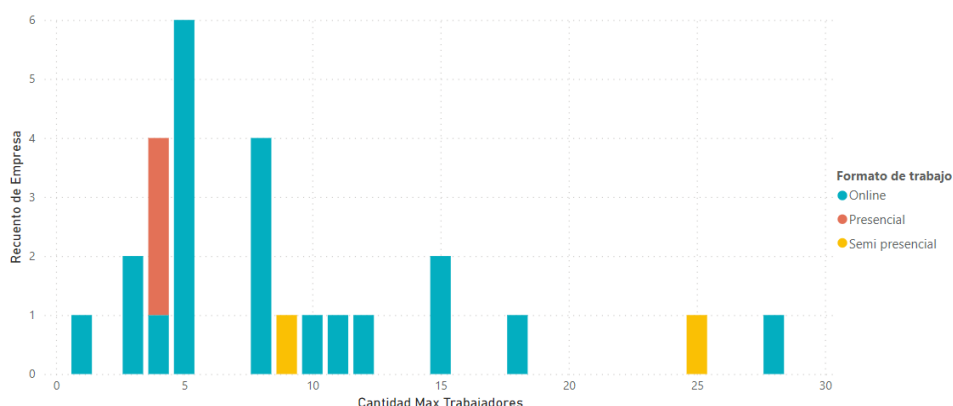


Figura 19: Formato de trabajo según la Tamaño.
Fuente: Elaboración propia

Las 21 empresas, que equivalen al 80,77% del total, en conjunto a las empresas de formato Semi presencial, equivalentes al 7,69%; mencionaron que referente a la distribución del personal en su formato online, el 45,83% de ellas trabajaba “Solitario Asincrónico”, el 29,17% de ellas trabajaba “Reunidos todos en un salón virtual” y por último, el 25% de ellas trabaja “Reunidos por Equipo en un salón virtual” (Figura 20, Distribución del personal en formato Online). Estas respuestas pueden segmentarse en empresas cuyos empleados:

- Trabajan en solitario: en un 43,83%, reuniendo solo a los “Solitario Asincrónico”
- Trabajan reunidos: en un 54,17%, reuniendo a los dos grupos restantes.

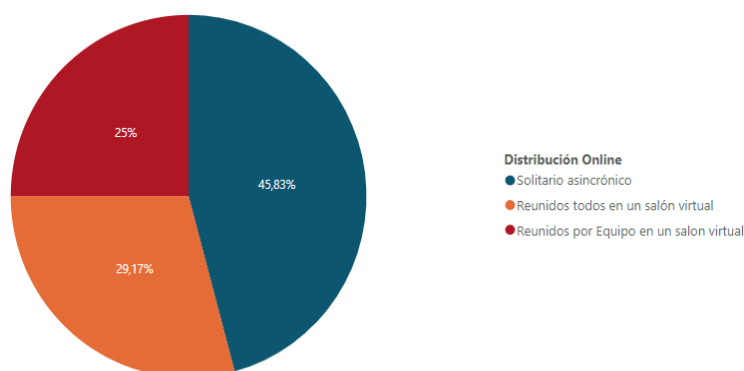


Figura 20: Distribución del personal en formato Online.
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, no se logra observar que factores como la edad de la empresa (Figura 21, Distribución del formato Online según Edad) o el tamaño de esta (Figura 22, Distribución del formato Online según Tamaño), influyan significativamente en la forma de distribuir a su personal en el formato online

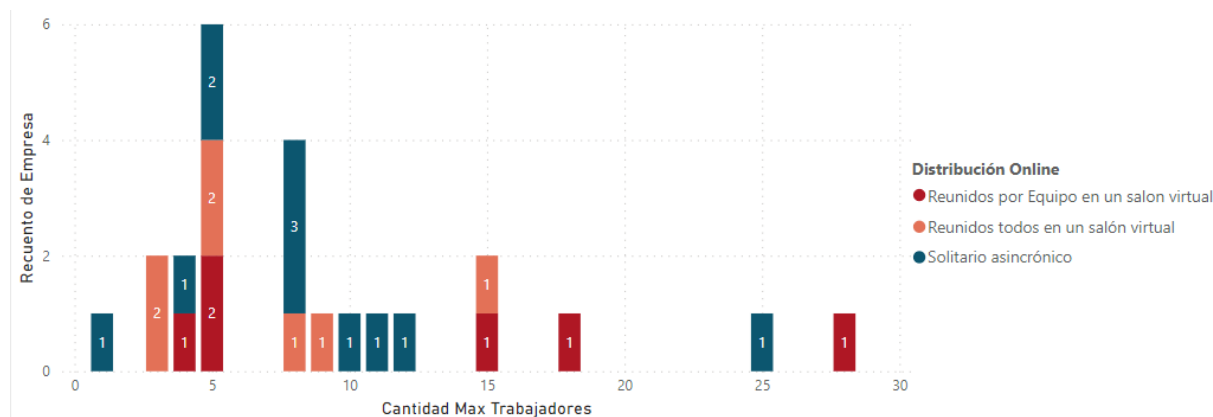


Figura 21: Distribución del formato Online según Tamaño.
Fuente: Elaboración propia

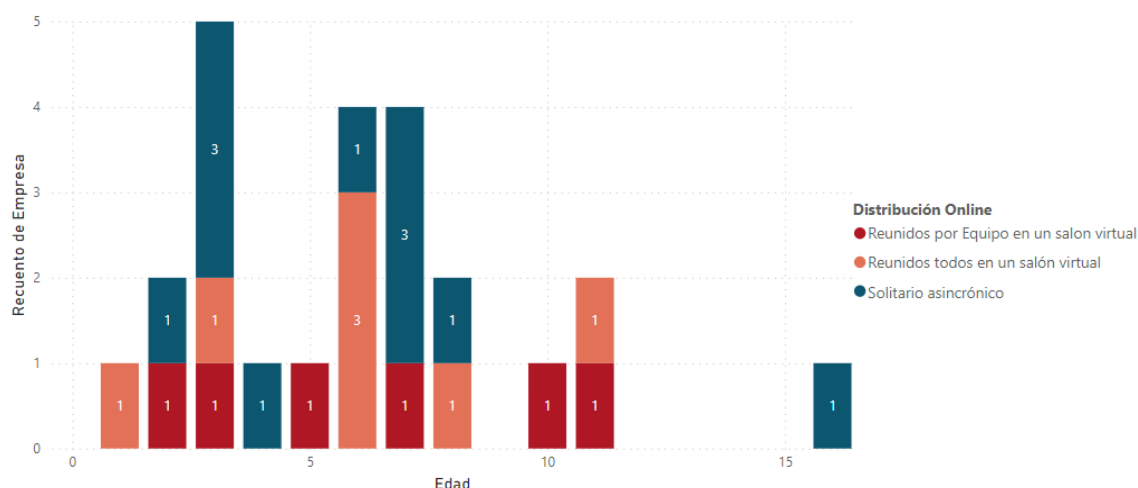


Figura 22: Distribución del formato Online según Edad.
Fuente: Elaboración propia

4.2.3 DESCRIPCIONES GENERALES DE LOS PROYECTOS

A continuación, se presentarán los resultados de la encuesta, asociados a la información organizacional general de los proyectos.

Para la realización de esta investigación se utilizó la definición de procesos de desarrollo de proyectos de videojuegos del Ministerio de las Artes y la Cultura (Ver sección 2.4.4), dividido

en etapas de preproducción, producción y postproducción; en el cual se estandariza el uso de un GDD como documento para gestión creativa y organizacional.

4.2.3.1 ESTADO DEL PROYECTO

Como se pudo observar anteriormente en Figura 12, Segmentación de las empresas encuestadas. 4 empresas han cancelado proyectos de videojuegos, 11 han lanzado videojuegos y 6 han lanzado y cancelado proyectos de desarrollo de videojuegos. Al combinar la información, tanto de los proyectos cancelados como de los lanzados, se obtiene el total de muestra de proyectos, con 25 proyectos a analizar y 1 que se utilizó para ajustar la encuesta.

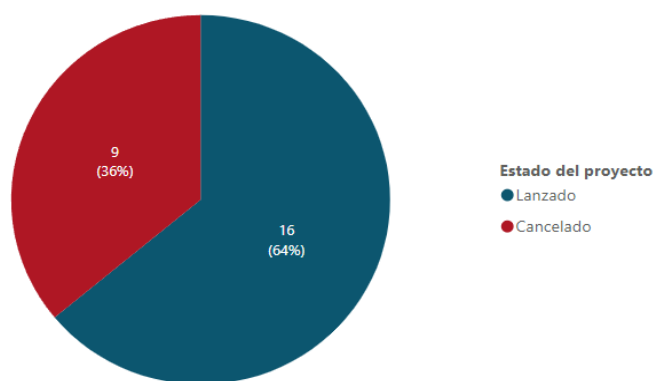


Figura 23: Muestra de estudio dividida por estado del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

De un total de 25 proyectos analizados, 16 proyectos fueron lanzados al mercado, equivalente al 64% del total; y 9 proyectos fueron cancelados, equivalente al 36% del total (Figura 23, Muestra de estudio dividida por estado del proyecto). Esta variable es clave para el análisis, debido a que forma parte de las métricas de éxito creativo. Por lo que se utilizó como variable dependiente y segmentadora de información de otras variables de los proyectos.

4.2.3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se dividió en tres grupos dependiendo de cuál fue el número máximo de trabajadores simultáneos involucrados en él (Figura 24, Estado del proyecto según Tamaño del proyecto).

El primer segmento, conformado por proyectos desarrollados de entre 1 a 4 personas, junta 6 proyectos de una muestra de 25, equivalente al 24% del total. Este parece ser el segmento más riesgoso, en el cual el 50% de los proyectos fueron lanzados y el 50% restante cancelados.

El segundo segmento, conformado por proyectos desarrollados de entre 5 a 9 personas, junta 11 proyectos de una muestra de 25, equivalente al 44% del total. En este segmento los proyectos lanzados equivalen al 63,6% y los cancelados equivalen al 36,4%.

El tercer segmento, conformado por proyectos desarrollados con 10 o más personas, junta 8 proyectos de una muestra de 25, equivalente al 32% del total. Este segmento se muestra como el menos riesgoso de los tres, en el cual el 75% de los proyectos fueron lanzados y el 25% restante cancelados.

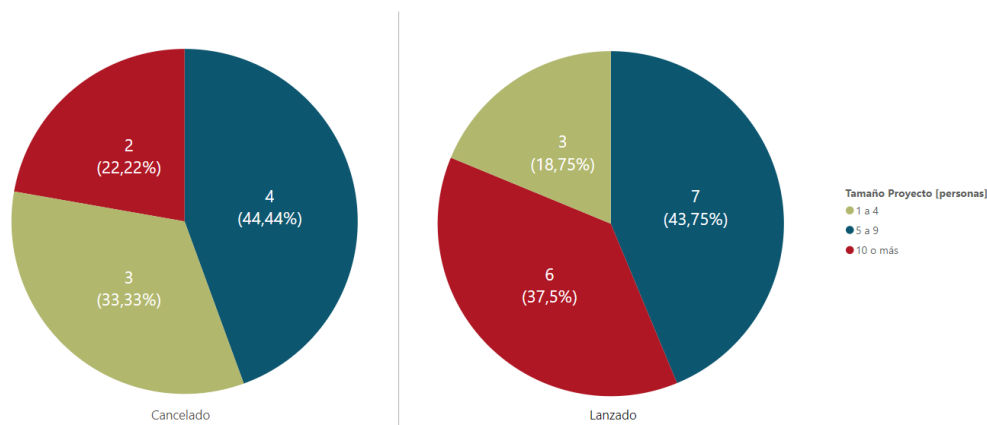


Figura 24: Estado del proyecto según Tamaño del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Esta variable resulta importante de analizar en conjunto con otras para intentar dilucidar el impacto creativo que conlleva el tamaño del proyecto. Ya que como se indicó en los antecedentes de “Componentes de la creatividad” (2.2.2), la creatividad puede gestionarse tanto de manera individual como colectiva.

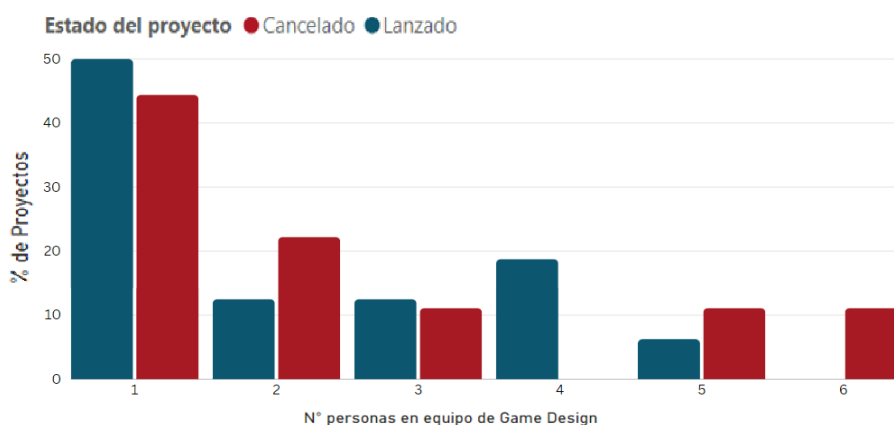


Figura 25: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de *game design*.

Fuente: Elaboración propia

La figura 25, muestra la cantidad de proyectos asociados al tamaño del equipo de *game design*. En ella se puede observar una tendencia de los proyectos a que el tamaño de dicho equipo sea menor a 5 personas. La moda de esta tendencia se concentra en “1 persona” en el equipo, con un total de 12 proyectos, equivalente al 48% del total. Donde, además, en cuyo valor 8 de esos proyectos se lanzaron, equivalentes al 66,7%; y 4 proyectos se cancelaron, equivalentes al 33,3%.

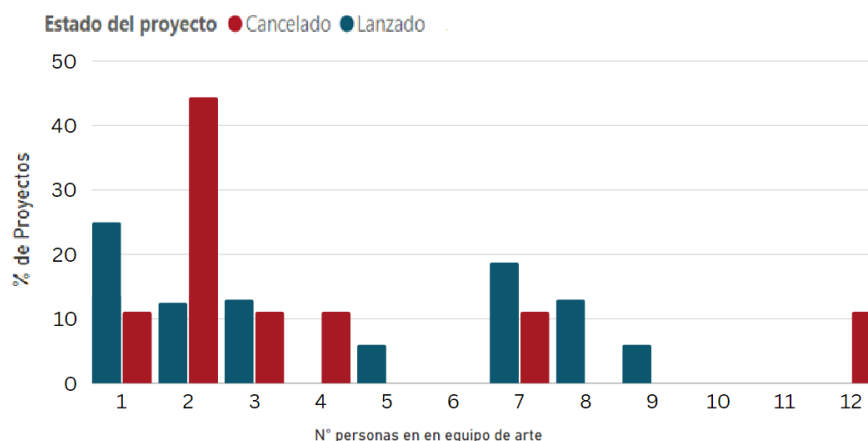


Figura 26: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de arte.
Fuente: Elaboración propia

La figura 26, muestra la cantidad de proyectos asociados al tamaño del equipo de Arte. En ella se logran observar dos segmentos importantes, según la cantidad de personas.

El primer grupo, se conforma por empresas con 0 a 5 personas en el equipo de arte. Este grupo combina 16 empresas, equivalentes al 64% del total. La segmentación de este grupo según el estado de lanzamiento muestra que el 56,25% de los proyectos en este grupo son lanzados; a su vez el 43,75% de los proyectos en este grupo son cancelados.

El segundo grupo se conforma por empresas con 6 o más personas en el equipo de arte. Este grupo combina 9 empresas, equivalente al 26% del total. La segmentación de este grupo según el estado de lanzamiento muestra que el 77,8% de los proyectos en este grupo son lanzados; a su vez el 22,2% de los proyectos en este grupo son cancelados.

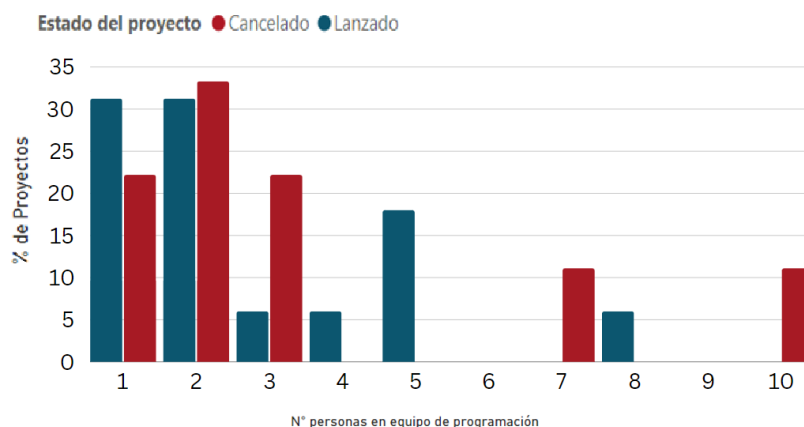


Figura 27: Porcentaje de proyectos según el n° personas en equipo de programación.
Fuente: Elaboración propia

La figura 27, muestra la cantidad de proyectos asociados al tamaño del equipo de programación. En ella se observa la tendencia de las empresas a conformar equipos

pequeños de 5 o menos empleados. Los datos significativos se concentran de mayor a menor, en los valores de:

- 2 personas: con 8 proyectos, equivalentes al 32% del total. En esta respuesta el 62,5% de los proyectos fueron lanzados y el 37,5 restante fueron cancelados.
- 1 persona: con 7 proyectos, equivalentes al 28% del total. En esta respuesta el 71,4% de los proyectos fueron lanzados y el 28,6 restante fueron cancelados.

4.2.3.3 ANTECEDENTES DE LANZAMIENTOS PREVIOS

La figura 28, muestra la experiencia previa que poseen las empresas respecto a su lanzamiento actual. En ella se muestra la cantidad de empresas según recuento de lanzamientos previos por tamaño del equipo que trabajó en el proyecto. Para la realización de esta figura se consideraron sólo los proyectos lanzados.

De un total de 16 empresas. En 8 empresas, equivalentes al 50% de las respuestas, el proyecto del cual entregaron información era su primer proyecto lanzado. En 5 empresas, equivalentes al 31,3% de las respuestas, habían lanzado entre 2 a 3 proyectos antes del proyecto del cual entregaron información.

