



TESIS DE GRADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

¿UNA CUESTIÓN DE SUERTE?

Diseño de aplicaciones exitosas en Facebook

Autor: Miguel Ángel Morkin

Legajo: 46216

Tutor de Tesis:

Ing. Juan Pablo Rodríguez Varela

Cotutor de Tesis:

Ing. Andrés Basilio Agres, MSc.

2010

RESUMEN

A lo largo de los últimos años, las redes sociales han experimentado un enorme crecimiento. El caso más destacado es el de *Facebook*, que actualmente ha alcanzado su récord de 500 millones de usuarios, convirtiéndose en el servicio de red social más popular de la historia. Este crecimiento dio lugar a la aparición de un ecosistema de aplicaciones y sistemas en torno a *Facebook*. En particular, una de las industrias que más se ha beneficiado de este despegue ha sido la de entretenimientos y juegos.

Resulta entonces necesario estudiar, con un enfoque científico y fundamentado, los mecanismos que yacen detrás del éxito de las aplicaciones para poder reconocer las variables más significativas y los métodos en los que se puede afectar al diseño para generar ventajas.

Para lograr este propósito, en este Proyecto Final se realizará un estudio del estado actual de las aplicaciones en *Facebook*, para luego interiorizarse en el segmento líder en *market share*: los juegos sociales. Se expondrán los modelos de negocios más populares y afianzados, y se definirán métricas que permitan seleccionar los casos más exitosos dentro del conjunto actual. A partir del estudio de los desarrollos elegidos, se elaborarán estrategias genéricas aplicables a nuevas aplicaciones.

Finalmente, se aprovechará el *know-how* generado para la mejora del diseño de un desarrollo actual, a fin de obtener ventajas alineadas con el modelo de negocios del mismo. De esta manera, se verá plasmada la estrategia elaborada, en un caso práctico y tangible de actualidad.

DESCRIPTOR BIBLIOGRÁFICO

Este proyecto final trata sobre el diseño de aplicaciones exitosas dentro de *Facebook* a partir de su capacidad de propagación y reúso, haciendo foco en la industria de juegos y afines.

Se parte de un análisis del estado actual de las aplicaciones en *Facebook*, abordando el segmento dominante de los juegos. A partir del entendimiento de los modelos de negocios, se desarrollan indicadores que permiten medir y seleccionar los ejemplos más exitosos. Las aplicaciones seleccionadas son analizadas como caso de estudio, y a partir de ellas se extraen conclusiones respecto a las estrategias a adoptar en el diseño.

Finalmente, las conclusiones generadas son aplicadas integralmente sobre un desarrollo real.

Palabras clave: redes sociales, Facebook, propagación, reúso, juegos, aplicaciones.

ABSTRACT

This paper is centered on the design of successful *Facebook* applications, especially games and similar, through their capacity of propagation and being reused.

First of all, an analysis of the *Facebook* applications ecosystem is made, paying special attention to the game segment. After understanding the different business models, metrics are developed so as to select the most successful examples. The selected applications are then analyzed as case studies and conclusions are finally achieved in terms of the design strategies to adopt.

Afterwards, the generated know-how is applied integrally to a current development in *Facebook*.

Keywords: social network, Facebook, propagation, reuse, games, applications.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que han dedicado tiempo y energías en apoyarme en el desarrollo de este Proyecto Final. En particular:

- a Juan Pablo Rodríguez Varela, por su apoyo incondicional desde el primer día de trabajo.
- A Andrés Agres, por su visión y facilidad para guiarme.
- a Julia Picabea, por escuchar mis inquietudes y estar siempre dispuesta a ayudar.
- a Juan López Murphy, por haber aportado desinteresadamente conocimientos y experiencia propia.
- y a Brian Erik Ovrum, amigo y compañero de estudio, por motivarme a no bajar los brazos en ningún momento.

Este trabajo es mucho más importante que un proyecto en sí mismo. Representa la culminación de una etapa de mi vida, que incluyó muchos años de esfuerzo y dedicación. Por eso, por sobre todo, agradezco a mi familia y amigos de clase, quienes me acompañaron y guiaron durante esta travesía.

Con ustedes a mi lado también enfrentaré todos los nuevos proyectos que están por comenzar.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	MOTIVACIÓN	1
1.2	EL PROBLEMA	2
1.3	OBJETIVOS	3
1.4	ETAPAS DEL PROYECTO	3
1.4.1	ETAPA 1: DETERMINACIÓN DE APLICACIONES EXITOSAS	3
1.4.2	ETAPA 2: ESTRATEGIAS DE ÉXITO	4
1.4.3	ETAPA 3: CASO DE APLICACIÓN	4
2	MARCO TEÓRICO	5
2.1	REDES SOCIALES	5
2.1.1	TEORÍA DE REDES SOCIALES	5
2.1.2	SERVICIOS DE REDES SOCIALES	7
2.2	FACEBOOK	8
2.3	APLICACIONES	11
2.3.1	¿QUÉ SON LAS APLICACIONES DE <i>FACEBOOK</i> ?	12
2.3.2	TIPOS DE APLICACIONES	15
2.3.3	MODELOS DE NEGOCIOS	18
2.3.4	DRIVERS DE ÉXITO	27
2.3.5	ESQUEMA SIR APLICADO A DIFUSIÓN DE APLICACIONES	28
2.4	ANÁLISIS CONJOINT	30
2.4.1	GENERALIDADES	30
2.4.2	<i>TRADITIONAL FULL-PROFILE CONJOINT ANALYSIS</i> (ANÁLISIS CONJOINT TRADICIONAL DE PERFIL COMPLETO)	31
2.4.3	<i>CHOICE BASED CONJOINT</i> (<i>CONJOINT</i> BASADO EN ELECCIONES)	31
3	DETERMINACIÓN DE APLICACIONES EXITOSAS	33
3.1	METODOLOGÍA	33
3.1.1	CONSIDERACIONES INICIALES	33
3.1.2	DEFINICIÓN DE BASE DE ESTUDIO	33
3.1.3	DEFINICIÓN DE VARIABLES A ANALIZAR	34
3.1.4	CRITERIO DE SELECCIÓN DE APLICACIONES	36
3.2	DESARROLLO	37
3.3	ANÁLISIS	41
3.3.1	VALIDACIÓN DE VARIABLES	41
3.3.2	ESTADÍSTICAS GENERALES DEL ESTUDIO	42
3.4	SELECCIÓN DE APLICACIONES A ESTUDIAR	45

4	ESTRATEGIAS DE ÉXITO	49
4.1	FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS ELEGIDOS	49
4.1.1	<i>FAMILY FEUD</i>	49
4.1.2	<i>CAFÉ WORLD</i>	50
4.1.3	<i>FISH WORLD</i>	52
4.2	HERRAMIENTAS DE REÚSO Y PROPAGACIÓN	53
4.2.1	DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE REÚSO	54
4.2.2	DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE PROPAGACIÓN	55
4.2.3	DESCRIPCIÓN DE HERRAMIENTAS DE EFECTO MIXTO	57
4.2.4	DIAGRAMA CONCEPTUAL DE HERRAMIENTAS	58
4.3	MECÁNICAS DE JUEGO	59
4.3.1	COLECCIONES	60
4.3.2	PUNTAJES	63
4.3.3	DEVOLUCIÓN	65
4.3.4	INTERCAMBIOS	69
4.3.5	PERSONALIZACIÓN	73
4.3.6	RESUMEN	74
4.4	ESTRATEGIA DE DISEÑO	75
5	CASO DE APLICACIÓN	76
5.1	PROBLEMA A RESOLVER	77
5.1.1	LA EMPRESA: <i>CONTINENTE SIETE</i>	77
5.1.2	LA NECESIDAD	78
5.2	LA SOLUCIÓN	79
5.2.1	ELECCIÓN	79
5.2.2	METODOLOGÍA	80
5.2.3	ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO	80
5.3	PROPUESTA FINAL	83
5.3.1	PROPUESTA DE JUEGO	83
5.3.2	HERRAMIENTAS DE REÚSO Y PROPAGACIÓN	85
5.3.3	MECÁNICAS DE JUEGO	86
5.3.4	<i>MOCKUPS</i> DE JUEGO	89
5.3.5	RESUMEN	97
6	CONCLUSIONES	98
6.1	SATISFACCIÓN DE OBJETIVOS	98
6.2	FACEBOOK COMO PLATAFORMA DE ENTRETENIMIENTO	98
6.3	ENTENDIMIENTO DE LOS MODELOS DE NEGOCIOS	99
6.4	DRIVERS DE ÉXITO	99
6.5	ENTENDIMIENTO DE LA DIFUSIÓN	100
6.6	SELECCIÓN DE CASOS EXITOSOS	100
6.7	ESTRATEGIA DE REÚSO Y PROPAGACIÓN	100
6.8	LINEAMIENTOS FINALES DE DISEÑO DE APLICACIONES EXITOSAS	101

7	FUTURO	103
7.1	INVESTIGACIÓN	103
7.1.1	ATRACTIVO BASE DE LAS APLICACIONES	103
7.1.2	VALOR ECONÓMICO DE LOS JUEGOS	104
7.1.3	MEDICIÓN DE IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS	104
7.2	DESARROLLO DE PROPUESTA	105
7.2.1	PROGRAMACIÓN	105
7.2.2	VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	108
7.3	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A OTRAS ÁREAS	109
7.4	SECCIÓN EXTRA: EL SURGIMIENTO DE LOS JUEGOS	111
8	ANEXOS	112
8.1	NOMENCLATURA DE MÉTRICAS	112
8.2	ESTIMACIÓN DE RELEVANCIA PARA CADA CATEGORÍA	113
8.3	CÁLCULO DE FACTOR DE REÚSO PARA LA BASE DE APLICACIONES	116
8.4	CÁLCULO DE FACTOR DE PROPAGACIÓN PARA LA BASE DE APLICACIONES	117

1 INTRODUCCIÓN

“Los problemas son oportunidades para demostrar lo que se sabe.”

Duke Ellington

1.1 Motivación

Las redes sociales han existido desde siempre, ya que el único requerimiento que precisan para emerger es la presencia de dos o más individuos (u organizaciones u otras entidades), que presenten cualquier tipo de relación entre ellos.

Más allá de esto, a lo largo de los últimos años, y gracias al avance de la computación (y de los cambios de paradigmas que esto implica), se han difundido servicios de redes sociales en forma vertiginosa. Este aumento de la conectividad entre las personas, quizás el más alto de la historia de la humanidad, ha llevado a derribar fronteras y que el intercambio de información sea extremadamente veloz.

Sin duda alguna, el ejemplo más notable de crecimiento es el de *Facebook*, que con más de 500 millones de usuarios activos constituye uno de los servicios más exitosos en cuanto a su adopción y modelo de negocios. *Facebook*, además, ha servido como plataforma para generar un ecosistema de páginas, aplicaciones y otros derivados, en torno a la experiencia de los usuarios.

El crecimiento de esta red social en los últimos años ha despertado mi interés, y considero que este proyecto final es una oportunidad para estudiar un caso de actualidad, que seguramente nos acompañará al menos en los próximos 10 años. Además, me motiva poder aplicar mi capacidad analítica y las herramientas aprendidas a lo largo de la carrera, y plasmarlas en un trabajo que refleje mi crecimiento personal a lo largo de los últimos años.

El contacto con *Continente Siete* brinda un desafío adicional: la posibilidad de aplicar los conocimientos generados en el desarrollo de una herramienta de estudios de mercado sustentada en las redes sociales, orientada a superar las metodologías actuales. Es decir, el paso necesario para pasar del *pensar* al *crear*. Y finalmente al *hacer*.

1.2 El problema

En los últimos años, el fuerte desarrollo de Internet ha facilitado que millones de personas tengan la capacidad de conectarse, ya sea por interés, entretenimiento o simplemente por la naturaleza del hombre de buscar otro con quién compartir. Un nuevo jugador ha surgido, dispuesto a hacer frente a los medios de comunicación tradicionales y los contenidos no interactivos: las redes sociales.

En este contexto, el crecimiento exponencial de la base de usuarios de *Facebook*, en paralelo con el impactante incremento de tiempo que estos le dedican¹, presenta una gran oportunidad para las empresas que busquen maneras de adaptar sus negocios y generar otros nuevos.

Muchas compañías han invertido fuertemente en desarrollos para esta plataforma. Sin embargo, muy pocas de ellas han resultado verdaderamente exitosas en el camino. Basta con un número para tener una noción de la realidad: el 99% de las aplicaciones existentes no supera los 75.000 usuarios activos mensuales a nivel mundial². Esto implica que actualmente unos muy pocos actores están acaparando casi todo el tráfico de aplicaciones.

Como en todo proyecto de inversión, los interesados buscan maximizar las ganancias con esquemas de monetización, en este caso a partir de la penetración de las aplicaciones en el mercado objetivo. Al igual que en el diseño de productos físicos, para aumentar las probabilidades se requiere de un enfoque metodológico que contemple los atributos que guían las ventas.

Existen grandes oportunidades para la empresas, no sólo del sector tecnológico, sino en casi todas las otras industrias que puedan hacer uso de esta enorme cantidad de recursos disponibles (tanto humanos como de información). Pero la velocidad de difusión de ideas, productos y servicios propiciará grandes ventajas únicamente a aquellos pioneros que diseñen las aplicaciones más exitosas, y las integren en sus modelos de negocios.

¿Pero cómo lograr esto? ¿Por qué sólo algunas pocas empresas desarrolladoras, como *Zynga* o *Playfish*, logran acaparar casi todo el flujo de usuarios? ¿Se trata de una cuestión de suerte, o verdaderamente existe un método científico replicable detrás de los grandes casos de éxitos que surgen en *Facebook*?

¹ El estudio desarrollado por *Nielsen* refleja esta tendencia claramente, con un crecimiento interanual sostenido de más de 80% en las horas dedicadas por semana en promedio por usuario.

Para más información: <<http://blog.nielsen.com/nielsenwire/global/led-by-facebook-twitter-global-time-spent-on-social-media-sites-up-82-year-over-year/>>.

² AllFacebook. "The Very Long Tail of Facebook Applications".

<<http://blog.nielsen.com/nielsenwire/global/led-by-facebook-twitter-global-time-spent-on-social-media-sites-up-82-year-over-year/>>. Este dato puede ser levemente distinto en la actualidad.

1.3 Objetivos

El objetivo global del proyecto es la identificación de estrategias que aumenten las posibilidades de éxito de una aplicación en *Facebook*, y la posterior elaboración de una metodología de diseño. Estas *guidelines* serán luego aplicadas a fin de influir en el desarrollo de una aplicación real.

1.4 Etapas del proyecto

Se dividirá el trabajo en tres etapas: *Determinación de aplicaciones exitosas* (capítulo 3), *Estrategias de éxito* (capítulo 4) y *Caso de aplicación* (capítulo 5). El orden de estas partes no es casual, ya que los resultados de cada una de ellas servirán de *input* para las etapas subsiguientes, tal como se esquematiza.

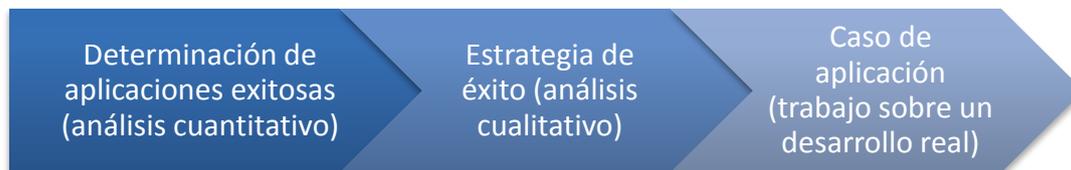


Ilustración 1-1 Estructura de investigación y aplicación de conocimientos

La metodología elaborada será presentada dentro de las *Conclusiones* (capítulo 6) como *Lineamientos finales de diseño de aplicaciones exitosas*.

A continuación, se explican con mayor nivel de detalle los resultados buscados para los capítulos de investigación y aplicación de conocimientos, alineados en la satisfacción del objetivo global definido para el Proyecto Final.

1.4.1 Etapa 1: Determinación de aplicaciones exitosas

Se definirá una metodología de trabajo que permita distinguir, de una manera objetiva, los casos de éxito más destacados dentro del universo de aplicaciones de *Facebook*. Para ello, se definirá primero qué aspectos se tendrán en cuenta para entender a una aplicación como “exitosa”, trabajando a partir de los modelos de negocios observados en los desarrollos de esta plataforma. Esta metodología permitirá reducir el sesgo subjetivo de la elección de aquellos casos que posteriormente se utilizarán para la siguiente etapa de análisis.

En esta parte de la investigación, se deberán presentar:

- Metodología empleada
- Resultados y análisis de la información
- Nómina de tres aplicaciones a estudiar

1.4.2 Etapa 2: Estrategias de éxito

Se procederá a identificar aquellos elementos de diseño comunes para los casos exitosos, a partir de la selección realizada en la etapa anterior.

En esta parte de la investigación, se deberán presentar:

- Elementos de diseño comunes para los casos de éxito
- Explicación de las dinámicas presentes en las estrategias identificadas (a fin de justificar su funcionamiento)

1.4.3 Etapa 3: Caso de aplicación

En esta última etapa, se procederá a aplicar las recomendaciones de diseño extraídas de la etapa anterior, como pautas del desarrollo de una aplicación actual. Se trabajará en colaboración con *Continente Siete*, empresa que se encuentra iniciando el desarrollo de una aplicación para *Facebook*.

A partir del entendimiento del producto a lanzar, y de las restricciones operativas del mismo, se realizarán diversas propuestas de diseño a fin de mejorar las probabilidades de éxito. De esta manera, se aplicarán los resultados de las etapas de investigación previas a un desarrollo real.

En esta parte del proyecto, se deberán presentar:

- Explicación del objetivo final y restricciones inherentes a la aplicación a lanzar por *Continente Siete*.
- Propuestas de diseño para la aplicación que potencien sus probabilidades de éxito.

2 MARCO TEÓRICO

A lo largo de este capítulo, se introducirá al lector en el tema de manera progresiva, comenzando con una introducción a las redes sociales en general, para luego abordar a *Facebook* como caso puntual de plataforma de servicio.

Se procederá luego a explicar qué es una aplicación de *Facebook*, y se estudiarán los modelos de negocios que las sustentan. Finalmente, se identificarán los *drivers* de éxito de las aplicaciones, a partir de las ecuaciones económicas planteadas en el punto anterior. Esta última etapa es fundamental como disparador de la definición de la metodología de análisis del capítulo siguiente, ya que determinará los puntos a analizar para que una aplicación sea considerada exitosa.

Además, se presenta al final de este capítulo una breve explicación sobre el método de análisis de mercado *conjoint*, debido a que su entendimiento es necesario para la presentación del caso de aplicación final del proyecto.

2.1 Redes sociales

2.1.1 Teoría de redes sociales

Es importante distinguir entre lo que se entiende como red social, y lo que es un servicio de redes sociales. Esta diferenciación es necesaria ya que a lo largo de este Proyecto se trabajará fundamentalmente sobre el segundo concepto.

Se entiende por red social a un conjunto finito de actores que presenten algún tipo de vinculación entre ellos³. De esta manera, se puede concebir y modelizar, bajo la *Teoría de Redes Sociales*, a cientos de sistemas muy diversos, como ser un ecosistema o la red de transporte de una ciudad, entre otros.

En adición al concepto de vinculación, creo conveniente destacar que Wasserman y Faust también remarcan los siguientes puntos:

- Los actores y sus acciones son vistos como interdependientes, y no como unidades autónomas e independientes unos de otros.
- Los vínculos relacionales entre actores son canales de transferencia o flujo de recursos (tanto materiales como no materiales).
- Los modelos de redes que se focalizan en los individuos ven al ambiente estructural de la red como un proveedor de oportunidades o restricciones para la acción individual.

³ Wasserman & Faust. (1994). "Social Network Analysis".

- Los modelos de redes conceptualizan estructuras (sociales, económicas, políticas, y otras) a través de patrones de relación entre los actores.

Es decir, esta rama de la ciencia entiende a las redes sociales como un todo, donde el impacto de las decisiones de los individuos tiene repercusiones en cada uno de los nodos, y donde consecuentemente existe complejidad. Este último atributo da lugar a que aparezcan comportamientos emergentes, donde el todo es más que la suma de las partes.⁴

La difusión

Las características mencionadas, permiten que exista *difusión* a lo largo de estas redes. Se entiende por difusión al proceso por el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales, a lo largo del tiempo, entre miembros de un sistema social⁵. Esta innovación puede ser física (ej. lanzamiento de un nuevo electrodoméstico) o intangible (ej. vegetarianismo).

En este sentido, se puede entender a la red social como la plataforma que sustenta la difusión. A mayor nivel de conectividad entre los usuarios de la red, existirá una mayor cantidad de canales posibles para la difusión, y por lo tanto también aumentará la velocidad con la que las ideas compartidas se propagan.

Todo a seis pasos de distancia

El aumento en la conectividad introducido a lo largo de los últimos años ha llevado a validar y superar la hipótesis de que las personas se encuentran a seis grados de separación de cualquier otra persona del mundo (o lo que es decir a seis conexiones de distancia⁶). Este concepto puede ser comprendido más fácilmente a través de su visualización en la ilustración 2.1, donde se grafica a cada persona como un nodo y a cada vínculo como una unión de nodos, y se observa que cada persona de la red puede “llegar a otra” a través de menos de cinco nodos.

⁴ Schuny, Andrés. “El estudio de la complejidad”. <<http://www.slideshare.net/schuschny/clase-1-y-2-introduccion-a-las-ciencias-de-la-complejidad/1>>

⁵ Rogers M., Everret. (1995). “Diffusion of innovations”.

⁶ Frigyes, Karinthy. (1929). “Chains”.

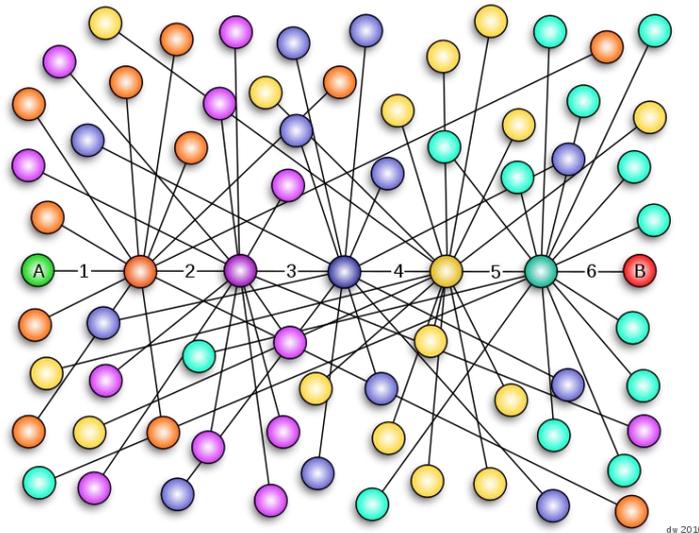


Ilustración 2-1 Diagrama explicativo del concepto de 6 grados de separación

La aparición de servicios de redes sociales (tema que se expondrá en el próximo punto) ha llevado a reducir aún más los grados de separación existentes entre las personas. Por ejemplo, un estudio conducido por la empresa Sysomos⁷, revela que dentro de la red social *Twitter* los grados de separación se reducen a un promedio de 4,67 nodos. Asimismo, estudios realizados a través de *Facebook* relevan que los grados de separación de esta red social son, en promedio, de 5,73 nodos⁸. Debido a la distribución global de estas dos redes sociales, resulta lógico pensar que los grados de separación a nivel mundial también se han reducido en los últimos años.

La disminución en el nivel de grados de separación del planeta, junto a la aparición de canales de comunicación multidireccional en tiempo real, genera el contexto para una difusión de ideas mucho más veloz.

2.1.2 Servicios de redes sociales

En los últimos diez años, a partir del incremento exponencial de uso de internet en el mundo, ha surgido una multiplicidad de sitios dedicados a proveer diversos servicios a la creciente masa de usuarios. En particular, algunas páginas se especializaron en proveer plataformas que sustenten la vinculación entre usuarios, replicando las redes sociales de ellos, y facilitando el crecimiento de las mismas.

Estos servicios se caracterizan por proveer principalmente herramientas de comunicación (ej. mensajería o transferencia de imágenes) y construcción de

⁷ Sysomos Blog. Twitter's Five Degrees of Separation. <<http://blog.sysomos.com/2010/04/29/twitters-five-degrees-of-separation/>>

⁸ Lei Zhang & Wanqing Tu. Six Degrees of Separation in Online Society. <http://journal.webscience.org/147/2/webosci09_submission_49.pdf> 2009.

nuevos vínculos a partir de intereses o conexiones comunes (ej. sugerencia de nuevos amigos). Además, han surgido algunos servicios de red social más especializados en torno a productos específicos (ej. *Flickr*⁹ en torno a la divulgación de fotografías).

A partir de aquí, se mencionará varias veces el concepto de red social, a pesar de tratarse técnicamente de un servicio de red social. Se usarán estos términos de modo ambivalente, en función del contexto.



Ilustración 2-2 Algunas de las redes sociales más populares de la actualidad

2.2 Facebook

Se ha decidido tomar como base de análisis a la red social *Facebook*¹⁰, a partir de las aplicaciones desarrolladas para esta plataforma. A continuación, se detallan los puntos que sustentan esta elección.

Adopción

Facebook es actualmente la red social de mayor uso a nivel mundial, totalizando más de 400 millones de usuarios a nivel global¹¹. Además, presenta una curva de crecimiento que proyecta alcanzar los 500 millones de usuarios durante julio de 2010¹², y 600 millones de usuarios para fines de 2010, con un comportamiento exponencial hasta el día de hoy.

En la ilustración 2.3, se puede observar la estimación de cantidad de usuarios realizada por *Facebakers.com*¹³, empresa dedicada a la consultoría en estadísticas de *Facebook*.

⁹ Flickr.com. <<http://www.flickr.com>>.

¹⁰ Facebook.com. <<http://www.facebook.com>>.

¹¹ Facebook. "Facebook | Estadísticas". <<http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>. 8/6/2010>.

¹² AllFacebook. "Facebook Prepares To Announce 500 million users". <<http://www.allfacebook.com/2010/05/facebook-prepares-to-announce-500-million-users/>>.

¹³ Facebakers. "Facebook Statistics – By country". <<http://www.facebakers.com/countries-with-facebook/>>.

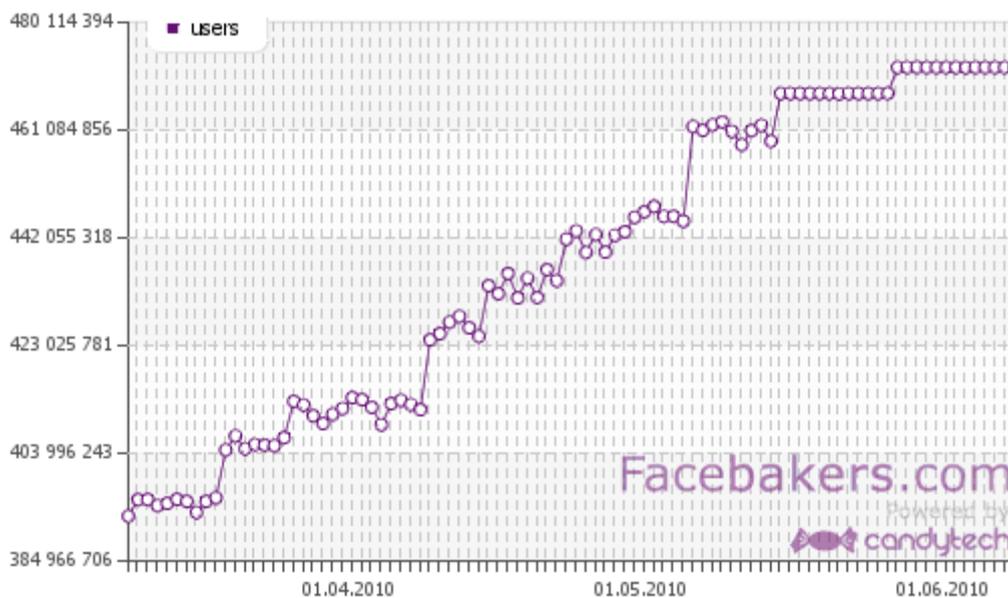


Ilustración 2-3 Curva de crecimiento de usuarios de Facebook (Marzo/2010-Junio/2010)

Plataforma

Cuenta con una de las plataformas que han sido más explotadas por los desarrolladores para generar nuevas aplicaciones (más de 550.000 activas al día de la fecha). Los desarrollos cubren varias categorías, abarcando juegos, educación, negocios y herramientas de software, entre otras posibilidades.

Negocios

La plataforma ha permitido la implementación de diferentes modelos de negocios de éxito probado (se estudiará el caso puntual de las aplicaciones de *Facebook* en el próximo punto de este capítulo). En los últimos años, empresas como *Zynga* (con una facturación estimada en 600 millones de dólares para 2010¹⁴) han logrado aprovechar a la red social para desarrollar emprendimientos de forma rápida y efectiva.

Distribución geográfica

A diferencia de otras redes sociales, como ser *Orkut* con casi la totalidad de sus usuarios registrados en dos países¹⁵, *Facebook* presenta una distribución mucho

¹⁴ Vator.tv. "Vator.tv – We estimate Zynga revenue at \$270m in 2009". <<http://vator.tv/news/show/2010-05-10-we-estimate-zynga-revenue-at-240m-in-2009>>.

¹⁵ Alexa. "Orkut.com – Site Info from Alexa" <<http://www.alex.com/siteinfo/Orkut.com>>.

más horizontal a lo largo de casi todos los países del mundo (con una tendencia fuerte hacia la homogenización).

