

Foco Industrias Creativas  
**Realidad virtual  
en Chile**

chile  
creativo



Septiembre 2019

# Equipo

## **Isidora Cabezón Papic**

Directora de la Unidad de Economía Creativa, Corfo  
Presidenta del Programa Chilecreativo

## **Felipe Mujica Cominetti**

Gerente del Programa Estratégico Nacional de Economía Creativa, Chilecreativo

## **Nicolás Mladinic Draguicevic**

Asesor Sectorial de Economía Creativa, Corfo

## **Magdalena Robles Schifferli**

Ejecutiva de Proyectos, Chilecreativo

## **Elisa García-Huidobro**

Comunicaciones, Chilecreativo

## **Gustavo Soto Tapia**

Analista, Chilecreativo

## **Dioslascría**

Diseño



Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-  
NoComercial-Compartir Igual 4.0  
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



**4**  
Introducción

**5**  
Contexto

**6**  
El mapeo

**7**  
Resultados

**14**  
Conclusiones y  
próximos pasos

**15**  
Glosario de  
tecnologías inmersivas

# Introducción

**Felipe Mujica Cominetti**

Gerente de Chilecreativo

Programa Estratégico Nacional de Economía Creativa, Corfo

Si bien la realidad virtual ha existido en distintas formas desde la segunda mitad del siglo XX, ha sido solo recientemente a partir de la campaña de crowdfunding en Kickstarter 2012 para el prototipado de los visores Oculus Rift -y la posterior adquisición de la compañía por parte de Facebook en 2014- que la tecnología se ha instalado con fuerza dentro del panorama de innovación actual.

En poco menos de una década el precio de los equipos se ha reducido en varios órdenes de magnitud, quedando al alcance del mercado de consumo masivo, provocando así una explosión en la oferta de contenidos y la entrada de nuevos competidores que buscan posicionarse dentro del futuro canon de la industria.

La estimación es que nos encontramos apenas en la fase inicial de una nueva revolución para la industria de medios. Hoy ya se habla de realidad extendida (XR) para designar las distintas formas de inmersión en realidad virtual (VR) y de interacción en realidad aumentada (AR), o de otra naturaleza como la virtualidad aumentada (AV) y la realidad mixta (MR), entre otros términos. Pero las posibilidades que ofrece este conjunto de tecnologías han despertado la imaginación de desarrolladores de contenidos y aplicaciones en prácticamente todos los ámbitos de la economía y la sociedad.

Desde el núcleo de las industrias creativas hasta otros ámbitos como la medicina, construcción o educación -por nombrar solo algunos- se está experimentando una transición desde contenidos lineales tradicionales a experiencias complejas, capaces de desafiar la capacidad técnica de los dispositivos físicos actuales y al oficio mismo, en términos de los estándares narrativos



**“Nos encontramos apenas en la fase inicial de una nueva revolución para la industria de medios”.**

tradicionalmente ocupados. Los principales desafíos para su masificación pasan efectivamente por la mejora de la experiencia de los usuarios con los contenidos ofrecidos.

Desde la Corfo, la Unidad de Industrias Creativas y el Programa Chilecreativo han querido articular este potencial, brechas y desafíos. Para esto se realizó una serie de encuentros y reuniones con representantes del sector a finales del primer semestre de 2019. De estas conversaciones se hizo evidente la necesidad de realizar una encuesta online para contar con algún referente o línea base, cuyos resultados se muestran a continuación.

Esto ha permitido constatar la existencia de un grupo de empresas y recoger las oportunidades que ofrece la realidad extendida para el desarrollo de este tejido productivo y los canales a través de los cuales se espera impulsar mejoras de productividad para otros sectores económicos.

Los resultados que se muestran a continuación son el producto de una primera aproximación a un sector actualmente incipiente en nuestro país, pero con el potencial de transformarse en un proveedor estratégico dentro de un futuro no muy lejano.



La realidad extendida -XR por sus siglas en inglés- engloba al conjunto de tecnologías de realidad virtual (VR), realidad aumentada (AR) y realidad mixta (MR), junto con un grupo de tecnologías emergentes que extienden la interacción entre humanos y máquinas.

El concepto anuncia una serie de nuevos servicios, aplicaciones y familias de contenidos, con el potencial de crear un sector económico dinámico y transversal a varias actividades productivas, sociales y culturales en los próximos años.