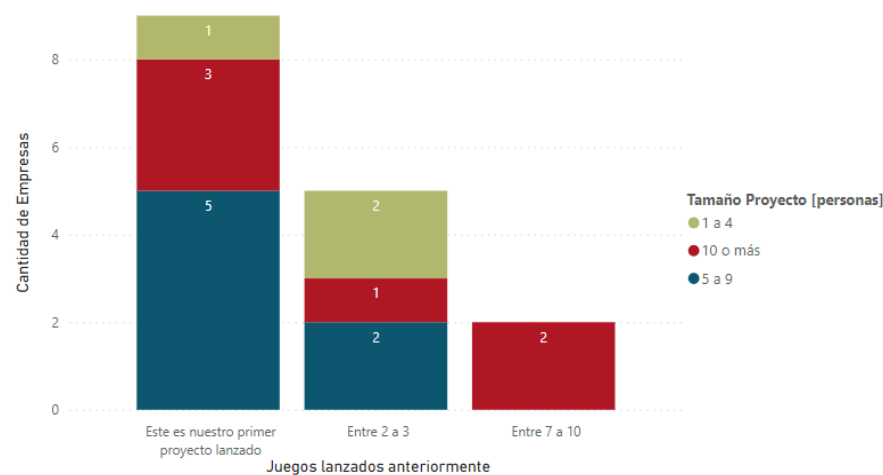


Figura 28: Antecedentes de lanzamiento de las empresas.
Fuente: Elaboración propia

4.2.3.4 PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO

Respecto a la distribución de la propiedad intelectual del proyecto, las empresas respondieron que independientemente si el estado final del proyecto fue lanzado o cancelado, en su mayoría ellos eran los dueños de la propiedad intelectual del mismo (Figura 29, Cantidad de proyectos por dueño de la IP).

Respecto al impacto del Tamaño del equipo del proyecto en la propiedad intelectual. Se observa que, de los 3 segmentos de tamaño, el de "10 o más" personas en el equipo, tanto

en proyectos lanzados como cancelados, en el 50% de los proyectos ellos eran los dueños de la propiedad intelectual y en el 50% restante, un tercero era dueño de la propiedad intelectual.

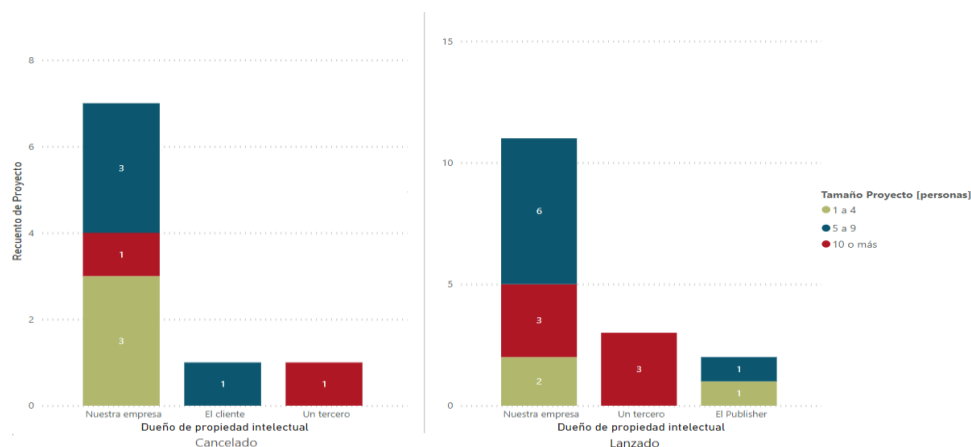


Figura 29: Cantidad de proyectos por dueño de la IP.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.5 ORIGEN DE NEGOCIO DEL PROYECTO

Del total de 25 proyectos. Tanto en proyectos lanzados como cancelados, las empresas indicaron que en cerca del 80% de ambos segmentos, el origen de negocio de proyecto fue B2C, en otras palabras, el producto estaba dirigido directamente a los jugadores. De la misma manera, el 20% restante de ambos segmentos, el origen de negocio del proyecto fue B2B, lo que, en otras palabras, indica que el producto estaba dirigido a una empresa cliente. (Figura 30: Cantidad de proyectos por origen de negocio)

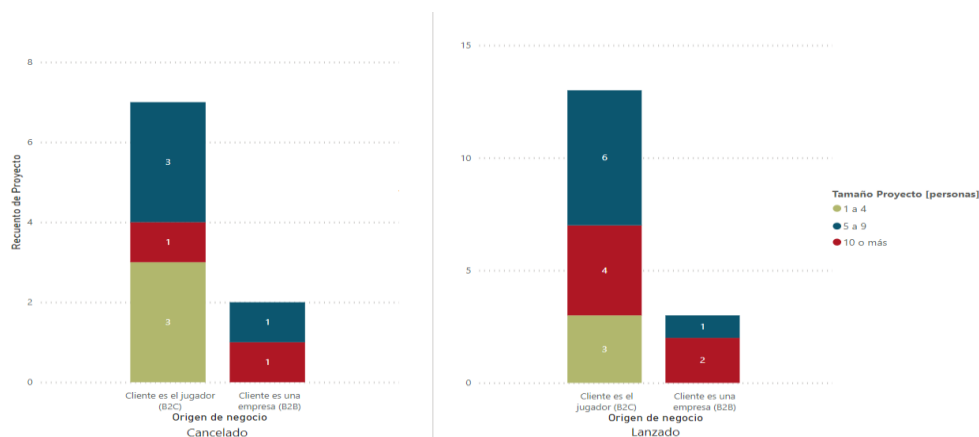


Figura 30: Cantidad de proyectos por origen de negocio.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.6 TIPO DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La figura 31, muestra el número de proyectos que tiene asignado cada uno de los tipos de financiamiento, separados por el estado del proyecto.

Para ambos estados de proyecto, destaca “Autofinanciamiento” como la principal forma de financiar los costos de desarrollo según las empresas encuestadas. En el caso de los proyectos lanzados, equivale al 68,8% del total. A su vez, para proyectos cancelados, equivale al 88,9%. Otros tipos de financiamiento destacados son:

- **Mediante *Publisher*:** Con un 50% en proyectos lanzados y un 33.3% en cancelados
- **Mediante aporte Estatal:** Con un 31.3% en proyectos lanzados y un 11.1% en cancelados.

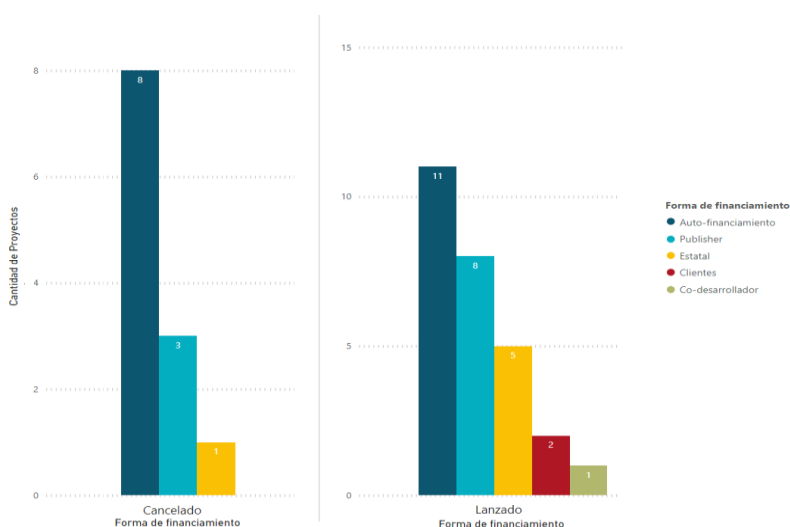


Figura 31: Cantidad de proyectos por cada tipo de financiamiento.
Fuente: Elaboración propia

4.2.3.7 PLATAFORMA DE LANZAMIENTO

La figura 32, muestra la cantidad de proyectos que tiene asignado cada una de las plataformas de lanzamiento, separados por el estado del proyecto.

A partir de las respuestas de las empresas, la principal plataforma de lanzamiento para los proyectos chilenos es *Steam*. En proyectos lanzados acumula 12 respuestas, equivalente al 75% del total del segmento. En proyectos cancelados acumula 8 respuestas, equivalente al 88.9% del total del segmento.

Otras plataformas de lanzamiento destacadas por las empresas son los dispositivos móviles y *Epic Games*. En el caso de dispositivos móviles “Dispositivos Android” y “Dispositivos IOS”, los cuales obtuvieron los mismos resultados, la cantidad asignada equivale al 35.7% en proyectos lanzados y 0% en proyectos cancelados. En el caso de la plataforma de *Epic Games*,

la cantidad asignada equivale al 25% en proyectos lanzados y 55.5% en proyectos cancelados.

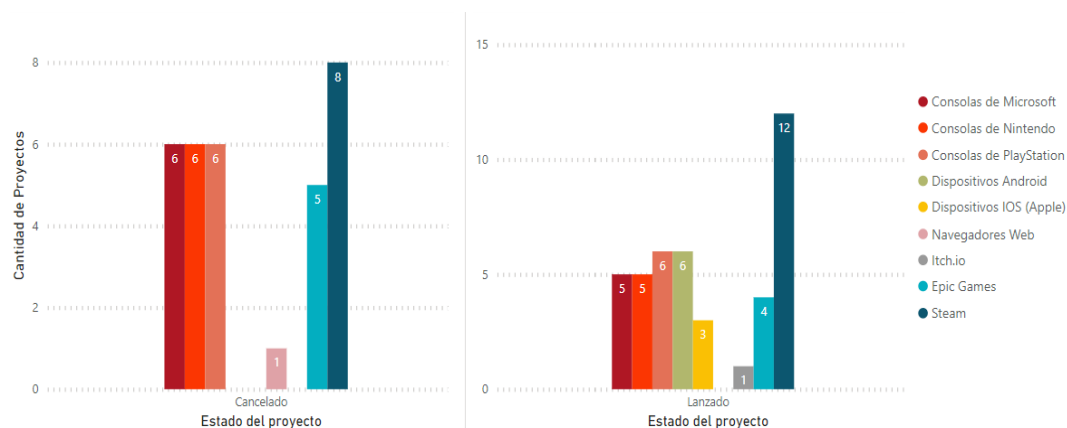


Figura 32: Cantidad de proyectos por cada plataforma de lanzamiento.
Fuente: Elaboración propia

4.2.3.8 DURACION DE ETAPAS DE DESARROLLO

En base a las etapas del proceso de desarrollo de videojuegos considerados por la industria chilena (Ciclo de vida del desarrollo de videojuegos en Chile, 2.3.3), las empresas respondieron la duración de su proyecto en según las 3 etapas principales.

Para la etapa de preproducción. En el caso de los proyectos lanzados, el valor mínimo fue de 1 mes de duración y el máximo de 24 meses; La respuesta más destacada es 3 meses con el 37,5% del total del segmento. En el caso de proyectos cancelados, el valor mínimo fue de 1 mes de duración y el máximo de 8 meses. Las respuestas más destacadas fueron 2 a 3 meses concentrando el 44,4% del total del segmento. El comportamiento de ambos estados de proyecto fue muy parecido en general, mostrando una tendencia clara a la corta duración en meses de la etapa de preproducción, siendo más evidente en proyectos cancelados. (Figura 33, Duración de la preproducción de los proyectos)

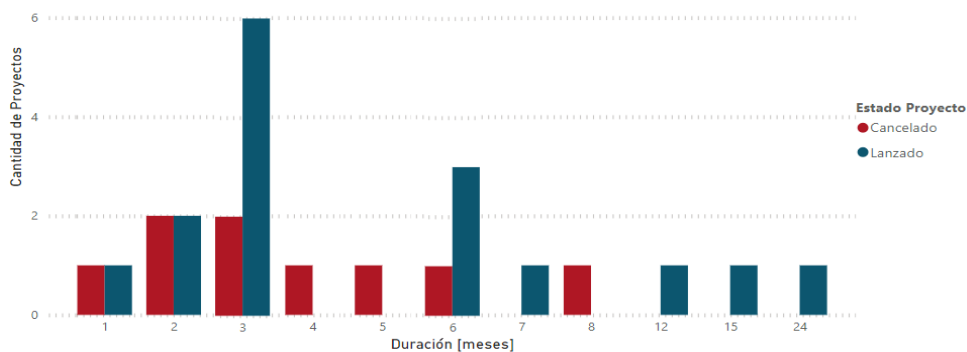


Figura 33: Duración de la preproducción de los proyectos.
Fuente: Elaboración propia

Para la etapa de producción. En el caso de los proyectos lanzados, el valor mínimo fue de 2 meses de duración y el máximo de 57 meses; La respuesta más destacada es 5 meses con el 18,8% del total del segmento. En el caso de proyectos cancelados, el valor mínimo fue de 1 mes de duración y el máximo de 8 meses; La respuesta más destacada fue 6 meses, equivalente al 22,2% del total del segmento. Las respuestas para ambos estados de proyecto fueron muy distribuidas y no existe una tendencia real por una cantidad determinada de duración en la etapa de producción. (Figura 34, Duración de la producción de los proyectos)

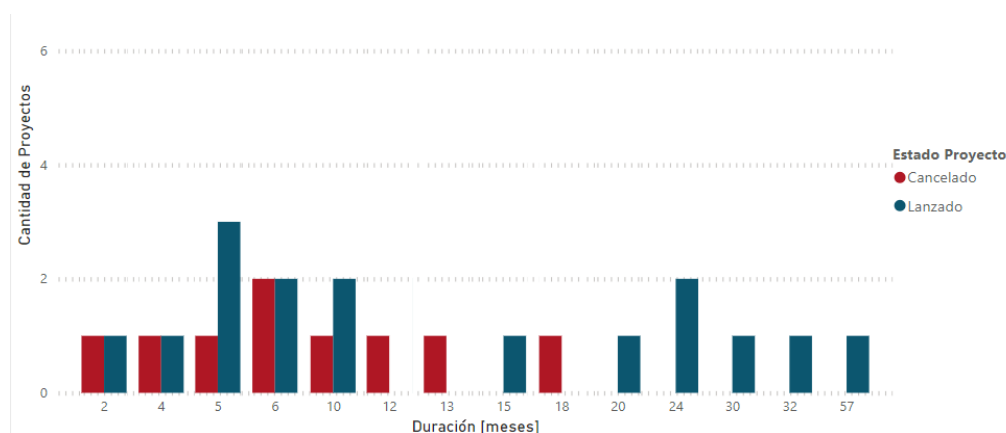


Figura 34: Duración de la producción de los proyectos.
Fuente: Elaboración propia

Para la etapa de postproducción. En el caso de los proyectos lanzados, el valor mínimo fue de 1 meses de duración y el máximo de 33 meses; La respuesta más destacada es 2 meses con el 31,3% del total del segmento; Además, se observa una tendencia en la duración de la etapa de postproducción, de menos de 12 meses. En el caso de proyectos cancelados, se evidencio que 88.9% de ellos no lograron llegar a esta etapa, reflejados a través de su respuesta de 0 meses de duración. (Figura 35, Duración de la postproducción de los proyectos)

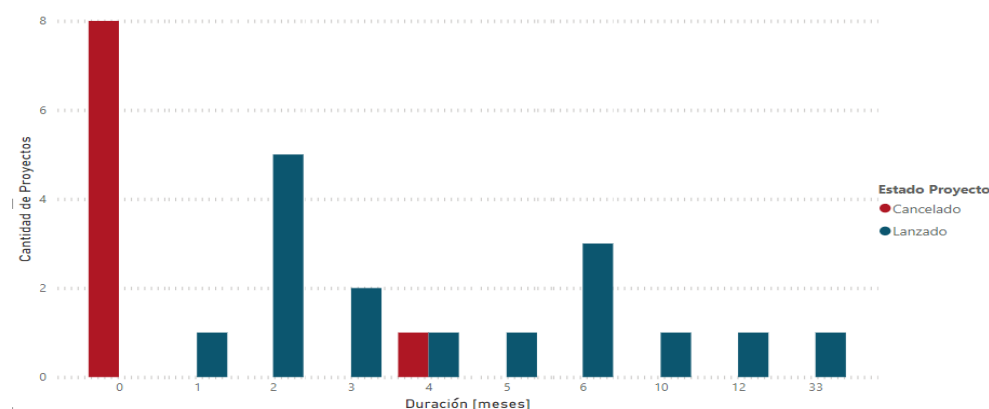


Figura 35: Duración de la postproducción de los proyectos.
Fuente: Elaboración propia

4.2.3.9 OTRAS OCUPACIONES DEL DIRECTOR DE PROYECTO

La figura 36, muestra los roles secundarios que el director del proyecto asumió durante la realización de este. Del total de 25 proyectos analizados, los principales roles adquiridos por el director de proyecto fueron: “Dirección creativa”, equivalente al 76% del total; “Producción del proyecto”, equivalente al 72% del total; “*game design*”, equivalente al 68% del total; y “Comunicación con el cliente/*Publisher*”, equivalente al 64% del total.

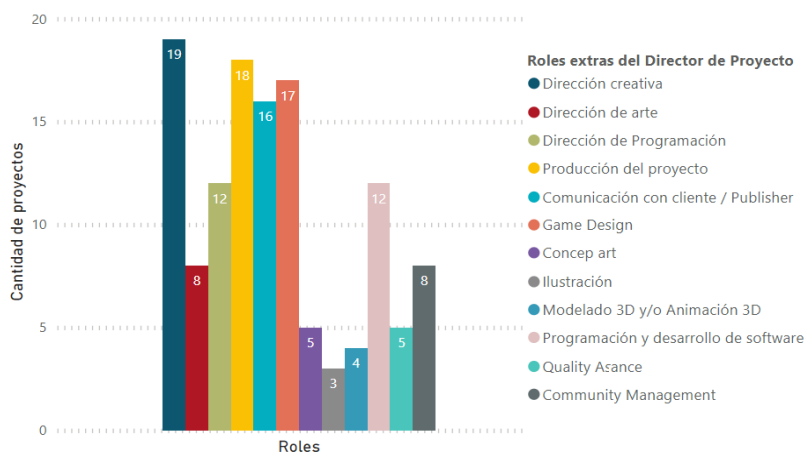


Figura 36: Roles extras del director de proyecto.
Fuente: Elaboración propia

Si se considera el estado del proyecto, se logran observar grandes diferencias en las respuestas (Figura 37, Roles extras del Dir. de proyecto según Estado del proyecto). En proyectos lanzados, del total de 16 proyectos, destacan “Producción del proyecto” y “*game design*” como los roles secundarios más elegidos con 13 respuestas, equivalente al 81,25%. En proyectos cancelados, del total de 9 proyectos, la respuesta más elegida fue “Dirección creativa”.