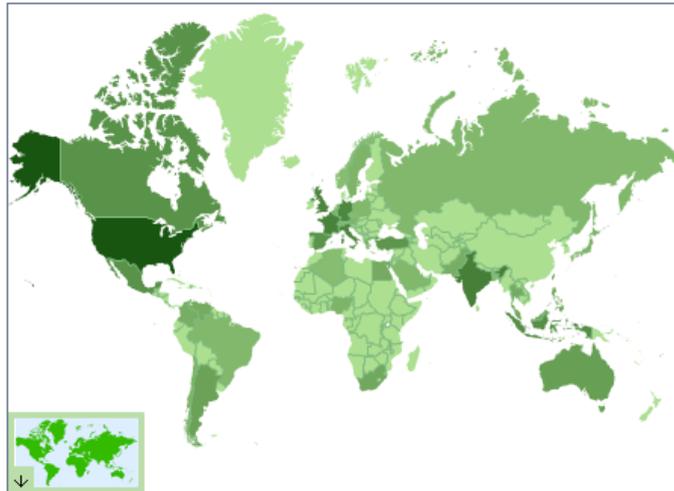


Ilustración 2-4 Distribución geográfica mundial de acceso a www.facebook.com (la intensidad de color está asociada a la penetración del servicio)¹⁶

Ubicuidad

La proliferación de aplicaciones *Facebook* para dispositivos móviles permite un acceso ya casi ubicuo a la plataforma, lo cual incrementará aún más el uso en el futuro. En poco tiempo, se podrá acceder al sistema desde casi cualquier lugar del mundo, en cualquier momento del día.

Integración

Además, a través de recientes modificaciones, *Facebook* ha decidido integrar su plataforma al resto de las páginas de internet, desarrollando herramientas que integren los contenidos de la web y los nucleen en la red social.¹⁷ Esta metodología podría llevar a una centralización total de la experiencia de navegación en torno al perfil específico del usuario.

En la figura siguiente, se presenta un ejemplo de integración para el portal de Amazon.com¹⁸. En la pantalla que se ilustra, se utiliza la información sobre las fechas de cumpleaños de los contactos para luego realizar sugerencias de regalos a partir de sus intereses.

¹⁶ Alexa. "Facebook.com - Site Info from Alexa" <<http://www.alexa.com/siteinfo/facebook.com>>.

¹⁷ Facebook Developers. "Facebook for Websites". <<http://developers.facebook.com/docs/guides/web>>.

¹⁸ Amazon. "Amazon.com: Your Amazon Facebook Page". <<https://www.amazon.com/gp/yourstore/facebook/>>.

[Your Amazon.com](#) > [Your Amazon Facebook Page](#)

Profile info from Facebook



[Edit your Facebook profile](#)

Name:
Miguel Morkin

Birthday:
May 16

Birthday and Gift Suggestions for Your Face



Lucia Tamaroff
July 31
(in 3 days)

[See gift suggestions](#)



Cecilia Juárez
July 31
(in 3 days)

[See gift suggestions](#)

> [See all Facebook friends and their birthdays](#)

Ilustración 2-5 Ejemplo de integración de datos de Facebook en Amazon.com para detectar cumpleaños y recomendar regalos

2.3 Aplicaciones

Como se definió anteriormente, se trabajará a partir de la red social *Facebook*, en particular sobre sus aplicaciones. Se explicará a continuación qué son las aplicaciones de *Facebook* y se definirá el segmento de estudio a abordar.

A partir del segmento de la categoría elegida, se mostrarán los distintos modelos de negocio existentes, para luego poder definir qué aspectos deben tenerse en cuenta para determinar qué tan exitosa es una aplicación.

Se recomienda leer el *Anexo 8.1 (Nomenclatura de Métricas)* antes de avanzar con la lectura, ya que existe una considerable cantidad de siglas en la jerga del análisis de aplicaciones y páginas web.

2.3.1 ¿Qué son las aplicaciones de Facebook?

En informática, se entiende por aplicación a todo desarrollo de software diseñado para ayudar al usuario a realizar una o más tareas específicas¹⁹. En el caso de *Facebook*, las aplicaciones son desarrollos que se integran con la plataforma a fin de aprovechar la información de los usuarios, y las conexiones entre ellos, con el objetivo de utilizar todos estos datos como parte de la construcción de la experiencia de uso.

En cada ocasión que el usuario de *Facebook* desee instalar determinada aplicación, primero deberá permitir el acceso de la misma a determinados datos personales que variarán en función del programa (ej. usuarios amigos – conexiones-, gustos e intereses o fotos personales). Los datos que la aplicación solicite al usuario para funcionar dependerán exclusivamente de la naturaleza de los requisitos determinados por las empresas desarrolladoras.

El poder de la información

Por default, cualquier aplicación de *Facebook* requerirá acceso a la información general del perfil del usuario, incluyendo su nombre, imagen de perfil, género, y lista de amigos (conexiones)²⁰.

De esta manera, las aplicaciones pueden reconstruir la red social de cada usuario, con mayor o menor riqueza de información en función de los datos a los que se permita acceder. Adicionalmente, existe una lista de permisos específicos que las aplicaciones podrán realizar a fin de acceder a otros datos no otorgados por default (ej. dirección de email, intereses o locación)²¹.

Se incluye aquí un ejemplo de reconstrucción de red social que una aplicación tipo puede realizar, a partir de los datos de un usuario (Ilustración 2.6). Se utilizó *TouchGraph Photos*, desarrollada por *TouchGraph*²², aplicación que permite reconstruir gráficamente toda la red social del usuario, identificando también conexiones entre sus amigos. Finalmente, agrupa a todos los contactos en clústeres mediante los algoritmos propios. De esta manera, se pueden reconocer en las imágenes a las personas aglomeradas en función de sus lugares de pertenencia comunes (por ejemplo, en la figura 2.6 se pueden reconocer a mis compañeros de facultad en color amarillo, a mis compañeros de colegio en rosado o a mis colegas de trabajo en violeta).

¹⁹ Wikipedia. "Application Software". <http://en.wikipedia.org/wiki/Application_software>.

²⁰ Facebook Developers. "Authentication – Desarrolladores de Facebook". <<http://developers.facebook.com/docs/authentication/>>.

²¹ Facebook Developers. "Extended Permissions". <<http://www.touchgraph.com/navigator.html>>.

²² TouchGraph. "Visualization Platform". <<http://www.touchgraph.com/navigator.html>>.



powered by
TouchGraph

Ilustración 2-6 Reconstrucción de red social realizada por la aplicación *TouchGraph Photos*

Resulta claro que este mismo tipo de procesamiento de información puede ser aplicado en función de otros intereses. Por ejemplo, la metodología recién presentada podría ser empleada para el reconocimiento de los usuarios más influyentes en la optimización de campañas de marketing. Es este tipo de usos el que hace tan valiosa a la red y que llevará a las empresas a continuar invirtiendo para poder aprovechar este tipo de recursos.

Ciclos de difusión de aplicaciones

La dinámica de adopción y uso de las aplicaciones por parte de los usuarios varía en función de las categorías. De todos modos, en general se observa un comportamiento del tipo *CVP* (ciclo de vida de producto), similar a las ventas de productos físicos (ver ilustración 2.7). Por lo tanto, se pueden discriminar las típicas etapas de desarrollo, introducción, crecimiento, maduración y declive.

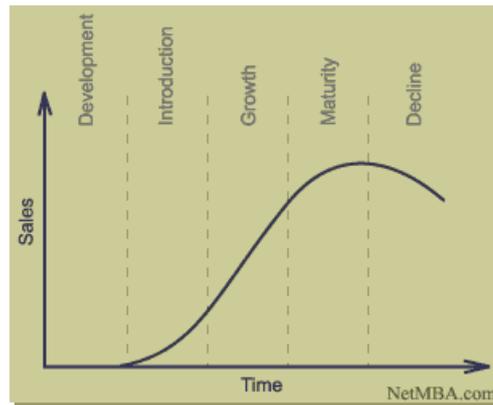


Ilustración 2-7 Curva clásica de ciclo de vida de producto²³

El uso de las aplicaciones y sitios de internet se pueden cuantificar de diversas maneras, aunque en general se utiliza como indicador al total de usuarios activos únicos para determinado período de tiempo (diario, semanal o mensual). A partir de la información provista por sitios como *developerAnalytics* para el uso de aplicaciones de *Facebook*, se observa la clara similitud en la forma en la curva de uso de una aplicación para la mayoría de los casos. En la ilustración 2.8, se muestra la curva de usuarios mensuales activos para la aplicación *FarmVille*, donde se puede ver un ejemplo del comportamiento expuesto.



Ilustración 2-8 Curva de uso registrada para *FarmVille* en el período Junio/2009 - Junio/2010²⁴

Es importante resaltar que lo que se considera “uso de una aplicación”, así como su acceso, variará en función del tipo de programa. Por ejemplo, el uso de un juego sobre *Facebook* implica que el usuario acceda a la página del mismo en la red social y que, en ese punto, la plataforma reconozca el uso de la misma.

Por otro lado, existen también aplicaciones que se alojan en dispositivos móviles como programas del mismo aparato, y que presentan una forma de uso

²³ NetMBA. “Product Life Cycle”. <<http://www.netmba.com/marketing/product/lifecycle/>>.

²⁴ developerAnalytics. “FarmVille Application Statistics”. <<http://www.developeranalytics.com/app.php?id=102452128776&period=monthly#Unique Active Users>>.

completamente distinta. En estos casos, el usuario no precisa dirigirse a un navegador de internet para acceder, sino que existen accesos directos locales. Estos programas funcionan como puerta de acceso alternativa a la red social, reemplazando la navegación directa a través de *Facebook.com*. Del mismo modo, las curvas de adopción y de uso de este tipo particular de aplicaciones varían respecto a la curva CVP general mostrada anteriormente, o en todo caso presentan una vida de uso muy superior (en otra escala) respecto a las que requieren acceso a través de *Facebook.com*.

En la siguiente ilustración se puede ver un ejemplo de lo dicho para la aplicación *Facebook for iPhone*, donde en los últimos 6 meses se registra un crecimiento constante y sostenido. Esto se explica principalmente por un reuso “obligatorio” de la aplicación (el usuario debe reutilizar la aplicación como punto de acceso a su red social en este caso).

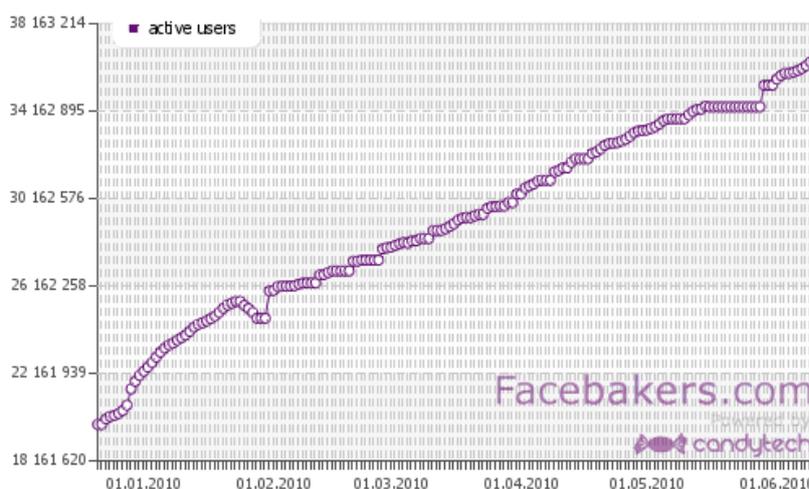


Ilustración 2-9 Curva de uso de *Facebook for iPhone* para el período Enero-2010 a Junio-2010²⁵

Debido a esta diferencia de comportamientos, como primera medida para el análisis a realizar se tomarán únicamente a las **aplicaciones disponibles en Facebook (de acceso a través de la red social)** y no a aquellas que requieran una plataforma externa para su funcionamiento (como en el ejemplo recién presentado).

2.3.2 Tipos de aplicaciones

Facebook categoriza a las aplicaciones disponibles en el *site* en función del tipo de funcionalidad que las mismas ofrecen. En este momento, las mismas se

²⁵ Facebakers. “Facebook for iPhone Application Statistics”.
<http://www.facebakers.com/facebook-applications/6628568379-facebook-for-iphone/chart-interval-4/>.

separan en: *Business, Education, Games, Entertainment, Sports, Utilities, Just for Fun y Friends and Family*.

Partiendo de la información provista por la consultora *Facebakers* en estadísticas de uso de aplicaciones²⁶, se puede estimar un tamaño para cada categoría, y de esta manera determinar una relevancia para cada una de ellas. En este caso, se tomará el MAU (*monthly active users*) para cada una de las quince aplicaciones de mayor tamaño de cada categoría y se estimará un *market share* para el universo *Facebook*. Para más detalles sobre el cálculo realizado, ver *Anexo 8.1 (Estimación de relevancia para cada categoría)*.

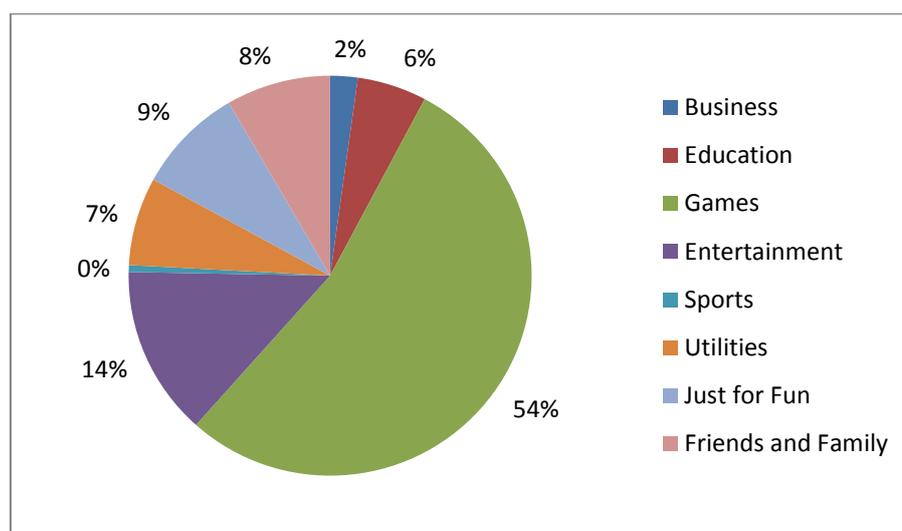


Ilustración 2-10 Market share de usuarios de aplicaciones por categoría (según estimación propia)²⁷

De este análisis, en una primera instancia se puede apreciar la importancia de la categoría *Games* (Juegos), con el mayor *market share* de todas las aplicaciones y más de la mitad de la totalidad de los usuarios activos mensuales (54%). Además, se puede observar que si se suman las categorías *Games, Entertainment, Just for Fun y Friends and Family* se llega a un total de 85% de usuarios activos mensuales de aplicaciones dedicadas al uso del tiempo libre.

Si se toman los valores de MAU para la totalidad de las aplicaciones registradas, y se realiza un ranking con la información resultante para las veinte más altas, se obtiene el siguiente esquema (Tabla 2.1). En el mismo, se puede ver nuevamente la importancia de la categoría *Games*, ya que 16 de las 20 aplicaciones relevadas pertenecen a esta categoría.

²⁶ Facebakers. "Facebook Application Statistics".
<<http://www.facebakers.com/facebook-applications/>>. Información recopilada el 9/6/2010.

²⁷ Facebakers. "Facebook for iPhone Application Statistics".
<<http://www.facebakers.com/facebook-applications/6628568379-facebook-for-iphone/chart-interval-4/>>.

Posición	Aplicación	MAU
1.	FarmVille	67,362,653
2.	Facebook (for iPhone)	36,496,415
3.	Facebook for BlackBerry® smartphones	17,988,311
4.	Mobile	19,895,133
5.	Treasure Isle	24,221,478
6.	Texas HoldEm Poker	28,359,133
7.	Café World	22,324,476
8.	Mafia Wars	20,343,515
9.	Static FBML	62,478,214
10.	PetVille	16,590,306
11.	Pet Society	15,530,362
12.	MindJolt Games	17,967,630
13.	Restaurant City	11,175,664
14.	Bejeweled Blitz	9,858,952
15.	FishVille	14,431,758
16.	Happy Aquarium	14,260,212
17.	Country Life	7,764,690
18.	Hotel City	10,598,877
19.	Social City	11,006,144
20.	Happy Island	8,906,851

Tabla 2-1 Aplicaciones con mayor cantidad de usuarios únicos mensuales²⁸

Esta conclusión es aún más contundente si además se observa que de las cuatro aplicaciones que no son juegos, tres responden al esquema mostrado en el inciso 2.3.1 de este capítulo (requieren de algún dispositivo para ser utilizadas y no son alojadas dentro de *Facebook*) y una es en realidad un agregado que permite programar páginas dentro de *Facebook*. Por lo tanto, la totalidad de los casos relevantes dentro del ranking pertenecen a la categoría de juegos.

Si bien el uso de aplicaciones no constituye la totalidad del tiempo que los usuarios utilizan en *Facebook*, el resto del mismo se reparte principalmente entre el acceso a páginas (perfiles de personalidades, empresas y otras instituciones), grupos y aplicaciones nativas de *Facebook* (chat, muros personales y fotos principalmente). Este contexto reafirma la hipótesis de que la motivación principal de los usuarios en *Facebook* es el ocio, y que seguramente habrá mayor disposición a dedicar tiempo y atención a los contenidos que estén alineados con esta tendencia.

Debido a la fuerte importancia relativa medida para la categoría de juegos (*Games*), y en función de la hipótesis anteriormente planteada, se acotará el estudio a este tipo de aplicaciones.

²⁸ Según AppData. "AppData.com – Facebook Applications Metrics".
<<http://www.appdata.com/leaderboard/apps/>>. Información recopilada el 9/6/2010.

2.3.3 Modelos de negocios

Así como se han explicado las categorías de las aplicaciones en *Facebook*, también se pueden distinguir distintos modelos de negocios que las respaldan. Si bien existen algunas aplicaciones que funcionan de manera puramente gratuita y sin ningún tipo de ingreso (principalmente en la categoría *Just for Fun*), estos casos son reducidos y en general la popularidad de estas aplicaciones es muy baja.

Los cuatro modelos que se presentarán a continuación no son únicos: existen también variaciones y combinaciones de ellos. Pero servirán para poder entender posteriormente qué factores comunes se tendrán en cuenta para la búsqueda de aplicaciones exitosas²⁹.

Para cada uno de estos modelos de negocios, se propondrá una fórmula simplificada correspondiente a los ingresos brutos generados por el uso de las aplicaciones. Por las razones que se mencionarán en el siguiente apartado, se despreciarán los costos asociados a su uso (se los asume nulos), teniendo únicamente en cuenta los ingresos brutos y no las utilidades.

Tampoco se tendrán en cuenta los gastos promocionales que puedan tener los proyectos, ya que estos pueden existir o no en función de cada uno, y se pretende mostrar un análisis general que contemple a la mayoría de los casos.

A partir del entendimiento de las variables que afectan el resultado económico de estos proyectos, se procederá finalmente a extrapolar los *drivers* de éxito comunes a los distintos esquemas de negocios.

²⁹ Facebook Developers. "Common Business Models for Facebook Applications". <http://wiki.developers.facebook.com/index.php/Common_Business_Models_for_Facebook_Applications>.

El surgimiento de la “Economía de la Abundancia”

"*There's no such thing as a free lunch*" (“No existe tal cosa como un almuerzo gratis”) proponía el economista Milton Friedman, alineado con el concepto de la economía clásica de productos que indica que cada producto tiene un costo asociado. En este contexto, la única razón por la que un vendedor esté dispuesto a entregar un producto es el exceso económico que produce el precio de venta puntual en el momento de la transacción.

Este concepto fue variando a medida que transcurrió el siglo pasado. Sin lugar a dudas, uno de los pioneros en el cambio de paradigma fue *Gillette*, a través de la venta de sus afeitadoras (y sus hojas). La compañía, que vende su producto estrella desde 1903, supo capitalizar un esquema de subsidios cruzados, donde la transacción inicial (compra de la afeitadora) tiene un precio muy bajo, pero donde el verdadero margen de negocio lo da la adquisición periódica de hojas de afeitar. Este mismo esquema es el que han utilizado *HP* (impresoras baratas y cartuchos caros), compañías de telefonía (dispositivos baratos y planes caros), y muchas otras empresas en los últimos años. La efectividad de esta estrategia radica en el fenómeno del “customer lock-in”³⁰.

En la industria de internet, tanto los costos fijos como los variables han decrecido fuertemente a lo largo de los últimos 20 años. Este contexto ha llevado a Chris Anderson a decretar el nacimiento de la “economía de la abundancia”³¹. El autor plantea que los recursos escasos ya no están asociados a la manufactura y distribución, como en la fabricación de productos físicos. En cambio, Anderson propone que los nuevos recursos escasos son la *atención* que los usuarios puedan dar a los productos (dedicando su tiempo) y la *reputación* que le puedan asignar. Cuando se adquieren estos dos recursos, los modelos de negocio se encargarán de monetizarlos posteriormente.

La combinación de subsidios cruzados, costos marginales casi nulos, y un tiempo y atención por parte de los usuarios cada vez más escasos llevaron al desarrollo de los modelos de negocios en internet que se presentarán a continuación.

Como se verá, y en referencia a la frase de Friedman, quizás en este momento de la historia todavía no existan los almuerzos gratis, pero sí que los terminen pagando otros.

³⁰ Borenstein, MacKie-Mason & Netz. (1993). “The Economics of Customer Lock-In and Market Power in Services”.

³¹ Wired. “Free! Why \$0.00 Is the Future of Business”.
<http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-03/ff_free?currentPage=all>.

Publicidad

Se busca generar ingresos a partir de publicidades embebidas dentro de la aplicación. Partiendo de la información que el usuario permite utilizar (género, edad, locación, etc.), se lo expone a aquellos anuncios más adecuados a su perfil. El nivel de efectividad de esta acción dependerá exclusivamente de la calidad de los algoritmos empleados y del interés que se despierte en los navegantes de la aplicación.

El dueño de la aplicación cede el espacio publicitario a los anunciantes a cambio de una suma de dinero. En general, se utilizan dos métodos de pago: el CPC (“*cost per click*” o costo por click) y el CPM (“*cost per thousand impressions*” o costo por cada mil impresiones).

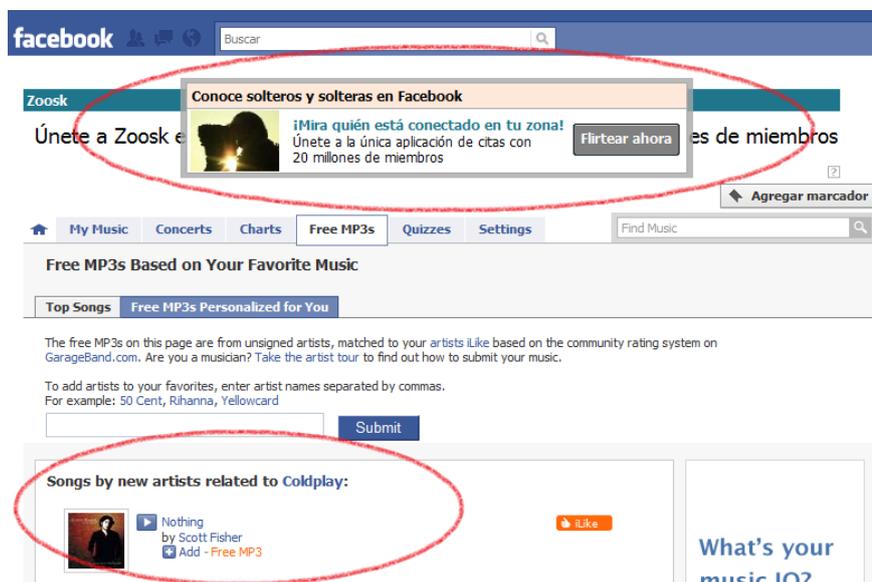


Ilustración 2-11 Publicidades dirigidas de *iLike*³² en función de locación e intereses del usuario

En el ejemplo mostrado en la ilustración anterior, se observa un ejemplo de publicidades dirigidas dentro *iLike*. Como se ve en la pantalla, el usuario es expuesto a un anuncio relacionado a su ubicación geográfica y otro asociado a sus intereses musicales.

En este esquema, el ingreso de la aplicación se podría calcular como la suma de los pagos por click y por impresiones.

$$Revenue_{publicidad} = Revenue_{clicks} + Revenue_{impressions}$$

Como se definió anteriormente, a partir de cada anuncio que se monetice por click (j) y cada anuncio que se monetice por impresión (l), los ingresos serán:

³² iLike. <<http://apps.facebook.com/ilike/>>.

$$Revenue_{clicks} = \sum clicks_j . CPC_j = \sum impressions_j . CTR_j . CPC_j$$

$$Revenue_{impressions} = \sum \frac{impressions_i}{1000} . CPM_i$$

Entonces,

$$Revenue_{publicidad} = \sum impressions_j . CTR_j . CPC_j + \sum \frac{impressions_i}{1000} . CPM_i$$

Se puede considerar que las impresiones que tengan los anuncios que monetizan por click (*j*) y por impresiones (*i*) son proporcionales al uso de las aplicaciones. Esto se representa a través de constantes de proporcionalidad (*K*), asociadas a la intensidad de uso y a la efectividad de las publicidades. Así, se obtiene la ecuación de ingresos brutos para la aplicación como:

$$Revenue_{publicidad} = \sum usuarios\ totales . K_j . CTR_j . CPC_j + \sum \frac{usuarios\ totales . K_i}{1000} . CPM_i$$

A partir del trabajo sobre ambos términos, finalmente se llega a:

$$Revenue_{publicidad} = usuarios\ totales . \left(\sum K_j . CTR_j . CPC_j + \sum \frac{K_i}{1000} . CPM_i \right)$$

Ecuación 1 Estimación de ingresos para modelo de negocios de publicidad

"Freemium" (o por suscripción)

Este tipo de aplicaciones ofrece un servicio básico gratuito, al que cualquier persona puede tener acceso, y adicionalmente brinda la posibilidad de pagar por una suscripción a un servicio premium. En este esquema, el usuario es incentivado a comprometerse con la aplicación a fin de que aumentar las probabilidades de suscripción al servicio pago.

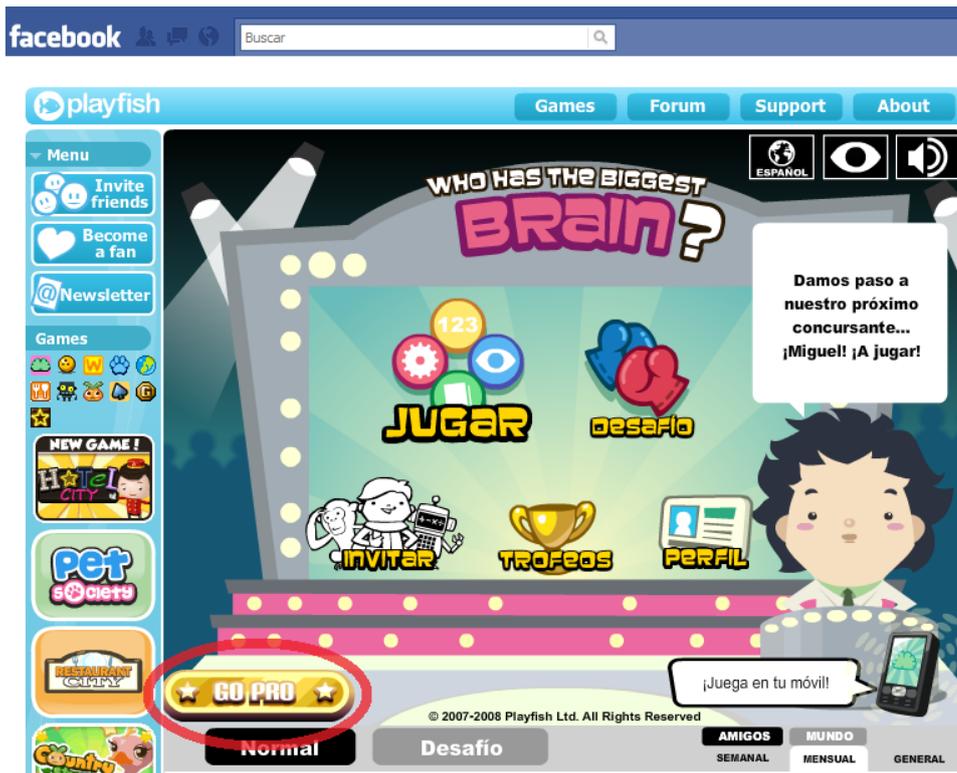


Ilustración 2-12 Opción de suscripción a servicio Premium dentro de *Who has the biggest brain?*³³

El precio que el usuario pague podría llegar a variar de persona a persona si la aplicación contara con algún mecanismo de discriminación de precios (*dynamic pricing*)³⁴, donde por ejemplo se utilice la información de locación geográfica para cobrar distintos montos. A fines de simplificar el modelo, se tomará cada precio de suscripción como función del usuario (sin entrar en mayores detalles).

Finalmente, asumiendo un único pago de acceso al servicio premium por cada usuario, el ingreso económico de la aplicación se puede calcular como la suma de pagos por parte de los suscriptores.

$$Revenue_{freemium} = \sum \text{usuarios de servicio premium}_i \cdot \text{precio del servicio}_i$$

Asumiendo que la cantidad de usuarios dispuestos a pagar por el servicio Premium es un porcentaje constante ($\%_{monetización}$) de los usuarios totales nuevos de ese período (ya que pagan por única vez por el servicio), y tomando un precio de servicio promedio para todos ellos, la ecuación económica de la aplicación resulta:

$$Revenue_{freemium} = \text{usuarios nuevos} \cdot \%_{monetización} \cdot \text{precio promedio}$$

Ecuación 2 Estimación de ingresos para modelo de negocios *Freemium*

³³ Who Has The Biggest Brain?. <<http://apps.facebook.com/biggestbrain/>>.

³⁴ Virginia Journal of Law and Technology. "Online Dynamic Pricing: Efficiency, Equity and the Future of E-commerce". <<http://www.vjolt.net/vol6/issue2/v6i2-a11-Weiss.html#economics>>.