Corresponde a una tecnología típicamente asociada al desarrollo de videojuegos, segmento desde donde proviene el 53% de los ingresos de la industria VR (PwG, 2019). Sin embargo, su potencial de aplicación trasciende las fronteras de la industria del entretenimiento hacia ámbitos como la educación, manufactura, salud, construcción y entrenamientos militares, entre otras áreas. Su ventaja radica en su potencial para desarrollar capacidades y habilidades en sus usuarios en ambientes seguros y controlados, pudiendo aumentar la eficiencia de un sinnúmero de actividades a través de la introducción de procesos de innovación.

Globalmente, se espera que esta industria crezca a un 22,2% promedio anual entre 2019 y 2023. Se trata de una tasa altísima si se compara con el resto de segmentos de la industria del entretenimiento, como los servicios de empresas OTT o las actividades de publicidad por internet, ambas con tasas de crecimiento esperado de 13,8% y 9,5% respectivamente (PwC Global Entertainment & Media Outlook 2019-2023). Si bien la principal fuente de ingresos de este segmento proviene de la venta de gadgets en la actualidad, se espera que los ingresos se inclinen progresivamente hacia la monetización de contenidos y aplicaciones (Market Research Engine, 2018).

# 22,2%

promedio se espera que esta industria crezca anual entre 2019 y 2023.

# El mapeo

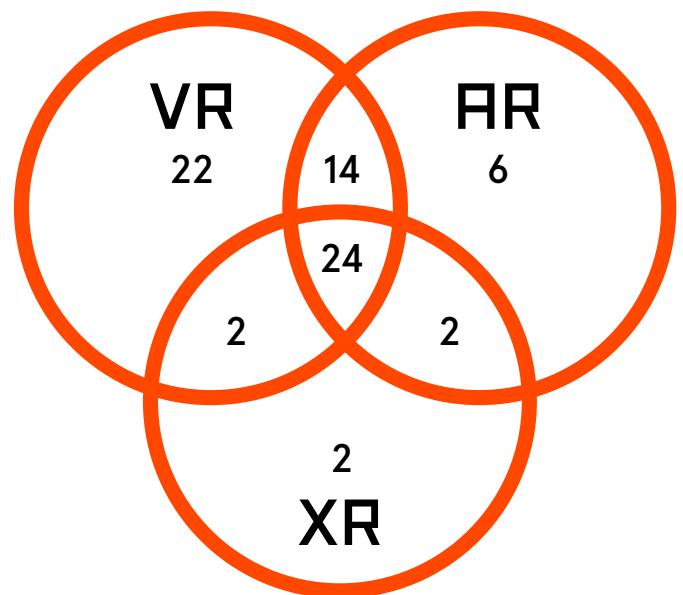
“Organizado por Chilecreativo, se llevó a cabo en abril de 2019 el primer Mapeo de empresas desarrolladoras y creadoras de contenido en realidad mixta, virtual, aumentada y afines”.

Corfo, en su misión de aportar a la diversificación y sofisticación de la matriz económica nacional, ha puesto su atención sobre esta incipiente industria. Organizado por Chilecreativo, el Programa Estratégico Nacional de Economía Creativa, se llevó a cabo un Encuentro de Industria en abril de 2019 que reunió a actores del ecosistema desarrollador de contenidos XR en Chile. En él se discutió sobre su potencial de innovación y crecimiento, dado el interés que existe desde Corfo en impulsar esta industria.

De este encuentro nació la necesidad de identificar y caracterizar la industria, por medio de un primer *Mapeo de empresas desarrolladoras y creadoras de contenido en realidad mixta, virtual, aumentada y afines*.

Este mapeo tuvo por objetivo generar una primera caracterización del sector para iluminar respecto de la etapa de desarrollo en el que se encuentra. Se difundió una encuesta de caracterización a través de distintos medios, recibiendo respuestas de 107 informantes. Del total de informantes, 92 correspondían a RUT de empresas y de ese subconjunto, solo un 72 declaraba prestar servicios de VR, AR o afines. Este es el sub grupo que se analizó para realizar la caracterización y análisis, que incluye antigüedad, localización, número de trabajadores, industrias a las que presta servicios, áreas de desempeño y relación con programas de financiamiento públicos.