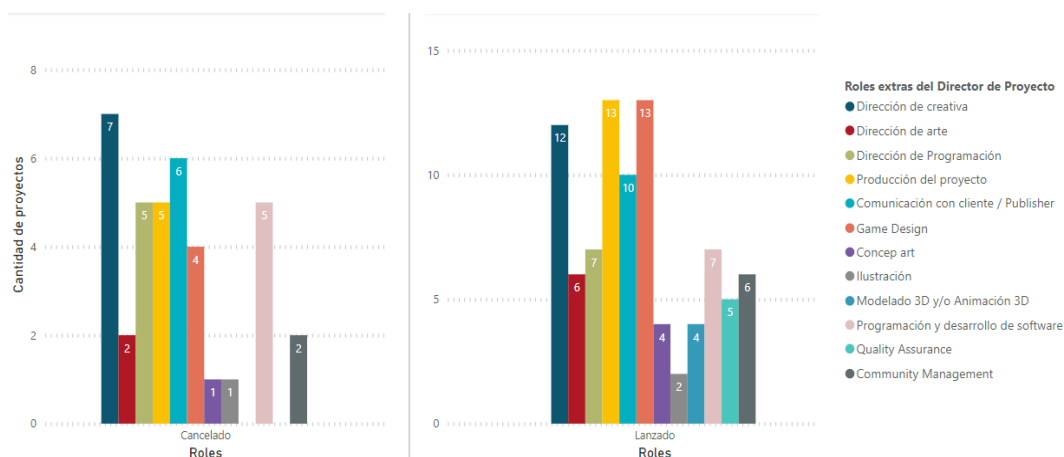


Figura 37: Roles extras del director de proyecto según Estado del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

Respecto a las diferencias entre ambos segmentos, se pueden visualizar en los roles de “productor del proyecto” y en “*game design*” donde en proyectos lanzados son el valor máximo y en proyectos cancelados corresponden a valores cercanos al 50%. Además, en proyectos cancelados no hubo directores que tomarán el rol de “*Quality Assurance*”

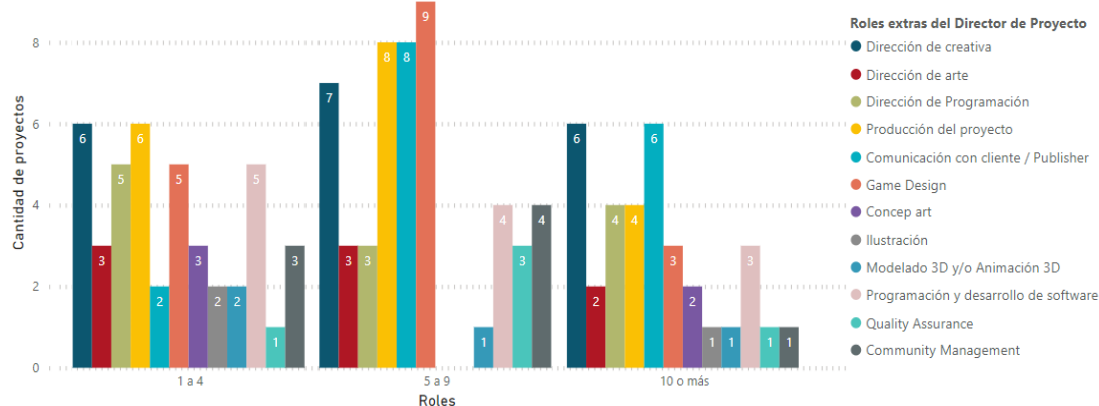


Figura 38: Roles extras del Dir. de proyecto según Tamaño del equipo.

Fuente: Elaboración propia

Al tomar en cuenta el tamaño del equipo que realizó el proyecto para analizar la elección de roles adicionales para el director del proyecto (Figura 38, Roles extras del Dir. de proyecto según Tamaño del equipo), se logran observar distintos comportamientos.

Para equipos conformados por 1 a 4 personas. Los directores mostraron preferencia por 5 de los 12 posibles roles secundarios. Estas respuestas concentran valores superiores al 83% de los proyectos en este segmento, destacando roles no mencionados anteriormente como “Dirección de programación” y “Programación y desarrollo de software”.

Para equipos conformados por 5 a 9 personas. Se observa que los directores mostraron preferencia por 4 de los 12 posibles roles secundarios. Estas respuestas concentran valores superiores al 83% de los proyectos en este segmento, donde “*game design*” tomó el valor más alto.

Para equipos conformados por 10 o más personas. Se observa que los directores mostraron preferencia por 2 de los 12 posibles roles secundarios. Estas respuestas concentran valores superiores al 75% de los proyectos en este segmento, donde “Dirección Creativa” y “Comunicación con el cliente/*Publisher*” tomaron el valor más alto.

4.2.3.10 EXPERIENCIA DE DIRECTORES

En el caso de los 16 proyectos lanzados. La experiencia de los directores de arte más recurrente fue de un 37,5% para su primer proyecto formal. La experiencia de los directores creativos fue de un 37,5% para su primer proyecto formal. La experiencia de los directores de *game design* fue de un 50% para su primer proyecto formal. La experiencia de los

directores de programación fue de un 37,5% con 5 a 9 años de experiencia formal. (Figura 39, Nivel de experiencia de los directores en proyectos lanzados)

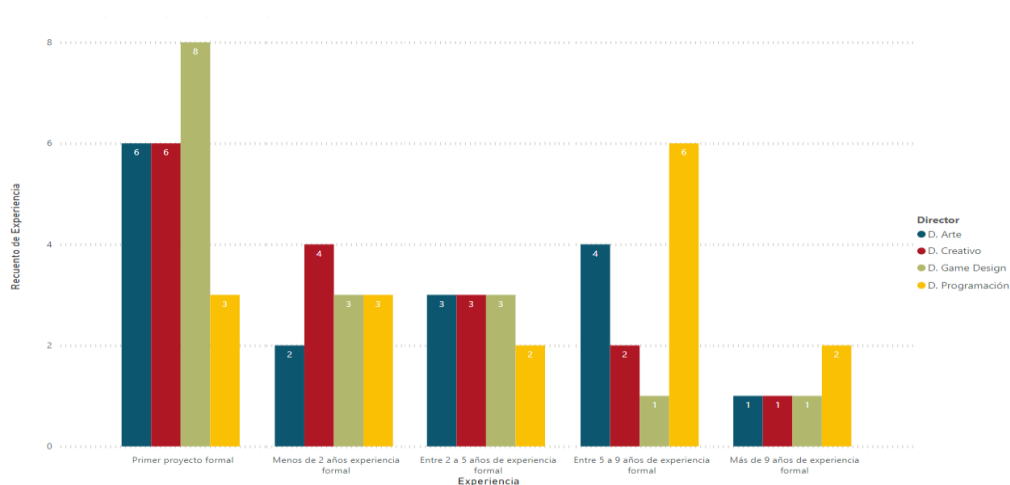


Figura 39: Nivel de experiencia de los directores en proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los 9 proyectos cancelados. La experiencia de los directores de arte más recurrente fue de un 12,5% tanto para menos de 2 años de experiencia formal, como para 2 a 5 años de experiencia formal. La experiencia de los directores creativos fue de un 44,4% con 2 a 5 años de experiencia formal. La experiencia de los directores de *game design* fue de un 44,4% con menos de 2 años de experiencia formal. La experiencia de los directores de programación fue de un 55,6% con 5 a 9 años de experiencia formal. (Figura 40, Nivel de experiencia de los directores en proyectos cancelados)

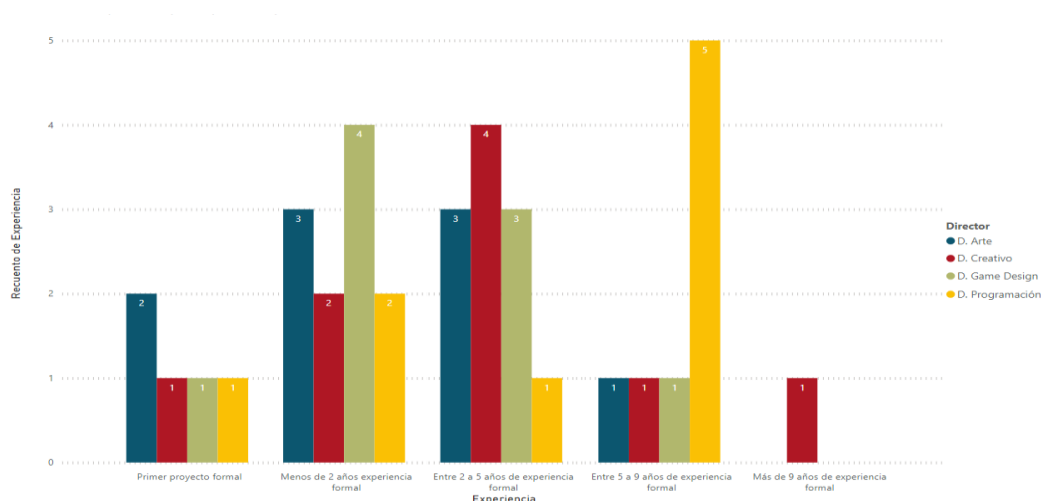


Figura 40: Nivel de experiencia de los directores en proyectos cancelados.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 PROCESO CREATIVO

A continuación, se presentarán los resultados de la encuesta, asociados a la información del proceso creativo de los proyectos, que comprende las etapas de creación, definición, validación y diseño de contenido.

4.2.4.1 DIRECCIÓN CREATIVA

Se les consultó a las empresas respecto a las directrices creativas de los proyectos. En general, para proyectos lanzados y cancelados, el *game design* participó en cerca del 90% de las directrices de los proyectos, por lo que tuvo la dirección creativa y fue en general, el punto de partida para la construcción de sistemas y contenido; y que en general la programación estaba al servicio de las demás áreas de desarrollo. A continuación, se detallan los resultados obtenidos para proyectos lanzados y cancelados.

De un total de 16 proyectos lanzados. En el 50% de ellos las empresas mencionaron que tanto la programación como el arte estaban al servicio del *game design*; en el 25% de ellos mencionaron que la programación estaba al servicio de la colaboración entre *game design* y arte; y en el 18,8% de ellos mencionaron que el arte estaba al servicio de la colaboración entre *game design* y programación. (Figura 41: Directriz del desarrollo para proyectos lanzados)

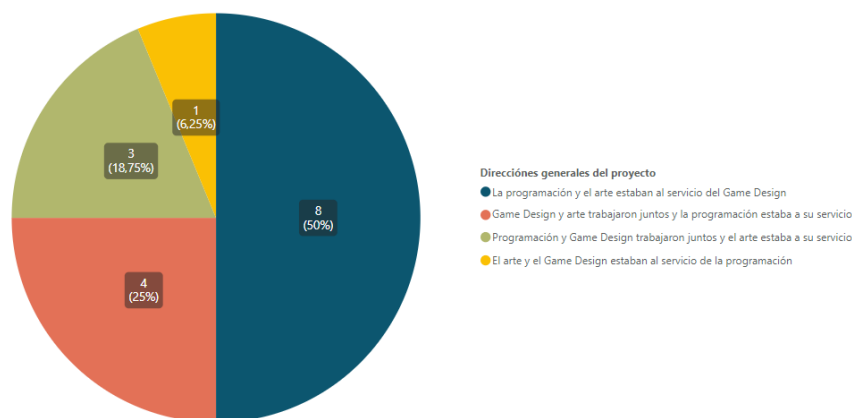


Figura 41: Directriz del desarrollo para proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

De un total de 9 proyectos cancelados. En el 44,4% de ellos las empresas mencionaron que tanto la programación como el arte estaban al servicio del *game design*; en el 22,2% de ellos mencionaron que la programación estaba al servicio de la colaboración entre *game design* y arte; y en el 22,2% de ellos mencionaron que el arte estaba al servicio de la colaboración entre *game design* y programación. (Figura 42: Directriz del desarrollo para proyectos cancelados)

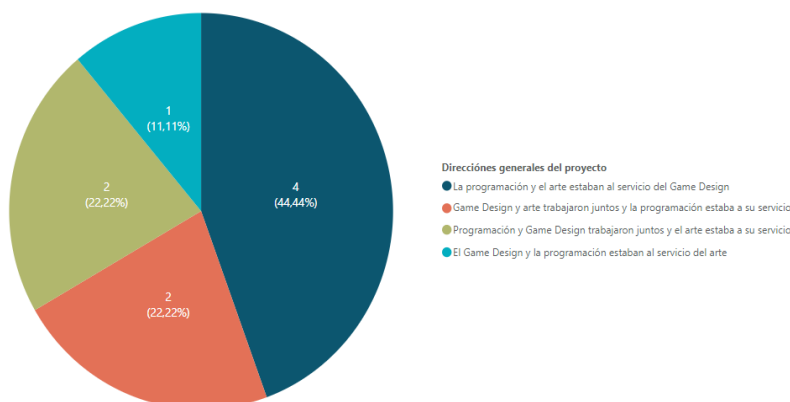


Figura 42: Directriz del desarrollo para proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.4.2 CONCEPTO INICIAL DEL PROYECTO

Se consultó a las empresas respecto a los primeros componentes definidos de idea inicial del proyecto y su origen. Sobre la idea, se consultó cuáles aspectos de diseño, fueron los primeros en estar definidos. A continuación, se detallan los resultados obtenidos para proyectos lanzados y cancelados.

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos; 12 proyectos, equivalentes al 75% del total del segmento, mencionaron primero haber definido “Género y tipo de juego”; 7 proyectos, equivalentes al 43,8% del total, mencionaron haber definido las “Mecánicas e interacciones”; y 5 proyectos, equivalentes al 31,2% del total, definieron en un principio el “Estilo artístico” del proyecto. (Figura 43, Concepto inicial en proyectos lanzados)

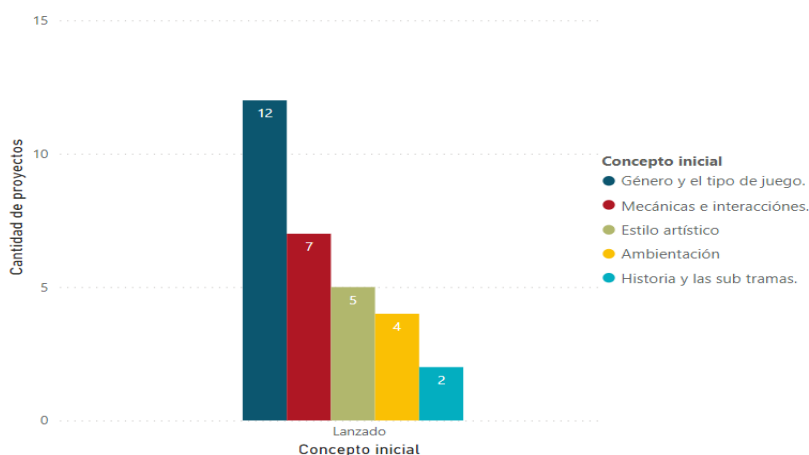


Figura 43: Concepto inicial en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos; 7 proyectos, equivalentes al 77,8% del total del segmento, mencionaron primero haber definido “Género y tipo de juego”; 5 proyectos, equivalentes al 55,6% del total, mencionaron haber definido las “Mecánicas e

interacciones”; 4 proyectos, equivalentes al 44,4% del total, mencionaron haber definido el “Estilo artístico”; y 4 proyectos, equivalentes al 44,4% del total, definieron en un principio el “Ambientación” del proyecto. (Figura 44, Concepto inicial en proyectos cancelados)

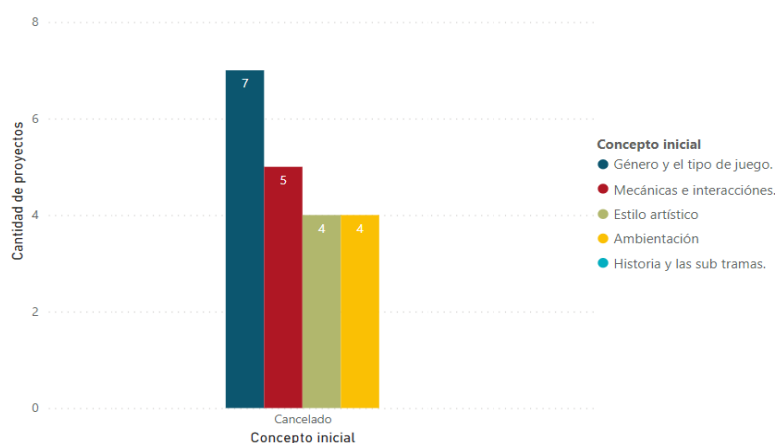


Figura 44: Concepto inicial en proyectos cancelados.

Fuente: Elaboración propia

Además, se les consultó a las empresas el origen de la idea inicial del proyecto. En general, las ideas de los proyectos tuvieron origen interno en las empresas. A continuación, se detallan los resultados obtenidos para proyectos lanzados y cancelados.

En proyectos lanzados. En el 37,5% de los proyectos, consiguieron la idea inicial mediante algún proceso colaborativo; en otro 37,5% de los proyectos, consiguieron la idea inicial gracias a un miembro de la directiva; y finalmente en el 18,5% de los proyectos, consiguieron su idea gracias a algún empleado trabajador en la empresa.

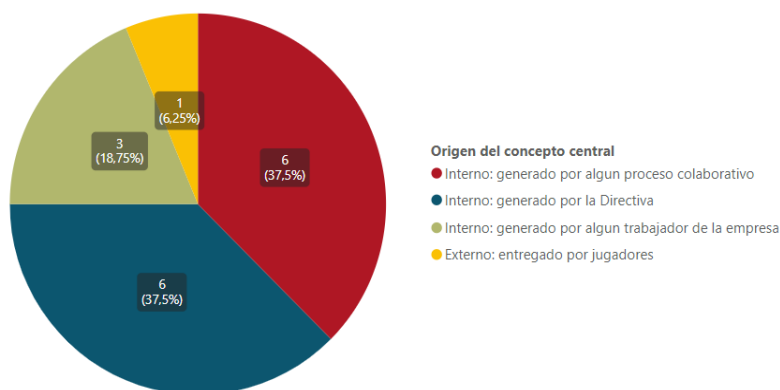


Figura 45: Origen del concepto inicial en proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

En proyectos lanzados. En el 55,6% de los proyectos, consiguieron la idea inicial gracias a un miembro de la directiva; en el 22,2% de los proyectos, consiguieron la idea inicial mediante algún proceso colaborativo; y finalmente en el 22,2% restante de los proyectos, consiguieron su idea gracias a algún empleado trabajador en la empresa.