“Virtual Credits / Virtual Goods” (o bienes virtuales)

El mercado de juegos ha desarrollado un crecimiento abrumador en los últimos años. Esta tendencia no se ha limitado a las consolas de juegos tradicionales, y ha cubierto casi la totalidad de dispositivos que pueden dar soporte a juegos. En particular, las redes sociales han dado nacimiento al denominado “*social gaming*” (o “juegos sociales”), donde el foco está puesto en la interacción del jugador con su grupo de amigos. A su vez, estos juegos han permitido la aparición de un modelo de negocios específico de esta categoría: los “*virtual goods*” u objetos no-físicos que pueden ser adquiridos dentro de las comunidades online³⁵.

Los bienes virtuales hacen a la mejora de la experiencia de juego del usuario, ya sea por incrementar las posibilidades de éxito dentro del mismo, mejorar la estética o elevar el status del jugador (respecto de su red social). Existe una gran variedad de bienes virtuales que pueden ser adquiridos a través de distintos mecanismos de pago (tarjetas de crédito, depósitos bancarios y *paypal*, entre otros). Al día de la fecha, el mercado de bienes virtuales constituye un volumen de negocios de 1600 millones de dólares anuales en el mercado norteamericano, y presenta fuertes perspectivas de crecimiento³⁶.

A continuación, se presenta un ejemplo de compra de bienes virtuales dentro de *FarmVille*, una de las aplicaciones más rentables de *Facebook*. En ésta, se da la oportunidad al usuario de adquirir “ítems especiales” para customizar su experiencia de juego. Para esto, se ha desarrollado un sistema de pagos de más de 20 monedas, donde las transferencias se pueden hacer por tarjeta de crédito, *paypal* o *Facebook Credits*³⁷.



Ilustración 2-13 *FarmVille* permite comprar divisas propias para adquirir bienes dentro del juego

³⁵ Wikipedia. “Virtual Good”. <http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_good>.

³⁶ Inside Facebook. “Investment Opportunities in Social Apps – Not Just Publishers and Not Just in the US”. <<http://www.insidefacebook.com/2010/06/10/investment-opportunities-in-social-apps-not-just-publishers-and-not-just-in-the-us/>>.

³⁷ FarmVille. <<http://apps.facebook.com/onthefarm/>>.

Si bien este modelo de negocios es similar a *Freemium*, la diferencia principal radica en que la experiencia de juego de base no cambia de usuario a usuario (sólo cambian los objetos que los usuarios poseen en el entorno virtual). Esto implica que, en general, las ganancias de la aplicación estén distribuidas de forma más pareja a lo largo de los usuarios, y que los pagos tengan montos muy bajos (también llamados *micropayments*). Además, en este esquema, todos los usuarios pueden volver a gastar en mejorar su juego, a diferencia del modelo *Freemium* donde los usuarios pagan una única vez por adquirir un servicio premium. Esta tendencia ha llevado a las compañías a analizar sus negocios a través del ARPU (*average revenue per user*), métrica que refleja el ingreso promedio por usuario de la aplicación³⁸. De esta manera, se puede definir el ingreso económico de una aplicación de bienes virtuales como:

$$Revenue_{virtual\ goods} = ARPU \cdot usuarios\ totales$$

A partir del porcentaje de usuarios que adquieren los bienes virtuales respecto del total (*%usuarios compradores*), y el ingreso promedio que cada uno de ellos genera (ARPPU o “average revenue per paying user”), se puede refinar la fórmula como:

$$Revenue_{virtual\ goods} = ARPPU \cdot \%usuarios\ compradores \cdot usuarios\ totales$$

Ecuación 3 Estimación de ingresos para modelo de negocios de *Virtual Goods*

Merchandising

Este tipo de aplicaciones no representan un modelo de negocios en sí mismas, sino que en general son parte de los esfuerzos de promoción de grandes empresas. Desde los inicios de *Facebook*, las empresas han buscado promocionar sus productos a partir de la información diferencial que la red social le brinda sobre sus usuarios. Muchas de ellas han desarrollado aplicaciones propias que, a través del juego, tengan un impacto positivo, directo o indirecto, en las ganancias de la empresa.

³⁸ Cha-Ching!. “Is ARPU a Good Measurement of Success?”.
<<http://blog.jambool.com/index.php/2010/01/15/is-arpu-a-good-measurement-of-success/>>.



Ilustración 2-14 *¿Quién sabe más de futbol?* de Banco Hipotecario promociona la marca y sus productos

En el ejemplo de la ilustración anterior, se observa una pantalla de la aplicación desarrollada por el *Banco Hipotecario*³⁹, donde el usuario es expuesto a distintos anuncios de promociones del banco. En este caso particular, el producto que se busca vender no se encuentra directamente asociado a la aplicación, sino que se requieren una serie de pasos para concretar la venta. Este proceso puede ser visualizado con mayor claridad a través de un modelo de *Conversion Funnel* (o “túnel de ventas”), que se esquematiza en la siguiente ilustración.

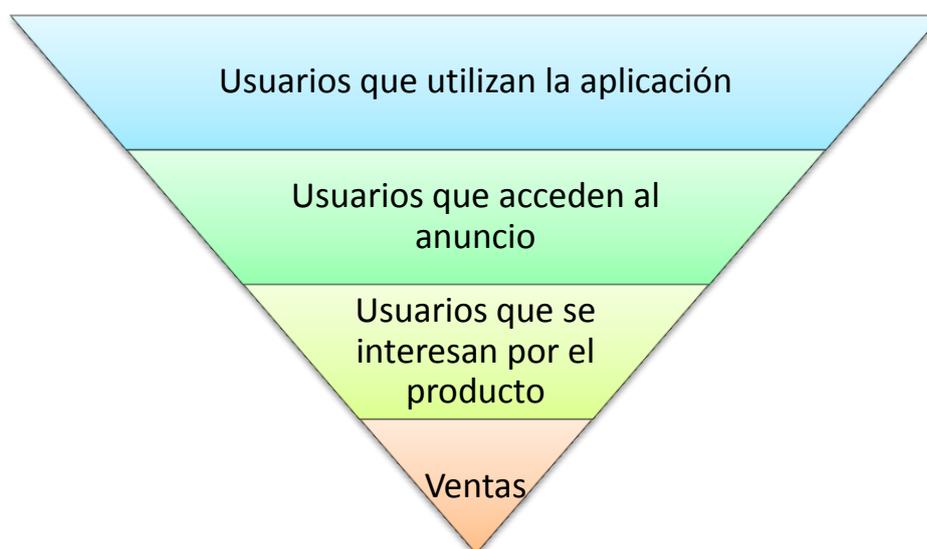


Ilustración 2-15 *Conversion Funnel* para una aplicación de Merchandising

³⁹ Banco Hipotecario. <<http://apps.facebook.com/bancohipotecario/>>.

En este modelo, se parte de la base de usuarios que utiliza el servicio (la aplicación) y se desglosa el proceso que lleva a la concreción de la venta (productos del Banco Hipotecario). En cada etapa se pierden usuarios de los pasos anteriores, de manera proporcional. Entonces, se puede concluir que cada venta final de los productos de Banco Hipotecario, asociada a la aplicación, será igual a la cantidad de usuarios que accedan a la aplicación (usuarios nuevos mensuales) multiplicados por una constante de proporcionalidad. Se asume que aquellos usuarios que reincidan en el uso de la aplicación tenderán a no prestar atención los anuncios.

$$Ventas = K_{conversión} \cdot usuarios\ nuevos$$

Finalmente, conociendo la utilidad marginal de cada venta, se puede calcular una ecuación simplificada de ingresos para este modelo de negocios como:

$$Revenue_{merchandising} = ut.\ marginal \cdot K_{conversión} \cdot usuarios\ nuevos$$

Ecuación 4 Estimación de ingresos para modelo de negocios de Merchandising

Alternativas

Los modelos de negocio planteados no son únicos, ni constantes. Como se explicó al principio de esta sección, existen combinaciones y cambios respecto a los cuatro presentados. Adicionalmente, surgen alternativas que podrían llevar a mutaciones dentro de la red social hacia modelos completamente distintos a los expuestos.

Sin embargo, los esquemas presentados resultan representativos del estado de las aplicaciones actuales, y permiten extraer algunas conclusiones a realizar en la siguiente sección.

En particular, el programa desarrollado por *Continente Siete*, que se introducirá en el capítulo 5 como caso de aplicación de conocimientos, presenta un modelo de negocio completamente distinto a estos cuatro. De todos modos, como se verá más adelante, las conclusiones extraídas del análisis podrán ser aplicadas, ya que apuntan a mejorar la cantidad de usuarios nuevos y nivel de actividad de las aplicaciones, en concordancia con los objetivos del desarrollo.

2.3.4 Drivers de éxito

Se presentan las cuatro ecuaciones de ingresos brutos simplificados calculadas en el punto anterior para los modelos de negocio estudiados (publicidad, *freemium*, *virtual goods* y *merchandising*).

$$Revenue_{publicidad} = usuarios\ totales \cdot \left(\sum K_j \cdot CTR_j \cdot CPC_j + \sum \frac{K_i}{1000} \cdot CPM_i \right)$$

$$Revenue_{freemium} = usuarios\ nuevos \cdot \%_{monetización} \cdot precio\ promedio$$

$$Revenue_{virtual\ goods} = ARPPU \cdot \%_{usuarios\ compradores} \cdot usuarios\ totales$$

$$Revenue_{merchandising} = ut.\ marginal \cdot K_{conversión} \cdot usuarios\ nuevos$$

Si bien cada modelo de negocio tiene elementos distintivos, existen dos valores comunes para las cuatro fórmulas planteadas: **usuarios nuevos** y **usuarios totales (activos)**. Es decir, más allá de la forma en la que cada aplicación monetice a su base de usuarios, si se mantuvieran constantes todas las otras variables (*ceteris paribus*) y aumentaran estos dos valores, los ingresos tenderían a aumentar. Esta conclusión se esquematiza en la siguiente ilustración.

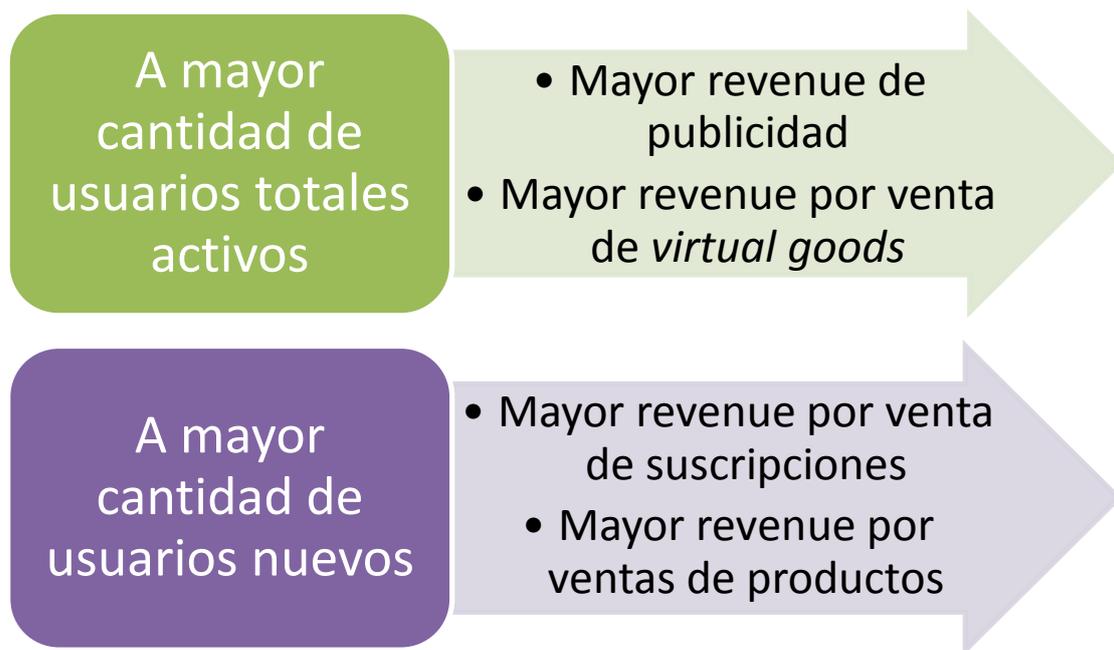


Ilustración 2-16 Drivers de éxito comunes a los modelos de negocio de las aplicaciones

Es importante destacar que estas dos variables no están necesariamente vinculadas. Por ejemplo, un aumento de nuevos usuarios en una aplicación no implica que la base total de usuarios activos también crezca (podrían estar perdiéndose usuarios antiguos). Si bien esta conclusión puede parecer obvia, es necesaria para determinar las variables a tener en cuenta a la hora de concluir qué aplicaciones serán consideradas como modelos de éxito a estudiar.

2.3.5 Esquema SIR aplicado a difusión de aplicaciones

A fin de ordenar la búsqueda de elementos que potencien el reuso y la propagación de las aplicaciones de *Facebook* seleccionadas, se presentará a continuación uno de los modelos más utilizados para describir el comportamiento de la introducción de un elemento viral en un grupo social. Se desarrollará una analogía con la adopción de los juegos estudiados, cuyo esquema estructurará el análisis de este capítulo.

Una de las mayores asunciones de muchos modelos matemáticos de epidemiología es que la población puede ser desglosada en sets de compartimientos⁴⁰. El modelo SIR, en particular, permite estudiar el progreso de una epidemia en el tiempo, entendiendo de forma separada a todos aquellos individuos que son susceptibles a ser contagiados (S), a los infectados (I) y a los recuperados (R).

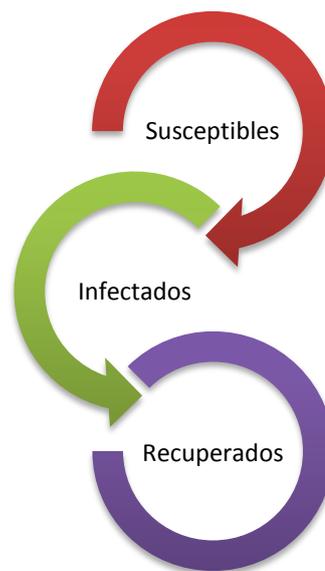


Ilustración 2-17 Esquema del modelo SIR

Este mismo esquema genérico puede ser aplicado a casi cualquier sistema de difusión de innovaciones, donde las ideas o productos cumplen el papel de infección en los modelos de epidemiología; y los usuarios, el de potenciales infectados.

Del mismo modo, en analogía con el modelo presentado, se puede considerar a las aplicaciones que se propagan a través de *Facebook* como epidemias. Luego, los usuarios que potencialmente puedan usar la aplicación cumplirán el rol de “susceptibles” y los que ya las utilicen de forma activa (es decir, con continuidad) representarán a los “infectados”. Finalmente, el conjunto de usuarios que ya hubieran utilizado la aplicación, y que hayan discontinuado su uso, serán los “recuperados”.

⁴⁰ Débarre. “SIR models of epidemics”. <<http://www.tb.ethz.ch/education/model/SIR/sir.pdf>>.

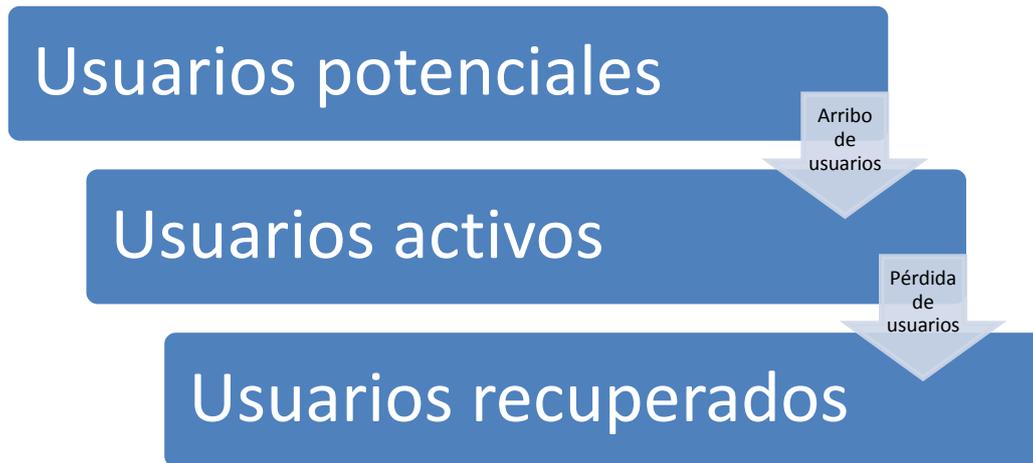


Ilustración 2-18 Esquema del modelo SIR adaptado a aplicaciones de *Facebook*

En este nuevo esquema, que se representa en la figura anterior, se asume que todos los usuarios activos de una aplicación que hayan discontinuado su uso no volverán a utilizarla en el futuro (o en todo caso, este uso será marginal y despreciable). A partir del momento en que un usuario no acceda cotidianamente a la aplicación, se lo considerará recuperado (o discontinuado) y habrá ingresado al último compartimiento.

La base de “usuarios potenciales” está constituida por todos los usuarios de *Facebook*, menos los activos y los que ya hubieran utilizado la aplicación en el pasado. Este compartimiento tenderá a crecer en el tiempo, debido al aumento exponencial que registra *Facebook* en la actualidad en su base de usuarios.

En virtud de lo analizado hasta este punto del trabajo, el principal interés se centrará en torno al compartimiento de los usuarios activos. En particular, se busca maximizar el flujo de “arribo de nuevos usuarios” (a través de la propagación de la aplicación) y minimizar el flujo de “pérdida de usuarios” (a través del aumento del reuso) hacia el compartimiento de recuperados.

Modelo de *Stocks & Flows*

Finalmente, se presenta un modelo de *Stocks & Flows* cualitativo sobre el mismo esquema de compartimientos (ilustración 2.20), junto a las variables básicas detectadas para explicar su dinámica. En éste se pueden apreciar la manera en la que el nivel de actividad promedio que tengan la base de usuarios, junto al total de jugadores (usuarios activos), determina la actividad total de juego. Éste elemento es fundamental en los juegos analizados, ya que fija el valor social del juego, y esto establecerá finalmente el interés de los usuarios por jugar (adicionalmente a la experiencia de juego básica ofrecida). Esta última variable afecta tanto al reuso de la aplicación como a los incentivos que tendrán los nuevos usuarios por acceder.

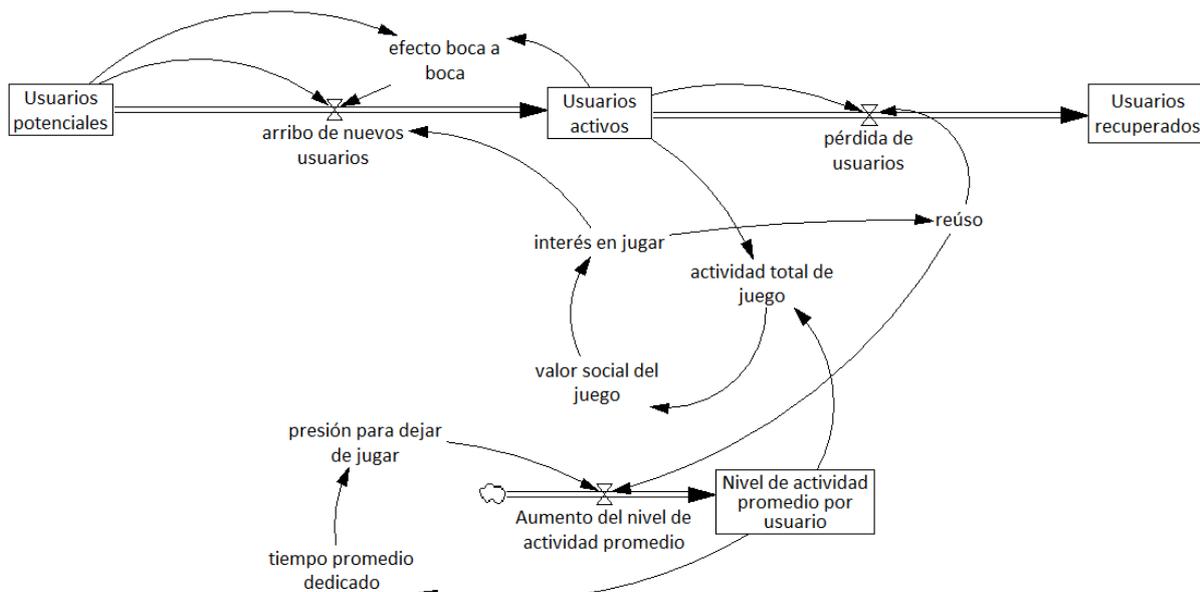


Ilustración 2-19 Modelo de S&F aplicado al sistema básico de funcionamiento de aplicaciones

Existe además un ciclo balanceador del crecimiento (*limit to growth*) en función del tiempo que los jugadores puedan dedicar a la aplicación. La presión que la escasez de tiempo les genere determinará un freno a la actividad del usuario promedio.

2.4 Análisis Conjoint

2.4.1 Generalidades

El análisis *conjoint* es una técnica de estudio de mercado de amplio uso, que se utiliza para determinar qué características debe incluir un producto o servicio, y a qué precio conviene lanzarlo al mercado (existen otros usos posibles, pero estos son los más comunes)⁴¹.

Concurren diversos métodos para realizar este estudio, y su elección dependerá de la cantidad de categorías a estudiar, del tipo de mercado analizado y del perfil de las personas a entrevistar. Los tres más conocidos son *Adaptive Conjoint Analysis* (ACA), *Traditional Full-Profile Conjoint Analysis* (CVA) y *Choice-based Conjoint* (CBC). Se explicarán brevemente los dos últimos, ya que son los que se tendrán en cuenta en el capítulo de caso de aplicación, a partir de la definición de *Continente Siete* por trabajar con ellos.

⁴¹ Curry, Joseph. (1996). "Understanding Conjoint Analysis in 15 minutes".

2.4.2 Traditional Full-Profile Conjoint Analysis (Análisis Conjoint tradicional de perfil completo)

Esta es la técnica más antigua en cuanto a su uso, y se adecua al manejo de una cantidad relativamente chica de variables (en cambio, se recomienda usar el CBC para más de dos o tres niveles de medición). El entrevistado es expuesto a una serie de tarjetas en las cuales deberá elegir, a lo largo de una escala de valores, de acuerdo a sus gustos. En el ejemplo siguiente, tomado de la serie de *papers* académicos de *Sawtooth Software*⁴², se presenta una tarjeta de análisis de *conjoint* tradicional donde el entrevistado debe elegir, sobre la escala numérica, de acuerdo a su preferencia entre dos productos distintos.

Which credit card would you prefer?								
Choose a number to indicate your preference								
Discover 15% interest rate \$5,000 credit limit					VISA 18% interest rate \$2,000 credit limit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Strongly Prefer Left			No Preference			Strongly Prefer Right		

Tabla 2-2 Ejemplo de tarjeta de elección en análisis *conjoint* de tipo tradicional

Posteriormente, se procesan todos los datos colectados a fin de obtener un perfil de utilidad del consumidor, donde cada atributo del producto tiene asignados coeficientes de utilidad específicos. En el siguiente ejemplo tipo, tomado de otro *paper* de la misma serie, se presenta un ejemplo de *output* para tres atributos (marca, color y precio), con sus niveles correspondientes.⁴³

Brand	Color	Price
A = 0.00	Red = 0.00	\$ 50 = 0.00
B = 1.67	Blue = 1.11	\$100 = -2.17
C = 3.17		\$150 = -4.50

Tabla 2-3 Ejemplo de coeficientes de utilidades obtenidos del análisis

2.4.3 Choice Based Conjoint (Conjoint basado en elecciones)

Esta técnica, cuya popularidad comenzó a incrementarse en la década de 1990, es la más utilizada en la actualidad. Consiste en la exposición de tarjetas donde se combinan los atributos cuyas utilidades se quieren medir, para que luego el entrevistado seleccione aquellas que más le atraen. A partir de las elecciones realizadas, y mediante un procesamiento matemático, se obtiene el perfil de preferencias de la persona.

⁴² Orme, Bryan. (2007). "Which Conjoint Method Should I Use?".

⁴³ Orme, Bryan. (2006). "Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Desing and Market Research".

Para ilustrar el proceso, se presenta a continuación un ejemplo de tarjeta de elección también tomando del *paper* de *Sawtooth Software*. En la misma, se solicita al entrevistado que elija un tipo de tarjeta de crédito, donde cada una presenta tres atributos distintos (costo anual de mantenimiento, tasa de interés y límite de crédito).

If you were shopping for a credit card, and these were your only options, which would you choose?			
VISA \$40 annual fee 10% interest rate \$2,000 credit limit	Mastercard \$20 annual fee 18% interest rate \$5,000 credit limit	Discover No annual fee 14% interest rate \$1,000 credit limit	NONE: I would defer my purchase

Tabla 2-2 Ejemplo de tarjeta de elección en análisis *conjoint* de tipo CBC

El entrevistado debe realizar elecciones para todas las tarjetas presentadas, lo cual finalmente permite armar su perfil de preferencias. Este procedimiento es repetido con toda la muestra poblacional que se hubiera determinado para el estudio, y así se obtiene finalmente información a nivel macro de todo el mercado (y de los segmentos que lo componen, en caso que sea posible).

A partir de este conocimiento adquirido, se puede influir en el lanzamiento del producto (o servicio), de forma tal que las características finales del mismo maximicen las posibilidades de aceptación en el mercado. Además, es posible utilizar la información relevada como *input* para la recreación de un modelo de simulación, y para su posterior experimentación.

3 DETERMINACIÓN DE APLICACIONES EXITOSAS

En el capítulo anterior, se determinó que se estudiará la categoría *games* (juegos) de aplicaciones de Facebook, a partir de los drivers de éxito comunes encontrados para los distintos modelos de negocios: **usuarios totales activos** y **usuarios nuevos**.

A lo largo de este capítulo, se definirá una metodología para evaluar cuantitativamente qué aplicaciones actuales están mejor posicionadas respecto a estos dos drivers. Posteriormente, se aplicará esta metodología a fin de seleccionar aquellas tres aplicaciones que se destaquen de la base estudiada, y cuyas mecánicas serán analizadas en el capítulo siguiente.

3.1 Metodología

3.1.1 Consideraciones iniciales

Facebook permite conocer la cantidad de usuarios activos que presenta cada aplicación en el presente (no así con datos históricos). Consecuentemente, han surgido páginas web, como *www.appdata.com* o *www.facebakers.com* (ya citadas en el trabajo), que recopilan esta información y sirven de referencia de análisis a nivel global.

Se partirá de la información provista por estos portales, considerando como validación de estas fuentes al trabajo presentado en el capítulo denominado *Data Collection* del paper “*Unveiling Facebook: A Measurement Study of Social Network Based Applications*”⁴⁴ de la Universidad de California Davis.

3.1.2 Definición de base de estudio

Se definirá la base de estudio a partir de las 50 aplicaciones más populares de la actualidad, para la categoría *games* de Facebook. Como medida para determinar la popularidad, se utilizará el tamaño de las aplicaciones (medida en usuarios activos) a fin de asegurar la relevancia de las mismas.

Existen dos métricas utilizadas generalmente para determinar el tamaño de la base de usuarios activos de una aplicación: el DAU (daily active users) y el MAU (monthly active users). Debido a la fuerte varianza interdiaria del DAU, resulta inadecuado como métrica efectiva para medir el valor presente del tamaño de

⁴⁴ Nazir, Raza & Chuah. (2009). “Unveiling Facebook: A Measurement Study of Social Network Based Applications”. <http://www.cs.ucdavis.edu/~raza/n_papers/imc08.pdf>.

una aplicación. Además, presenta un sesgo correspondiente a la variabilidad en el uso semanal o a aumentos puntuales por situaciones de contexto (como por ejemplo: el uso de un juego de fútbol en los días iniciales del mundial).

El MAU, si bien no refleja tan fielmente el tamaño de la aplicación al día de la fecha, elimina el sesgo del DAU. Es por esto utilizado normalmente como indicador de uso de la popularidad en la web (no sólo para aplicaciones, sino también para portales de internet).

Por lo dicho, para determinar la base de cincuenta aplicaciones de estudio se utilizarán aquellas con los valores de **MAU (monthly active users) más alto**.

3.1.3 Definición de variables a analizar

A fin de poder cuantificar los dos *drivers* determinados en el capítulo anterior, se definirán primero las variables de medición a tener en cuenta en el análisis.

Usuarios totales activos

Ya habiendo filtrado por MAU la base de 50 juegos que se tendrán en cuenta para el análisis cuantitativo, la condición posterior para que una aplicación mantenga su base de usuarios activos en el tiempo es un alto **reúso** de la misma. A fines prácticos, de nada servirá que una aplicación tenga un valor de MAU alto si, en última instancia, ninguno de los usuarios que la haya instalado volviera a utilizarla.

Como medida de reúso, se tomará el indicador *stickiness factor* (explicado en detalle en el Anexo 8.1), recomendado por Nabeel Hyatt como medida efectiva del reúso de una aplicación.

Partiendo de que el stickiness factor (SF) utiliza el DAU en su cálculo, y a fin de mitigar el sesgo ocasionado por la alta variabilidad interdiaria de éste último, se utilizará un SF promedio (\overline{SF}). Para obtenerlo, se trabajará con el DAU promedio de los últimos tres días (fecha actual más dos anteriores). A este valor se le dará el nombre de **factor de reúso**.

$$\text{factor de propagación} = \overline{SF} = \frac{\overline{DAU}}{MAU} = \frac{DAU_t + DAU_{t-1} + DAU_{t-2}}{3 \cdot MAU}$$

Ecuación 5 Cálculo del factor de reúso

Usuarios nuevos (propagación)

Sería indebido utilizar la variación de usuarios activos (a través de Δ MAU, por ejemplo) como medida exclusiva para medir el crecimiento de la fase de propagación de una aplicación, ya que no se estaría teniendo en cuenta la diferencia de escala entre las distintas curvas y resultaría incorrecta la comparación.