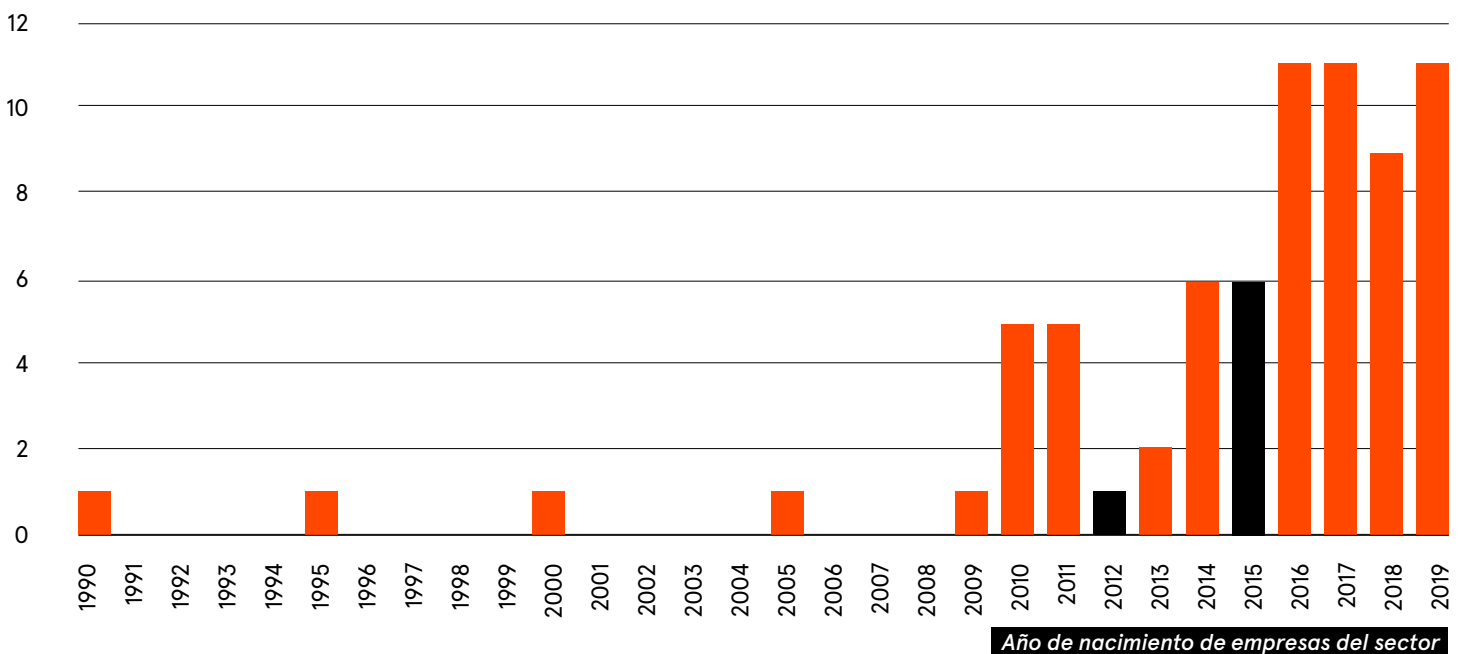
Con el propósito de entender el uso de los diferentes conceptos utilizados para designar los contenidos y servicios asociados a esta actividad, en la encuesta se permitió a las empresas clasificarse a sí mismas como VR, AR, XR o una combinación de las tres, como se muestra a continuación.



**72** empresas en total

# Antigüedad

La mayoría de las empresas reportadas tiene una antigüedad de 5 años. La creación de empresas en este ámbito se concentra a partir del período 2012-2014, que coincide con la creación y adquisición de Oculus y la popularización de la tecnología de realidad virtual. Existen empresas más antiguas, que probablemente han sido los primeros en desarrollar nuevas líneas de servicios asociadas a esta familia de tecnologías.