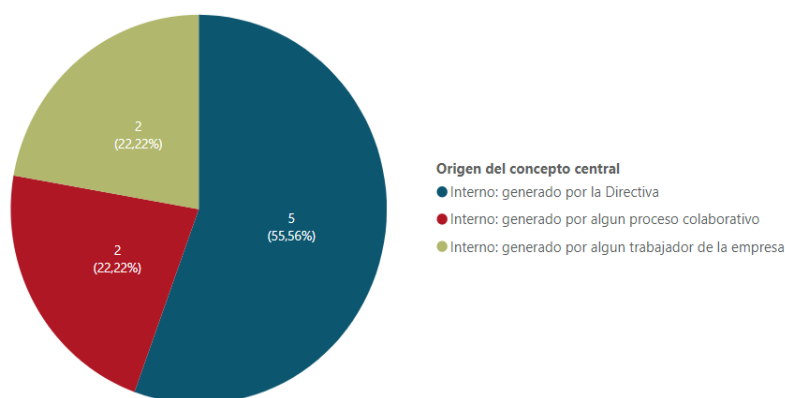


Figura 46: Origen del concepto inicial en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.4.3 TÉCNICAS DE GENERACIÓN DE IDEAS

Para medir las técnicas empleadas por las empresas para generar ideas, se substituyó el nombre de la herramienta por una descripción, esto debido a la recomendación de una experta en Dirección creativa, que mencionó que las empresas creativas utilizan técnicas de generación de ideas y muchas veces desconocen sus nombres formales. Además, las técnicas analizadas, no se utilizaron necesariamente de manera conjunta.

Para proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos; se observa que 13 proyectos, equivalente al 81,3% de ellos, utilizan “*Active Search*”. Además, 9 proyectos equivalente al 56,3%, utilizaron “*Passive Research*”. Finalmente, las técnicas de “*Brainstorming*” y “*Role Playing*”, fueron utilizadas en 8 proyectos, equivalentes al 50%. (Figura 47, Técnicas de generación de ideas en proyectos lanzados)

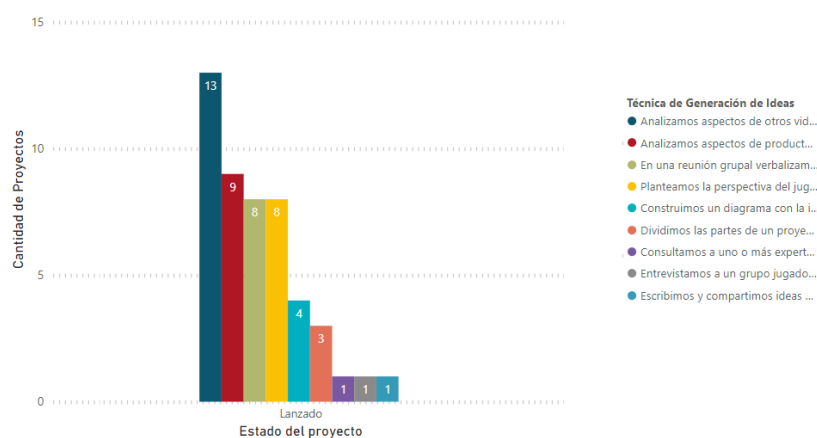


Figura 47: Técnicas de generación de ideas en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

Para proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos; se observa que 7 proyectos, equivalentes al 77,8% de ellos, utilizan “*Active Search*”. Además, 6 proyectos equivalentes al

66,7%, utilizaron “BrainStorming”. Finalmente, las técnicas de “Passive Research”, “Role Playing” y “Mental Mapping”, fueron utilizadas en 4 proyectos, equivalentes al 50%. (Figura 48, Técnicas de generación de ideas en proyectos cancelados)

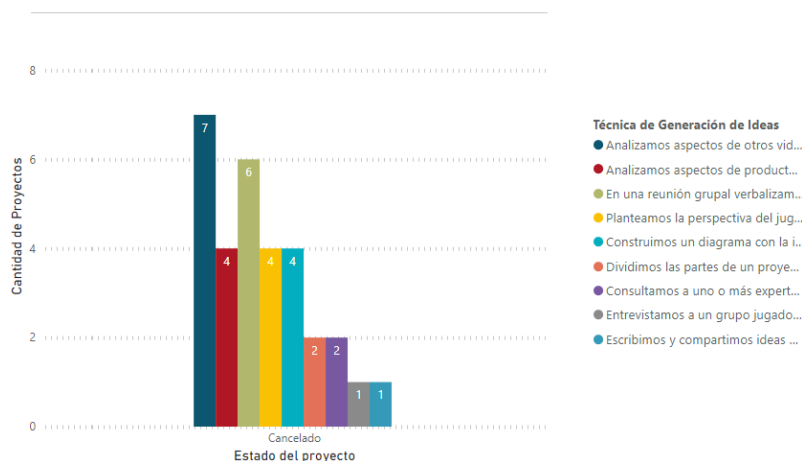


Figura 48: Técnicas de generación de ideas en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

Analizando en profundidad. Las combinaciones de respuestas, con mayores observaciones fueron. “Role Playing” con “Active Search”, donde en el 100% de las veces que se usó “Role Playing” también se utilizó “Active Search”; “Passive Research” con “Active Search”, donde en el 92,3% de la veces que se utilizó “Passive Research” también se utilizó “Active Search”; y “BrainStorming” con “Active Search”, donde en el 78,6% de las veces que se utilizó “Brainstorming” también se utilizó “Active Search”.

Desde la perspectiva de “Active Search”. En el 35% de las veces, se utilizó junto a “Role Playing” y “Passive Research”. En el 30% de las veces se utilizó junto a “Role Playing” y “BrainStorming”. En el 30% de las veces, se utilizó junto a “Passive Research” y “Brainstorming”. Finalmente, en el 15% de las veces, se utilizó junto a “Role Playing”, “Passive Research” y “Brainstorming”.

4.2.4.4 REUNIONES DE GENERACIÓN DE IDEAS

Se le consultó a las empresas, por la participación activa de distintos agentes involucrados en las reuniones de generación de ideas del proyecto.

En reuniones de generación de ideas de proyectos lanzados. El director del proyecto participó en un 100% de casos; seguido por el director de *game design*, que participó en el 75% de los casos; los directores de arte y de programación, quienes participaron en el 62,5% de los casos; y finalmente, el equipo de *game design* y el equipo de arte, quienes en el 50% de los proyectos fueron partícipes de las reuniones de generación de ideas. (Figura 49, Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos lanzados)

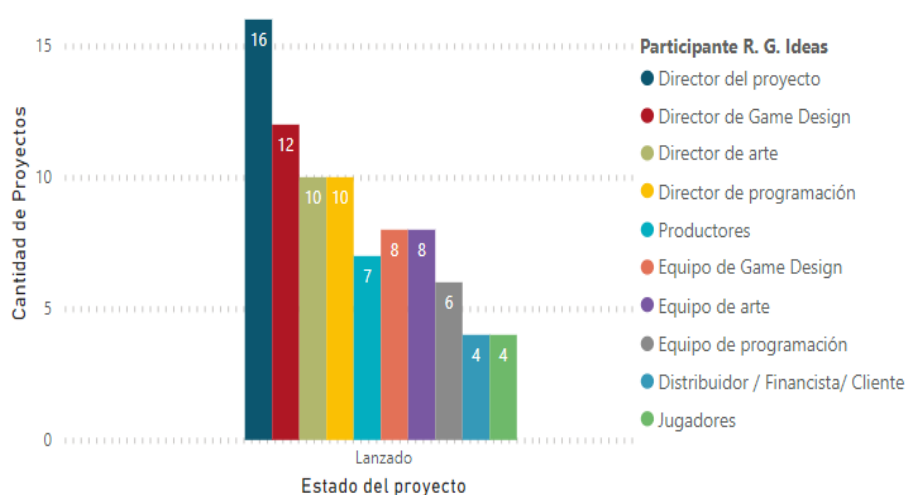


Figura 49: Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En reuniones de generación de ideas en proyectos cancelados. El director del proyecto participó en un 100% de casos; seguido por los directores de *game design*, arte y programación, que participaron en el 88,9% de los casos; tanto los productores, como el equipo de *game design* y de arte, participaron en el 77,8% de los casos; y finalmente, el equipo de programación, quienes en el 66,7% de los proyectos fueron partícipes de las reuniones de generación de ideas. (Figura 50, Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos cancelados)

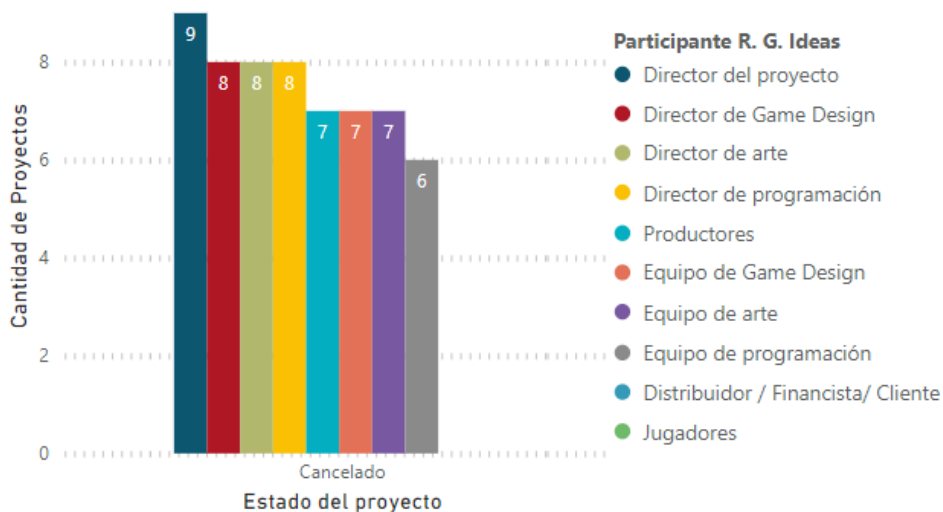


Figura 50: Participación en reuniones de generación de ideas para proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.4.5 TÉCNICAS DE VALIDACIÓN DE IDEAS

Las técnicas utilizadas por las empresas para la validación de las ideas en los proyectos que fueron lanzados al mercado. Del total de 16 proyectos; 11 utilizaron su experiencia como principal criterio, equivalentes al 68,8%; 8 utilizaron prototipos funcionales digitales, equivalentes al 50% de los proyectos; y finalmente 6 consultaron a los jugadores, equivalentes al 37,5%.

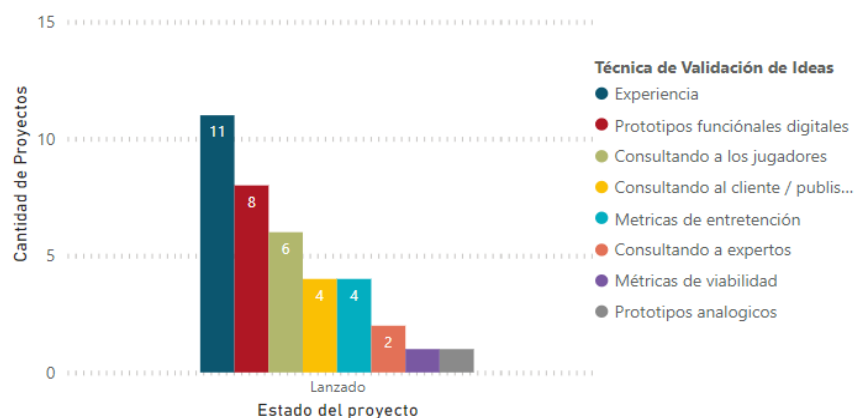


Figura 51: Técnica de validación de ideas para proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

Las técnicas utilizadas por las empresas para la validación de las ideas en los proyectos que fueron cancelados, de un total de 9 proyectos; 6 utilizaron la experiencia previa y 6 utilizaron prototipos funcionales digitales, ambos equivalentes al 66,7%; 4 utilizaron Métricas de entretenimiento, equivalentes al 44,4%; y 3 Consultaron al cliente/*Publisher*, 3 Consultaron a expertos y 3 utilizaron métricas de viabilidad, de manera no conjunta, cada uno equivalente al 33,3% de los proyectos.

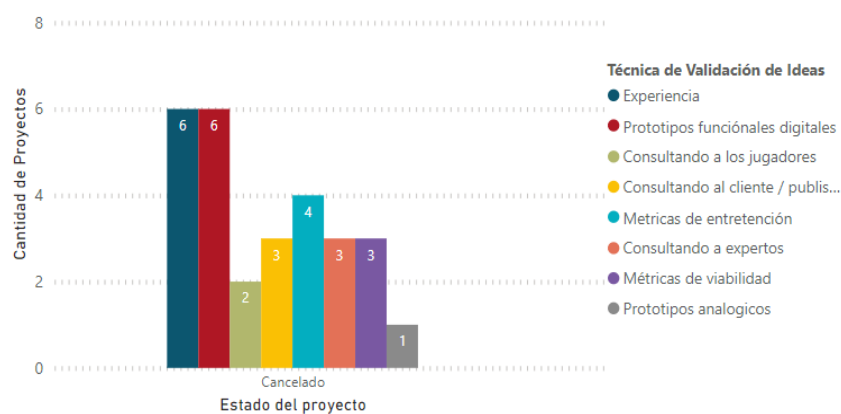


Figura 52: Técnica de validación de ideas para proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

Las combinaciones de respuestas de técnicas de validación de ideas, con mayores observaciones en proyectos lanzados fueron: En un 45,5% de las veces que se utilizó la “Experiencia” se usaron también “Prototipos funcionales digitales” ; en un 36,4% de las veces que se utilizó la “Experiencia” se también el “Consultar a los Jugadores”; y finalmente, solo en un 18,2% de las veces que se utilizó la “Experiencia”, se utilizaron también “Prototipos funcionales digitales” y el “Consultar a los Jugadores”.

Las combinaciones de respuestas de técnicas de validación de ideas, con mayores observaciones en proyectos cancelados fueron: En un 66,7% de las veces que se utilizó la “Experiencia” se utilizaron también “Prototipos funcionales digitales”; en un 50% de las veces que se utilizó la “Experiencia”, se utilizaron también “Métricas de entretenición”; en un 50% de las veces que se utilizaron “Prototipos funcionales digitales”, se utilizaron también “Métricas de entretenición”; y finalmente, en 33,3% de las veces que se utilizó la “Experiencia”, se utilizaron también “Prototipos funcionales digitales” y “Métricas de entretenición”.

4.2.4.6 PARTICIPACIÓN EN VALIDACIÓN DE IDEAS

Se le consultó a las empresas, por la participación activa de distintos agentes involucrados en las reuniones de validación de ideas del proyecto.

En reuniones de validación de ideas de proyectos lanzados. El director del proyecto participó en un 100% de casos; seguido por el director de *game design*, que participó en el 75% de los casos; y finalmente, el director de arte, que participó en el 37,5% de los casos. (Figura 53: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos lanzados)

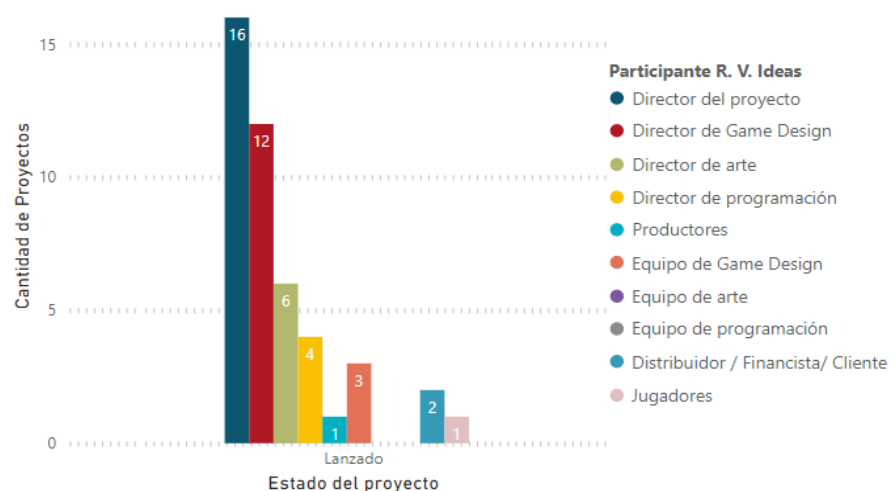


Figura 53: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En reuniones de validación de ideas de proyectos cancelados. El director del proyecto participó en un 100% de casos; seguido por los directores de *game design*, arte y

programación, quienes participaron en el 44,4% de los casos; y finalmente, los productores, equipo de *game design*, equipo de arte y equipo de programación, que participaron en el 33,3% de los casos. (Figura 54: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos cancelados)

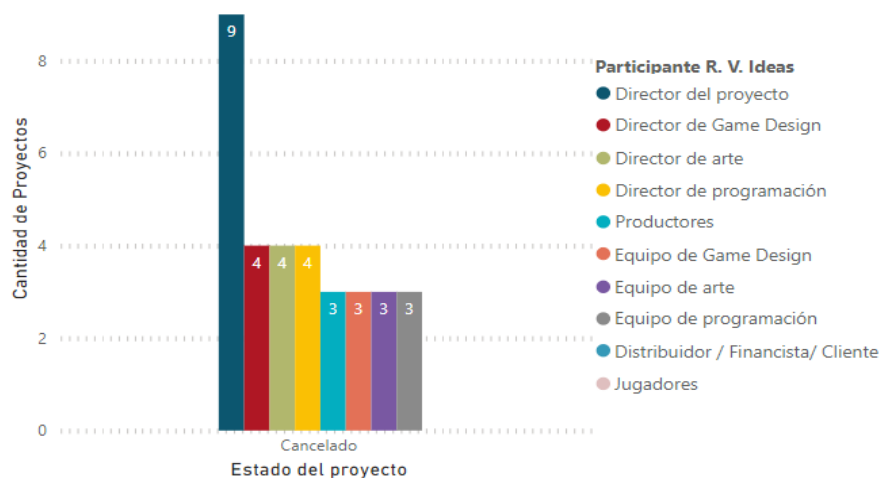


Figura 54: Participación en reuniones de validación de ideas para proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.4.7 LIBERTAD CREATIVA DE LOS EQUIPOS

Se les consultó a las empresas respecto a su percepción de la iniciativa de los equipos de arte y de programación, en procesos sensibles a la creatividad individual. En materia de libertades creativas con el proyecto en cada una de sus etapas del desarrollo, el nivel de participación aportando nuevas ideas y el protocolo que debían seguir al tener nuevas ideas.