Un indicador de usuarios nuevos debe permitir analizar la **velocidad** de propagación con la que la aplicación ha conseguido usuarios activos. Por lo tanto, se debe trabajar con parámetros relacionados exclusivamente con la tasa de crecimiento de la base de usuarios. Para lograr esto, se utilizará el “período de duplicación de MAU”, ya que éste es un valor característico relacionado con la intensidad de crecimiento y fácilmente medible con los datos existentes. Se define al “período de duplicación de MAU” como la “cantidad de días transcurridos entre el momento en que se alcanza el MAU máximo histórico y el momento en que el MAU valía la mitad de ese valor”.

Del mismo modo, se puede calcular la frecuencia de duplicación como la inversa del período ($\text{período}_{\text{duplicación}}^{-1}$).

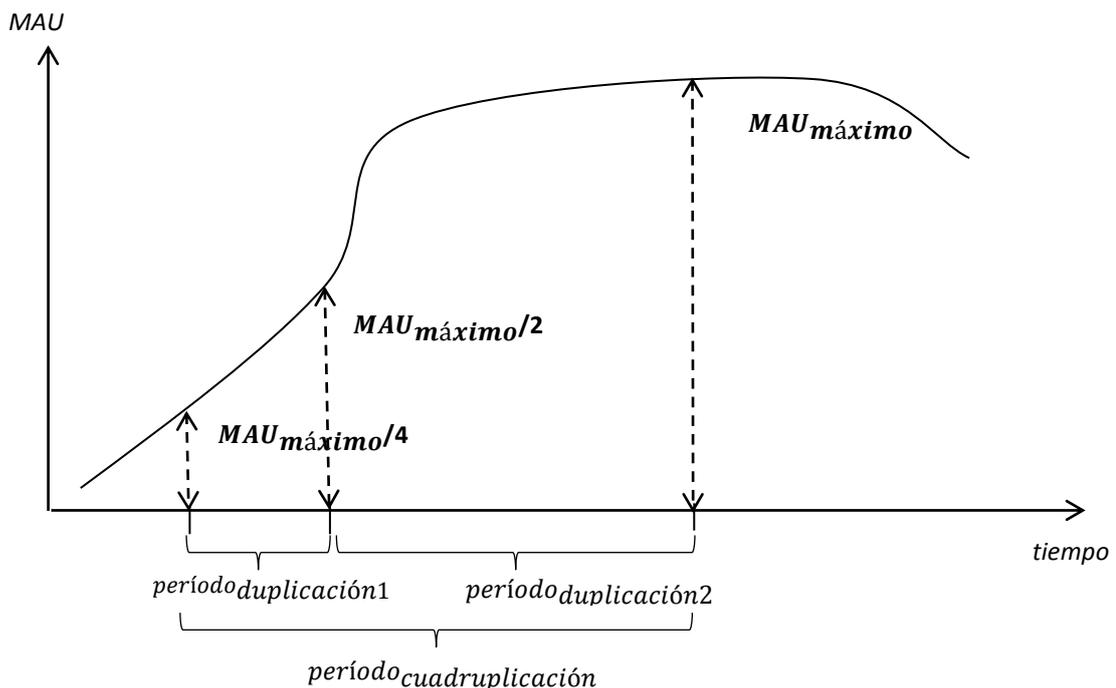


Ilustración 3-1 Determinación de períodos de multiplicación a medir para las aplicaciones

Debido al orden de magnitud de los períodos de duplicación (muy pocos días en algunos casos), resulta conveniente trabajar con la adición de dos períodos de duplicación consecutivos, o sea con el período de cuadruplicación (como se ve en la ilustración 3.1). Tomar únicamente uno de los dos períodos de duplicación, aislados, podría llevar a conclusiones erróneas y no coincidentes con la velocidad de propagación observada en las curvas de crecimiento.

Finalmente, se obtendrá una frecuencia equivalente, denominada **factor de propagación**, calculada como

$$\text{factor de propagación} = \frac{1}{\text{período}_{\text{cuadruplicación}}}$$

Ecuación 6 Cálculo del factor de propagación

3.1.4 Criterio de selección de aplicaciones

Pautas generales

Se trabajará a partir de una selección de tres aplicaciones, ya que esta es una cantidad suficiente como para extraer conclusiones y se adecua al alcance de este proyecto. Éstas se tomarán de la base de aplicaciones estudiadas, a partir de los valores medidos para las variables definidas en la sección anterior (factor de reúso y factor de propagación).

Se realizarán dos rankings que ordenen a las aplicaciones de mayor a menor en función de estos dos factores, y se optará por aquellas con mayores valores en ambos listados.

Condiciones adicionales

Se privilegiará que exista variedad en la selección de las aplicaciones (tanto en las empresas productoras de los juegos, como en el tipo de juegos). En caso de no cumplir con esta condición, se procederá a elegir una aplicación posterior en los rankings.

3.2 Desarrollo

Se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la metodología elaborada.

Base de trabajo

Se presenta la base de aplicaciones calculada con los datos correspondientes al 14/6/2010.

Ranking	Aplicación	MAU (14/6/2010)
1.	FarmVille	65.514.953
2.	Texas HoldEm Poker	28.884.180
3.	Treasure Isle	23.710.765
4.	Birthday Cards	22.225.629
5.	Café World	22.221.051
6.	Mafia Wars	19.988.581
7.	MindJolt Games	18.809.472
8.	PetVille	16.276.160
9.	Pet Society	15.304.737
10.	FishVille	14.205.644
11.	Happy Aquarium	13.921.830
12.	Zoo World	12.250.180
13.	Restaurant City	11.017.927
14.	Social City	10.658.979
15.	YoVille	10.263.372
16.	Hotel City	10.059.536
17.	Reieweled Blitz	9.870.081
18.	Happy Island	8.708.494
19.	Happy Pets	8.106.142
20.	Country Life	7.539.745
21.	Farm Town	6.825.407
22.	Family Feud	6.746.600
23.	Ninja Saga	5.533.296
24.	Tiki Resort	5.528.905
25.	Bubble Island	5.404.751
26.	Zoo Paradise	4.908.691
27.	My Stuff	4.332.463
28.	Island Paradise	4.265.224
29.	My Empire	4.248.347
30.	Wild Ones	3.921.363
31.	Nightclub City	3.801.079
32.	Bola	3.799.664
33.	Country Story	3.602.692
34.	Sorority Life	3.471.698
35.	Kingdoms of Camelot	3.438.549
36.	Mall World	3.316.141
37.	Tiki Farm	3.290.735
38.	Games	3.258.097
39.	Hello City	3.119.688
40.	開心農場	3.030.821
41.	Brain Buddies	2.925.101
42.	Profile Song	2.839.193
43.	開心水塔箱	2.729.688
44.	Okey	2.557.647
45.	Songs	2.502.739
46.	Name Analyzer	2.428.292
47.	Fish World	2.389.908
48.	Barn Buddv	2.354.479
49.	Castle Age	2.338.309
50.	LINO™	2.329.362

Ilustración 3-2 Aplicaciones a utilizar como base de análisis a partir de ranking elaborado con MAU

Posteriormente, se decidió excluir las siguientes cuatro aplicaciones, debido a que presentan una vida de uso demasiado corta como para extraer conclusiones concluyentes.

- Wild Ones
- Bola
- Hello City
- Profile Song

Además, tampoco se tendrán en cuenta a los siguientes dos juegos, ya que el idioma de los mismos es el chino mandarín, y su eventual análisis complicaría mucho al desarrollo de la investigación.

- 開心水族箱
- 開心農場

Esto implica que se trabajará de aquí en adelante con las 44 aplicaciones restantes.

Obtención de factor de reúso

A partir de la información de *developerAnalytics*, se calcularon los factores de reúso de las aplicaciones. Se incluye en el Anexo 8.3 (*Cálculo de factor de reúso para la base de aplicaciones*) la tabla completa utilizada para el cálculo.

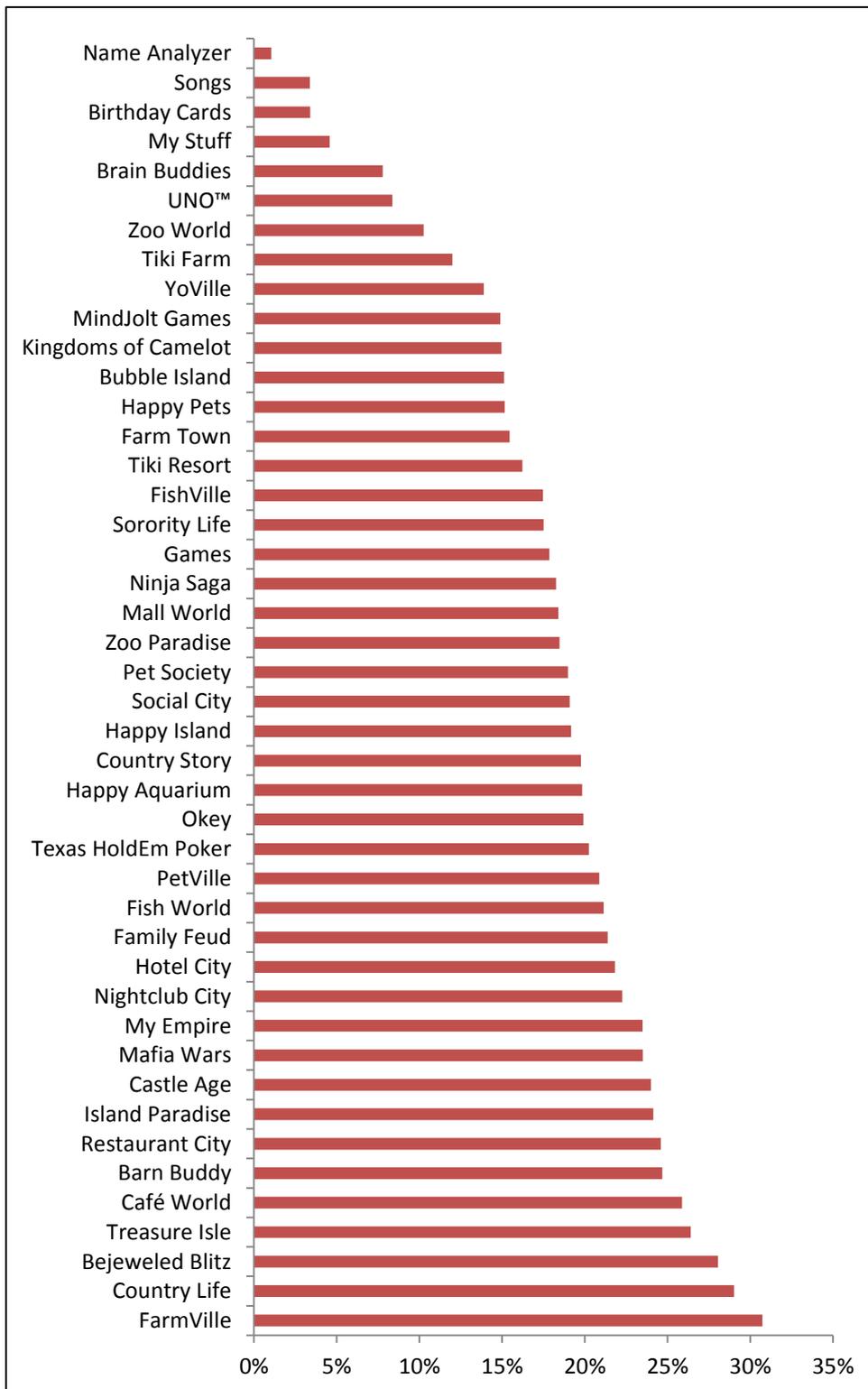


Ilustración 3-3 Factores de reúso de las aplicaciones analizadas

Factor de propagación

De la misma manera, se procesó la información provista por *developerAnalytics* para obtener los factores de propagación de las aplicaciones. La tabla completa de resultados obtenidos se encuentra dentro del *Anexo 8.4 (Cálculo de factor de propagación para la base de aplicaciones)*.

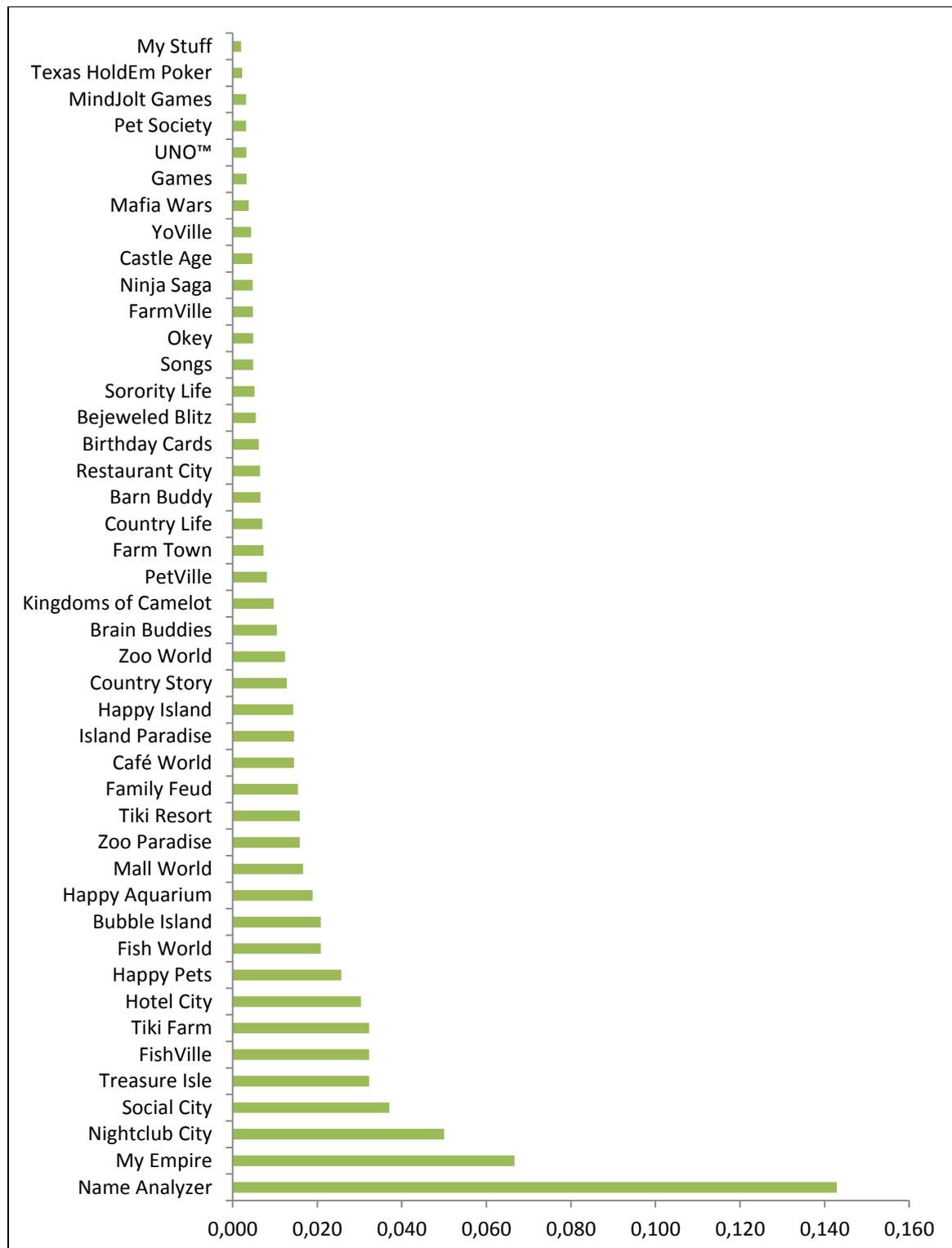


Ilustración 3-5 Factores de propagación de las aplicaciones analizadas

3.3 Análisis

3.3.1 Validación de variables

Se destaca como primera observación, a partir de la información obtenida, que no existe relación entre las variables definidas para el análisis (factor de reúso y factor de propagación) y el MAU (valor empleado para definir la base de aplicaciones). Esto es necesario para descartar cualquier tipo de redundancia de datos, escenario que llevaría a reformular la elección de variables.

En el siguiente gráfico, se puede ver la falta de relación entre el factor de reúso y el MAU. Para este caso, la mejor correlación obtenida es de tipo lineal, con un R^2 (coeficiente de determinación) lo suficientemente bajo como para descartar cualquier tipo de vinculación entre las variables⁴⁵.

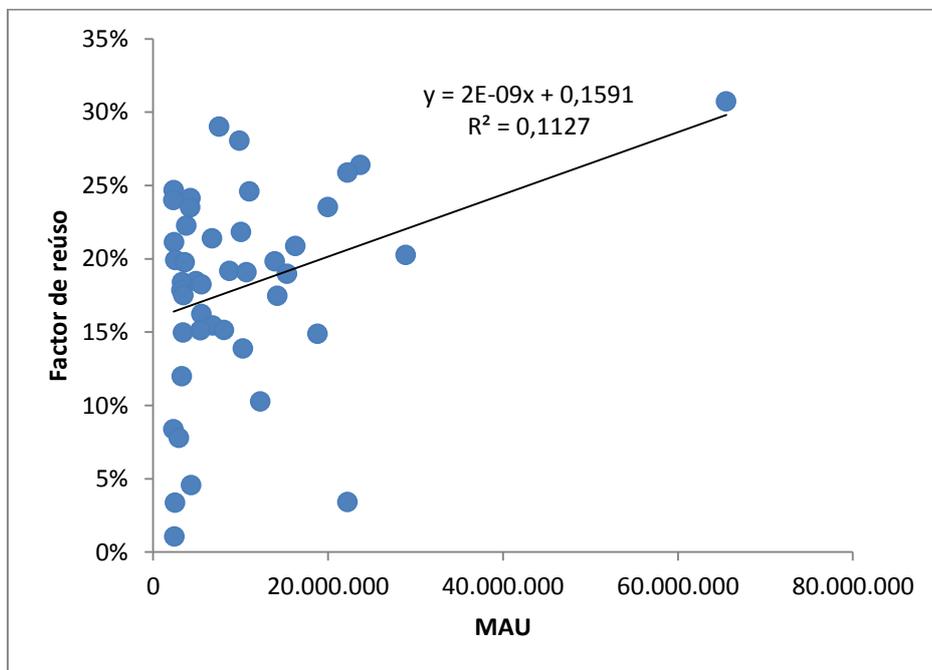


Ilustración 3-4 Gráfico cruzado de factor de reúso y MAU

Del mismo modo, se descarta cualquier tipo de correlación entre el factor de propagación y el MAU. En este caso, la curva de ajuste más adecuada resulta de tipo exponencial, con un R^2 aún menor que en el caso anterior, como se puede ver en el siguiente gráfico.

⁴⁵ Iowa State University. "Regression Inference".
<<http://www.public.iastate.edu/~alicia/stat328/Regression%20inference-part3.pdf>>.

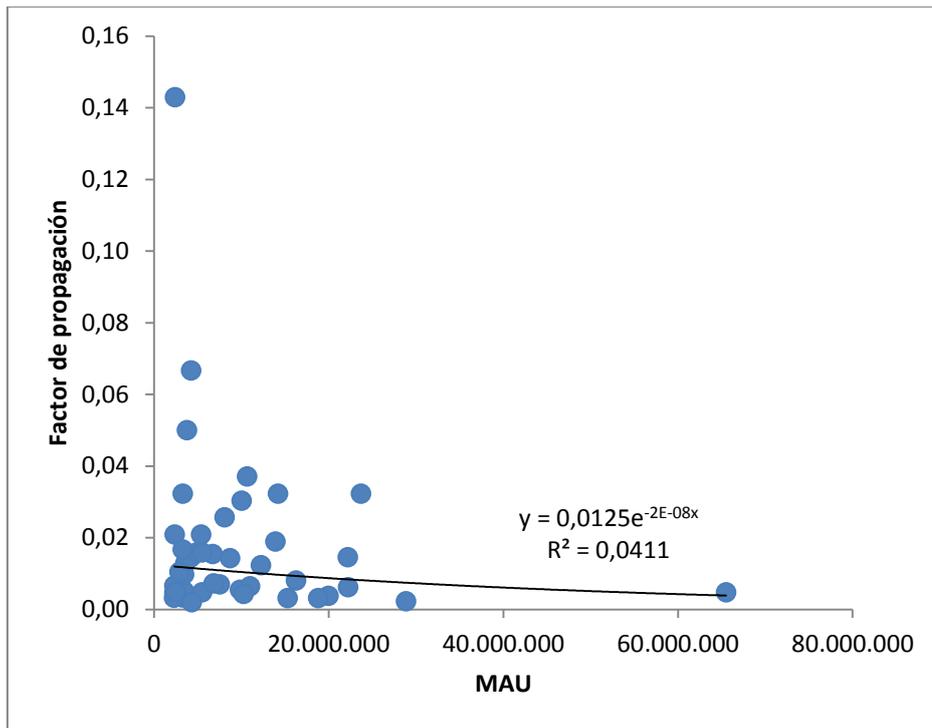


Ilustración 3-5 Gráfico cruzado de factor de propagación y MAU

3.3.2 Estadísticas generales del estudio

Factores de reúso

Se incluye a continuación el histograma correspondiente a los valores obtenidos para los factores de reúso, con un intervalo de clase de 5%, y un rango de 0% a 35%.

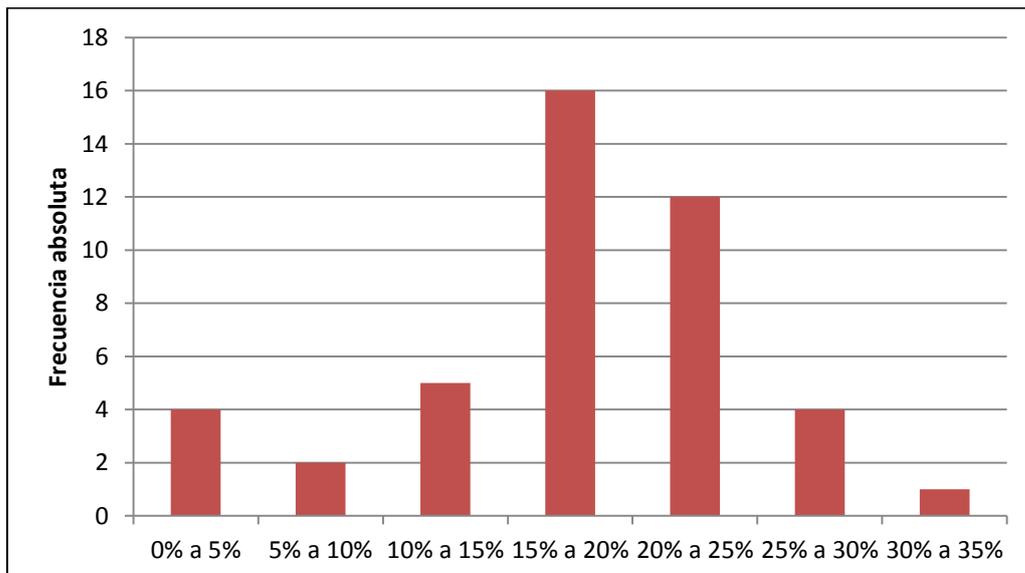


Ilustración 3-6 Histograma para los factores de reúso de las aplicaciones analizadas

Se observa en el mismo un comportamiento bimodal en los intervalos 0%-5% y 15%-20%, y donde este último presenta mucha más intensidad. La distribución presenta simetría, aunque con un leve sesgo hacia la derecha.

Se obtuvo un valor promedio de factor de reuso de 18,04% para toda la población, con un desvío estándar del 6,94%. El coeficiente de variación (C_v) resultante es de 0,38 (relativamente alto en comparación con la media).

Factores de propagación

Se incluye a continuación el histograma correspondiente a los valores obtenidos de factores de propagación, con un intervalo de clase de 0,005 para este indicador, y un rango de 0 en adelante.

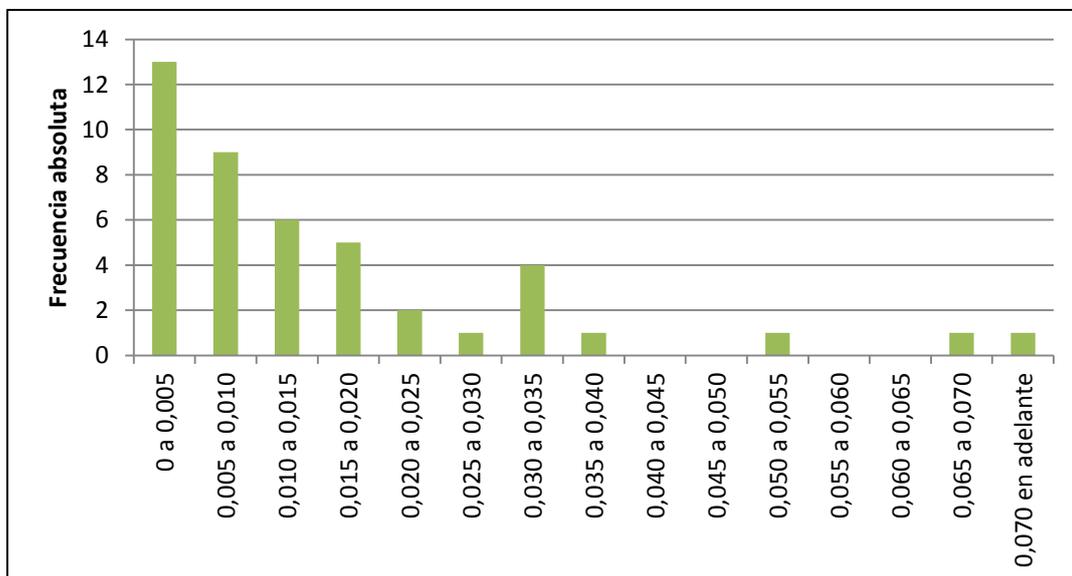


Ilustración 3-7 Histograma para los factores de propagación de las aplicaciones analizadas

En este caso, se presenta una vez más una distribución bimodal (con modas en los intervalos 0-0,005 y 0,030-0,035), pero existe un fuerte sesgo hacia la izquierda. En particular, casi un 30% de las aplicaciones presentan un factor de propagación menor a 0,005, y más de un 80% presenta un factor inferior a 0,030.

Esta tendencia resulta aún más clara si se observan los valores presentados en la ilustración 3.5, en la sección anterior. El análisis de este gráfico en *Microsoft Excel* determina que estos datos pueden ajustarse con una distribución exponencial con un valor de R^2 superior a 0,95.

El valor promedio de factor de propagación de la población estudiada resulta 0,0173, y el desvío estándar 0,0237. El coeficiente de variación resultante es de 1,37 (valor extremadamente alto, acorde a la alta dispersión observada). Estos

dos indicadores presentan correspondencia con la alta dispersión expuesta anteriormente.

Gráfico de dispersión

Al cruzar la información correspondiente a los factores de reúso y propagación para cada aplicación, y presentarla en un único gráfico de dispersión, se puede mostrar el estado de toda la población de aplicaciones estudiadas (ilustración 3.9).

Como primera conclusión, es importante destacar una vez más la inexistencia de correlación entre las variables medidas (este hecho sirve para verificar la ausencia de redundancia en la información provista por dichos indicadores). Esto se concluye a partir de que el mejor ajuste posible corresponde a un polinomio de segundo grado, cuyo valor de R^2 es de tan sólo 0,1593.

Se observa una intensa clusterización de aplicaciones en la zona media izquierda del gráfico, de acuerdo a lo observado en las estadísticas generales de cada indicador: una distribución relativamente simétrica para el factor de reúso y un fuerte sesgo a la izquierda del factor de propagación.

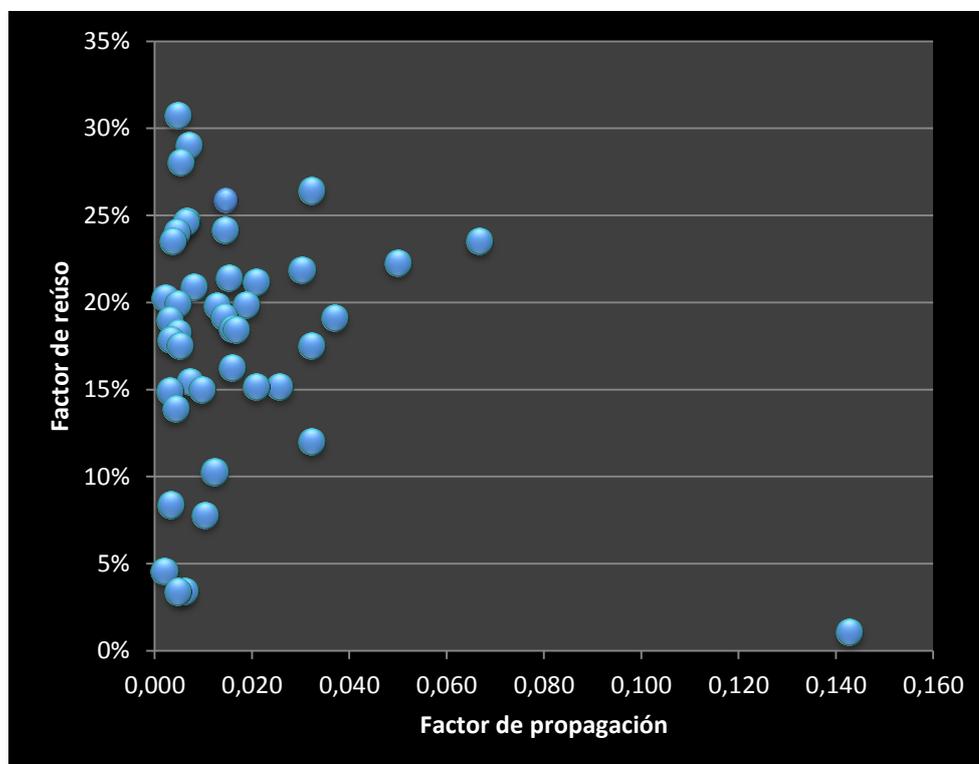


Ilustración 3-8 Gráfico de dispersión correspondiente a toda la base de aplicaciones

Además, se pueden visualizar dos aplicaciones que se destacan por sus valores extremos. El primer caso es el de *FarmVille*, que presenta el factor de reuso más alto de la muestra (cercano al 31%) y un factor de propagación relativamente bajo (0,005). El otro caso, totalmente opuesto, es el de *Name Analyzer*, con el factor de reuso más bajo de todos los casos estudiados (tan sólo 1,05%), pero con un factor de propagación extremadamente elevado (0,143, casi 10 veces el valor de la media poblacional).