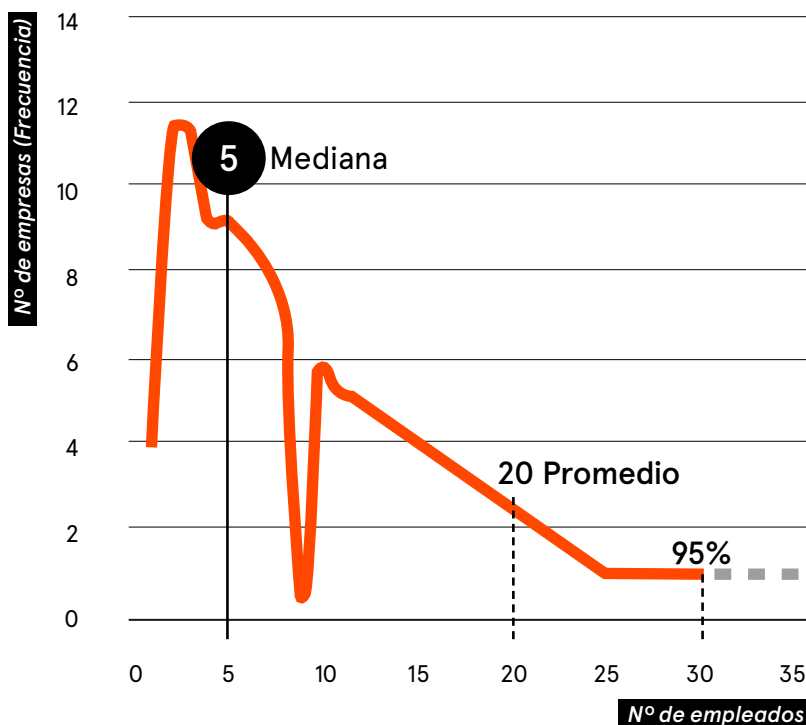


Año de nacimiento de empresas del sector

# Número de empleados

El promedio es de 20 empleados por empresa, una cifra inferior al promedio nacional, 31 por empresa). Sin embargo, en este caso el cálculo incluye los casos extremos de empresas que reportaron entre 45 y 800 empleados (5% de las observaciones).

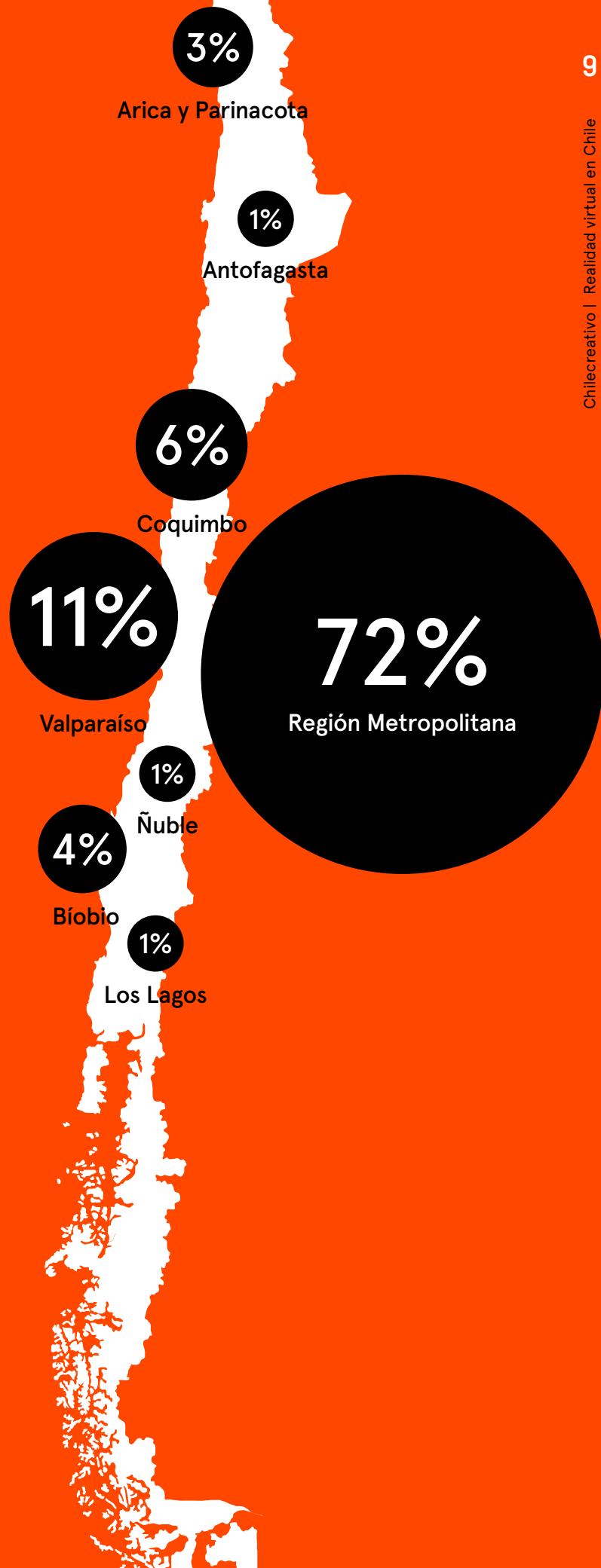
La mediana -en este caso de 5 trabajadores por empresa- resulta ser un indicador más representativo, separando la muestra en dos grupos iguales.