Respecto al nivel de libertad que poseían los equipos a lo largo de las etapas, para proyectos lanzados (Figura 55: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos lanzados). En la etapa de preproducción, se observa un alto nivel de participación; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 5” en el 50% de los proyectos y el equipo de programación alcanzó el “nivel 5” en el 43,8% de los proyectos. En la etapa de producción, se observa un medianamente alto nivel de participación en el equipo de arte y medianamente bajo en el equipo de programación; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 4” en un 43,8% de los proyectos y el equipo de programación alcanzó el “nivel 3” en un 31,3% de los proyectos. Finalmente, en la etapa de postproducción, se observa un nivel de participación bajo; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 2” en un 37,5% de los proyectos y el equipo de programación alcanzó el “nivel 2” en un 31,3% de los proyectos.

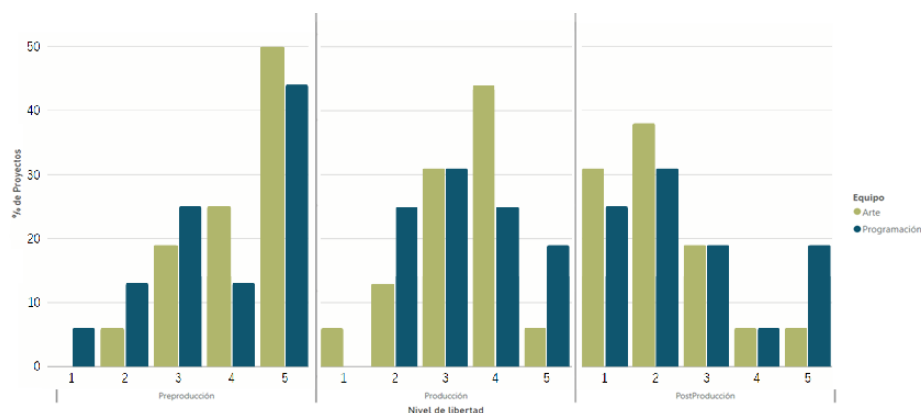


Figura 55: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

Respecto al nivel de libertad que poseían los equipos a lo largo de las etapas, para proyectos cancelados (Figura 56: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos cancelados). En la etapa de preproducción, se observa un alto nivel de participación; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 5” en el 55,6% de los proyectos y el equipo de programación alcanzó el “nivel 5” en el 66,7% de los proyectos. En la etapa de producción, se observa un alto nivel de participación en el equipo de arte y medianamente alto en el equipo de programación; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 5” en un 44,4% de los proyectos y el equipo de programación alcanzó el “nivel 4” en un 55,6% de los proyectos. Finalmente, en la etapa de postproducción, se observa un nivel de participación variado; donde el equipo de arte alcanzó el “nivel 1” y el “nivel 5” en un 44,4% de los proyectos cada uno y el equipo de programación alcanzó el “nivel 1” en un 33,3% de los proyectos y el “nivel 3” y “nivel 5” en un 22,2% de los proyectos.

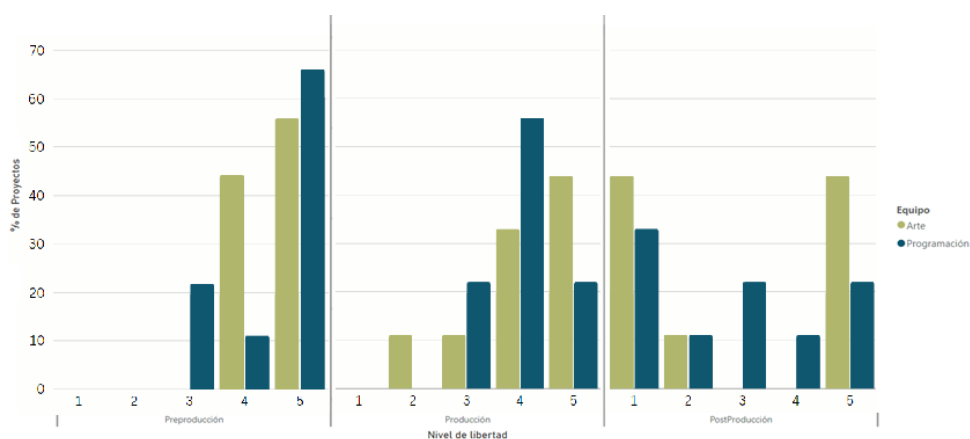


Figura 56: Nivel de libertad de los equipos por etapa de desarrollo en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

El aporte de nuevas ideas por los equipos en proyectos lanzados fue medianamente alto según las empresas. Para el equipo de arte. Tanto como el “nivel 4” como el “nivel 5” concentraron 6 proyectos, equivalentes al 37,5% del total del segmento, cada uno; seguidos

luego del “nivel 3” con un 18,8% del total del segmento. Para el equipo de arte. Tanto como el “nivel 3” como el “nivel 5” concentraron 6 proyectos, equivalentes al 37,5% del total del segmento, cada uno; seguidos luego del “nivel 4” con un 18,8% del total del segmento. (Figura 57, Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos lanzados)

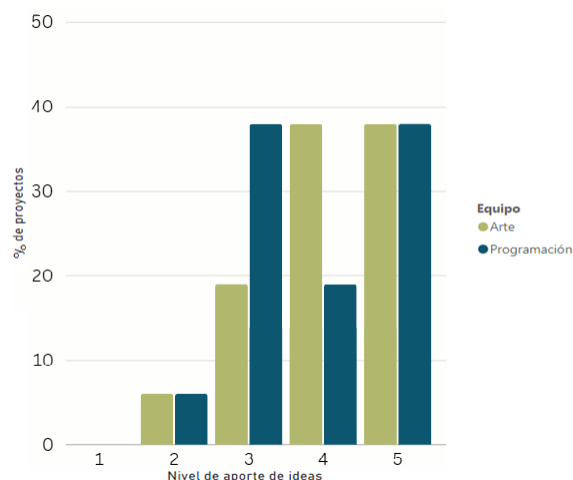


Figura 57: Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

El aporte de nuevas ideas por los equipos en proyectos cancelados fue alto según las empresas. El nivel con la mayor cantidad de proyectos fue el nivel 5, equivalente al 55,6% de los proyectos del segmento para ambos equipos; seguido del nivel 3, con 33,3% de los proyectos del para ambos equipos. (Figura 58, Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos cancelados)

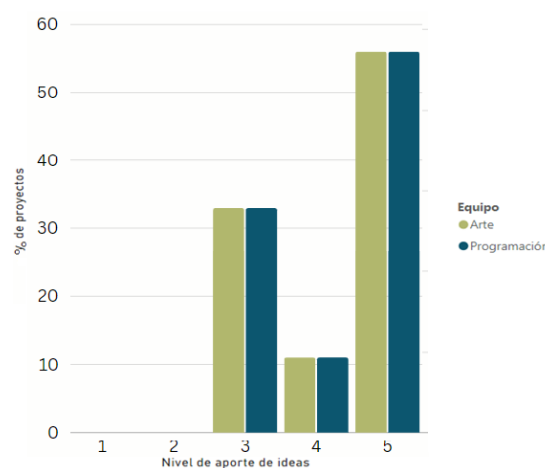


Figura 58: Nivel de aporte de ideas por equipo para proyectos cancelados.

Fuente: Elaboración propia

El protocolo que debía seguir un empleado cuando tenía una nueva idea. En proyectos lanzados. Consistía principalmente en presentarla directamente al equipo creativo, con un 30,8% de las respuestas del segmento; seguido de presentarla directamente al director de

su equipo, con un 23,1% de los proyectos; y presentarlo presencialmente en una reunión creativa, con un 23,1% de los proyectos. En proyectos cancelados. Consistía principalmente de presentarla presencialmente en una reunión creativa, con un 55,6% de los proyectos del segmento; y presentarlo directamente al director de su equipo, con un 22,2% de los proyectos. (Figura 59, Protocolo para nuevas ideas por estado del proyecto)

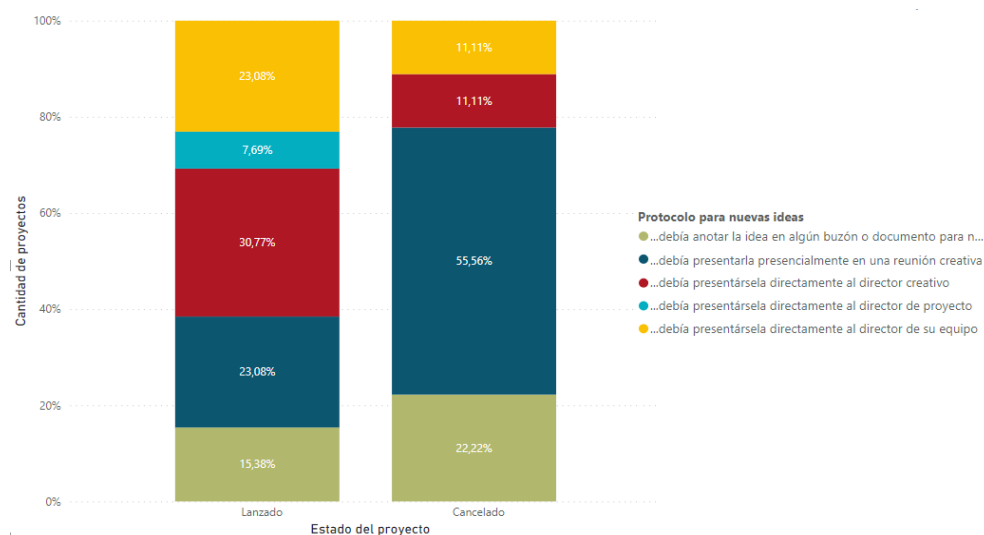


Figura 59: Protocolo para nuevas ideas por estado del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4.8 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Finalmente, un aspecto muy importante a considerar por los expertos fue el nivel de desarrollo y la seriedad de la documentación del proyecto (véase 4.1.X). El cual, bajo su opinión, es el nexo entre el proceso creativo y el proceso de implementación técnica.

Los proyectos, dependiendo del estado de este, tuvieron comportamientos distintos en este aspecto. Donde proporcionalmente, los proyectos lanzados documentaron más aspectos técnicos de diseño, a diferencia de los proyectos cancelados, los cuales proporcionalmente documentaron más aspectos artísticos y creativos. A continuación, se detallan los resultados obtenidos para proyectos lanzados y cancelados.

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos; 15 proyectos, equivalentes al 93,8%, documentaron, de manera no necesariamente conjunta, la “descripción general del videojuego” y el “flujo de la experiencia de juego”; 14 proyectos, equivalentes al 87,5%, documentaron detalles en el diseño de “interfaces y su interacción”; 13 proyectos, equivalentes al 81,3%, documentaron las “referencias creativas”; 11 proyectos, equivalentes al 68,8%, documentaron el “arte conceptual y sus especificaciones”; y por último, 9 proyectos, equivalente al 56,3%, documentaron, de manera no necesariamente conjunta, las “ideas seleccionadas y sus razones” y los “detalles específicos de los diseños generados”. (Figura 60, Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos lanzados)

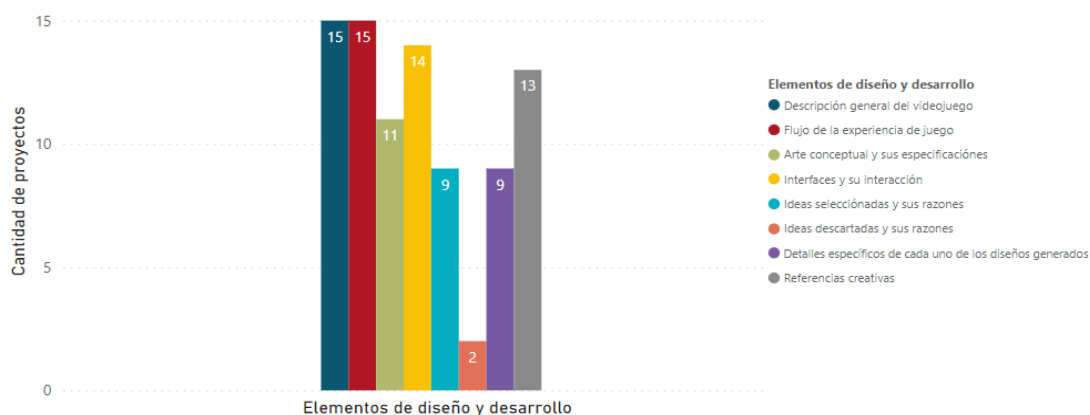


Figura 60: Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos; 9 proyectos, equivalentes al 100%, documentaron la “descripción general del videojuego”; 8 proyectos, equivalentes al 89%, documentaron, de manera no necesariamente conjunta, el “arte conceptual y sus especificaciones” y las “ideas seleccionadas y sus razones”; 7 proyectos, equivalentes al 81,3%, documentaron, de manera no necesariamente conjunta, el “flujo de la experiencia de juego” y las “referencias creativas”; 6 proyectos, equivalentes al 66,7%, documentaron detalles en el diseño de “interfaces y su interacción”; y por último, 3 proyectos, equivalente al 33,3%, documentaron, de manera no necesariamente conjunta, las “ideas descartadas y sus razones” y los “detalles específicos de los diseños generados”. (Figura 61, Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos cancelados)

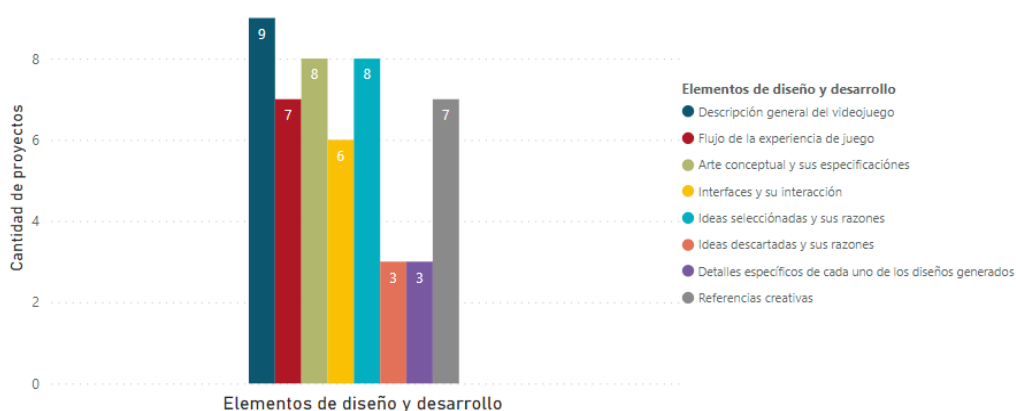


Figura 61: Elementos de Diseño y desarrollo documentados en proyectos cancelados.

Fuente: Elaboración propia

4.2.5 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

A continuación, se presentarán los resultados de la encuesta, asociados a la información del proceso de construcción de los proyectos, que comprende las etapas de construcción, implementación y validación técnica del contenido.

4.2.5.1 HITOS DE DESARROLLO

Los hitos definidos por las empresas mantienen la estructura definida en por el Ministerio de Cultura (Preproducción, 2.3.3.1) donde la etapa de producción comenzaba con una Demo y terminaba con una *Alpha* del proyecto, donde finalmente la etapa de postproducción terminaba con una beta o un *Realease Candidate* que pudiese ser publicado en al menos una plataforma.

En proyectos lanzados. 12 proyectos, equivalentes al 75%, definieron una “Beta”; 11 proyectos, equivalentes al 68,8%, definieron una “Demo Jugable”; y 11 proyectos, equivalentes al 68,8%, definieron un “Alpha”. Además, 10 proyectos, equivalentes al 62,5%, definieron un “Release Candidate”; 9 proyectos, equivalentes al 56,3%, definieron una “propuesta gráfica”; y finalmente 8 proyectos, equivalentes al 50%, definieron un “Vertical Slice”. (Figura 62, Hitos de desarrollo definidos en proyectos lanzados)

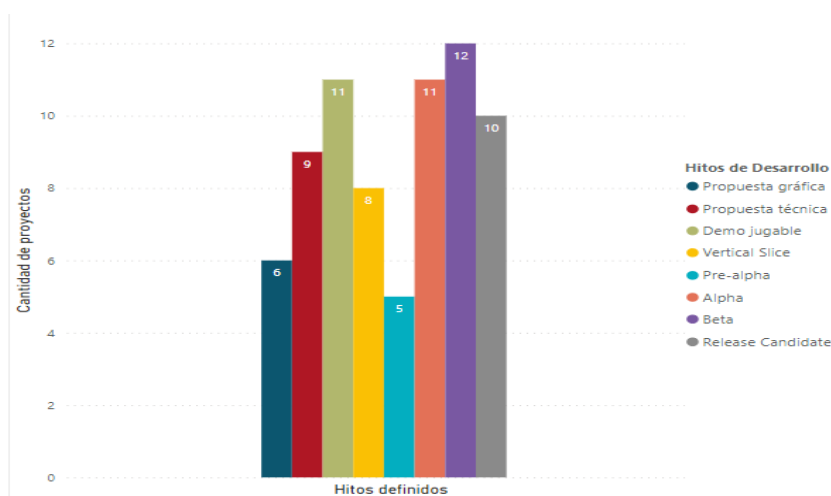


Figura 62: Hitos de desarrollo definidos en proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, es interesante analizar los hitos que fueron definidos para proyectos cancelados. Donde el 88,9% de los proyectos definieron un “Demo Jugable”; seguido un decaimiento brusco, en el cual el 66,7% de los proyectos definieron un “Vertical Slice”; y solo el 33,3% de los proyectos definieron una “Pre-Alpha”. Finalmente, causa preocupación que 22,2% de los proyectos, definieron “Alpha”, “Beta” y finalmente un “Release Candidate”, pero posteriormente fueron cancelados. (Figura 63, Hitos de desarrollo definidos en proyectos cancelados)

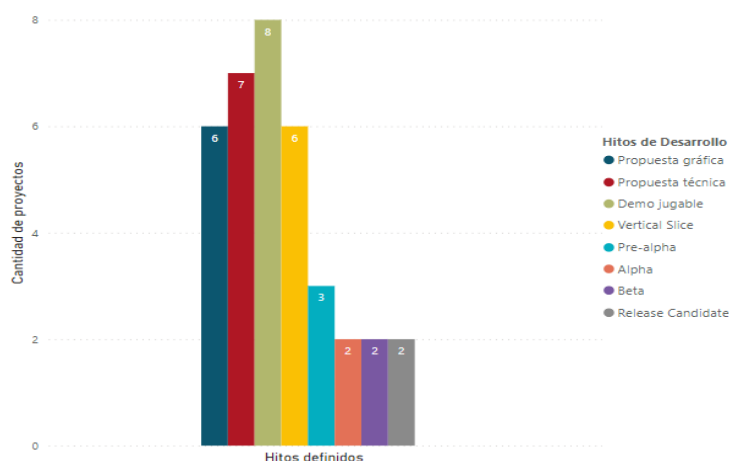


Figura 63: Hitos de desarrollo definidos en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.5.2 REUNIONES DE DEFINICIÓN DE HITOS

Se les consultó a las empresas la información referente a las reuniones en que definieron los hitos presentados en “Hitos de desarrollo” (4.2.5.1.)