3.4 Selección de aplicaciones a estudiar

A partir de los valores calculados para los dos factores (reuso y propagación), es posible realizar rankings que presenten a las aplicaciones mejor posicionadas en cada categoría. De esta manera, se ordenaron de manera descendente a aquellos 20 juegos con valores más elevados para las dos categorías.

Aplicación	Factor _{reuso}
FarmVille	30,74%
Country Life	29,02%
Bejeweled Blitz	28,05%
Treasure Isle	26,41%
Café World	25,89%
Barn Buddy	24,68%
Restaurant City	24,60%
Island Paradise	24,15%
Castle Age	24,00%
Mafia Wars	23,52%
My Empire	23,50%
Nightclub City	22,27%
Hotel City	21,83%
Family Feud	21,39%
Fish World	21,14%
PetVille	20,87%
Texas HoldEm Poker	20,25%
Okey	19,91%
Happy Aquarium	19,83%
Country Story	19,77%

Tabla 3-1 Selección de aplicaciones con mayor factor de reuso

Aplicación	Factor _{propagación}
Name Analyzer	0,143
My Empire	0,067
Nightclub City	0,050
Social City	0,037
Treasure Isle	0,032
FishVille	0,032
Tiki Farm	0,032
Hotel City	0,030
Happy Pets	0,026
Fish World	0,021
Bubble Island	0,021
Happy Aquarium	0,019
Mall World	0,017
Zoo Paradise	0,016
Tiki Resort	0,016
Family Feud	0,015
Café World	0,014
Island Paradise	0,014
Happy Island	0,014
Country Story	0,013

Tabla 3-2 Selección de aplicaciones con mayor factor de propagación

En la tabla siguiente, se combinan los resultados y se observa que existen 10 aplicaciones (de las 44 iniciales) que se destacan tanto por su reúso como por su velocidad de propagación, ya que se encuentran presentes en ambas listas.

TOP 20 _{reúso}	TOP 20 _{propagación}
FarmVille	Name Analyzer
Country Life	My Empire
Bejeweled Blitz	Nightclub City
Treasure Isle	Social City
Café World	Treasure Isle
Barn Buddy	FishVille
Restaurant City	Tiki Farm
Island Paradise	Hotel City
Castle Age	Happy Pets
Mafia Wars	Fish World
My Empire	Bubble Island
Nightclub City	Happy Aquarium
Hotel City	Mall World
Family Feud	Zoo Paradise
Fish World	Tiki Resort
PetVille	Family Feud
Texas HoldEm Poker	Café World
Okey	Island Paradise
Happy Aquarium	Happy Island
Country Story	Country Story



Tabla 3-3 Preselección de aplicaciones presentes en los rankings de reúso y propagación

En el siguiente gráfico, se presenta una vez más la información relevada para las aplicaciones. En este caso, se destaca el cuadrante correspondiente a las diez aplicaciones preseleccionadas anteriormente.⁴⁶

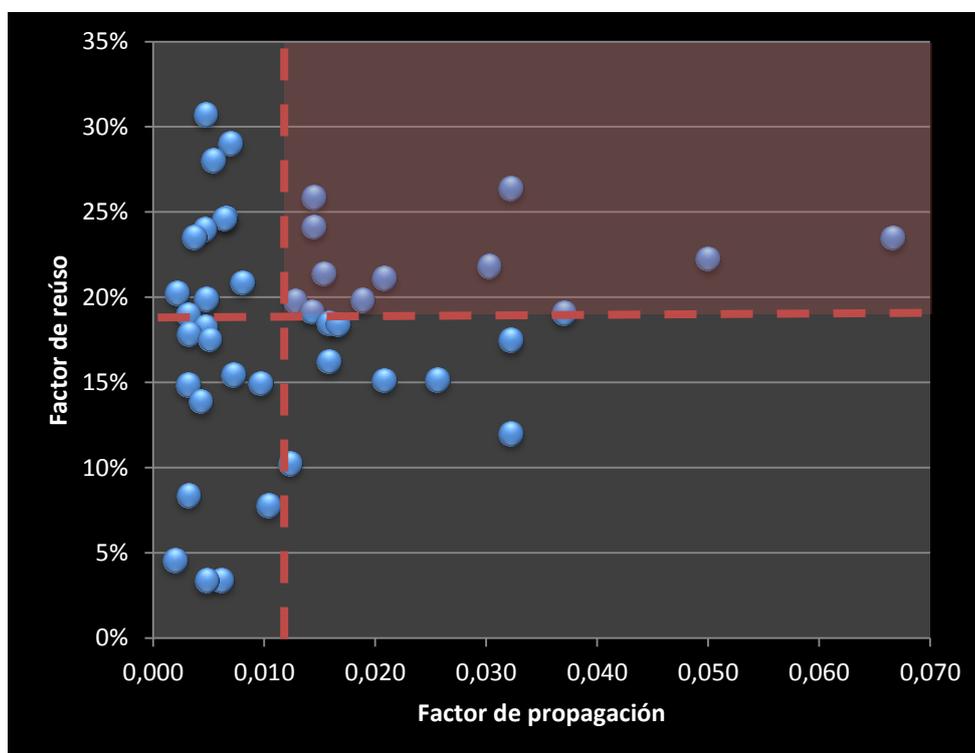


Ilustración 3-9 Ubicación de las aplicaciones preseleccionadas

Se procede a aplicar los condicionamientos explicados en la sección de *Metodología*, en función de evitar la elección de juegos cuyas empresas desarrolladoras y género se repitan. De esta manera, se descartan los últimos siete ítems de la lista, y se seleccionan los tres primeros como base de estudio.

Juego	Empresa	Tipo
Café World	Zynga	virtual world
Fish World	TallTree Games	mascotas virtuales
Family Feud	iWin, Inc. and Backstage, Inc.	preguntas/respuestas
Country Story	E.A.	mascotas virtuales
Happy Aquarium	CrowdStar	mascotas virtuales
Island Paradise	Meteor Games	mascotas virtuales
Hotel City	E.A.	virtual world
My Empire	E.A.	virtual world
Nightclub City	Nightclub City	virtual world
Treasure Isle	Zynga	aventura

Tabla 3-4 Variables a considerar en la selección final de aplicaciones, y aquellas descartadas

⁴⁶ A fin de poder visualizar mejor los datos, en este caso se descarta a *Name Analyzer* del gráfico, debido a los cambios de escala que sus datos producen por tratarse de un extremo.

Se eligen a *Café World* dentro de la categoría “*virtual world*” (mundo virtual), *Family Feud* dentro de la categoría “preguntas y respuestas”, y *Fish World* dentro de la categoría “mascotas virtuales”. Se descarta la elección de *Treasure Isle*, ya que a pesar de que pertenece a una categoría distinta (aventura), su empresa desarrolladora es la misma que la de *Café World*.

Se presentan a continuación los valores obtenidos para las variables consideradas en la elección de las tres aplicaciones a estudiar.

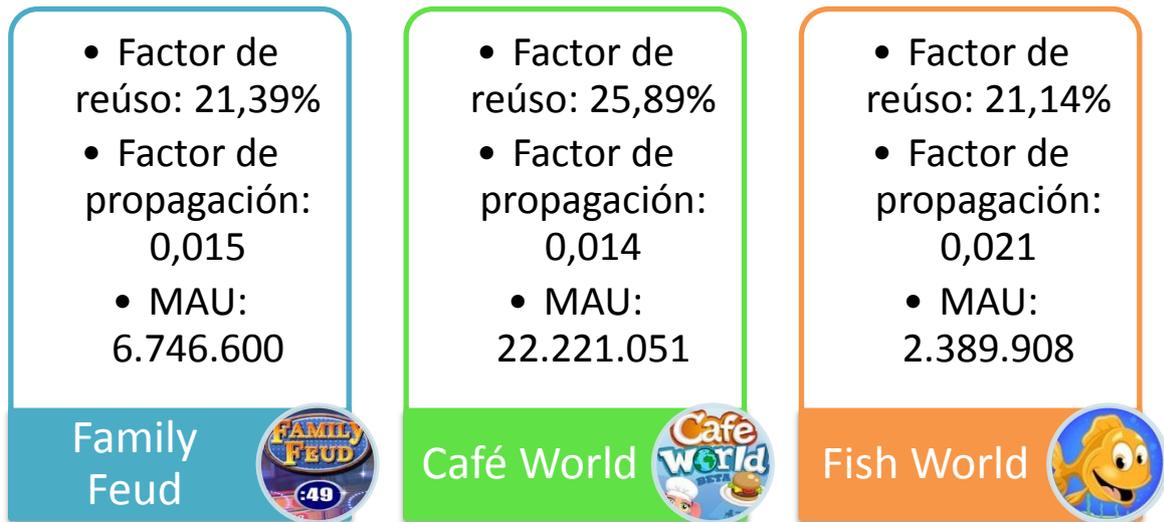


Ilustración 3-10 Ilustración 3 11 Valores medidos para las aplicaciones a estudiar

4 ESTRATEGIAS DE ÉXITO

A lo largo de este capítulo, se analizarán las tres aplicaciones seleccionadas anteriormente, a fin de encontrar patrones en cuánto a los elementos que usan para aumentar su reuso y su velocidad de propagación dentro de *Facebook*.

Se realizará una descripción general de los juegos elegidos, explicando fundamentalmente aquellas características básicas que ayuden a entender el estudio posterior.

Para organizar el análisis, se utilizará un modelo genérico explicativo de adopción de innovaciones (SIR), en el marco de la utilización de juegos en *Facebook*⁴⁷. Se trabajarán con conceptos de dinámica de sistemas, aplicados al modelo SIR, para entender el impacto de las distintas intervenciones en las aplicaciones.

Se relevarán aquellos elementos característicos de cada juego y, finalmente, se definirán las estrategias generales utilizadas, como guías de uso para otras aplicaciones.

4.1 Fichas técnicas de los juegos elegidos

4.1.1 Family Feud

Compañía desarrolladora: iWin, Inc. and Backstage, Inc.

Fecha de lanzamiento: Marzo de 2010

Usuarios activos mensuales: 6.746.600

Propuesta de juego: este juego se basa en un clásico programa de preguntas y respuestas de la televisión norteamericana que lleva el mismo nombre. El usuario es expuesto a preguntas que debe responder rápidamente, y que han sido previamente realizadas a 100 personas norteamericanas. Se evalúan las respuestas del jugador en función de la popularidad que las mismas tengan. Existen niveles colaborativos, donde se requiere la participación de amigos de *Facebook* para obtener mayor cantidad de puntos.

En la ilustración 4.1 se presenta una pantalla del juego de ejemplo, donde se pueden observar los casilleros correspondientes a las respuestas más populares que se irán develando a medida que avance el nivel. La sección de abajo permite al jugador ingresar su mejor estimación de respuesta.

⁴⁷ Para más información al respecto, dirigirse al ítem 2.3.5 del Marco Teórico.

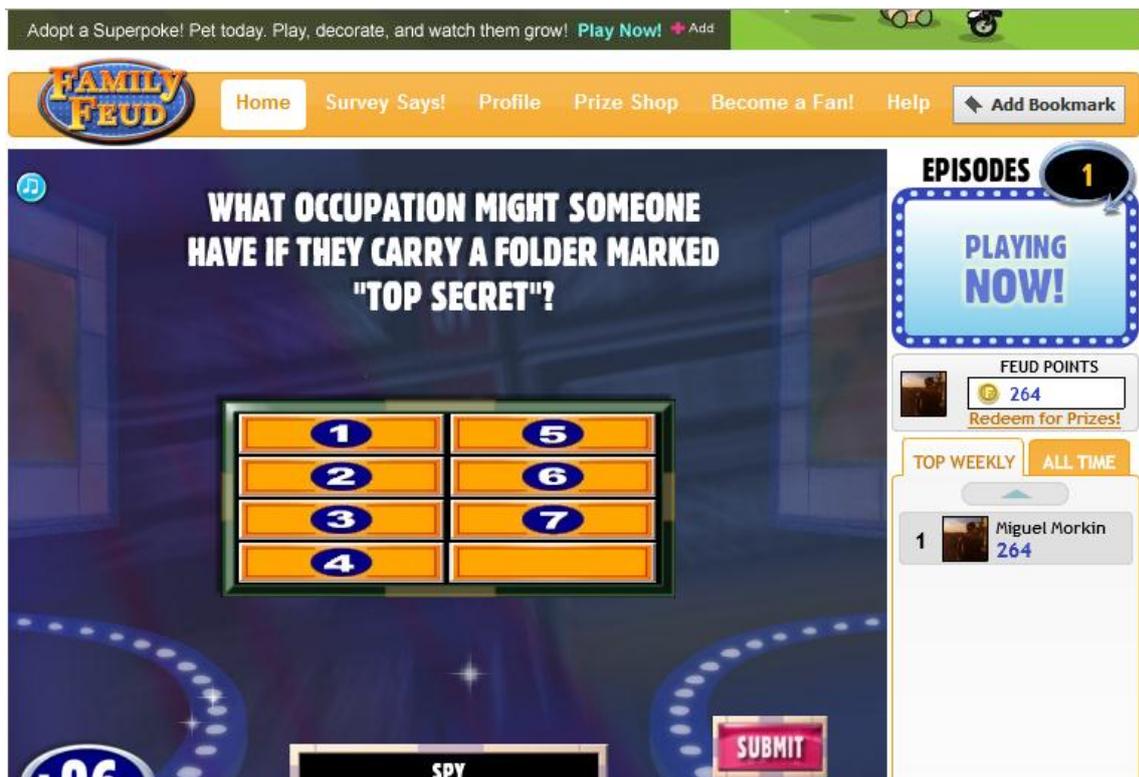


Ilustración 4-1 Pantalla de juego en *Family Feud*

Objetivo final: conseguir la mayor cantidad de premios posibles, que son canjeados con los puntos que se obtienen al acertar las respuestas.

Modelo de negocios: esta aplicación combina distintas formas de generación de ingresos. Principalmente, se monetiza la adquisición de “capítulos” (niveles) adicionales a los ofrecidos de manera gratuita por el juego (concepto *Freemium*). Adicionalmente, posee espacios publicitarios (ingresos por modelo de publicidad).

De manera indirecta, también hay publicidad del programa de televisión en el cual se basa el juego, y por lo tanto también existe promoción de este tipo de material (modelo de *merchandising*).

4.1.2 *Café World*

Compañía desarrolladora: Zynga

Fecha de lanzamiento: Octubre de 2009

Usuarios activos mensuales: 22.221.051

Propuesta de juego: el juego pertenece a la categoría “virtual worlds” (o mundos virtuales). En éste, el usuario es el manager de un restaurante y debe tomar decisiones a fin de mejorar progresivamente la calidad de su servicio. Para esto, puede invertir sus ingresos en decorar su negocio, crear platos nuevos o

contratar personal. Todas estas decisiones tendrán un impacto en la percepción que los clientes tendrán respecto al valor ofrecido por el local y determinarán el éxito del negocio.



Ilustración 4-2 Pantalla de juego en *Café World*

En la imagen de arriba, se muestra una imagen característica del juego, donde se observa el local que el usuario está encargado de coordinar en primer plano, y los botones de opciones a la izquierda y en la parte inferior de la pantalla. Debajo del último menú, se presenta el listado de amigos de *Facebook* que también han instalado el juego, junto con el puntaje correspondiente y su posición en el ranking.

Objetivo final: este juego no posee un objetivo específico definido, sino más bien una serie de metas que el usuario puede alcanzar. Por un lado, existe la posibilidad de obtener la mayor cantidad de puntos dentro del juego y así superar al resto de las conexiones en *Facebook*, ubicándose en el primer lugar de la tabla de posiciones.

Por otro lado, el juego premia a los jugadores otorgando medallas y otro tipo de regalos virtuales a medida que se progresa.

Finalmente, la posibilidad de poder customizar a gusto personal el restaurant y a los personajes que los atienden motivará a los jugadores a desarrollar un producto propio. Esto se puede considerar un objetivo en sí mismo para la mayoría de los jugadores.

Modelo de negocios: el modelo de monetización primordial de este juego es el de “virtual goods”. Se estimula al jugador a adquirir platos adicionales para su negocio y mejorar su decoración. Para esto, en la mayoría de los casos, deberá contar con “café cash” y “café coins”, monedas virtuales que son adquiridas a través de pagos (tarjeta de crédito, *paypal* o compra de tarjetas convertibles en locales).

4.1.3 *Fish World*

Compañía desarrolladora: TallTree Games

Fecha de lanzamiento: Junio de 2009

Usuarios activos mensuales: 2.389.908

Propuesta de juego: la aplicación pertenece a la categoría de juego “*virtual pets*” (o mascotas virtuales). En la misma, el usuario se encarga de todas las tareas necesarias para desarrollar un acuario propio (comprar los nuevos animales, adquirir los equipos e insumos necesarios y alimentar a los peces, entre otras tareas). El usuario debe manejar las finanzas del emprendimiento a fin de hacerlo crecer, y a medida que va customizando las peceras propias.

En la ilustración siguiente se presenta una pantalla de la vista principal del juego. En la misma se observa una de las peceras del jugador, donde se pueden ver las especies que se poseen y el estado de la misma. En los bordes de la sección de juego se encuentran todos los menús de acciones.



Ilustración 4-3 Pantalla de juego en *Fish World*

Objetivo final: no existe un objetivo específico para este juego, o en todo caso existen una serie de metas que el jugador podrá querer superar en función de sus gustos personales.

Por un lado, cada usuario posee distintos puntajes para sus peceras, así como un nivel de experiencia general en el juego que tenderá a crecer a medida que se progresa. Este indicador le permitirá compararse con sus amigos de *Facebook*, y competir para alcanzar el puntaje más alto.

Además, cada jugador se motivará, en función de su personalidad, a pasar más tiempo de juego decorando a medida sus peceras y haciéndolas lucir como más guste.

Modelo de negocios: la aplicación monetiza su base de usuarios principalmente a partir de la venta de “virtual goods”.

El costo de ingreso a la aplicación es nulo, al igual que la adquisición de algunos elementos básicos. Para adquirir especies, herramientas y elementos de decoración más avanzados, el jugador deberá comprar “coins” o “fish bucks” (monedas virtuales del juego) para luego usarlos como método de pago.

Adicionalmente, existen algunos elementos de promoción que hacen que la aplicación posea también características del modelo de negocio “*merchandising*”.

4.2 Herramientas de reúso y propagación

En esta sección, se presentarán las herramientas básicas que las aplicaciones estudiadas emplean para aumentar el reúso y potenciar la propagación en sus aplicaciones. La mayoría son elementos que provee la arquitectura de *Facebook.com*, aunque también existen otros que son externos a la plataforma (especialmente en el caso de *Café World*). No se medirá la efectividad de cada herramienta por separado (esto escapa al horizonte de este proyecto)⁴⁸.

Como se verá, estos elementos pueden ser utilizados para cualquier desarrollo. Debido a los costos bajos (o nulos) que presentan estas implementaciones, su aplicación es recomendable en casi todos los casos.

En la siguiente tabla de doble entrada, se presentan los elementos relevados, agrupados en función de su efecto, para cada una de las aplicaciones estudiadas. Como se puede observar, existen ciertas características que logran un efecto mixto, impactando tanto el reúso como la propagación. Se expondrá más adelante a cada una de estas herramientas en detalle.

⁴⁸ A partir de las mediciones realizadas en el capítulo anterior, se asume que la totalidad de estrategias adoptadas constituye el éxito constatado, sin discernimiento del aporte individual de cada una.

Efecto	Herramienta	Family Feud	Café World	Fish World
Reúso	Bookmark	X	X	X
	Email de notificaciones		X	X
	Foro de soporte		X	
Propagación	Invitaciones a amigos	X	X	X
	Publicidad offline	X		
	Publicidad online		X	
	Notificaciones de acciones	X	X	X
Mixto	Twitter		X	
	Página de Facebook	X	X	

Tabla 4-1 Herramientas relevadas para las aplicaciones estudiadas

4.2.1 Descripción de las herramientas de reúso

Bookmark

Facebook permite añadir links directos a las aplicaciones (denominados “bookmarks” o “marcadores”) dentro del home del perfil de cada usuario. De esta manera, se facilita la reutilización de las mismas, ya que se asegura una mayor presencia dentro de la experiencia de usuario.

Por lo tanto, las aplicaciones, al incentivar a los usuarios a agregar *bookmarks*, se garantizan una mayor probabilidad de reincidencia en el uso cotidiano. En la siguiente sección, se presentarán algunas de las mecánicas de juego utilizadas para ejercer esta influencia.



Ilustración 4-4 Ejemplo de bookmarks en perfil de usuario

Email de notificaciones

Mediante el envío de emails personalizados, *Zynga* y *Tall Tree Games* (empresas desarrolladoras de *Café World* y *Fish World*) guían al usuario en la reutilización de la aplicación. Esta acción es especialmente efectiva inmediatamente después de la primera instalación, ya que aquel usuario que simplemente por curiosidad hubiera instalado el juego podría discontinuar el uso en esta instancia. En ese caso, según el esquema SIR planteado en el Marco Teórico, se busca evitar que la persona se recupere inmediatamente y permanezca como usuario activo (o “infectado”).

Este canal de comunicación también puede ser aprovechado para notificar a los usuarios sobre novedades dentro de los juegos. En general, *Zynga* lo utiliza para informar sobre interacciones de juego con otros usuarios y para mostrar las actualizaciones dentro de *Café World*.

Foro de soporte

Zynga, además, ofrece un foro de soporte donde permite a los jugadores intercambiar conocimiento sobre su experiencia en el juego⁴⁹. De esta manera, se facilita la consulta y la colaboración, y se disminuyen las probabilidades de pérdida de un usuario activo debido a falta de entendimiento de la aplicación.

4.2.2 Descripción de las herramientas de propagación

Invitaciones a amigos (solicitudes)



Ilustración 4-5 Ícono de invitación de contactos en *Family Feud*

Los tres juegos analizados incentivan a invitar a los amigos de los jugadores, a través de diversas maneras que se analizarán más adelante. En su modalidad más básica, los juegos cuentan con íconos que al ser accionados permiten enviar invitaciones al juego a todos los contactos (como se ve en la ilustración de la izquierda).

Esta acción, en todas sus modalidades posibles, es fundamental para la propagación de las aplicaciones a través de *Facebook*. El comportamiento observado es análogo al WOM (“*Word of mouth*” o “boca en boca”) registrado para la difusión de productos. En el caso de las aplicaciones de *Facebook*, existe un ciclo reforzador, donde a mayor cantidad de usuarios activos se envían más invitaciones a usuarios potenciales. Finalmente, una parte de los destinatarios del mensaje instalará el juego, y esto dará lugar al ciclo reforzador. En la ilustración 4.6 se esquematiza este comportamiento a partir de las categorías definidas en el esquema *SIR* del *Marco Teórico*.

⁴⁹ “Café World – Zynga community Forums”. <<http://forums.zynga.com/forumdisplay.php?f=157>>.



Ilustración 4-6 Ciclo reforzador asociado a la propagación de aplicaciones por invitaciones

Publicidad online

Otro elemento de propagación, detectado especialmente en el caso de *Café World* (cuya empresa desarrolladora es *Zynga*), es la publicidad en medios online. *Zynga* promociona sus juegos a través de varios canales, entre los cuales se encuentran *Facebook Ads* -sistema de publicidad de *Facebook*-, como medio directo. El efecto de la publicidad en *Facebook* tiene una dinámica reforzadora, ya que a medida que una mayor cantidad de contactos usa la aplicación, más efectivas resultan las recomendaciones sobre los jugadores potenciales, debido al fenómeno de validación social⁵⁰. Adicionalmente, realiza *cobrandings* entre distintos juegos de la misma marca, insertando *banners* publicitarios de referencia entre aplicaciones de distintas categorías.

Family Feud realiza además asociaciones con otras empresas online, como *Netflix*, donde se propaga el juego a partir de promociones (por ejemplo, se pueden obtener niveles de juego gratuitos a partir del alquiler de videos en *Netflix.com*).

Publicidad offline

Al estar basado en un programa de televisión, *Family Feud* cuenta con un medio de propagación adicional a los otros juegos. La reputación instalada a lo largo de los años ayudó a la fuerte propagación de la versión online del programa.

⁵⁰ Jonathan Poston. (2010). "What the theory of social validation means for social media marketing". <<http://ecommerceblog.fastpivot.com/index.php/2010/01/08/what-the-theory-of-social-validation-means-for-social-media-marketing/>>.

4.2.3 Descripción de herramientas de efecto mixto

Notificaciones de acciones

Otro medio de viralidad y reuso utilizado por todos los juegos estudiados es el de envío de notificaciones. El funcionamiento de esta herramienta es análogo al de envío de mensajes expuesto anteriormente, y consiste en el aviso de determinada acción que el jugador hubiera realizado dentro de la aplicación a toda la red de contactos de *Facebook*⁵¹.

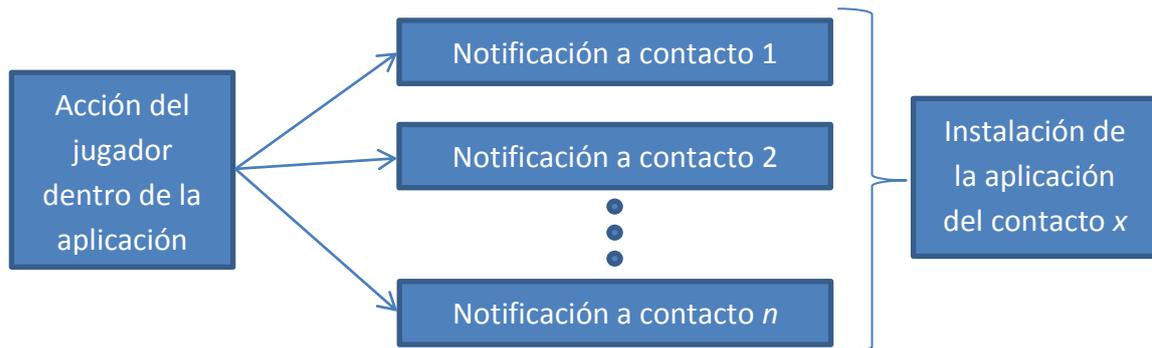


Ilustración 4-7 Mecánica de viralidad de las notificaciones

La mecánica de funcionamiento de esta herramienta se visualiza en el esquema de arriba. Se observa que una vez que el jugador permite publicar notificaciones relacionadas con sus acciones, sus contactos serán notificados automáticamente (a través de sus cuentas personales). Finalmente, una parte de estas notificaciones despertará interés en algunas de estas personas, que posteriormente procederán a instalar el juego en sus cuentas, o a acceder en caso de que ya lo conocieran.

A mayor cantidad de acciones notificadas, mayor será la probabilidad de que un usuario potencial instale la aplicación, o un usuario recuperado reincida en el uso del juego. Es por esto que las aplicaciones incentivan a los jugadores a permitir una gran cantidad de notificaciones⁵² a través de algunas de las dinámicas de juego que se estudiará en la sección siguiente.

Página de *Facebook*

A través de estos sitios alojados en *Facebook.com* (anteriormente denominados "páginas de fans"), las empresas pueden mantener informados a los usuarios

⁵¹ Técnicamente, cada usuario de Facebook tiene la posibilidad de filtrar las notificaciones enviadas por determinadas personas o aplicaciones. Por lo tanto, una fracción de los mensajes enviados serán filtrados en algunas de las cuentas de los potenciales destinatarios.

⁵² Este aspecto se relaciona con las dinámicas de juego propias de cada aplicación, y se analizará en la sección siguiente.

sobre las novedades dentro de los juegos y facilitar la interacción entre los jugadores. De esta manera, se mantiene el interés y se genera un sentido de comunidad, lo cual servirá para mantener una mayor cantidad de usuarios de forma activa (aumentando el reuso).

Por otro lado, al suscribirse a estas páginas, el usuario impulsa indirectamente a sus contactos a interesarse, ya que éstos son notificados de su acción. Por lo tanto, esta herramienta también facilita la propagación de las aplicaciones.

Twitter

Si bien esta red social no tiene vinculación directa con Facebook, *Café World* también posee una cuenta allí, desde donde notifica periódicamente a los usuarios sobre novedades dentro del juego. Debido a características propias de *Twitter*, la interacción de la empresa con los usuarios potencia el reuso de las aplicaciones, a la vez que permite propagar los mensajes a usuarios potenciales⁵³.

4.2.4 Diagrama conceptual de herramientas

A partir de todas las herramientas relevadas para las aplicaciones, se puede desarrollar un diagrama que las agrupe⁵⁴. Se optó por completar el modelo de *Stocks & Flows* básico (presentado en el capítulo *Marco teórico*), a partir de las estructuras explicadas. De esta manera, se puede entender la vinculación dentro del ecosistema *Facebook* entre las herramientas presentadas, el estado de uso de la aplicación, y el nivel de actividad de los usuarios, en un entorno de mucha mayor complejidad (ver ilustración 4.8).

A partir de este nuevo modelo cualitativo, se estudiará el impacto de las estrategias planteadas a continuación, a fin de entender los puntos del sistema donde las mismas se apalancan y los distintos métodos para afectar las variables relevantes.

⁵³ Twitter. "Twitter 101 for Business". <<http://business.twitter.com/twitter101/>>.

⁵⁴ Independientemente de que ellas no estén todas presentes en paralelo en ninguno de los juegos estudiados, el esquema ilustra el efecto que cada una de ellas introduce en el sistema de uso de la aplicación.