# Distribución geográfica

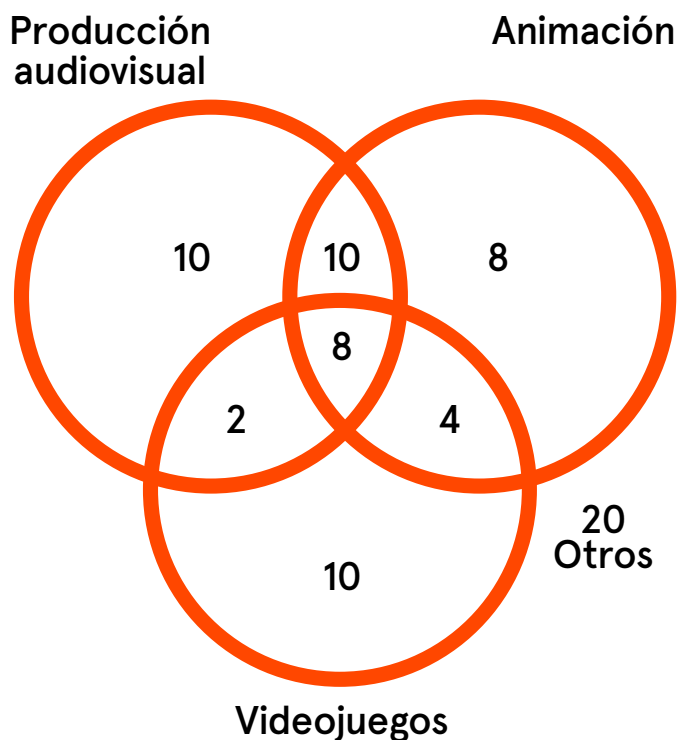
La Región Metropolitana concentra la mayor parte de las empresas, con un 72%, seguida por Valparaíso (11%) y Coquimbo (6%).