La Figura 64, muestra la frecuencia porcentual en que las empresas efectuaban las reuniones en las que definían los Hitos de desarrollo del proyecto. En proyectos lanzados, el 50% de las empresas definía sus reuniones semanalmente, el 25% las definía mensualmente y el 25% restante no tenía reuniones para definir sus hitos de desarrollo. En proyectos cancelados, el 44,4% de las empresas definía sus reuniones semanalmente, otro 44,4% las definía mensualmente, y finalmente, el 11,1% restante no tenía reuniones para definir sus hitos de desarrollo.

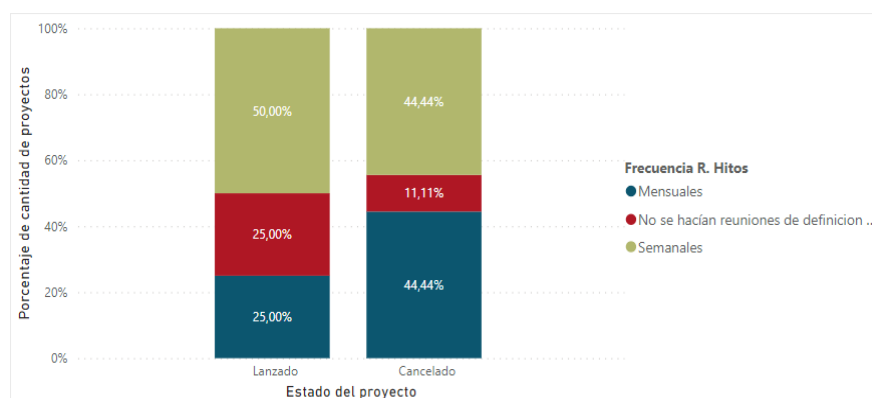


Figura 64: Frecuencia de Reuniones de definición de Hitos según estado del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallarán los participantes de las reuniones de definición de Hitos de desarrollo, a través de los resultados de las respuestas para la cantidad de proyectos en los cuales se involucraron cada uno de los entes de la lista de participantes.

Para proyectos lanzados, de los 14 proyectos evaluados, debido a que 4 no efectuaban reuniones de hitos. En 12 proyectos, equivalente al 100%, participó el director del proyecto; en 9 proyectos, equivalente al 75%, participó el director de *game design*; en 7 proyectos, equivalente al 58,3%, participó el director de programación; y finalmente en el 50% de los proyectos participó el director de arte (Figura 65: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos lanzados)

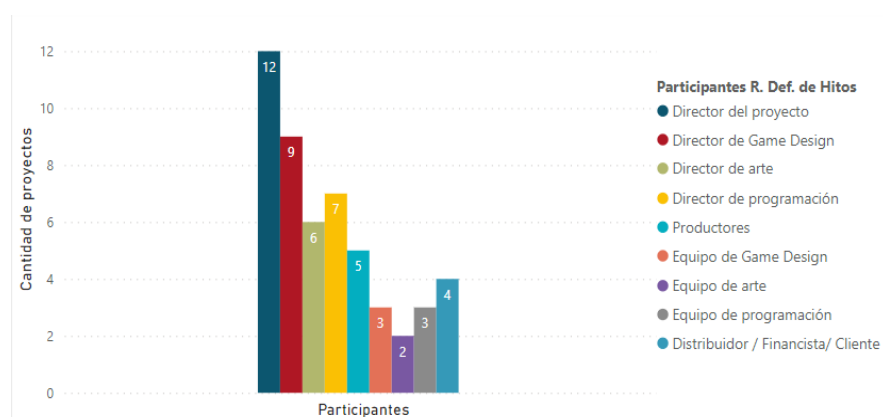


Figura 65: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

Para proyectos lanzados, de los 8 proyectos evaluados, debido a que 1 no efectuaba reuniones de hitos. En 8 proyectos, equivalente al 100%, participó el director del proyecto; en 5 proyectos, equivalente al 62,5%, participó el director de *game design*; y finalmente en el 50% de los proyectos participó de manera no necesariamente conjunta, el director de *game design*, el director de arte, el equipo de *game design* y el equipo de programación. (Figura 66: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos cancelados)

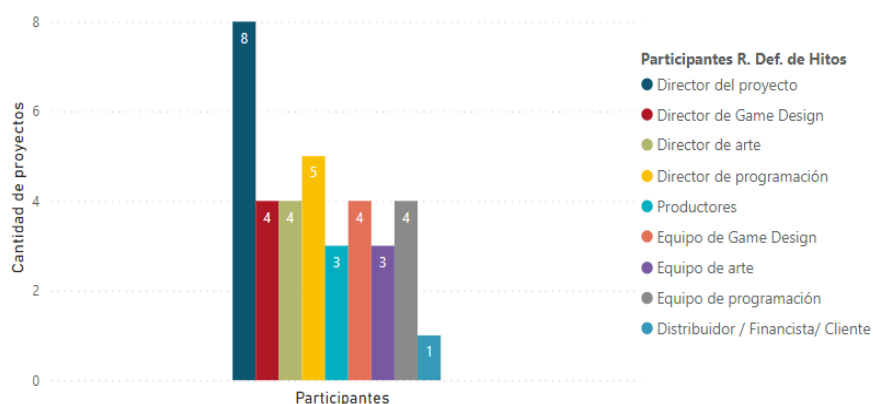


Figura 66: Participantes de Reuniones de definición de Hitos en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.5.3 REUNIONES DE CONTROL DE AVANCE

La Figura 67, muestra la frecuencia porcentual en que las empresas efectuaban las reuniones en las que controlaban los avances en el desarrollo del proyecto. Independientemente del estado del proyecto, se observan comportamientos parecidos en las empresas. Donde cerca del 56%, definió sus reuniones semanalmente; entre el 22% y el 25%, definía sus reuniones diariamente. El aproximado 20% restante muestra una gran diferencia, ya que, en proyectos cancelados el total menciona que definía sus reuniones mensualmente. Mientras que, en proyectos lanzados, solo el 6% definía sus reuniones mensualmente y el 12% restante no definió reuniones de control de avance.

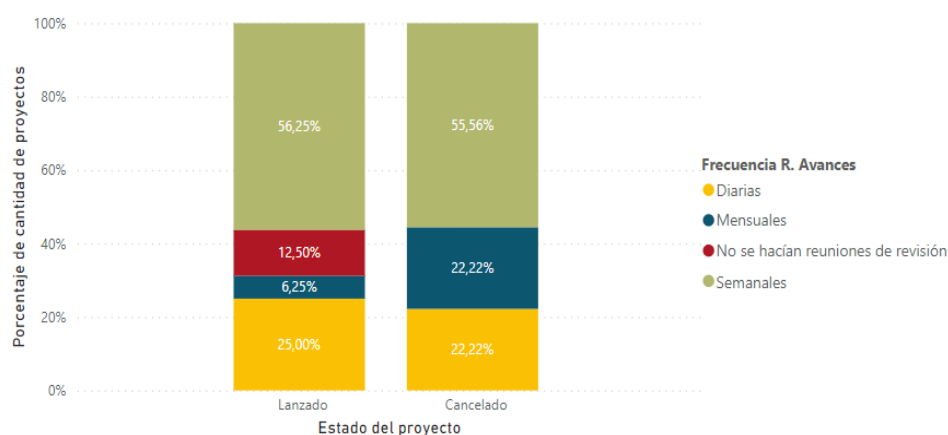


Figura 67: Frecuencia de Reuniones de control de avance según estado del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallarán los participantes de las reuniones de control de avance del desarrollo, a través de los resultados de las respuestas para la cantidad de proyectos en los cuales se involucraron cada uno de los entes de la lista de participantes.

En proyectos lanzados, de un total de 14 proyectos, debido a que 2 empresas mencionaron no hacer reuniones de control de avance. En 13 proyectos, equivalentes al 92,9%, participó el director del proyecto; en 10 proyectos, equivalentes al 71,4%, participó el director de programación; en 8 proyectos, equivalentes al 57,1%, participaron, de manera no necesariamente conjunta, el director de *game design*, los productores y el equipo de programación; en 7 proyectos, equivalentes al 50%, participó el director de arte. (Figura 68: Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos lanzados)

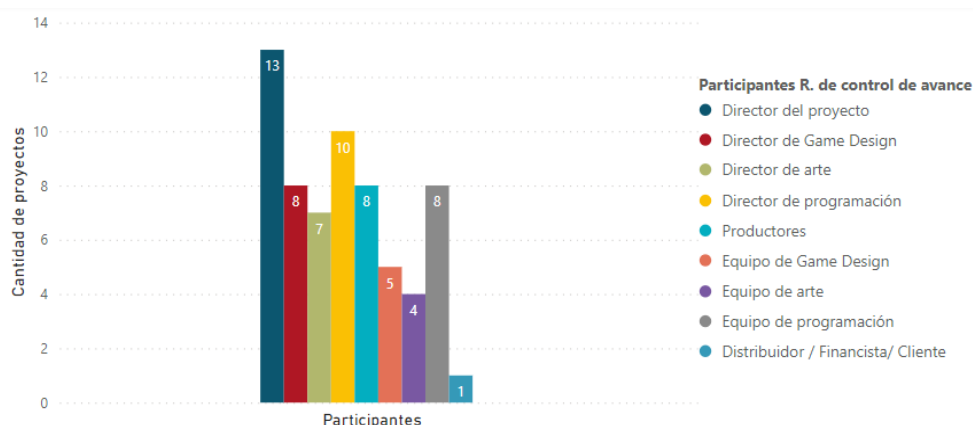


Figura 68: Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos. En 8 proyectos, equivalentes al 88,9%, participó el director del proyecto; en 7 proyectos, equivalentes al 77,8%, participó el director de programación; en 5 proyectos, equivalentes al 55,6%, participó el equipo de programación; y en 4 proyectos, equivalentes al 44,4%, participaron, de manera no necesariamente conjunta, el director de *game design* y el equipo de *game design*. (Figura 69, Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos cancelados)

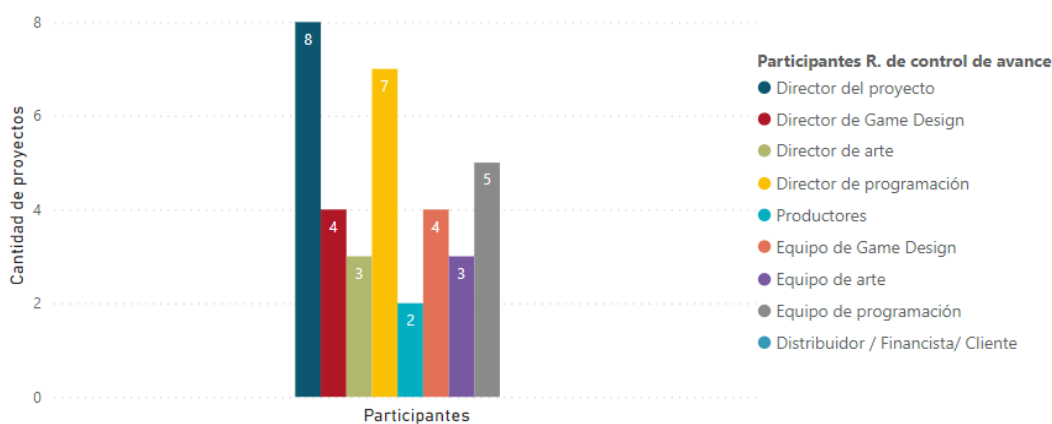


Figura 69: Participantes de Reuniones de control de avance en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.5.4 SISTEMAS DEL PROYECTO

La Figura 70, muestra la opinión de las empresas respecto al nivel de desarrollo de la documentación generada a partir de los sistemas construidos para el proyecto, dividido según el estado de lanzamiento del proyecto. La escala muestra valores desde 1 a 5, donde 1 significa que no hubo documentación y 5 significa que se documentó todo.

Se observa un comportamiento central en las respuestas, donde el valor más frecuente es el “nivel 4”, representando un alto nivel de detalle en la documentación. En proyectos

lanzados, el valor más frecuente fue el “nivel 3”, equivalente a un nivel bajo de detalle documentación con un 31,3% de las respuestas, seguido de los niveles 3 y 4 con un 25% respectivamente. En proyectos cancelados, el valor más frecuente fue el “nivel 4”, equivalente al 44,4% de las respuestas, seguido de los niveles 2 y 3, con un 22,2% respectivamente.

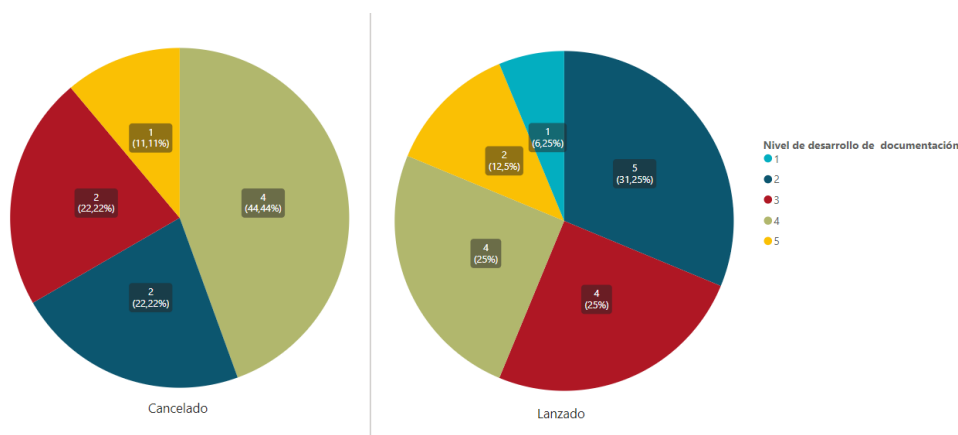


Figura 70: Nivel de desarrollo de la documentación de sistemas construidos.

Fuente: Elaboración propia

La Figura 71, muestra las respuestas de las empresas ante la consulta de la reutilización de sistemas construidos para proyectos realizados previamente. Se observa una diferencia significativa en las respuestas, en donde los proyectos lanzados en su no reutilizaron sistemas construidos previamente, a diferencia de los proyectos cancelados, los cuales en su mayoría si reutilizaron sistemas. En proyectos lanzados, el 43,7% de los proyectos, si reutilizó sistemas y el 56,3% de los proyectos, no reutilizó sistemas. En proyectos cancelados, el 66,7% de los proyectos, si reutilizó sistemas y el 33,3% de los proyectos, no reutilizó sistemas.

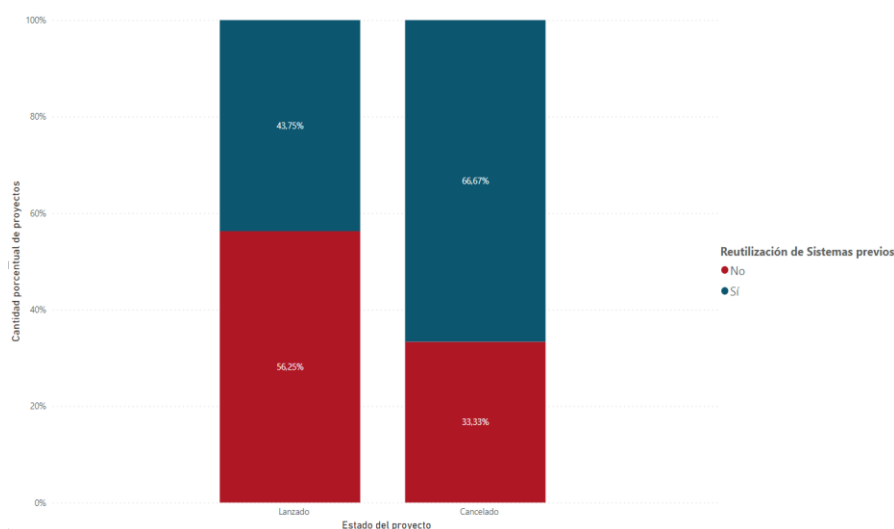


Figura 71: Reutilización de sistemas construidos para proyectos previos.

Fuente: Elaboración propia

4.2.6 DIFICULTADES

A continuación, se presentarán los resultados de la encuesta, asociados a la información de las dificultades enfrentadas durante el proceso de desarrollo de los proyectos.

4.2.6.1 RETRASOS EN EL DESARROLLO

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos. En 8 proyectos, equivalentes al 50%, las empresas mencionaron, de manera no necesariamente conjunta, que “el desarrollo del contenido y mecánicas” y “la implementación del contenido y mecánicas” retrasaron el proyecto; y en 6 proyectos, equivalentes al 37,5%, las empresas mencionaron que “el diseño de nuevas mecánicas” provocó retrasos el proyecto.