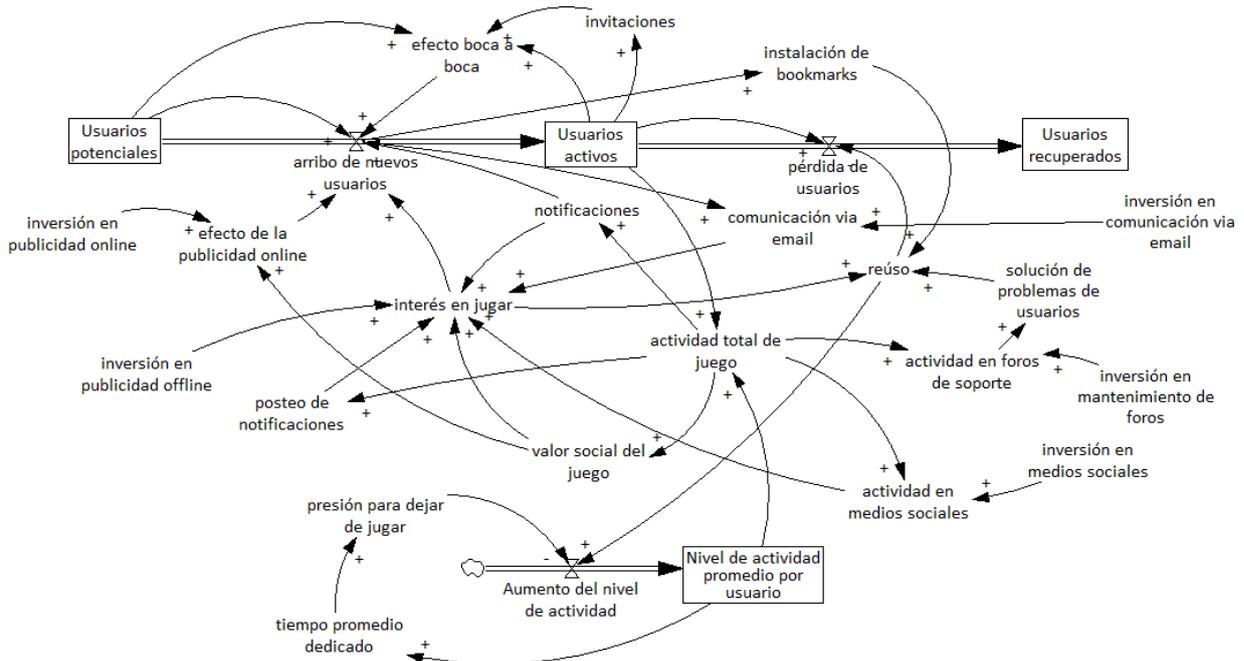


Ilustración 4-8 Diagrama de Stocks & Flows para el sistema de adquisición y retención de jugadores con herramientas de propagación y reuso presentadas

4.3 Mecánicas de juego

En esta sección se presentarán las estrategias detectadas para mejorar la propagación y el reuso dentro de los juegos estudiados. En particular, se trabajará sobre los sistemas de funcionamiento de los juegos (mecánicas de juego), y las formas en las que éstos aprovechan las herramientas presentadas anteriormente para potenciar sus efectos⁵⁵.

Raph Koster define a las mecánicas de juego como “sistemas sustentados en reglas que facilitan y estimulan a los usuarios a explorar y aprender las propiedades de su espacio de posibilidades, a través de dinámicas de *feedback*”⁵⁶. La efectividad de estos sistemas se respalda en el impacto psicológico que las mismas tengan sobre los jugadores. Como se verá, las mecánicas de juego empleadas en las aplicaciones estudiadas son, en general, métodos de apalancamiento de las estructuras herramientas de propagación y reuso presentadas anteriormente, y tienen como finalidad activarlas.

Para facilitar la clasificación, se trabajará sobre cinco categorías clave, cuya efectividad ha sido demostrada: colecciones, puntajes, devolución⁵⁷,

⁵⁵ Si bien los ejemplos utilizados son casos puntuales, las mecánicas de juego presentadas son generales y aplicables a cualquier juego.

⁵⁶ Raph Koster. (2004). “Theory of fun for game design”.

⁵⁷ El análisis de la mecánica de “devolución” se centrará en los sistemas de premios y recompensas. Se partirá del concepto general, pero se focalizará

intercambios y personalización⁵⁸. Para cada una de ellas, se darán ejemplos puntuales de la forma en la que las aplicaciones las utilizan y cómo, finalmente, éstas tienen un impacto en el reuso o en la propagación. Se hará un abordaje sistémico de los efectos de estas dinámicas, debido al nivel de complejidad presente en la adquisición y retención de los usuarios, y la influencia de la estructura de red social en este proceso.

4.3.1 Colecciones

Principios básicos

La voluntad de las personas de coleccionar elementos excede al mundo físico. Este impulso, de variados fundamentos psicológicos, también se observa dentro de los mundos virtuales⁵⁹. A partir de las colecciones, no sólo se genera un placer en sí mismo para el usuario, sino que se otorga la posibilidad de expresarse diferencialmente ante los otros jugadores (especialmente en el caso de juegos en redes sociales, como los que se analizan).

Liberación de “ítems no sociales”

La capacidad de coleccionar elementos se manifiesta inmediatamente dentro de los tres juegos estudiados. Por ejemplo, en el caso de *Family Feud*, que se puede observar en la ilustración 4.9, se incentiva al usuario a jugar más a través de los puntos que podrá intercambiar a fin de completar sets de colecciones.

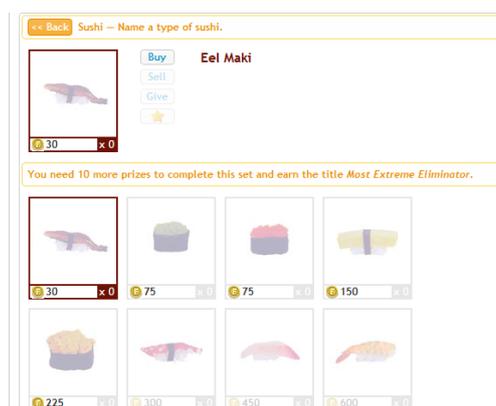


Ilustración 4-9 Ejemplo de colecciones dentro de *Family Feud*

⁵⁸ Bruce Stewart. (2006). “How Game Mechanics can your App more Fun”. <http://www.oreillynet.com/conferences/blog/2006/03/how_game_mechanics_can_make_yo.html>

⁵⁹ La explicación de este comportamiento escapa al alcance de este proyecto. Sin embargo, se puede ampliar su lectura a partir del siguiente artículo donde se detallan las razones que generan este impulso:

James Halperin. (2007). “Why Do We Collect Things?”. <<http://www.coinlink.com/Articles/tips-for-new-collectors/why-do-we-collect-things/>>

Café World y *Fish World* presentan dinámicas similares, brindando la posibilidad a los usuarios de coleccionar una gran variedad de bienes virtuales. Como estímulo adicional, estos dos juegos permiten a los usuarios utilizar los bienes coleccionados a gusto, mejorando la experiencia de juego y dando una razón adicional para coleccionarlos (esta dinámica se explicará en “Personalización”).

Liberación de “ítems sociales”

Adicionalmente, *Café World* y *Fish World* ofrecen a los usuarios la posibilidad de habilitar ciertos ítems especiales a partir del aporte de contactos de *Facebook*. En estos casos, se les solicita a los jugadores enviar determinada cantidad de invitaciones o notificaciones para poder acceder al uso de objetos virtuales especiales. Únicamente se habilitará el uso de los ítems cuando los contactos del jugador hubieran instalado la aplicación recomendada.

Abajo, se ilustra un ejemplo correspondiente a *Café World*, donde se ofrece de manera gratuita un objeto virtual para el restaurant del jugador (máquina de café), a partir de la invitación a tres contactos de *Facebook* a “ser vecinos” en el juego (es decir, a instalar la aplicación).



Ilustración 4-10 Liberación de un "item social" dentro de *Café World*

Impacto

Las colecciones dentro de juegos brindan a los usuarios una “excusa” para pasar más tiempo dentro de los mismos, impactando directamente en el aumento del nivel de actividad de los usuarios. Además, sirven también para incrementar en el interés en jugar, lo cual influenciará el reuso, ya que introducen un componente de novedad al juego.

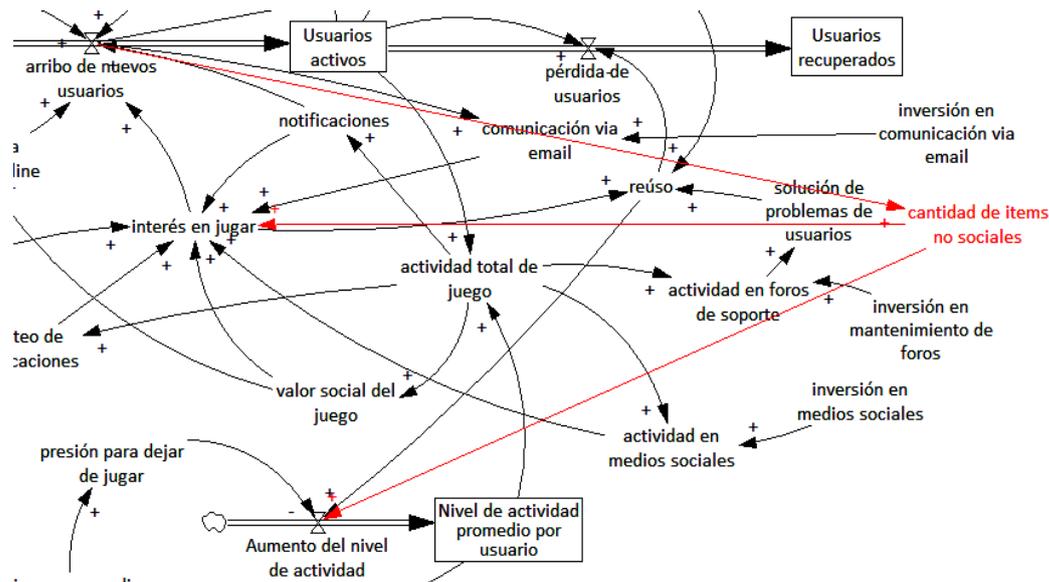


Ilustración 4-11 Influencia de los ítems no sociales coleccionables en el modelo

Los ítems sociales son un ejemplo de apalancamiento de las herramientas vistas en la sección anterior. A fin de activarlos, el jugador debe realizar un trabajo de propagación activa, utilizando solicitudes (invitaciones) y notificaciones para conseguir los jugadores necesarios. De esta manera, los desarrolladores de la aplicación se aseguran una mayor cantidad de instalaciones sin realizar esfuerzos de promoción, a través de un ciclo reforzador de apalancamiento.⁶⁰

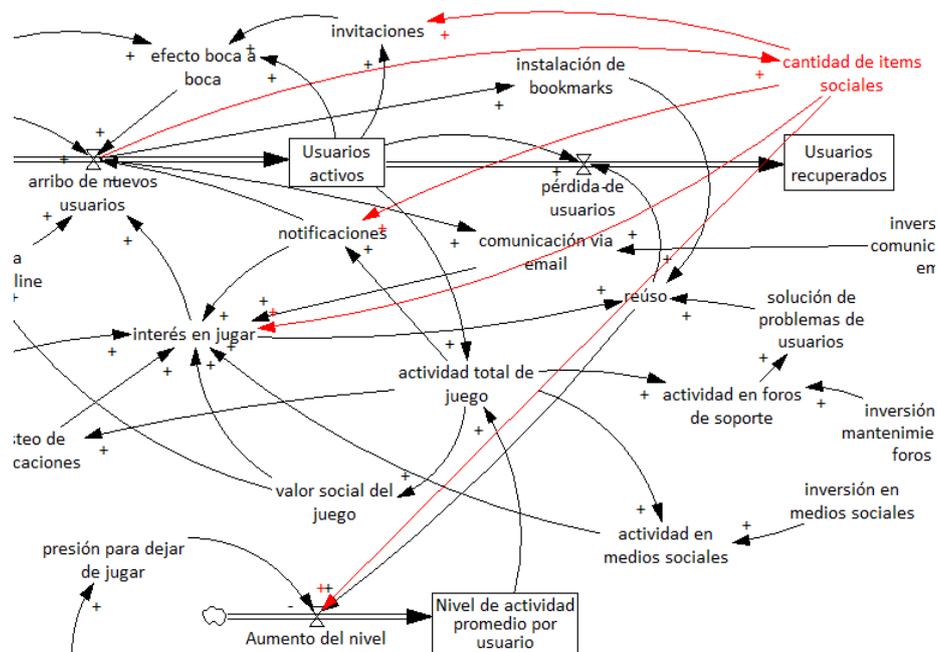


Ilustración 4-12 Influencia de los ítems sociales coleccionables en el modelo

⁶⁰ Los ítems no sociales también presentan un ciclo reforzador, ya que el aumento en el interés traerá nuevos jugadores a la aplicación. Sin embargo, el efecto es muy débil en comparación con el generado con las solicitudes e invitaciones de los ítems sociales.

4.3.2 Puntajes

Conseguir puntos es la mecánica básica de los juegos virtuales, tanto de los individuales como de los sociales. Constituyen un sistema de *feedback* (devolución) en sí mismos, ya que indican inmediatamente al usuario sobre su estado presente y le permiten tomar acciones para mejorarlo. Los puntajes, además, dan paso a una serie de sub-mecánicas de juego que se explicarán a continuación, y que fueron relevadas dentro de los tres juegos estudiados.

Rankings

Mediante el uso de rankings, que posicionen a los usuarios en función de su puntaje en el juego, se estimula la competencia. De esta manera, los usuarios deberán pasar más tiempo dentro de la aplicación, ya sea para lograr una mejor ubicación en la lista, o para mantener un puesto alto.



Ilustración 4-13 Ejemplo de ranking en *Café World*

Esta característica hace foco en brindar al usuario un justificativo psicológico para poder seguir jugando⁶¹ (o para permanecer en el compartimento de usuarios activos, según el esquema SIR).

Los tres juegos considerados en el análisis presentan rankings embebidos. En particular, *Café World* y *Fish World* brinda también interactividad, ya que el usuario puede acceder a las cuentas de sus contactos desde esta sección.

Sistema de niveles

Tanto *Café World* como *Fish World* manejan el avance en el juego por niveles (que se superan a medida que aumenta el puntaje). Esta herramienta es utilizada también fuera de juegos sociales, ya que no requiere de la comparación con otros jugadores.

⁶¹Gamasutra. (2005). "The Psychology Behind Games".
<http://www.gamasutra.com/features/20050426/hejdenberg_01.shtml> .

Si los casos estudiados no contaran con un puntaje asociado, o el mismo se reiniciara en cada acceso, no habría manera para el usuario de cuantificar su avance y debería comenzar desde cero en cada uso. En este sentido, contar con un indicador del tiempo ya invertido en el juego sirve como “ancla” para mantener el interés del jugador.

Existe un efecto de propagación marginal, debido a que el aumento de actividad total resultante aumenta la tasa de envío de notificaciones. Tanto *Fish World* como *Café World* permiten a los jugadores publicar sus logros dentro de los juegos y comunicarlos a su red social. Como ya se expuso, esta acción está orientada a difundir la aplicación dentro de *Facebook*.

4.3.3 Devolución

Técnicamente, la devolución (también conocida como “*feedback*”) no es una mecánica en sí misma, sino que se constituye como una parte de cualquier sistema de juego. El funcionamiento del *feedback* se esquematiza en la siguiente ilustración⁶².

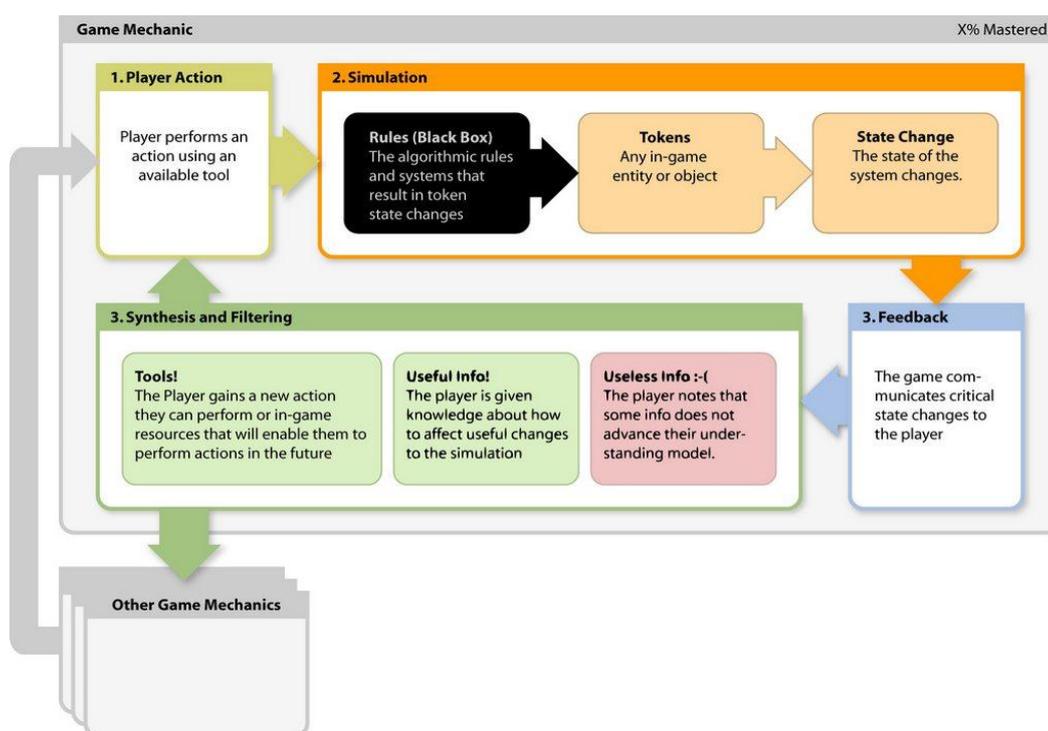


Ilustración 4-16 Ubicación del *feedback* dentro de cualquier mecánica de juego

⁶² LostGarden. (2006). "What are Game Mechanics?" < <http://www.lostgarden.com/2006/10/what-are-game-mechanics.html>>.

Como se verá en los ejemplos, las aplicaciones estudiadas presentan una comunicación constante e intensa en cuanto al estado del juego, que guía la experiencia de los usuarios hacia los objetivos de la empresa. La importancia observada para este tipo de interacción justifica un análisis propio como una categoría separada, ya que en varios casos da lugar a juegos en sí misma.

Sistemas de castigos y recompensas por uso

Uno de los esquemas más fuertes e importantes de *feedback* es el de “castigos y recompensas”. Si bien los mismos están marginalmente presentes en las mecánicas de juego presentadas anteriormente (como fuentes de motivación), se observa que las aplicaciones estudiadas desarrollan estos esquemas específicamente para incentivar el reuso y la propagación.

La finalidad de los castigos y las recompensas es el modelaje del comportamiento de juego deseado. En la ilustración 4.17 se expone esta idea, desarrollada para el popular juego “*Super Mario Bros*”⁶³. En este caso, se utilizan premios y castigos a fin de enseñar al jugador un comportamiento que lo hará disfrutar al máximo de su experiencia en el juego a partir de la combinación simple de las únicas dos acciones posibles: saltar y correr. En este caso, al jugador se le da *feedback* para que aprenda a jugar (y por lo tanto se divierta).

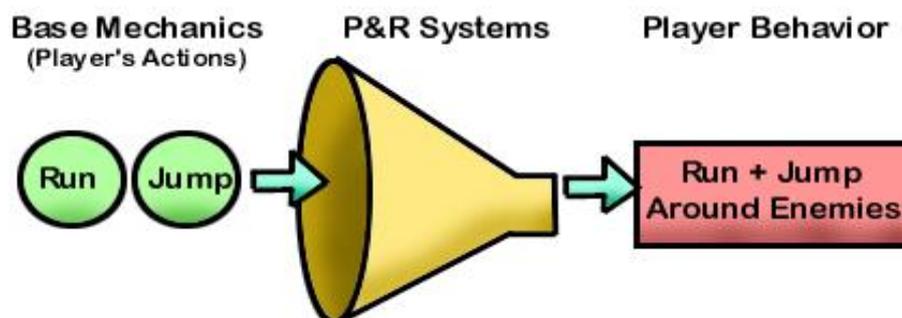


Ilustración 4-17 Esquema de funcionamiento de castigos y recompensas en *Super Mario Bros*

Uno de los sistemas de recompensas comunes, detectado en *Fish World* y en *Café World*, es el de “bonus iniciales”. Estos consisten en incentivos, que pueden ser bienes o monedas virtuales, entregados al comienzo de cada sesión de juego. A través de ellos, se estimula al usuario a mejorar su periodicidad de uso, ofreciéndole recompensas por cada vez que reincidida en la aplicación.

Fish World, por otro lado, plantea un sistema de castigo indirecto, donde al jugador se le muestra que ha perdido la posibilidad de acceder a una nueva especie por no haber retornado lo suficientemente seguido a la aplicación.

⁶³ The Game Prodigy. “The Game Design Canvas: Punishment and Rewards Systems”. <<http://thegameprodigy.com/the-game-design-canvas-punishment-and-reward-systems/>>.

Café World siempre otorga bonus de *feedback* positivo, a través de un sistema de recompensas incrementales (detallado en la ilustración 4.18). Por cada día consecutivo de juego se recompensa al usuario con premios cada vez más valiosos. De esta manera, el usuario no se acostumbra al incentivo, y el mismo sigue dando efecto en el tiempo, maximizando la cantidad de nuevas visitas (y, por lo tanto, permaneciendo aún más dentro de la categoría de usuarios activos).



Ilustración 4-18 Sistema de recompensas incrementales en *Café World*

Elementos de temporalidad

En las tres aplicaciones estudiadas se presentan componentes relacionados con el manejo del tiempo de juego esperado (tanto entre sesiones de juego, como dentro de las sesiones). Estos elementos especifican a los jugadores el tiempo que falta para que ocurran determinados eventos y permiten planificar la permanencia en la aplicación.



Ilustración 4-19 Cronómetro de juego en *Family Feud*

Family Feud, ofrece una cantidad limitada de niveles ("capítulos") por unidad de tiempo (12/24 horas). En caso de querer acceder a más, se debe esperar el tiempo indicado (o pagar la tarifa estipulada dentro del modelo de negocio *freemium*). Del mismo modo, los otros dos juegos presentan indicadores temporales que regulan el juego: *Café World* a través de los tiempos de cocción de los platos, y *Fish World* con los tiempos de maduración de las especies. Todos estos detalles obligan a los usuarios a mantener una frecuencia de juego.

Banners

Los tres juegos estudiados orientan a los usuarios a instalar y a habilitar las herramientas de reuso y propagación presentadas en la sección anterior. Para esto, se utilizan banners o íconos con indicaciones de lo que se pretende que el usuario realice, paso a paso.



Ilustración 4-20 Banner de instalación de herramientas de propagación y reuso en *Fish World*

En el ejemplo que se ilustra, se muestra el banner que utiliza *Fish World* para lograr que el usuario permita a la aplicación obtener su email, que se haga fan de la aplicación, generar notificaciones de recomendación del juego e instalar el *bookmark* en su cuenta de *Facebook*. Al ir completando las indicaciones, se da *feedback* en la barra dinámica presentada hasta la felicitación final de “experto”.

Impacto

Los castigos y recompensas en función del reuso de aplicación generan dos sistemas de *feedback* distintos que se pueden representar a partir de ciclos (*loops*), como se puede observar en la ilustración 4.21. El primero es balanceador de la conducta, y hace tender al sistema a un equilibrio: a menor reuso de la aplicación, el castigo dentro del juego por la falta de uso será mayor (lo cual hará que el jugador regrese más frecuentemente, a menos que abandone definitivamente el uso). Las recompensas, en cambio, refuerzan el interés a través de estímulos positivos: a mayor uso de la aplicación, mayores serán los beneficios (lo cual incrementará el interés y estimulará al jugador a mantenerse dentro de un círculo virtuoso).



Ilustración 4-21 Impacto de los castigos y recompensas, y elementos de temporalidad en el modelo

Los elementos de temporalidad afectan positivamente al reuso, a través de la “educación” del jugador en los hábitos de uso más convenientes para la empresa. A través de estos objetos, se agrega una planificación en el uso del tiempo que eventualmente hace reincidir en el uso a los jugadores.

Los banners tienen como objetivo la habilitación de varias herramientas de propagación y reuso. Resulta lógica entonces la aplicación de estímulos por parte de las empresas desarrolladoras para lograr su habilitación. En la siguiente ilustración, se muestra la multiplicidad de impactos que generan en el sistema.

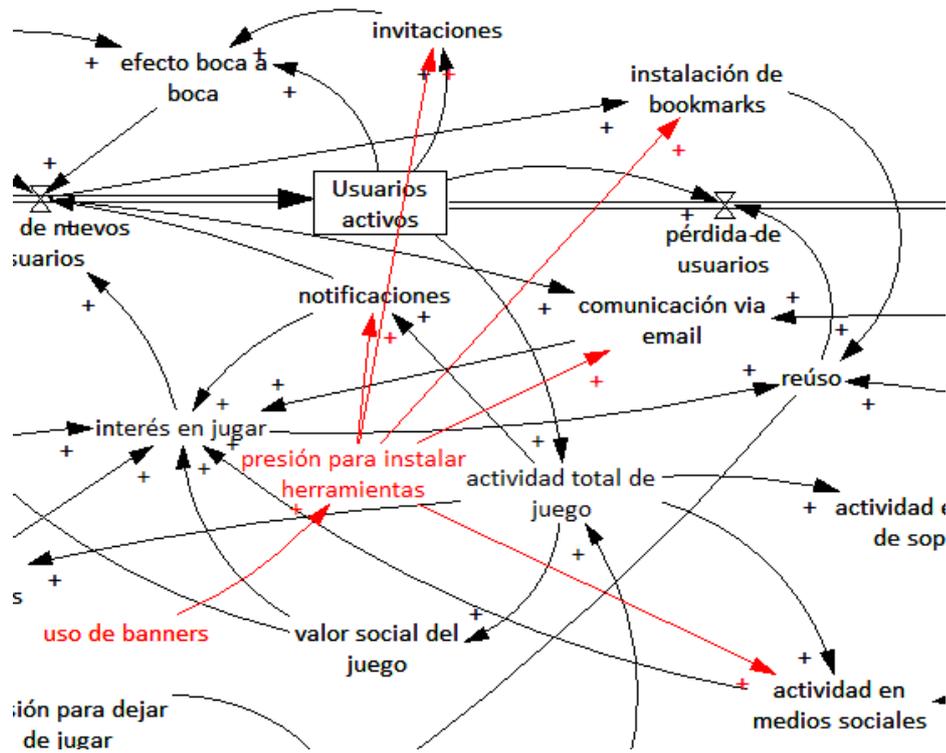


Ilustración 4-22 Impacto de la habilitación de herramientas de propagación y reuso en el modelo a través del uso de banners

4.3.4 Intercambios

Los intercambios consisten en interacciones estructuradas a partir de la red social del jugador. A través del acceso a la base de datos de contactos de *Facebook*, las aplicaciones pueden hacer uso de esa información para potenciar la viralidad del juego. Todos los intercambios realizados dentro de los juegos, orientados a la propagación, se apalancan en las notificaciones a usuarios y en las publicaciones en los perfiles.

Además, los juegos emplean la información de contactos del jugador para mejorar los entornos virtuales, incluyendo nombres e imágenes de los amigos y llevando la experiencia a algo más real. El caso de *Café World* es el más notorio: se usan estos datos para simular que los clientes del bar son amigos.

Regalos

Son bienes virtuales gratuitos que pueden ser entregados a otros contactos. El objetivo de los mismos consiste en maximizar la cantidad de notificaciones enviadas a las personas que los han recibido.

El poder de los regalos dentro de las aplicaciones de redes sociales se encuentra en el principio de reciprocidad⁶⁴. Éste determina que, cada vez que una persona recibe un obsequio, sentirá la necesidad de devolver el favor de alguna manera. En particular, los usuarios, al recibir una notificación de regalo, tenderán a acceder al juego para poder devolver el gesto. De esta manera, se favorece el reuso para todos aquellos usuarios que ya hubieran instalado el juego y, al retornar, sintieran nuevamente el deseo de jugarlo. Todos aquellos usuarios que no hubieran instalado el juego, deberán hacerlo para poder reclamar el regalo enviado, y así se contribuir a la propagación del juego.

Favores

A diferencia de los “ítems sociales” y los regalos, donde la comunicación se reduce a un esquema unidireccional, los intercambios de favores buscan bidireccionalidad. El objetivo final consiste en prolongar la conexión de los individuos en el tiempo, a fin de generar un hábito de colaboración para poder avanzar en el juego más fácilmente (sinergia). Este hábito, mantenido en el tiempo, se traducirá finalmente en una mayor tasa de reuso de la aplicación.



Ilustración 4-23 Elementos de reciprocidad en *Café World* y *Fish World*

Un ejemplo de esto se observa en *Café World*, donde el jugador puede acceder a los restaurantes de sus contactos de *Facebook* (denominados “vecinos”) y condimentar los platos, de manera gratuita, generando un beneficio personal

⁶⁴ The Psychology of Games. (2010). “How Reciprocity Yields Bumper Crops in Farmville”. <<http://www.psychologyofgames.com/2010/01/18/how-reciprocity-yields-bumper-crops-in-farmville/>>.

(monedas virtuales y experiencia) y para su vecino (mejorando también su experiencia y satisfacción de clientes). Los amigos a los que el jugador ha ayudado serán notificados y, en muchos casos, devolverán el favor.

Juegos grupales

En el caso de *Family Feud*, se plantea la modalidad de un juego grupal, complementario al individual, denominado “*Fast Money Help*”. En este subjuego, el usuario de la aplicación dependerá exclusivamente de los aportes de sus contactos para poder obtener un mayor puntaje. Así, mientras más aportes reciban, mayores beneficios obtendrá dentro del juego.