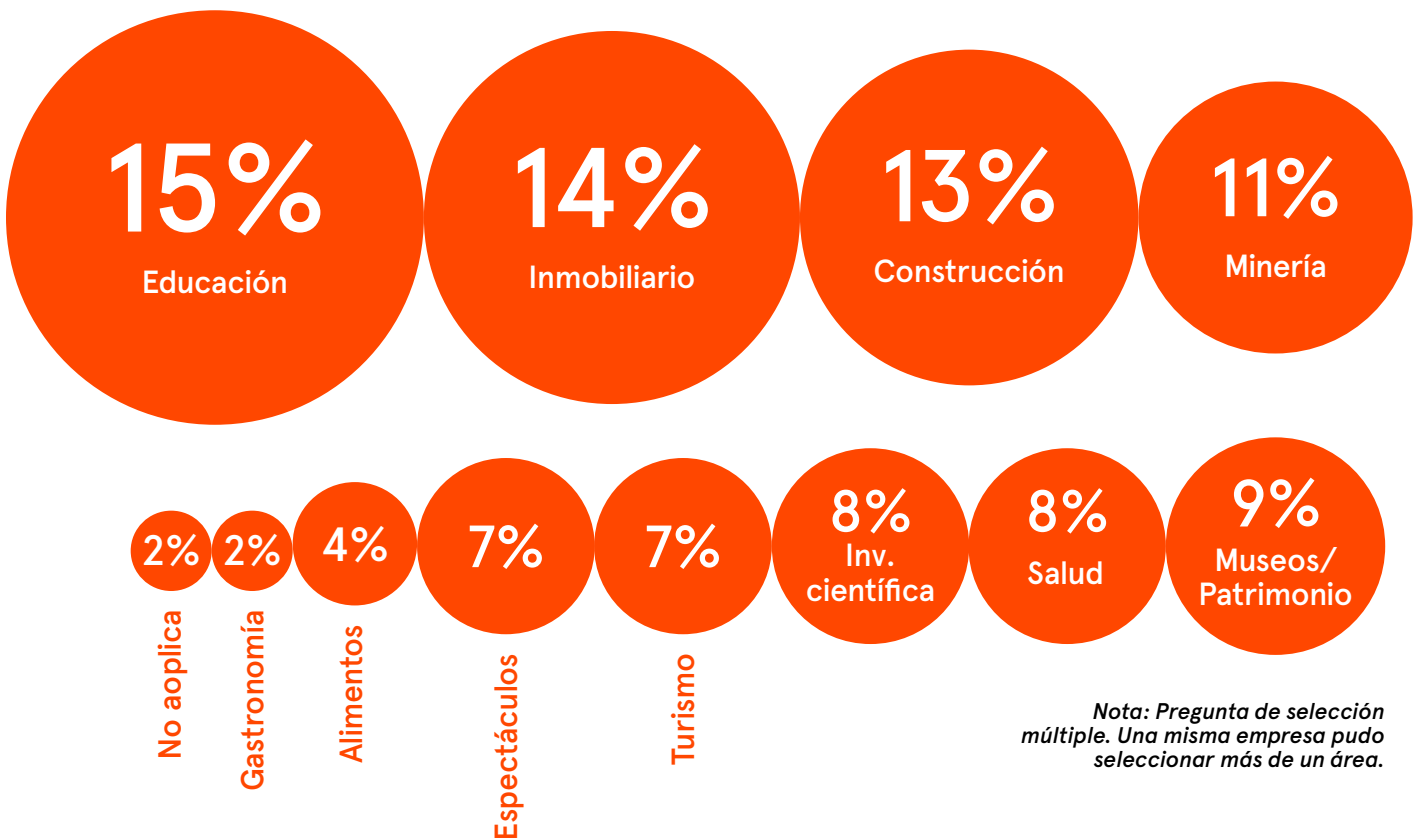
# Principales áreas de desempeño

Tradicionalmente, estas empresas provienen de un background de producción audiovisual tradicional, animación y videojuegos. Se pidió a las empresas clasificarse dentro de estas categorías o bien señalar otros sectores de proveniencia.

En su mayoría, las respuestas se concentraron en los ámbitos asociados a las categorías audiovisuales, o una combinación de los mismos. Pero un grupo importante (20 de 72) declaró provenir de áreas relacionadas a la producción de software, diseño, publicidad, arquitectura, entre otros.



# Principales sectores demandantes de servicios XR

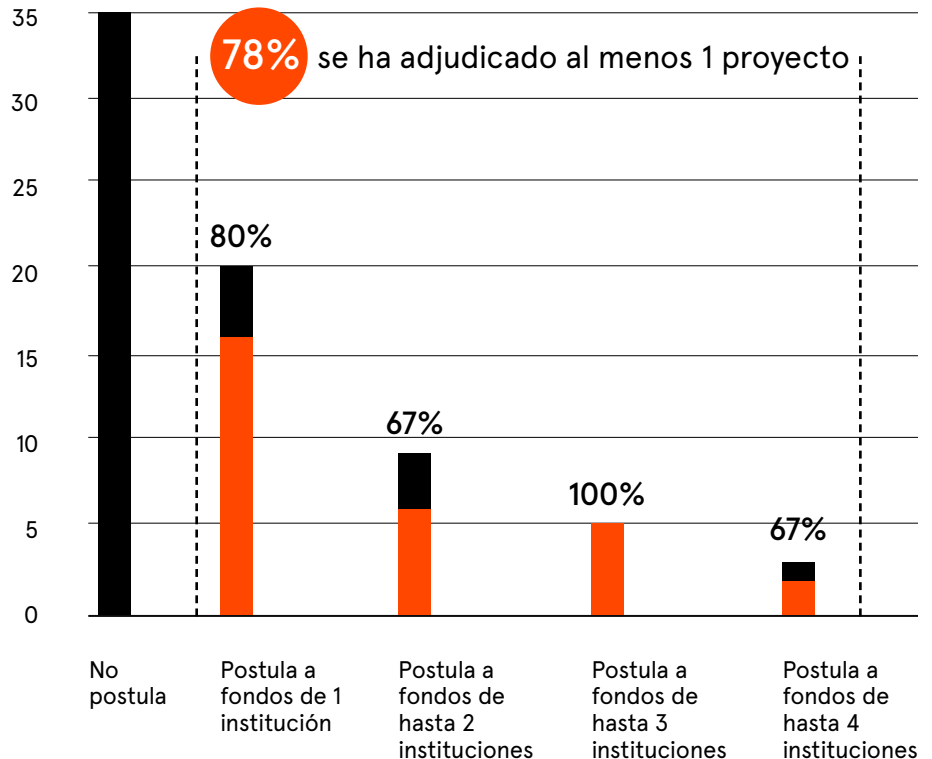


Los principales sectores para los que las empresas declaran haber prestado servicios incluyen Educación (15%), Inmobiliaria (14%), Construcción (13%), Minería (11%), Museos y Patrimonio (9%), Investigación Científica (8%), Salud (8%), Turismo (7%), Espectáculos (7%),