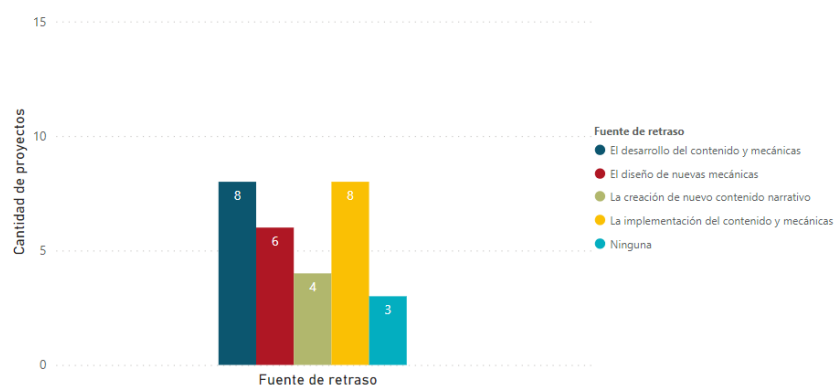


Figura 72: Fuentes de rechazo en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos. En 7 proyectos, equivalentes al 77,8%, las empresas mencionaron, de manera no necesariamente conjunta, que “el desarrollo del contenido y mecánicas” y “la implementación del contenido y mecánicas” retrasaron el proyecto; y en 3 proyectos, equivalentes al 33,3%, las empresas mencionaron que “la creación de nuevo contenido narrativo” provocó retrasos en el proyecto.

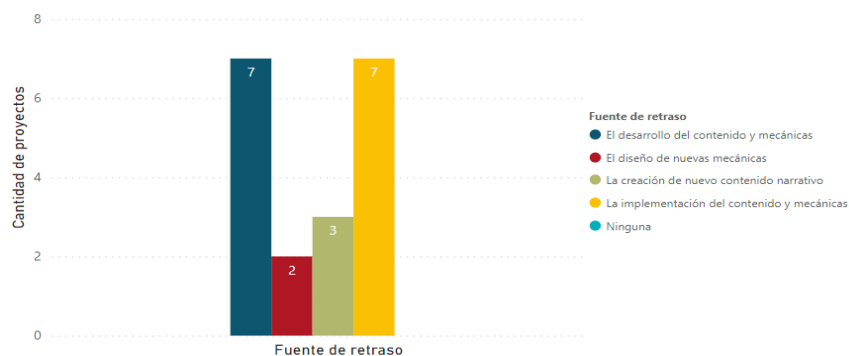


Figura 73: Fuentes de rechazo en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.6.2 DIFICULTADES INTERNAS

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos. En 12 proyectos, equivalentes al 75%, las empresas mencionaron la “mala estimación temporal del proyecto” como una dificultad interna enfrentada; en 8 proyectos, equivalentes al 50%, las empresas mencionaron la “falta de experiencia de trabajadores” como una dificultad interna enfrentada. (Figura 74: Dificultades internas en proyectos lanzados)

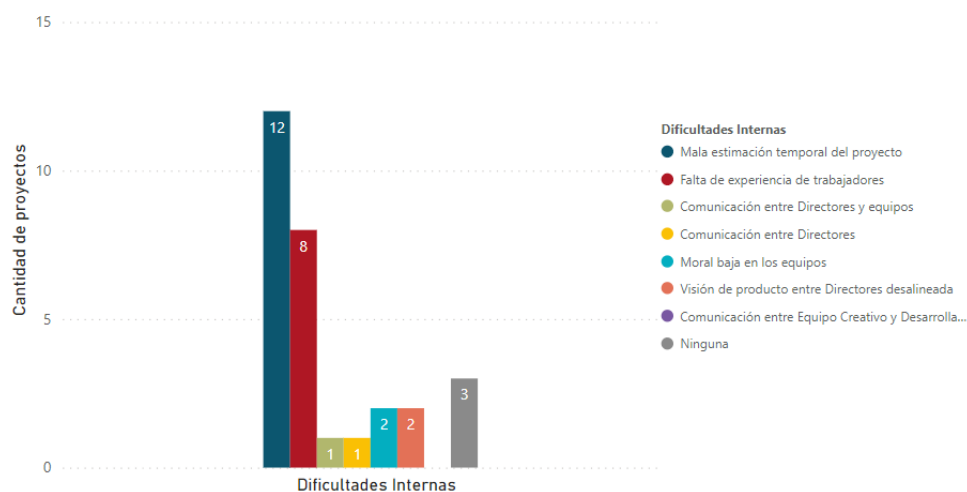


Figura 74: Dificultades internas en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos. En 6 proyectos, equivalentes al 66,7%, las empresas mencionaron, de manera no necesariamente conjunta, que tanto la “mala estimación temporal del proyecto” como la “falta de experiencia de trabajadores” fueron dificultades internas enfrentadas. (Figura 75, Dificultades internas en proyectos cancelados)

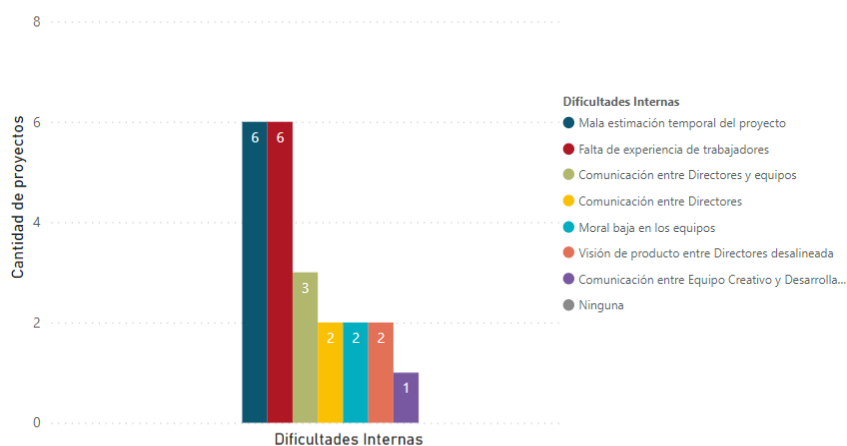


Figura 75: Dificultades internas en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.6.3 DIFICULTADES EXTERNAS

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos. En 7 proyectos, equivalentes al 43,8%, las empresas mencionaron los “problemas con el suministro de financiamiento” como una dificultad externa enfrentada; En 5 proyectos, equivalentes al 31,3%, las empresas mencionaron la “petición de cambios por parte del distribuidor /cliente” como una dificultad interna enfrentada. (Figura 76: Dificultades externas en proyectos lanzados)

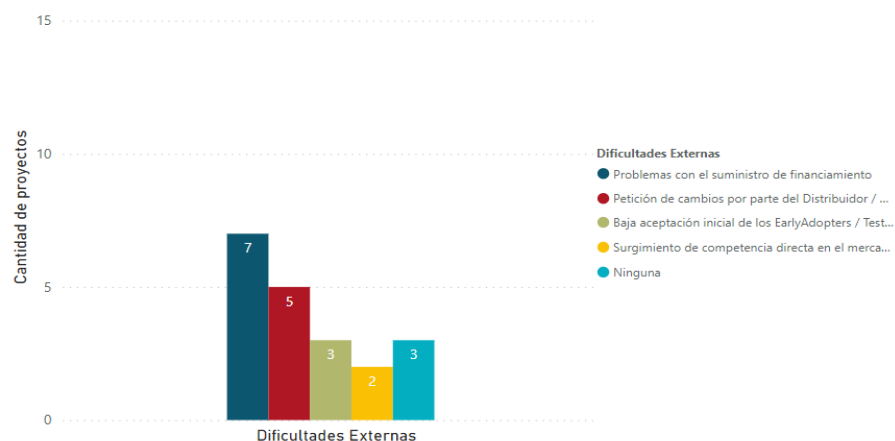


Figura 76: Dificultades externas en proyectos lanzados.
Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos. En 7 proyectos, equivalentes al 77,8%, las empresas mencionaron los “problemas con el suministro de financiamiento” como una dificultad externa enfrentada. (Figura 77: Dificultades externas en proyectos cancelados)

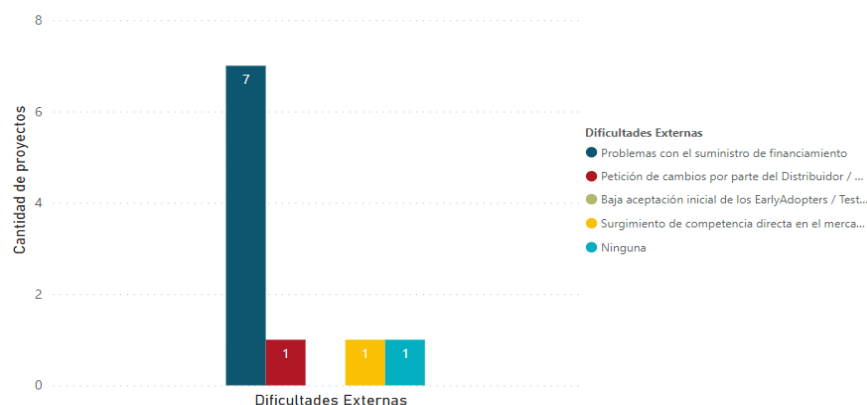


Figura 77: Dificultades externas en proyectos cancelados.
Fuente: Elaboración propia

4.2.6.4 ASPECTOS A MEJORAR DEL DESARROLLO

En proyectos lanzados, de un total de 16 proyectos. En 10 proyectos, equivalentes al 62,5%, las empresas mencionaron la “forma de financiamiento” como aspecto a mejorar; en 9 proyectos, equivalentes al 56%, mencionaron la “validación y Q.A.” como aspecto a mejorar; en 8 proyectos, equivalentes al 50%, mencionaron el “marketing” como aspecto a mejorar; y en 7 proyectos, equivalentes al 43,8%, mencionaron el “proceso de creación y diseño de contenido” como aspecto a mejorar. (Figura 78: Aspectos a mejorar en proyectos lanzados)

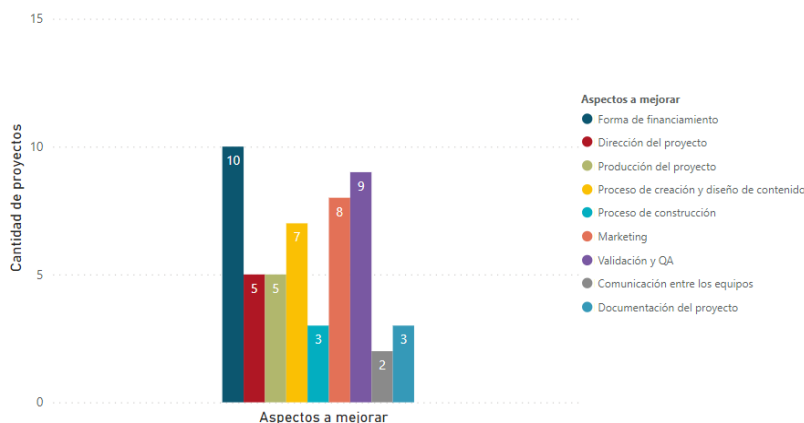


Figura 78: Aspectos a mejorar en proyectos lanzados.

Fuente: Elaboración propia

En proyectos cancelados, de un total de 9 proyectos. En 6 proyectos, equivalentes al 66,7%, las empresas mencionaron la “forma de financiamiento” como aspecto a mejorar; en 4 proyectos, equivalentes al 44,4%, mencionaron la “validación y Q.A.” como aspecto a mejorar; y en 3 proyectos, equivalentes al 33,3%, mencionaron, de manera no necesariamente conjunta, la “dirección del proyecto”, la “producción del proyecto”, el proceso de creación y diseño de contenido”, el “marketing” y la “comunicación entre los equipos” como aspectos a mejorar. (Figura 79: Aspectos a mejorar en proyectos cancelados)

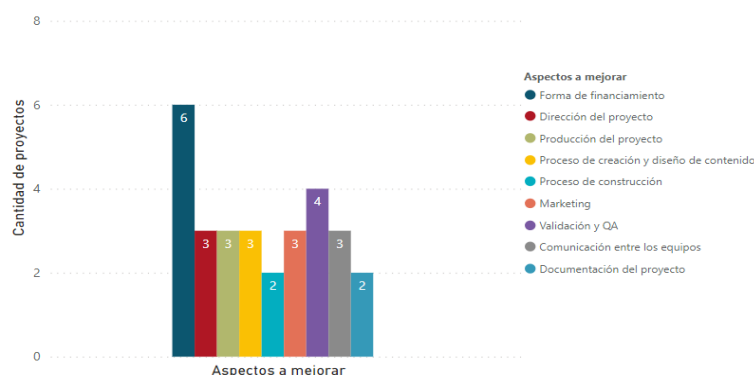


Figura 79: Aspectos a mejorar en proyectos cancelados.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 CONSIDERACIONES

5.1.1 SESGO DEL SUPERVIVIENTE

Es necesario destacar la importancia de que en la investigación puede existir un leve sesgo del superviviente. Ya que, en palabras de su exdirector, existe gran cantidad de empresas que a lo largo de los años de existencia de VG Chile, han cerrado sus operaciones por diversas razones. Por lo que, las respuestas solo representan a empresas que en los últimos 5 años han sobrevivido, tras haber lanzado y/o cancelado proyectos de desarrollo de videojuegos e incluyendo datos de empresas que aún no han lanzado ni cancelado.

5.1.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Debido a la sensibilidad de las respuestas a la percepción de procesos organizacionales internos, a los acuerdos de confidencialidad en proyectos cancelados y a la falta de estudios previos en la industria; no hay manera de conseguir documentación abierta sobre los procesos de las empresas chilenas faltantes, que aporten la información que la encuesta realizada buscaba recabar. De esta manera, no es posible realizar un análisis de los proyectos de empresas cerradas durante los últimos 5 años, ni de empresas de la industria chilena que actualmente estén en funcionamiento y que no entregaron voluntariamente respuestas para el estudio.

5.2 EMPRESAS

Es posible observar en los resultados, que la mitad de las empresas de la industria encuestadas, han conseguido lanzar proyectos, un cuarto de las empresas aún se mantienen en desarrollo. Se observa también, que existen empresas con más de 5 años de vida, que solo han cancelado proyectos y otras que no han cancelado ni lanzado proyectos, lo que hace suponer que estas empresas, las cuales están principalmente distribuidas en las regiones Metropolitana y de Valparaíso, poseen una fuente de ingresos secundaria o existen factores que las hacen sobrevivir pese a no tener presencia en el mercado.

Además, se puede observar en los resultados que las empresas de la industria de desarrollo de videojuegos chilena que participaron en la encuesta se distribuyen en la zona centro de Chile, correspondiente a la zona cubierta entre las regiones de Valparaíso hasta las regiones del Biobío y el Maule, donde la industria del videojuego es más joven.

5.3 PROYECTOS

Se puede observar que en su mayoría los proyectos están conformados por 5 a 9 personas.

Se muestra también, la falta de experiencia en el campo del desarrollo de videojuegos en la profesión de *game design*, mientras que arte posee levemente más experiencia de desarrollo y programación muestra tener una mayor experiencia de desarrollo. El 50% de los equipos estuvieran trabajando en su primer proyecto potencialmente es un indicador de que muchos desarrolladores abandonan la industria luego de trabajar en un videojuego.

Respecto al financiamiento, parece ser una de las variables que más influye en el estado de los proyectos. Donde los proyectos cancelados se autofinanciaban en mayor cantidad que los lanzados. Además, los proyectos lanzados contaban con mayor variedad en formas de financiamiento y un mayor aporte estatal y de *Publishers* respecto a los proyectos cancelados.

Se logra apreciar en los resultados la preferencia de las empresas a lanzar sus proyectos en la plataforma de *Steam*. Además, los proyectos dirigidos a lanzarse en plataformas de consolas (*Nintendo, Microsoft, Playstation*), parecen tender a ser mayormente cancelados. También, es importante que los proyectos dirigidos a lanzarse en plataformas móviles (*Android, IOS*), parecen ser mayormente lanzados.

Respecto a la duración de las etapas del proyecto. La etapa de preproducción duró principalmente 2 a 3 meses lo que no parece impactar en el estado del proyecto. La etapa de producción parece ser más corta en proyectos cancelados. Los proyectos que fueron cancelados no cuentan con etapa de postproducción, a excepción de uno solo. Esto se verá reflejado en los hitos que lograron definir a lo largo del desarrollo.

Se logra observar cómo los directores generales de los proyectos tomaron también el rol de dirección creativa. En proyectos lanzados, además tomaron roles de producción y de *game design*.

El dominio de la propiedad intelectual del proyecto y el origen de negocio del proyecto no se diferencian mayormente entre proyectos lanzados y cancelados, por lo que no parece aportar información para determinar el éxito del proyecto dentro del estudio.

5.4 PROCESO CREATIVO

Los resultados mostraron que principalmente el *game design* dirige los aspectos del desarrollo, donde en algunos casos trabaja junto a las áreas de arte o programación, pero en general estas suelen estar al servicio del *game design*. En general no hay grandes diferencias entre resultados para proyectos lanzados y cancelados.

Respecto al concepto inicial definido para los proyectos, las empresas en general definen el género y el tipo de juego primero. Los proyectos los cuales además definían mecánicas, estilo artístico y ambientación, tendían a ser mayormente cancelados.

Además, el origen del concepto inicial parece ser relevante para el éxito del proyecto. Ya que, en proyectos cancelados el origen de la idea era generalmente entregada por la

directiva, mientras que, en proyectos lanzados, origen de la idea tanto de la directiva, como generado por procesos colaborativos.

Respecto a las técnicas de generación de ideas utilizadas durante el desarrollo del proyecto. Las empresas utilizaron principalmente analizar aspectos de otros proyectos del mercado y utilizarlos como referencia. Además, los resultados mostraron que el uso en mayor medida de técnicas creativas colaborativas parece impactar negativamente en el desarrollo y se asocia mayormente a proyectos cancelados; es más, el 50% de los proyectos lanzados utilizaron *Brainstorming*, mientras que el 66,7% de los cancelados lo utilizaron.

Lo anterior adquiere aún más relevancia, cuando se observa la participación en reuniones de generación de ideas, variable que mostró tener una gran relevancia para el estado del proyecto. Donde, en proyectos lanzados las reuniones estaban compuesta principalmente por directores del proyecto. Mientras que, en proyectos cancelados, se observa la participación de todos los equipos.

Respecto a las técnicas de validación de ideas utilizadas durante el desarrollo del proyecto. Las empresas utilizaban principalmente la experiencia previa como criterio de validación de ideas, tanto en proyectos lanzados como cancelados. Por otro lado, el uso de técnicas basadas en métricas parece impactar negativamente al proyecto, donde los proyectos cancelados utilizaban en mayor proporción validaciones considerando prototipos.

Al igual que en las reuniones de generación de ideas, la participación en reuniones de validación de ideas resulta relevante para el estado del proyecto. Ya que, si bien en general en los proyectos, las ideas las validaba el director general del proyecto y el director de *game design*, los cuales en muchos de ellos eran la misma persona; en proyectos cancelados se observa una mayor participación del resto del equipo.