En esta mecánica de juego, se incentiva al usuario a solicitar la colaboración de la mayor cantidad de contactos posibles a través de notificaciones⁶⁵. Los amigos se verán motivados también a participar, ya que en caso de obtener puntos estos también serán reflejados en sus cuentas. Una fracción de los usuarios que no conocieran el juego también se verá motivada a ingresar. De esta manera, se apalanca a una de las herramientas genéricas de propagación y reuso de *Facebook* (notificaciones).

Impacto

Los regalos virtuales tienen un fuerte impacto en la propagación y en el reuso, pero, a diferencia de las otras mecánicas de juego de intercambio estudiadas, no introducen *loops* adicionales al sistema. Es decir, se limitan a apalancarlo directamente en herramientas complementarias (ilustración 4.24).

La inclusión de mecánicas de juego de colaboratividad (favores) y de tipo grupal también apalancan al sistema, pero adicionalmente introducen *loops* reforzadores que potencian su efecto a través del incremento de nivel de actividad (como se puede ver en las ilustraciones 4.25 y 4.26).

⁶⁵Social Times. (2010). “Fast Money Rounds in Family Feud for Facebook are The Perfect Social Game Mechanic”. < <http://www.socialtimes.com/2010/05/fast-money-rounds-in-family-feud-for-facebook-are-the-perfect-social-gaming-mechanic/> >.

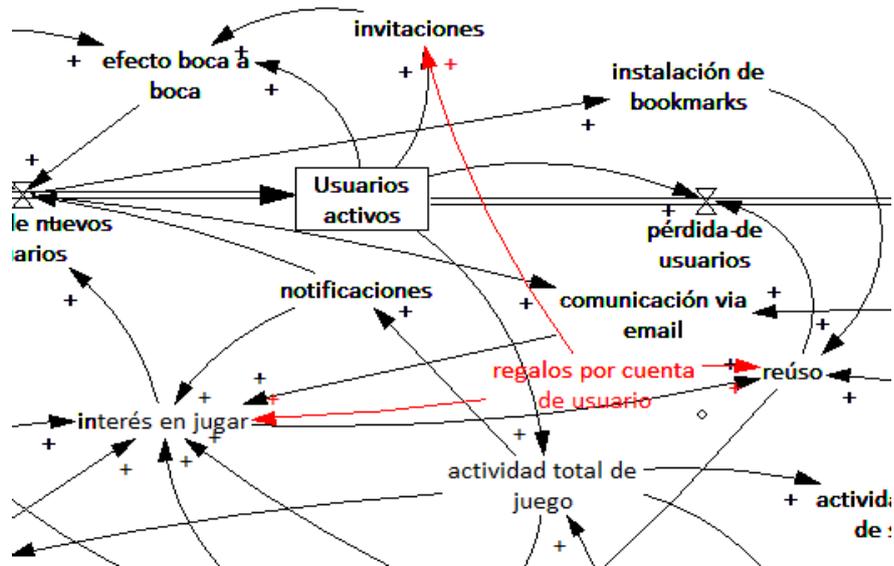


Ilustración 4-25 Impacto de los regalos virtuales en el sistema

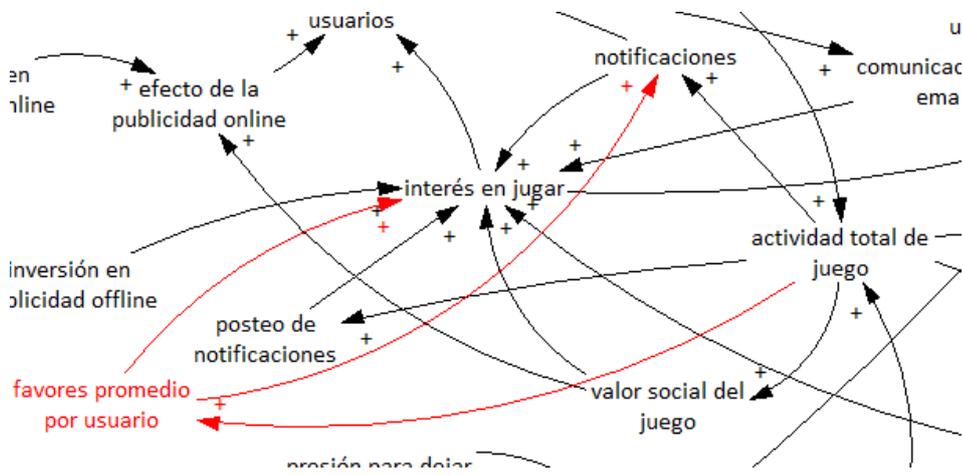


Ilustración 4-24 Impacto de la introducción de dinámicas de favores en el modelo

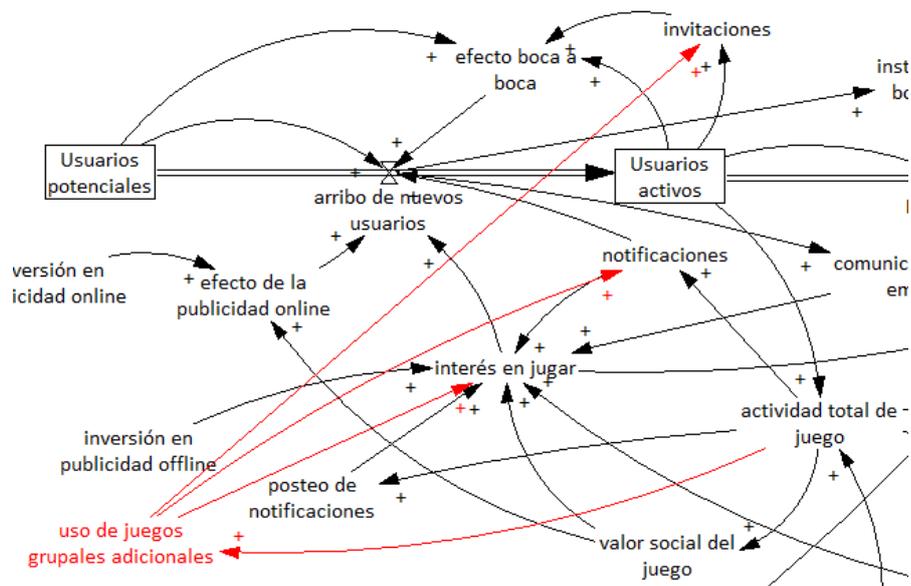


Ilustración 4-26 Impacto de la introducción de juegos grupales en el modelo

4.3.5 Personalización

La última mecánica de juego analizada dentro de las aplicaciones seleccionadas es la de la personalización (o customización), que consiste en la capacidad del jugador de poder personalizar su experiencia de juego, adaptándola a sus gustos personales. Esto le permitirá pasar más tiempo dentro de la aplicación, generando mayor interés en el juego, lo cual finalmente funcionará como barrera de salida de la aplicación. En particular, *Café World* y *Fish World* presentan grandes posibilidades de customización. La primera permite al jugador diseñar el restaurant con una gran gama de elementos decorativos, mobiliario y estructuras arquitectónicas, entre otros. A su vez, *Fish World* incentiva la adquisición de distintos elementos para las peceras, especies y alimentos, como se ve abajo.



Ilustración 4-27 Posibilidades de customización dentro del mercado de *Fish World*

Elementos de moda

Café World recambia con gran velocidad los elementos que ofrece a los jugadores dentro de las posibilidades de personalización. Además, *Zynga* lanza productos específicos asociados a eventos del mundo offline a fin de mantener siempre alguna novedad y presentar un juego actualizado, como por ejemplo productos de decoración para el día de la madre o platos específicos de fechas patrias. Esta estrategia está orientada a estimular el reuso a partir de la curiosidad que se pueda generar en los jugadores (además de ser la mayor fuente de ingresos para la aplicación cuyo modelo de negocios es *virtual goods*).

Impacto

El impacto de la posibilidad de customizar el juego afecta diversos componentes del sistema. Por un lado, refuerza el reuso de la aplicación, a través del incremento del interés en jugar, generando el efecto de barrera de salida ya explicado. Además, brinda material de comunicación para los canales de comunicación de la empresa: email y medios sociales (*Facebook* y *Twitter*).

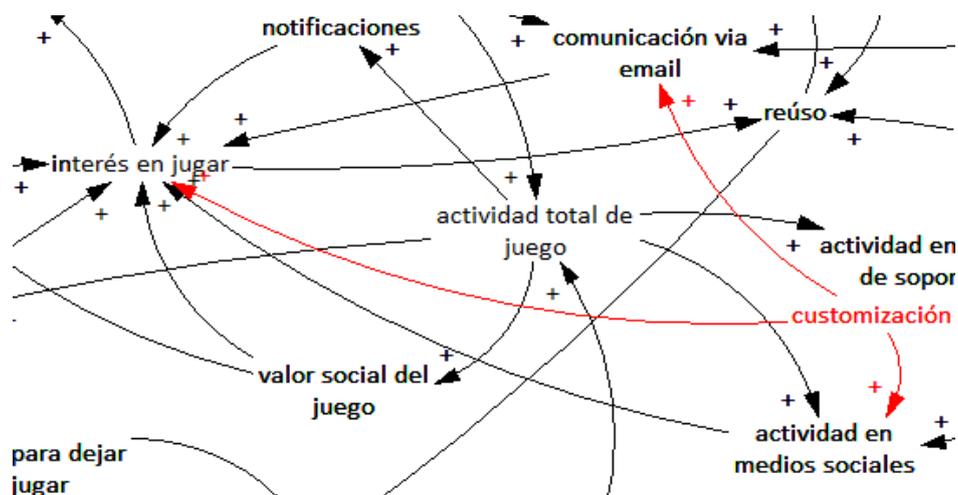


Ilustración 4-28 Impacto de la personalización en el modelo

4.3.6 Resumen

A continuación, se presenta un resumen de las mecánicas de juego estudiadas y de los distintos elementos detectados para cada una de ellas. A su vez, en el caso de haber encontrado un impacto directo en algunas de las herramientas de propagación y reuso, se lo indica en las columnas de la derecha.

Mecánicas de juego	Elementos de juego	Herramientas de propagación y reuso				
		Bookmark	Email	Invitaciones	Notificaciones	Medios sociales
Colecciones	Items no sociales					
	Items sociales			x	x	
Puntajes	Rankings			x	x	
	Sistema de niveles					
Devolución	Sistemas de castigos y recompensas					
	Elementos de temporalidad					
	Banners	x	x	x		x
Intercambios	Regalos			x		
	Favores				x	
	Juegos grupales			x	x	
Personalización	Entornos personalizables					
	Elementos de moda		x			x

Tabla 4-2 Resumen de aplicación de mecánicas de juego en los programas estudiados

4.4 Estrategia de diseño

La aplicación de las cinco mecánicas de juego mencionadas afecta al sistema de captación y retención de usuarios de la aplicación, a través de diversos flancos. La diversidad de elementos utilizados por las aplicaciones estudiadas parecería explicar el éxito observado y medido en las mismas a lo largo del capítulo 3.

A pesar de que el valor que los usuarios perciben en los juegos es fundamental para lograr el interés necesario que justifique su uso, existen varios productos similares, y casi idénticos en cuanto a la temática y el estilo de juego, que sin embargo no logran obtener los indicadores de reuso y propagación detectados en los casos exitosos.

Esto implica que si bien el valor percibido por los usuarios es necesario para su éxito, no es suficiente. La estrategia a utilizar surge de la combinación de una propuesta de juego de valor para los usuarios, la aplicación de las herramientas básicas de propagación y reuso presentadas y el apalancamiento del sistema a través de mecánicas de juego parecen determinar el éxito de la aplicación (tanto para los usuarios como para las empresas desarrolladoras).

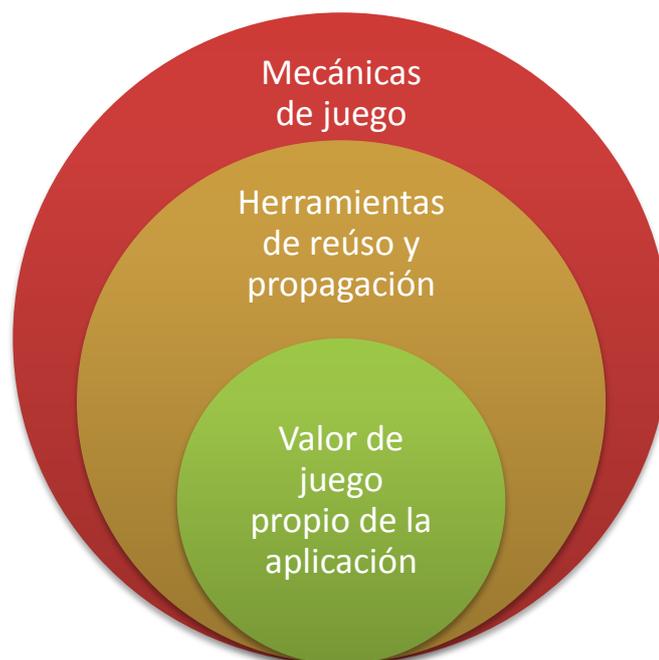


Ilustración 4-29 Componentes de los juegos exitosos estudiados

5 CASO DE APLICACIÓN

En este capítulo, se describe el problema a resolver, dando una breve introducción sobre *Continente Siete*, su forma de trabajo y las necesidades que se buscan satisfacer a partir de la aplicación desarrollada para *Facebook*. Luego, se expone brevemente el estado de desarrollo de aplicación. Finalmente, se realizan propuestas de diseño de juego y mejoras, en concordancia con las necesidades planteadas y con la estrategia definida en el capítulo anterior para la creación de aplicaciones exitosas⁶⁶.

Como se verá más adelante, *Continente Siete* ya ha definido la metodología de trabajo de su aplicación (en este caso, orientada a la recopilación de información) y ha comenzado el desarrollo sobre la plataforma *Facebook*. Esta sección del Proyecto busca agregar valor en el tercer componente definido por la empresa para la concreción del proyecto: el diseño del juego.



Ilustración 5-1 Componentes definidos por *Continente Siete* para la aplicación a desarrollar

Si bien la aplicación en desarrollo no pertenece a ninguno de los cuatro modelos de negocios de los que se partió en el análisis del capítulo 3, su éxito tiene los mismos drivers (**reúso** y **propagación**). Por lo tanto, los objetivos están alineados y resulta correcto tomar la estrategia elaborada en la investigación del Proyecto Final y aplicarla al caso.

⁶⁶ Entendiendo por exitosas a las aplicaciones con alto reúso y alta propagación.

5.1 Problema a resolver

5.1.1 La empresa: *Continente Siete*

Según la información provista por la misma compañía, a través de su sitio⁶⁷: “*Continente Siete* es una consultora boutique dedicada a asesorar a las áreas de gestión estratégica de las organizaciones, en la toma de decisiones y el desarrollo de ideas innovadoras. Su propuesta incluye, mediante una visión sistémica y herramientas tecnológicas de avanzada, la realización de estudios de mercado, optimización de procesos, valuación de empresas y negocios, generación e implementación de innovaciones, entre otros puntos.”

El equipo de *Continente Siete* se especializa en la modelización de negocios en ambientes complejos. Para esto, se emplean herramientas de todas las ramas de la simulación (discreta, continua y de agentes), a partir de las cuales se desarrollan escenarios que mitiguen el riesgo y maximicen las ganancias de los clientes en los entornos reales.

Proceso de trabajo

El esquema de trabajo básico de cada proyecto de la compañía se presenta brevemente en la siguiente ilustración.

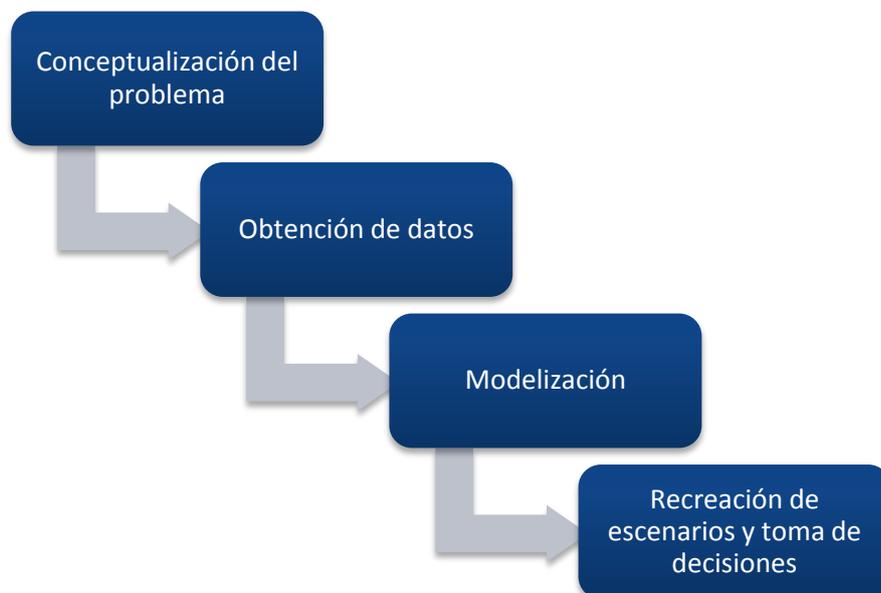


Ilustración 5-2 Esquema de trabajo de la compañía (nivel macro)

⁶⁷ Continente Siete. <<http://continentesiete.com/>>.

A partir del entendimiento y la conceptualización del problema presentado por el cliente, se procede a obtener los datos necesarios para la construcción del modelo de computadora (los mismos pueden ser provistos por la misma empresa o adquiridos de manera externa). El modelo construido, y validado, es utilizado para recrear situaciones de la realidad donde, a partir de intervenciones en el sistema, se puedan apreciar las consecuencias.

De esta forma, se facilita la toma de decisiones del cliente, quien contará con una herramienta que le anticipe, de manera aproximada, los resultados de sus acciones.

5.1.2 La necesidad

La obtención de datos confiables y en gran cantidad es esencial para la creación de un buen modelo de simulación. Esto no siempre es fácil de realizar, en especial cuando los clientes de la empresa no cuentan con información precisa, lo que obliga a realizar una búsqueda externa. En general, esto implica acudir a herramientas de estudio de mercado tradicional, u online, que traen acarreados grandes costos.

En particular, debido al tipo de proyectos de trabajo actuales, *Continente Siete* requiere información sobre comportamiento de consumidores finales y sus gustos personales, y que la misma tenga una relativamente elevada tasa de actualización (no es viable trabajar con perfil estático de consumidor para un momento dado del tiempo).

Debido a que la empresa trabaja con clientes nacionales y extranjeros (principalmente en el mercado latinoamericano), la solución debe orientarse a estas regiones y fácilmente escalable a otras zonas donde se requiriera adquirir información de mercado.

En resumen, *Continente Siete* busca una solución que le permita obtener información de consumidor a medida de manera:

- masiva,
- continua,
- confiable,
- a bajo costo,
- y de forma local, pero con posibilidades de escalabilidad.

5.2 La solución

5.2.1 Elección

Debido a los requerimientos expuestos en la sección anterior, la empresa ha optado por el desarrollo de una solución que obtenga información de los consumidores, de manera sistemática, a través de internet. En particular, se seleccionó a la red social *Facebook* como plataforma de trabajo, debido al tiempo que los usuarios dedican y a la cantidad de información que los mismos vuelcan en ella⁶⁸. El desarrollo no viola las políticas de privacidad actuales (de todos modos, es preciso solicitar consentimientos adicionales por parte de los usuarios)⁶⁹.

Facebook presenta una ventaja adicional por sobre otras redes sociales y sitios de internet: los usuarios la utilizan como una manera de recreación y de expresión de sus gustos personales, y tienden a reflejar quienes son de manera genuina (a diferencia de, por ejemplo, *LinkedIn.com* donde los usuarios presentan únicamente la información que sus potenciales empleadores podrían llegar a valorar).

Continente Siete ha decidido también que la aplicación a desarrollar sea un juego, ya que así resultará más atractiva para los usuarios de la red social, quienes se verán motivados a ingresar y a dar inicio a la propagación. Los juegos además presentan un mayor reuso, y esta característica es fundamental para que haya una continuidad en el flujo de información. El mismo debe estar en castellano, debido al mercado en el cuál se desarrollan los proyectos actuales de la empresa.

Además, en función de los lineamientos presentados, la aplicación deberá tener una alta tasa de propagación (para poder llegar a una gran cantidad de usuarios entrevistados) y un fuerte reuso (debido a que se requiere continuidad en el tiempo para elaborar un perfil de consumidor completo y dinámico). Estos requerimientos están alineados con los drivers de éxito analizados en los capítulos anteriores.

⁶⁸ Se puede acceder a la lista completa de permisos de solicitud de información disponibles a través del siguiente link: <<http://developers.facebook.com/docs/authentication/permissions>>. Página vigente al 12/07/2010.

⁶⁹ Esto se puede verificar en el punto III de la sección “*Policies*”, dentro del documento “*Developers Principles and Policies*”. <<http://developers.facebook.com/policy/>>. Página vigente al 12/07/2010.

5.2.2 Metodología

Se ha optado por las metodologías de *conjoint* de tipo tradicional y CBC⁷⁰ para realizar los estudios de mercado. La elección de la empresa se fundamenta en que estos análisis, a diferencia de otros estudios, se pueden “embeber” de una forma más sencilla dentro de la solución a desarrollar, y que los mismos no sean percibidos por los jugadores como un estudio de mercado en sí mismo (sino más bien como parte de la experiencia de juego).

5.2.3 Estado actual del desarrollo

Se presenta un diagnóstico de la versión actual de la aplicación según su funcionalidad, valor de juego, herramientas de reuso y propagación, y mecánicas de juego.

Funcionalidad

Se ha desarrollado una primera versión puramente funcional de la aplicación, denominada *Groovener*, que se encuentra vigente en *Facebook*⁷¹. La misma incluye las dos metodologías de *conjoint* mencionadas, a través de dos subjuegos claramente diferenciados.

A partir de esta versión de la aplicación, es posible visualizar el funcionamiento final del análisis *conjoint* propuesto, generando una base de datos de resultados asociados a información extraída del perfil del usuario (nombre, sexo, edad, ubicación, entre otros).

En las siguientes ilustraciones se presentan pantallas correspondientes a los dos módulos mencionados, como se ven en el juego actual.

La primera corresponde al uso de análisis *conjoint* de tipo tradicional, que evalúa las preferencias de viaje del jugador. En este módulo, el jugador debe contestar cada pregunta utilizando una escala de cinco posibilidades, que indican qué tan de acuerdo está con la frase.

⁷⁰ ver Marco Teórico, sección 4.

⁷¹ < <http://apps.facebook.com/groovener/mainmenu.php>>. Página vigente al 12/07/2010.

VIAJES

Por fin te vas de vacaciones: Brasil con tus amigos. ¿Qué más podés pedir? Decinos que te parecen las siguientes opciones para viajar.

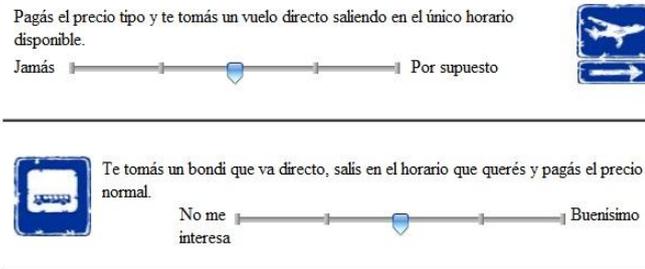


Ilustración 5-4 Análisis de *conjoint* tradicional dentro de Groovener

En segundo lugar, se presenta el sub juego que utiliza *conjoint* de tipo CBC, y que analiza las preferencias del jugador respecto a las características de un producto físico (muñeco). En este caso, el usuario debe elegir entre tres opciones que son presentadas de forma gráfica.



Ilustración 5-3 Análisis de *conjoint* CBC dentro de Groovener

Valor de juego

A nivel juego, prácticamente no hay desarrollo. A los ojos de los usuarios, la aplicación en su estado actual simplemente permite comparar sus gustos con los de los amigos, en unos pocos campos (los dos ya mostrados). Además, no existe ningún tipo de integración, ni elemento común, entre los sub juegos.

Tampoco existe continuidad a lo largo de los distintos usos: el jugador no tiene un perfil de juego asociado, y cada sesión es independiente de los resultados anteriores.

Herramientas de reuso y propagación empleadas

La versión actual de Groovener integra solo algunas de las herramientas básicas de reuso y propagación presentadas en el capítulo anterior. Entre ellas, se puede destacar en primer lugar la posibilidad de enviar invitaciones a amigos para que

ingresen al juego. Esto se presenta de una manera básica, a través de una pantalla genérica de envío de invitaciones que se presenta una vez completado alguno de los subjuegos.

Otro de los elementos utilizados, que puede estimular la propagación dentro de la red social, es el envío de notificaciones de uso. Su uso puede ser ejecutado al final de cada subjuego, incluyendo el *feedback* que se le da al usuario de acuerdo a sus elecciones. Se presenta en la siguiente ilustración una de las pantallas de notificación.



Ilustración 5-5 Envío de notificaciones dentro de Groovener

Como última herramienta de reuso y propagación vale la pena mencionar la existencia de una página de *Facebook* de la aplicación. Este canal de comunicación bidireccional, sin embargo, se encuentra prácticamente inutilizado. Tampoco se estimula la suscripción a la misma dentro de la aplicación.

Mecánicas de juego

En concordancia con la falta de desarrollo de una propuesta de juego, casi no existen mecánicas de juego para analizar. Se pueden mencionar únicamente algunos elementos de *feedback*: el jugador puede seleccionar aquellos amigos que ya hubieran instalado la aplicación a fin de comparar los resultados de los subjuegos con ellos, tal como se ve en la siguiente pantalla.

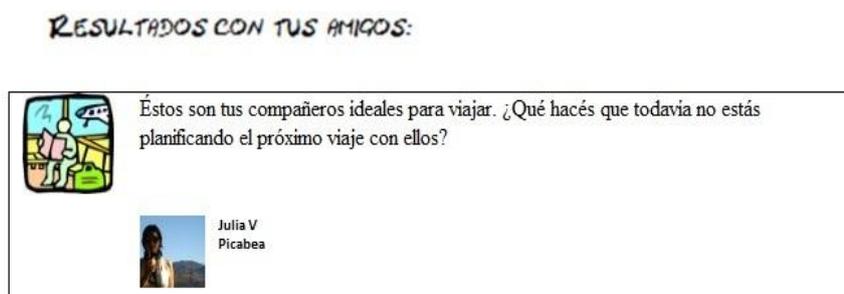


Ilustración 5-6 Feedback final dentro del subjuego de viajes

Resumen

La primera versión de la aplicación presenta un buen desarrollo a nivel funcional, ya que incluye las dos metodologías *conjoint* seleccionadas para estudiar las preferencias de los jugadores. Sin embargo, carece de una propuesta de juego definida, que le de valor a la aplicación a los ojos de los posibles usuarios. Las herramientas de reuso y propagación se encuentran marginalmente incluidas. Del mismo modo, prácticamente no se incluyen mecánicas de juego.

En la próxima sección, se presenta la propuesta de mejora realizada a partir del diagnóstico aquí presentado.

5.3 Propuesta final

Tal como se vio en la sección anterior, prácticamente no existe una propuesta de juego para la primera versión (más allá de los aspectos funcionales ya mencionados). Por lo tanto, se realizará primero un desarrollo de propuesta de juego, acorde a los requerimientos señalados, para luego proceder a incluir herramientas de reuso y propagación, y mecánicas de juego adicionales.

Finalmente, se presentarán *mockups*⁷² que integren los lineamientos de diseño presentados, y permitan clarificar las recomendaciones realizadas desde el punto de vista del usuario final del producto. Además, estos bocetos darán una mejor percepción del *look & feel* final del juego.

5.3.1 Propuesta de juego

Objetivo general

El objetivo del juego consiste en llegar a ser un gran analista/psicólogo virtual. Para esto, el jugador debe entrenarse analizándose a sí mismo y a sus amigos. Este análisis se realiza a través de *tests* presentados por un personaje virtual (*Doctor Groovener*) que cumple el papel de anfitrión y guía al jugador a través de su experiencia.

Metodología de avance

Por definición de *Continente Siete*, el jugador completa encuestas correspondientes a tres campos distintos: hábitos, gustos y personalidad. La primera se relaciona con las prácticas del usuario y está principalmente

⁷² <<http://en.wikipedia.org/wiki/Mockup>>

orientada al consumo de servicios. Las encuestas de gustos están dirigidas al muestreo de los comportamientos del consumidor respecto a productos físicos. En tercer lugar, los *tests* de personalidad buscan extraer información respecto a las características más personales de los individuos, como ser el nivel de extroversión o impulsividad.

A medida que el jugador completa encuestas, en los tres campos presentados, gana acceso a niveles superiores (de manera que se liberan otros *tests*). Debe completar todo el set de evaluaciones, correspondientes a su nivel actual, para poder concluirlo. De esta manera, el usuario construye su perfil de manera gradual y completa (no se privilegia ninguna categoría por sobre las otras). A mayor cantidad de preguntas respondidas a partir del progreso en el juego, más completo será el perfil del usuario, tal como representa en el siguiente esquema.