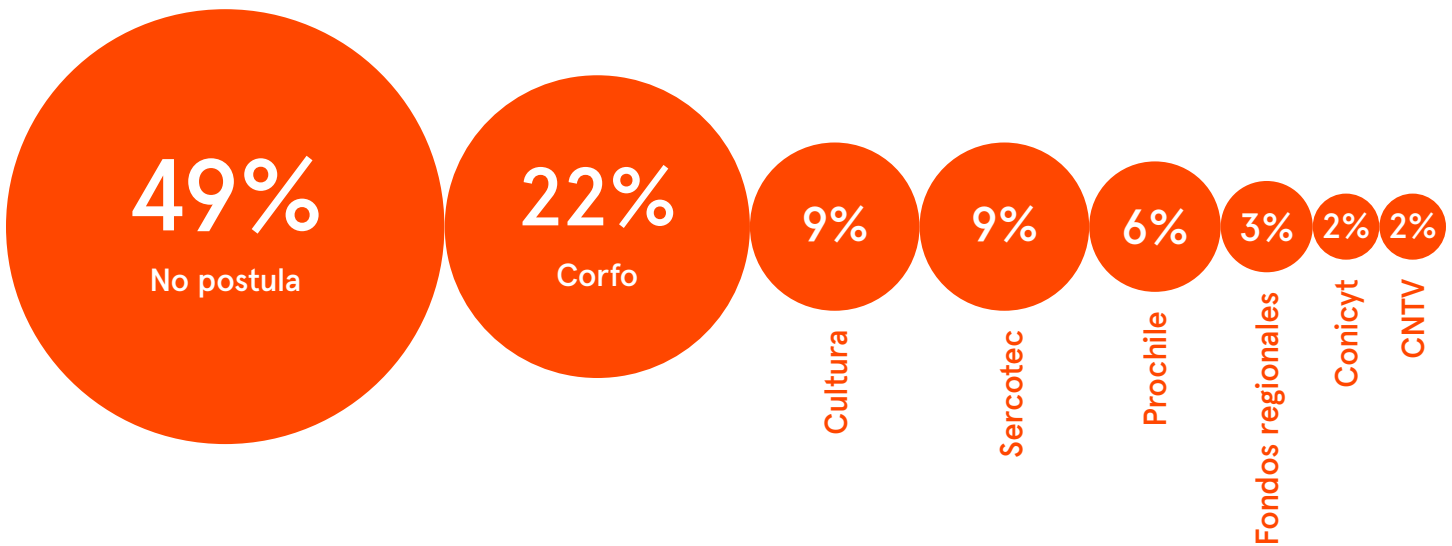
Alimentos (4%), Gastronomía (2%). Se trata de una gran variedad de actividades, con una amplia distribución, lo que evidencia el carácter transversal de la producción de contenido en VR/AR/MR.

# Relación de la empresa con instituciones de fomento del sector público

En la práctica, la mitad de las empresas consultadas declaró no haber postulado a ningún programa de subsidio (35 de 72 empresas). De la mitad que en cambio sí se relaciona con fondos de fomento (37 de 72) lo hace con una sola institución (20 de 37), dos instituciones (9 de 37), tres instituciones (5 de 37), hasta 4 instituciones (3 de 37). La efectividad de esa interacción se podría estimar midiendo el porcentaje de empresas que han sido beneficiadas -al menos una vez- por los subsidios a los que postulan, que medido globalmente es de un 78% para las empresas que efectivamente postulan.



# Relación de la empresa con instituciones de fomento del sector público



*Nota: Pregunta de selección múltiple. Una misma empresa pudo seleccionar más de un fondo.*

La principal institución a la que acuden las empresas para solicitar financiamiento es CORFO (22%), seguida por SERCOTEC (9%) y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (9%), ProChile (6%), Fondos Regionales como el FNDR y FIC-R (3%), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación a través de Conicyt (2%) y el Consejo Nacional de Televisión (2%).

# Algunas conclusiones y próximos pasos

En Chile, la producción de contenidos para realidad virtual ha experimentado un desarrollo a partir de la notoriedad que adquirió el término luego de la adquisición de Oculus por parte de Facebook en 2014, con la creación de nuevas empresas. Aunque existen empresas más antiguas que se han especializado en estos servicios, lo que sugiere un posible escenario de transformación productiva.