Respecto a la libertad creativa de los equipos, esta mostró un comportamiento descendente a medida que avanzaba el proyecto; siendo muy alta en preproducción, entre medianamente baja y medianamente alta en producción, y baja o nula en postproducción. Cabe destacar que, en proyectos cancelados, la libertad creativa de los equipos en la etapa de producción es mucho más alta que en proyectos lanzados y aún más en etapas de postproducción; lo que parece indicar que la alta libertad creativa en etapas avanzadas del proyecto impacta negativamente en el desarrollo. Esta excesiva libertad puede ser una causal de la cancelación o un síntoma de que el proyecto no pudo definir su principal atractivo efectivamente en la etapa de preproducción

En cuanto al aporte de nuevas ideas, se puede observar que, en proyectos cancelados, existía una mayor participación por parte de los equipos. Además, el protocolo para entregar las nuevas ideas difiere según proyectos lanzados a cancelados. En proyectos cancelados, al existir mayor participación en reuniones de generación de ideas, las personas debían entregar sus ideas en procesos colaborativos; a diferencia de los proyectos lanzados, en los cuales, las personas debían entregarla en mayor medida a sus directores de proyecto o de equipo.

Finalmente, respecto a la documentación generada del proyecto, todas las empresas documentaron los aspectos generales y descriptivos del proyecto, y las referencias creativas utilizadas. Pero, además, los proyectos lanzados se centraron en documentar aspectos del *user experience*, como el flujo de la experiencia de juego y las interacciones e interfaces; y los proyectos cancelados, se centraron en documentar aspectos artísticos, como el arte conceptual y las especificaciones y las ideas seleccionadas y sus especificaciones.

5.5 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Se logra observar que los hitos definidos por las empresas para el desarrollo de los proyectos principalmente corresponden a los definidos en los fondos concursables del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (Fondo Audiovisual, 2.3.2.4). Los proyectos cancelados, por su parte, tienen un notorio aumento en hitos complementarios como propuestas gráficas y técnicas, y luego un decaimiento en hitos definidos para etapas más avanzadas del desarrollo; lo que hace intuir que los proyectos cancelados no prosperan más allá de un nivel de desarrollo equivalente al “Demo Jugable”.

La frecuencia de las reuniones de definición de hitos tiene un comportamiento similar en proyectos de ambos estados, donde valores cercanos al 50% definen muy periódicamente sus hitos, y el resto de los valores difieren mucho. Esto puede deberse al tipo de metodología utilizada en el desarrollo del proyecto, por lo que, en estas condiciones, parece aportar información difusa para determinar el éxito del proyecto dentro del estudio.

Respecto a la participación en reuniones de definición de hitos, en ambos estados de proyecto, está compuesta principalmente del director del proyecto, el director de *game design* (que, en muchos casos, eran la misma persona) y del director de programación. Destaca también que, en proyectos lanzados, existe una menor participación del equipo completo, a diferencia de en proyectos cancelados, donde la participación general es más alta.

Sobre la participación en reuniones de control de avance, en ambos estados de proyecto está compuesta principalmente del director del proyecto, el director de *game design* (que, en muchos casos, eran la misma persona), el director de programación y el equipo de programación. En proyectos lanzados, también se incluye al productor del proyecto y existe una mayor participación del equipo completo, a diferencia de en proyectos cancelados, donde la participación general es más baja.

Finalmente, las opciones el nivel de documentación de los sistemas construidos para el proyecto, se diferencian mayormente en que los proyectos cancelados indican un valor más alto en el nivel de documentación. Además, también la reutilización de sistemas construidos para proyectos previamente realizados, según los resultados, parece impactar negativamente en el desarrollo del proyecto.

5.6 DIFICULTADES DEL DESARROLLO

Respecto a las de fuentes de retraso en el desarrollo de los proyectos, fueron principalmente aspectos de construcción e implementación de sistemas diseñados. En proyectos lanzados ninguna fuente de retraso parece impactar mayormente en el desarrollo.

Las dificultades internas que al parecer enfrentan las empresas en sus proyectos, son principalmente la mala estimación temporal del proyecto y la falta de experiencia de los trabajadores. En proyectos cancelados, se hizo más evidente la falta de experiencia como una dificultad interna importante en el desarrollo y un factor para determinar el éxito del proyecto.

Los proyectos lanzados parecen experimentar diversas dificultades externas, pero en proporciones muy bajas, donde al parecer es consecuencia de configuraciones de las respuestas anteriores como el contar en mayor proporción, con apoyo de *Publishers*, por ejemplo. En el caso de los proyectos cancelados, se puede observar que en gran medida las empresas experimentaron problemas con el suministro de financiamiento para el proyecto, por lo que al parecer es un factor clave para determinar el éxito del proyecto.

Por último, respecto a los aspectos que las empresas podrían mejorar al realizar nuevos proyectos basados en el resultado de su actual proyecto, no difieren mucho entre proyectos lanzados y cancelados, donde al parecer las formas de financiamiento y los procesos de QA son los aspectos más urgentes que mejorar. En el caso de los proyectos cancelados, confirman resultados anteriores, indicando que principalmente es la forma de financiamiento el aspecto más importante a mejorar en futuros proyectos. También es importante destacar que los proyectos lanzados, indican que el proceso de creación y diseño de contenido (proceso creativo) es un aspecto que mejorar en futuros proyectos, lo que puede ser consecuencia de aparentemente haber superado la dificultad de financiamiento.

CONCLUSIONES

Basado en los resultados de la encuesta realizada a las empresas desarrolladoras y las entrevistas a los expertos de la industria del desarrollo de videojuegos chilena, así como también en los antecedentes presentados, podemos concluir que se ha cumplido el objetivo general de la investigación, ya que hemos podido caracterizar los componentes creativos, los procesos y los desafíos que enfrentan las empresas al momento de gestionar la creatividad y el desarrollo en proyectos de videojuegos, e identificar algunos comportamientos y configuraciones que aportan positivamente a la gestión creativa de un producto de videojuegos en Chile en los últimos 5 años, pudiendo así responder a las preguntas planteadas al inicio del documento.

En la muestra del estudio las empresas que concentran más del 75% de las encuestadas, no poseen más de 10 años de funcionamiento y en general han lanzado sus primeros proyectos, lo que además pareciera estar ligado a la experiencia formal de los equipos, los cuales al momento de lanzar los proyectos mencionaron era su primer proyecto formal. En los proyectos cancelados, los equipos reportaron no tener más de 5 años de experiencia formal, a excepción de los programadores los que reportaron una experiencia media de entre 5 a 9 años formales.

En la muestra del estudio, la mayoría de las empresas encuestadas mencionaron alcanzar el éxito creativo lanzando sus proyectos, donde, además un gran porcentaje de las que mencionaron haber cancelado proyectos, también han lanzado, lo que podría confirmar la sospecha de la existencia del sesgo del superviviente en el estudio. Si este fuere el caso, las empresas que solo han cancelado proyectos, las cuales muestran estar distribuidas en las regiones Metropolitana y de Valparaíso, parecieran contar con una forma de mantenerse vivas en el tiempo, pese al fracaso creativo. Confirmar o descartar esta conclusión requerirá de futuras investigaciones.

Los proyectos de la muestra mostraron tener mejores resultados a medida que tenían equipos más numerosos. Donde a su vez, el tamaño del equipo de arte mostraba peor rendimiento cuando era reducido.

Por otro lado, en base los resultados es posible concluir que el éxito creativo parece estar ligado a los métodos de financiamiento con que cuentan los proyectos. Donde si bien, la mayoría de ellos autofinancian sus desarrollos, aquellos proyectos exitosos creativamente contaban también con métodos complementarios de financiamiento.

En el caso de la generación de nuevas ideas para el proyecto, es posible concluir que las técnicas colaborativas parecen mostrar mejores resultados al utilizarse en etapas tempranas para definir el concepto inicial del proyecto. Por el contrario, durante el desarrollo del proyecto, utilizar un diseño basado en referencias parece mostrar mejores resultados. Por lo que, respecto a lo anterior es posible intuir que la creatividad de industria chilena destaca en sus exploratoria, por sobre a sus características combinacionales o transformacionales (Definiciones generales del videojuego, 2.2.1). Intuimos que la razón de dichos resultados

puede deberse a la naturaleza de la industria mundial de agrupar proyectos en géneros donde el *benchmarking* es una herramienta que ayuda a la innovación y al posicionamiento de las empresas (Qaffas A., 2020).

Respecto a la validación de ideas, es posible concluir también que el uso de técnicas de validación basadas en métricas parece afectar negativamente al proyecto. Según indican los antecedentes en “Modo de ejecución a objetivos” (2.2.4.2), la validación de las ideas mediante experiencia de los directores pareciera mostrar mejores resultados.

Respecto a la gestión del proceso creativo, los aspectos más importantes que parecen estar ligados al éxito creativo del proyecto son la participación del equipo en reuniones creativas y las libertades creativas. En Donde se observa que, durante el desarrollo del proyecto, se presentan mejores resultados cuando el generar nuevo contenido y el validar ideas de diseños, depende principalmente del director creativo. Esto puede deberse al fenómeno del “diseño por comité”, donde mientras más personas intervienen en procesos creativos, parece empeorar la calidad del producto.

La libertad creativa de los equipos en etapas avanzadas parece impactar importantemente en el resultado del proyecto, donde altos niveles de libertad creativa en producción y más aún en postproducción, se asocian a resultados negativos. Lo anterior pareciera mostrar que dicho exceso de libertad puede ser una causal de cancelación de proyectos o un síntoma de que el proyecto no pudo definir su principal atractivo efectivamente en la etapa de preproducción.

Las dificultades enfrentadas por los equipos en el proceso de desarrollo del proyecto parecen centrarse en la falta de experiencia de los desarrolladores, donde en las dificultades externas pareciera verse reflejado en los resultados mencionando su incapacidad de levantar financiamiento externo debido a los criterios de validación, en las dificultades internas mencionando mala estimación temporal de los procesos y en las fuentes de retraso mencionando las generadas por desarrollo e implementación.

Basado en las conclusiones anteriores, es posible concluir que pareciera existir un sistema de dependencias complementarias en el desarrollo de proyectos creativos en Chile. Donde la capacidad creativa de los equipos, la cual genera idea de proyecto, parece depender de los procesos realizados y la experiencia del equipo; la capacidad de financiamiento, la cual genera el capital, parece depender de la calidad creativa y técnica de la idea del proyecto; y finalmente la capacidad de desarrollo, la cual genera experiencia y los procesos de desarrollo, parece depender del capital para costear instancias de desarrollo.

Respecto a los componentes creativos en proyectos de desarrollo de videojuegos en Chile para una muestra que abarca proyectos entre 2018 y 2023, podemos concluir que:

- **Entorno Creativo:** De la misma manera en que se indica en los antecedentes de “Entornos creativos” (2.2.2.1), en la industria chilena tanto la experiencia previa y la educación de los profesionales, como las tendencias de mercado de la industria, parecen impactar en las decisiones de las personas creativas y los procesos creativos.

Indicando que la creatividad de la industria chilena parece ser principalmente Exploratoria, debido a que los desarrolladores muestran utilizar en gran medida, referencias de géneros y mecánicas estandarizados en la industria mundial.

- **Personas Creativas:** Según las definiciones presentadas en los antecedentes de “Personas creativas” (2.2.2.2), los desarrolladores de la industria chilena pueden categorizarse de la siguiente manera. En los directores parecen destacar las características creativas de Elaboración, debido a que sus criterios de elaboración y validación de ideas mostraron mejores resultados, que su capacidad de generación de ideas iniciales. Por otro lado, en los equipos del proyecto parecen destacar las características creativas de Fluidez, ya que mostraron la capacidad de aportar gran cantidad de ideas durante el desarrollo, pero también parecen poseer baja capacidad de Elaboración, debido a que en los proyectos que se les daba demasiada libertad creativa durante el desarrollo mostraron resultados negativos.
- **Proceso Creativo:** Respecto al proceso creativo de los proyectos, estos mostraron una alta utilización de referencias creativas en la elaboración de ideas, así como también destaco el impacto negativo del uso de herramientas creativas para generar y validar ideas. Junto a lo anterior, el proceso creativo mostró una alta sensibilidad a la participación y libertad creativa que los equipos poseen, donde los resultados indicaron que la alta participación en reuniones creativas durante el proyecto, así como también altos niveles de libertad creativa en etapas avanzadas del proyecto, parecen impactar negativamente.
- **Productos Creativos:** Como se indica en los antecedentes de “Productos creativos” (2.2.2.3), los videojuegos realizados por la industria chilena están directamente relacionado a la capacidad de los otros componentes creativos, donde debido a la naturaleza del mercado, a la experiencia observada en los desarrolladores, a los criterios de validación de proyectos e ideas, se puede concluir que el aspectos más predominante en los proyectos de videojuegos desarrollados en Chile es el de Elaboración y Síntesis, por sobre la Novedad o la Resolución.

Debido a lo anterior es necesario destacar la importancia del financiamiento estatal, el cual no solo inyecta capital al sistema ayudando a crear instancias de desarrollo y a que empresas que no logren el éxito creativo posiblemente se mantengan vivas, aportando información sobre sus procesos realizados para ser utilizada en futuros estudios de caracterización; sino que también, actuando como ente de validación de la calidad del producto creativo a cargo de expertos (4.1.1).

Finalmente, hemos de destacar la importancia del componente de entorno creativo de la industria, el cual como se mencionó, está conformado por la experiencia previa y la vida educacional de los desarrolladores (Entornos creativos, 2.2.2.1). Por lo que recomendamos potenciar una formación creativa y técnica a cargo de desarrolladores de la industria experimentados que cuenten con historial de éxito creativo, así como también potenciar la participación de los profesionales en instancias de desarrollo como *game jams*, lo que podría impactar positivamente en la creación de videojuegos como productos artísticos en Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilera, R. (2012). Creatividad publicitaria: análisis de los modelos que evalúan la creatividad en los productos publicitarios. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
2. Becker, K., & Parker, J. R. (2014). Methods of design, an overview of *game design* techniques.
3. Boden, M. A. (1998). Creativity and artificial intelligence. *Artificial intelligence*, 103(1-2), 347-356.
4. Campos, G. (2017). Relevancia de la creatividad en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Valladolid, Segovia, España
5. Cancino, G. C., & Picos, A. P. (2018). La creatividad y sus componentes. *Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad*, (27), 167-183.
6. Cropley, A. J. (2020). Definitions. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (3rd ed.) (pp. 315-322). San Diego, CA: Academic Press
7. Freeman, G., & McNeese, N. J. (2019). Exploring indie *game* development: Team practices and social experiences in A creativity-centric technology community. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 28, 723-748.
8. Garcês, S., Pocinho, M., de Jesus, S. N., & Viseu, J. (2016). The impact of the creative environment on the creative person, process, and product. *Avaliação Psicológica*, 15(2), 169-176.
9. Gómez, E. B. (2016). El proceso creativo de un videojuego: una mirada desde el contexto organizacional. *Criterios*, 9(1), 147-178.
10. Hernández, A., Pérez, K., & Correa, O. (2017). Marco de trabajo ingenieril para el proceso de desarrollo de videojuegos. *Revista Antioqueña de las Ciencias Computacionales*, 7(1).
11. Herring, S. R., Jones, B. R., & Bailey, B. P. (2009, January). Idea generation techniques among creative professionals. In 2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1-10). IEEE.
12. Jackson, L. A., & Games, A. I. (2015). Video *games* and creativity. In *Video games and creativity* (pp. 3-38). Academic Press.
13. Kholer, P. (2012). The Creative Processes in Video *Game* Development: a Model Set illustrating the Creative Processes with Theoretical and Practical Implications. Warwick: University of Warwick Centre for Cultural Policy Studies.
14. Kovanto, A. (2013). The Improvements for Indie *Game* Development.

15. Luque, A. M. A. (2016). Creatividad Organizacional: un estudio cuantitativo de la eficacia de los programas de entrenamiento en creatividad (Doctoral dissertation, Universitat de València).
16. Marín Anguita, C. (2018). Significados e interpretaciones del trabajo. Una mirada desde las industrias creativas en los desarrolladores de videojuegos en Chile.
17. Mejía Tamayo, E. M., & Sierra Sáenz, M. C. (2016). Un modelo de gestión de la creatividad que promueva la innovación en las organizaciones: caso Griffith Foods SAS (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
18. Ministerio de las artes culturas (2023). BASES TÉCNICAS. FONDO AUDIOVISUAL LÍNEA PRODUCCIÓN DE VIDEOJUEGOS 2023.
19. Musil, J., Schweda, A., Winkler, D., & Biffl, S. (2010). Improving video *game* development: Facilitating heterogeneous team collaboration through flexible software processes. In Systems, Software and Services Process Improvement: 17th European Conference, EuroSPI 2010, Grenoble, France, September 1-3, 2010. Proceedings 17 (pp. 83-94). Springer Berlin Heidelberg.
20. Oyaneder Contreras, L. C. (2016). Caracterización del diseño en las estrategias comunicacionales de la industria de videojuegos chilenos.
21. Parmentier, G., & Picq, T. (2016). Managing creative teams in small ambidextrous organizations: The case of videogames. *International Journal of Arts Management*, 16-30.
22. Qaffas, A. (2020). An Operational Study of Video Games' Genres. *International Association of Online Engineering*.
23. Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013). *Game* development life cycle guidelines. In 2013 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) (pp. 95-100). IEEE.
24. Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi delta kappan*, 42(7), 305-310.
25. Ricarte, J. M. (1999). La creatividad publicitaria: Un arte transversal. *Área cinco*, (6), 71-86.
26. Riveros Rodriguez, C. I. (2019). Industria de los videojuegos: una oportunidad de emprendimiento futuro.
27. Sesé, J. R. (2019). La Inteligencia Artificial y la Creatividad. *CIVAE 2019*, 2019(1st), 68.
28. Tekinbas, K. S., & Zimmerman, E. (2004). Rules of play: *game design* fundamentals. MIT press Cambridge, Massachusetts London, England: Massachusetts Institute of Technology.

29. von Brand , S. (2020). Caracterización de la Industria de Videojuegos de Chile en la década del 2010 al 2020.
30. von Brand , S., Hass, A. (2023). VG Chile y su Rol en el Crecimiento de la Industria [Diapositiva de Google Slides].
31. Woywood, A., & Lastra, J. P. (2016). La creación de videojuegos en Chile. Diseña, (10), 142-151.
32. Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2009). Creativity in the video *game* industry. Creativity: Fostering, measuring and contexts.