Estas empresas provienen en su mayoría de alguna rama del sector audiovisual, como servicios de producción/postproducción, animación o videojuegos. Sin embargo, existe un subconjunto de empresas sui-generis que integran otra clase de servicios (software, diseño, publicidad, arquitectura, etc.)

Las empresas identificadas se vinculan con una amplia variedad de sectores, entre los que destaca la construcción-inmobiliario, educación y minería. Se concentran en su mayoría en la Región Metropolitana, con algunos polos de desarrollo en Valparaíso, Coquimbo y Biobío.

Esta encuesta representa una primera aproximación al fenómeno de la realidad virtual en Chile, establece una primera base de datos y los fundamentos para una línea base para la caracterización y comprensión de la actividad económica, empresarial y de innovación de este sector en el futuro.



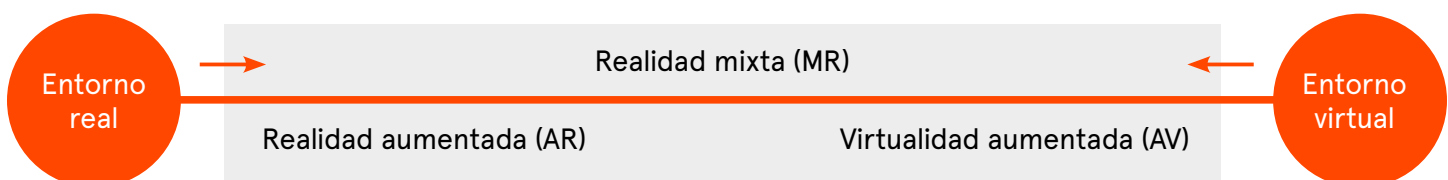
“Las empresas identificadas en el mapeo se vinculan con una amplia variedad de sectores, como construcción-inmobiliario, educación y minería”.

# Glosario de tecnologías inmersivas

El desarrollo de las tecnologías inmersivas ha conducido a la acuñación de algunos términos que buscan distinguirlas, en función de su relación con el entorno y grado de interactividad con el usuario. Así, el espectro que describe el estado actual de estas tecnologías considera:

- **Realidad Virtual (Virtual Reality, VR)**  
Es una experiencia completamente inmersiva donde, mediante un headset o HMD (head-mounted display) el usuario se disocia de su realidad y accede a un entorno simulado por sonidos, imágenes y otros estímulos que otorgan la sensación de realismo y permiten al usuario interactuar con estos elementos.
- **Realidad Aumentada (Augmented Reality, AR)**  
Es la tecnología que permite al usuario visualizar parte del mundo real a través de un dispositivo (como un smartphone), superponiendo contenido digital a la realidad proyectada. En otras palabras, la realidad aumentada toma como base el mundo real y añade información a éste, normalmente en forma de gráficos, videos o sonidos.
- **Realidad disminuida (Diminished Reality)**  
Surge como contraposición a la realidad aumentada, donde en lugar de añadir elementos virtuales al mundo real, remueve algunos elementos físicos preexistentes con el objetivo de resaltar aquellos que se preservan.
- **Realidad Mixta (Mixed Reality, MR)**  
También llamada virtualidad aumentada refiere a la realidad híbrida formada por la unión de elementos virtuales y reales, que coexisten e interactúan entre sí. A diferencia de AR, la realidad mixta permite integrar elementos digitales al mundo real, capaces de interactuar a tiempo real tanto con el usuario como con los elementos físicos preexistentes.
- **Virtualidad aumentada (Augmented Virtuality, AV)**  
Es un caso particular de realidad mixta, que no manipula sólo elementos de la esfera visual, sino también de otros sistemas sensoriales a través de olores o movimientos. Ejemplos de uso de esta tecnología están presentes en IMAX o Nintendo Wii.
- **Realidad Extendida (Extended Reality, XR)**  
También llamado Digital Reality (DR), corresponde a un neologismo utilizado como término “paraguas” para referirse a los tres tipos de tecnologías inmersivas anteriormente descritas.

## Espectro Realidad-Virtualidad (RV)





**Apoyamos,  
vinculamos y  
promovemos  
la  
economía creativa  
del país.**

Chilecreativo es el Programa Estratégico Nacional de Economía Creativa de Corfo. Es una alianza público-privada que busca fomentar las industrias creativas de Chile.

[chilecreativo.cl](http://chilecreativo.cl)