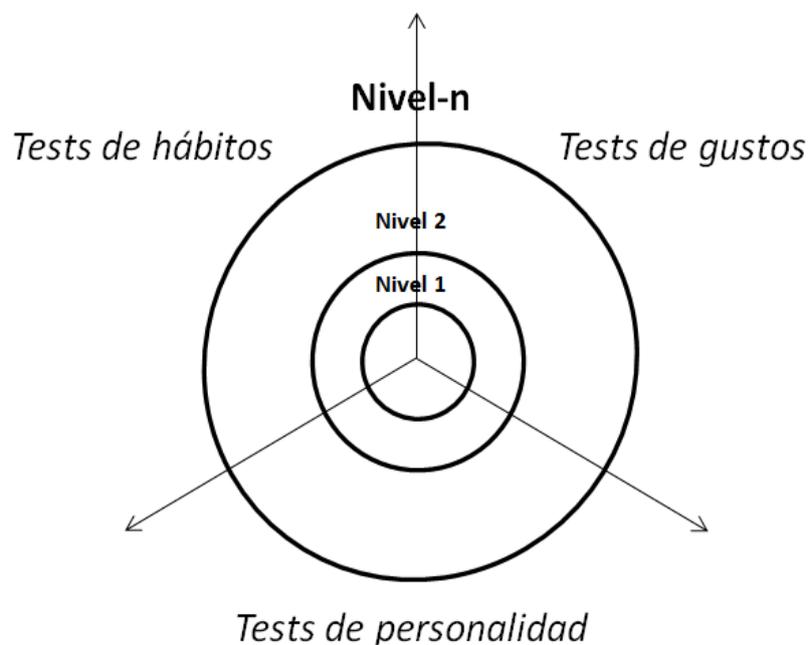


Ilustración 5-7 Esquema de avance propuesto

Modalidades de juego

El juego presenta dos modalidades principales. Por un lado, el jugador debe resolver *tests* personales, que, tal como se expuso, le darán acceso a otros niveles. Deberá completar su información lo más acertadamente posible, ya que luego será evaluado por sus contactos, y a mayor cantidad de aciertos entre las predicciones de los contactos y la información provista, mayor será la recompensa del puntaje final para ambas partes.

En segundo lugar, debe analizar a sus amigos, utilizando los mismos *tests* y estimando qué respuestas han seleccionado sus contactos. De este modo, también obtendrá puntos por los aciertos que haga en sus estimaciones.

En el siguiente esquema se resumen los dos mecanismos básicos de juego a través de los cuales el jugador construye sus puntajes parciales. El puntaje del jugador no influirá en su nivel (éste viene dado por los *tests* que haya completado).

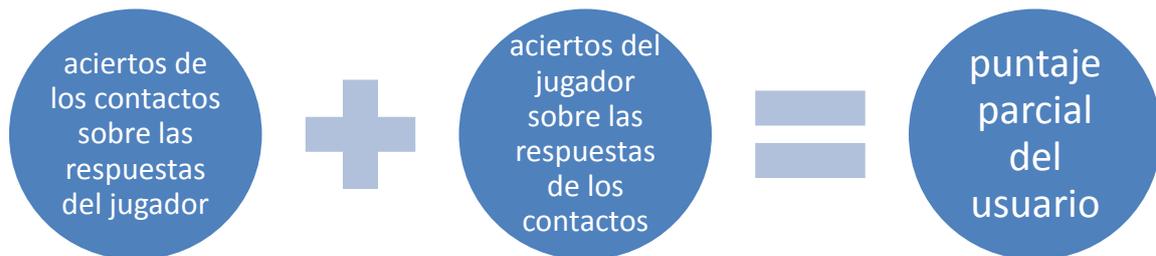


Ilustración 5-8 Construcción del puntaje parcial del jugador

5.3.2 Herramientas de reúso y propagación

Reúso

Se incluyen *bookmarks* y servicios de suscripción por email como elementos específicamente orientados al reúso, y a través de mecánicas de juego se estimula su adopción. No se incluye un foro de soporte de la aplicación, debido a que la complejidad del juego no lo justifica y a que el costo del desarrollo es demasiado alto (en comparación con los mencionados).

La suscripción por email es especialmente importante, ya que informa al usuario periódicamente sobre los contactos que han hecho predicciones sobre sus respuestas. Además, se utiliza como canal de comunicación para informar sobre posibles mejoras en el juego, o sobre nuevos niveles que despierten la curiosidad del usuario.

Propagación

A fin de incrementar la viralidad del juego, se utilizan las herramientas de invitaciones a contactos (solicitudes) y notificaciones, cuyo funcionamiento fue explicado en el capítulo anterior. En caso que la empresa desee realizar publicidad del juego, se opta en un comienzo por realizarla dentro de *Facebook*, ya que esta plataforma permite dirigir tráfico directamente a la aplicación y su costo es completamente variable.

Herramientas de efecto mixto

Se construirán perfiles de *Facebook* y *Twitter* que complementarán la comunicación vía email con los jugadores, y ayudarán a propagar la aplicación hacia usuarios potenciales (ya que pueden entrar en contacto sin haber instalado el juego). Estos canales deben presentar bidireccionalidad (por ejemplo, recibiendo recomendaciones de los usuarios) y buscan promover la generación de comunidades de usuarios en torno a sus experiencias de juego.

5.3.3 Mecánicas de juego

Colecciones

Medallas de mérito

El jugador accede a medallas a medida que realiza determinadas tareas específicas durante sus sesiones de juego (por ejemplo, en caso de acertar a todas las preguntas del perfil de uno de sus contactos). Estas medallas se organizan en categorías, y el jugador puede visualizarlas en cualquier momento desde su perfil. Esta información es pública dentro del juego, y cualquier contacto tiene conocimiento de las mismas, otorgando un “status” diferencial al jugador.

Las medallas pueden ser diseñadas estratégicamente en función de los comportamientos que se deseen estimular en un momento dado de la vida del juego. Por ejemplo, si se desea estimular el retorno a la aplicación, se puede generar un premio denominado “estudiante aplicado”.

Cada vez que el jugador consigue una medalla de mérito, se le solicita permiso para publicar esta información como una notificación de novedades dentro de su perfil de *Facebook* que impacte los muros de todos sus contactos.

Puntajes

A través del juego, tal como se explicó en la propuesta de juego, el usuario obtiene puntos que se acumulan en su perfil. Estos puntos sirven para construir los dos elementos presentados a continuación.

Tabla de posiciones

Se incluyen dos rankings de posiciones en función del puntaje de los usuarios: uno personal (a partir de los resultados de los contactos del usuario) y otro global (a partir de los resultados de todos los jugadores).

Cada vez que el jugador asciende posiciones en su tabla personal, se le solicita permiso para enviar una notificación que avise al amigo que ha sido superado.

Se muestra debajo de las posiciones más bajas de la tabla algunos de los contactos que aún no juegan *Groovener*, junto a un ícono que permitirá enviarles una invitación al juego.

Expertise

El puntaje del jugador también sirve para asociarle una *expertise* al mismo, que determina su nivel de avance en la “carrera de la psicología virtual”. De este modo, el jugador tiene una clase asociada que irá mejorando a lo largo de su progreso. Por ejemplo, un jugador nuevo figura como principiante, mientras que un jugador avanzado puede tener el título de “Asistente de Freud”.

En cada salto de clase, el jugador es notificado de su avance, y se le solicita permiso para publicar una notificación relacionada a su progreso de juego. En caso de que el jugador avance de clase, sin estar presente en el momento, se le notifica vía email de esta novedad, a fin de que retome el uso de la aplicación⁷³.

Devolución (*Feedback*)

Estado

El jugador tiene acceso a un sector del juego, denominado “Mi oficina”, donde puede ver su progreso en el mismo (tests completados, nivel actual, puntaje, entre otras variables). A su vez, también puede acceder a las oficinas de sus amigos, para conocer el nivel de ellos.

Además, durante las sesiones de juego, arriba de la pantalla puede ver siempre su puntaje. De esta manera, el usuario tiene una noción constante de su estado de progreso.

Recompensas por reúso

Cada vez que el jugador reincide en el uso de la aplicación, se lo recompensa con un bonus de puntos que reforzará este comportamiento. Se aplican estímulos incrementales: por cada día seguido que el usuario utilice la

⁷³ Esto puede suceder en caso de que un contacto acierte respuestas sobre algún test realizado, y los puntos recibidos fueran suficientes para pasar de clase.

aplicación, el premio será mayor. Esta información es resumida en una ventana que se abre cada vez que el jugador ingresa a la aplicación.

Temporalidad

Los *tests* de los niveles de juego se liberan con cierta periodicidad. Para esto, existe un contador que indica al usuario cuándo podrá volver a jugar. De esta manera, se estimula el reuso de la aplicación, ya que el jugador debe regresar para poder acceder a su siguiente test (o ronda de *tests*).

Además, así se logra evitar que los usuarios completen muchas encuestas en poco tiempo, lo cual aportaría datos erróneos que perjudicarían la recolección de información.

Banner

A través de un banner ubicado en la parte superior de la pantalla, se estimula la adopción de algunas de las herramientas básicas: suscripción a email, envío de invitaciones a amigos, instalación de *bookmark* y seguimiento en la página de *Facebook*. Se le da una devolución al jugador, mostrándole los pasos que ya ha cumplido, y se lo incentiva a seguir adelante a través de una recompensa de puntaje dentro del juego.

Intercambios

Respuestas de tests de amigos

El jugador podrá realizar predicciones sobre las respuestas de sus amigos, aún en *tests* que no hayan sido completados por ellos. Esta acción generará una notificación que informará a la persona sobre esto. Recién una vez que el amigo complete el test, el jugador obtendrá puntos por sus aciertos.

De esta manera, se incentiva el reuso y se logra un mayor balance de progreso a lo largo de los distintos jugadores (los jugadores más avanzados inducirán a los más rezagados a retomar el uso).

Personalización

Oficina

Si bien el juego no presenta grandes posibilidades de personalización, debido a su formato, se les posibilita a los jugadores decorar su oficina virtual (muebles,

colores de papel, entre otros ítems). A medida que tenga mayor *expertise* (clase), accederá a mayores opciones que le permitan adaptar su oficina virtual a su gusto.

La oficina también puede ser visitada por sus amigos, quienes pueden compararla así con el estilo de la suya.

Existe una opción que permite al jugador tomar una “fotografía” de su oficina virtual y postearla como notificación a través de su muro para mostrarla a sus amigos, con un *link* directo a la aplicación.

5.3.4 Mockups de juego

Primeros pasos

En la siguiente ilustración se presenta la pantalla de inicio de juego, para el primer uso de la aplicación. En la misma se puede ver al anfitrión de juego, el *Dr. Groovener*, quién guiará al usuario a través de su experiencia.



Ilustración 5-9 Arribo del usuario a la aplicación

En la parte superior de la pantalla, se observa la integración lograda para el banner de habilitación de herramientas de propagación y reúso, que se presenta como recomendaciones para ser un jugador experto, acompañadas de un incentivo de puntos de juego.

Dentro del juego

En este boceto, se observa la pantalla de inicio de juego (*home*), donde el jugador opta por el tipo de test personal que desea realizar. Este es un paso previo necesario para luego poder completar los resultados estimados para sus amigos.

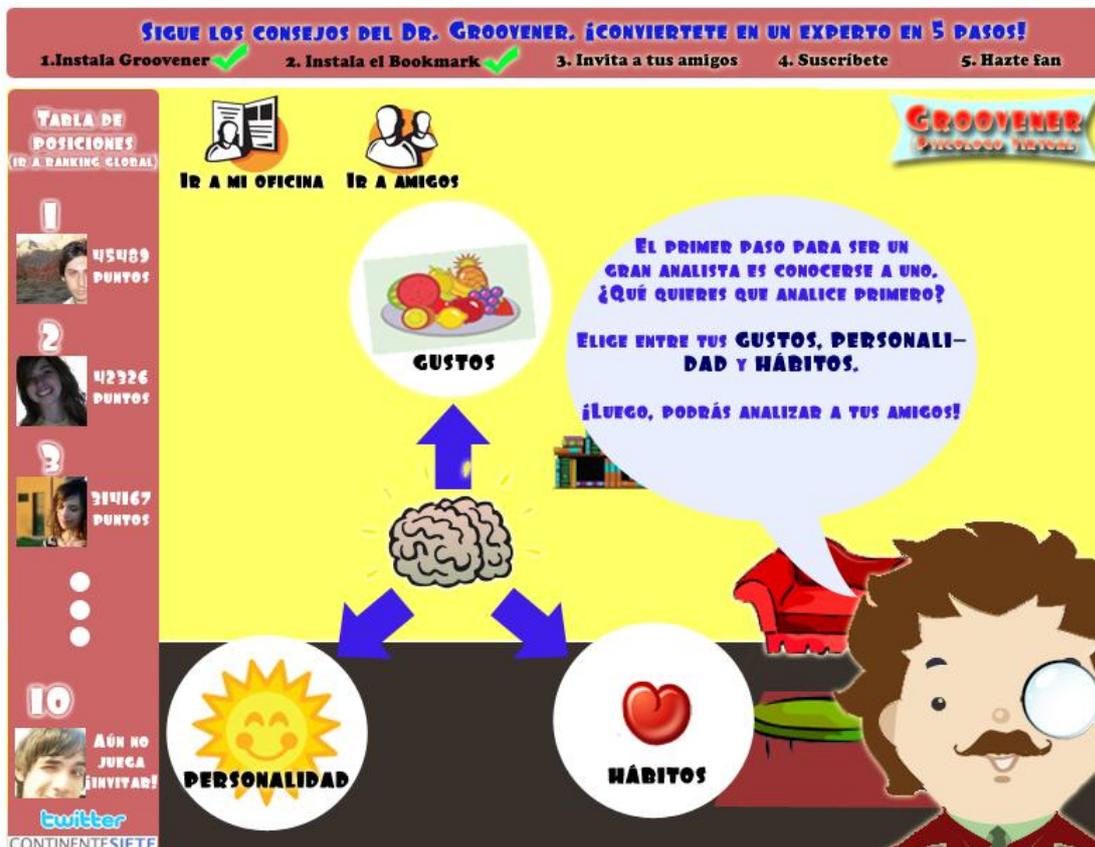


Ilustración 5-10 Home del juego

En el margen izquierdo, se observa la integración de la tabla de posiciones generada a partir de los datos provenientes de las cuentas de los contactos que ya están utilizando la aplicación. Abajo se presenta a alguno de los contactos que todavía no están jugando, y se incentiva al usuario a enviarle una invitación para atraerlo a la competencia.

En el extremo izquierdo inferior se presenta el link que abre, en una pantalla paralela, la página de la cuenta de *Twitter* de la aplicación. Una vez que haya ingresado allí, el jugador podrá suscribirse como seguidor y establecer una comunicación con los desarrolladores y otros usuarios.

Finalmente, arriba de la pantalla se observan dos íconos: el primero lleva a la oficina virtual del jugador y el segundo permite acceder a las de los contactos del usuario.

Análisis personal



Ilustración 5-11 Ejemplo de test personal de hábitos

Esta parte del juego es el corazón funcional de la aplicación, y es donde se obtiene el input para completar el perfil de usuario del jugador⁷⁴. En el caso que se presenta, se muestra un ejemplo de test de hábitos, donde el jugador debe elegir qué decisión tomaría en la situación que se le presenta.

En este ejemplo, se adapta la metodología de *conjoint* de tipo tradicional a un test donde se le presentan historias muy breves al jugador, en torno a las cuales deberá tomar decisiones.

⁷⁴ Esta es la información que luego utilizará *Continente Siete* para alimentar sus modelos.

Analizando amigos

En el siguiente boceto, se presenta un ejemplo de análisis de gustos de amistades. En el caso presentado, el usuario está completando sus respuestas sobre una de sus amigas y, como ha acertado en su predicción de gusto, es bonificado con puntos (al igual que la persona analizada).

The screenshot displays the Groovener game interface. At the top, a banner reads "SIGUE LOS CONSEJOS DEL DR. GROOVENER. ¡CONVIÉRTETE EN UN EXPERTO Y GANA 50.000 PUNTOS!". Below this, five tasks are listed: 1. Instala Groovener (checked), 2. Suscríbete por email (checked), 3. Invita a tus amigos, 4. Instala el Bookmark, and 5. Hazte fan. The main area shows a score of 224549 DTS and a "GROOVENER PSICOLOGÍA VICTORIA" logo. A sidebar on the left titled "TABLA DE POSICIONES (IR A RANKING GLOBAL)" lists top players: 1. 45489 PUNTOS, 2. 42326 PUNTOS, 3. 314167 PUNTOS, and 10. AÚN NO JUEGA INVITAR!. The main content area shows "ESTÁS ANALIZANDO A JULIA V PICABEA.. ¿QUÉ ELIGIRÍA ELLA?". Three options are presented: Hellmann's Mayonesa, Hellmann's Ketchup, and Savora. A hand cursor is over Savora, and a "+500pts!" reward is shown. At the bottom, it says "¡TIENES 2 ANÁLISIS DE AMIGOS MÁS PARA COMPLETAR!".

Ilustración 5-12 Ejemplo de análisis de gustos de amigos

En este ejemplo, se muestra la integración de la metodología de análisis conjoint de tipo CBC (a partir de elecciones entre distintos aderezos con distintos atributos: gusto, envase y cantidad) con la experiencia de juego. El jugador cumple el rol de analista, y es bonificado a medida que acierta en sus predicciones.

En la parte superior de la pantalla, se presenta el marcador de puntaje, que servirá para construir la tabla de posiciones relativa a la red social del jugador.

Abajo a la derecha se presenta una notificación que informa al jugador de los tests ya realizados por sus contactos y que están pendientes de completar.

Medallas

En esta imagen, se muestra la obtención de una medalla de juego como recompensa por haber acertado cinco elecciones consecutivas dentro de un test de gustos de uno de sus contactos.



Ilustración 5-14 Obtención de medallas dentro del juego

La integración con el envío de notificaciones de *Facebook* se logra a través de la opción de “Compartir amigos” que se le da al jugador, a fin de mejorar la viralidad del juego. Para poder cerrar esta ventana, el usuario debe clicar este botón o el de “Omitir”.

Oficina virtual

Al acceder al ícono de “Ir a mi oficina”, el jugador se dirige a un entorno como el que se presenta a continuación.



Ilustración 5-15 Detalles de la oficina virtual del jugador

A partir de esta sección, el jugador puede utilizar el menú de la izquierda para realizar distintas tareas. En primer lugar, al acceder al ítem de “Ver mi progreso”, el usuario se encuentra con una nueva ventana donde se le resume su estado de juego actual (se expone con más detalle en el boceto siguiente). Como segunda opción, el jugador puede optar por el ícono de “Personalizar mi oficina”, lo cual despliega un menú de opciones que le permiten decorar a gusto su entorno. Finalmente, a través de “Tomar fotografía”, el jugador puede realizar una impresión de pantalla de su oficina y compartirla como una notificación con todos sus contactos.

Al lado de la tabla de posiciones, en la parte inferior, el jugador puede clicar el ícono agregado para volver al *home* del juego.

Progreso de juego

En esta pantalla, se observa un detalle de la pantalla emergente al clicar la opción "Ver mi progreso" en el menú de oficina virtual.

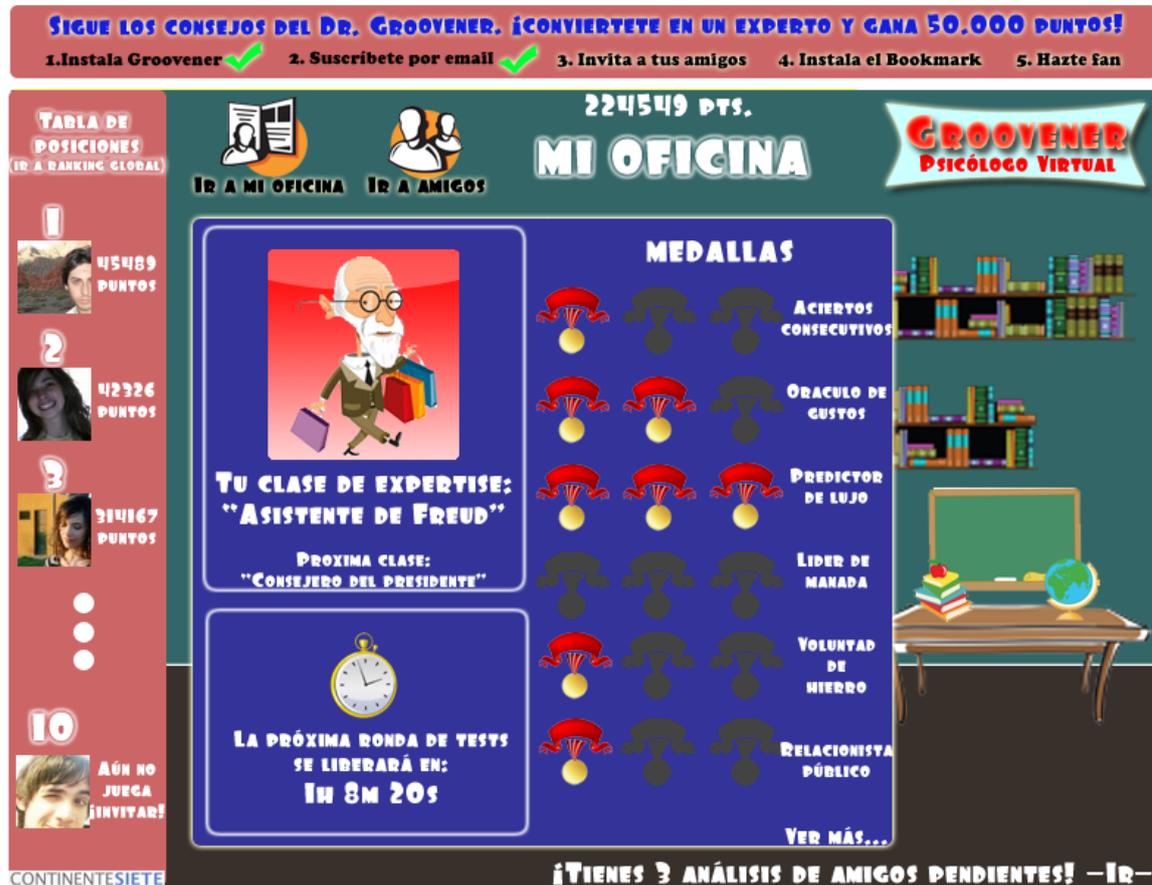


Ilustración 5-16 Detalle de estado de avance del jugador

Se muestra la clase de *expertise* del jugador (asociada a la cantidad de niveles completados por el usuario), las medallas por logros obtenidas y una tercera caja donde se incluye el cronómetro de juego que indica en cuánto tiempo se liberará el próximo nivel.

Sistema de recompensas incrementales

Tal como se explicó en la sección anterior, una de las mecánicas de juego orientadas a estimular el reuso es el *feedback* de recompensas. En el siguiente dibujo se muestra un ejemplo de la manera en la que esta mecánica se integra con el juego en el comienzo de sesión.



Ilustración 5-17 Recompensas incrementales debido al reuso

En este caso, por haber accedido al juego dos días seguidos, el jugador es recompensado con 80000 puntos. Del mismo modo, en caso de volver a acceder al día siguiente, se lo premiará con el doble de puntaje. Después de este aviso, el jugador ingresará normalmente a la aplicación y continuará jugando.

5.3.5 Resumen

A través de los bocetos expuestos, se presentaron ideas concretas de la manera en la que se integrará la propuesta de juego, las herramientas de propagación y reuso, y las mecánicas de juego desarrolladas a partir de la investigación de este proyecto final. Esta versión de la aplicación resulta superadora de la propuesta funcional actual, y agrega valor a los ojos de los potenciales jugadores y de su funcionamiento orientado al crecimiento y el mantenimiento de su base de usuarios.

Siguiendo la línea de desarrollo presentada en el capítulo 4, se trabajó en un diseño que contemple tres ejes para el desarrollo de la propuesta. Se elaboró primero un **concepto de juego**, que será el mayor motivador de interés para los jugadores. Luego se definieron las **herramientas de reuso y propagación** a implementar dentro de la aplicación, y finalmente se decidió cómo llevar a cabo las **mecánicas de juego**, a través de la elaboración de distintos elementos de juego.

A fin de visualizar más fácilmente la estrategia elegida para las mecánicas de juego integradas, se presenta a continuación la lista de elementos de juego. Aquellos que, adicionalmente, apalancan algunas de las herramientas de reuso y propagación se marcan en las columnas de la derecha.

Mecánicas de juego	Elementos de juego	Herramientas de reuso y propagación				
		Bookmark	Email	Invitaciones	Notificaciones	Medios sociales
Colecciones	Medallas				x	
Puntajes	Tablas de posiciones			x	x	
	Expertise		x		x	
Devolución	Estado					
	Recompensa por reuso					
	Temporalidad					
	Banner	x	x	x		x
Intercambios	Respuestas de amigos				x	
Personalización	Oficina				x	x

Ilustración 5-18 Tabla de mecánicas, elementos y herramientas

6 CONCLUSIONES

6.1 Satisfacción de objetivos

Se trabajó de acuerdo a los objetivos planteados, a través de una investigación cuyos conocimientos generados son aplicables a nuevos desarrollos.

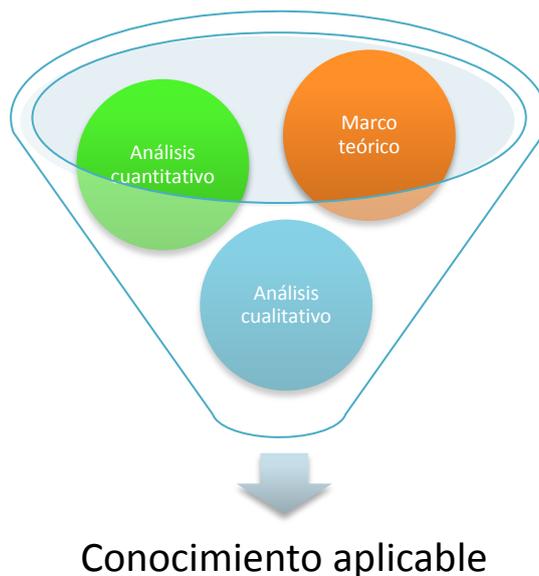


Ilustración 6-1 Esquema de investigación del Proyecto Final

En general, se puede concluir que la metodología de investigación resultó exitosa. Tal como se refleja en el diagrama, este esquema de trabajo permitió partir de *datos* e *información* (recursos abundantes en la era de internet), a lo largo de los capítulos de **Marco teórico** y de **Selección de aplicaciones exitosas**, para luego generar *conocimiento* en el capítulo de **Estrategias de éxito**.

El uso del *know-how* generado sobre un caso real le da un valor adicional al Proyecto Final, no sólo por el impacto positivo que representa para el diseño de la aplicación específica, sino como indicador de validación del trabajo realizado.

6.2 Facebook como plataforma de entretenimiento

El primer análisis, dentro del capítulo de *Marco teórico*, resulta concluyente sobre la importancia de los juegos sociales dentro del ecosistema de aplicaciones de *Facebook*. La categoría *Games* presenta un *market share* estimado de usuarios del 54% y, si se agrupa con otras categorías similares, este valor asciende al 85%. Estos valores dan una idea de la relevancia que ha alcanzado el segmento de juegos sociales.

Este crecimiento no sólo se da en el marco de la red social, sino también a nivel global en el del mercado de video juegos: una industria cuyos ingresos anuales ya superan a los de la industria musical y cinematográfica⁷⁵ en el mundo.

Esta tendencia observada se encuentra inmersa en un proceso que algunos expertos denominan *Gamification* (cuya traducción literal sería “juegoificación”), que consiste en la propagación del uso de juegos y la aplicación de sus metodologías de funcionamiento fuera de esta industria muchos otros niveles de la vida humana⁷⁶.

El reconocimiento temprano de este patrón le dio un foco de estudio al Proyecto Final y guió todo su desarrollo.

6.3 Entendimiento de los modelos de negocios

El análisis de los distintos modelos de negocios para las aplicaciones de *Facebook*, y la posterior estimación de sus ecuaciones de ingresos (*revenue*) fue concluyente para buscar aquellos puntos comunes que incrementan las probabilidades de éxito de las aplicaciones en general.

En consecuencia, también sirvió para descartar otras variables que en principio, intuitivamente, podrían haber aparentado tener igual o mayor importancia para todos los modelos de negocios (ejemplo: tiempo de permanencia de los usuarios dentro de las aplicaciones).

Se observó también un fuerte uso de *mix* de modelos de negocios en la plataforma *Facebook*. Si bien existen cuatro esquemas preponderantes y claramente diferenciados (*Publicidad*, *Freemium*, *Virtual Goods* y *Merchandising*), es muy frecuente el uso de combinaciones de éstos para monetizar su base de usuarios.

6.4 Drivers de éxito

El entendimiento de los modelos de negocios llevó a la búsqueda de variables comunes de éxito. De esta manera, se concluyó que el **reúso** y la **propagación** resultan elementos claves para el éxito de las aplicaciones en *Facebook*.

Estas variables fueron luego llevadas a métricas de fácil obtención (**factor de reúso** y **factor de propagación**), que permitieron determinar los casos a tener en cuenta en el análisis final.

⁷⁵ Wikia Gaming. “Video Game Industry”. <http://vgsales.wikia.com/wiki/Video_game_industry>.

⁷⁶ David Helgason. “2010 Trends”. <<http://blogs.unity3d.com/2010/01/14/2010-trends/>>.

6.5 Entendimiento de la difusión

El esquema de compartimentos (*SIR*) permitió conceptualizar la difusión en una red social para una aplicación básica. Al trabajar con un esquema modular (*Stock & Flows*), se pudo incrementar fácilmente la complejidad del sistema a medida que avanzó la investigación sobre los casos de éxito.

El uso de este modelo resulta clarificador, ya que asigna elementos identificables a los drivers de éxito y es recomendable para análisis como el propuesto.

6.6 Selección de casos exitosos

A partir del análisis cuantitativo, se obtuvo una base de estudio constituida por aquellas 50 aplicaciones con mayor popularidad en la industria de juegos sociales en *Facebook* en la actualidad, identificadas a través de su MAU. Se filtraron luego 6 juegos, reduciendo los posibles casos de estudio a 44 aplicaciones.

El uso de los factores de reuso y propagación, con un posterior filtro de casos similares, permitió seleccionar los tres casos de éxito más representativos de la actualidad:

- *Fish World*, desarrollada por *Tall Tree Games*,
- *Family Feud*, desarrollada por *iWin, Inc. and Backstage Technologies*,
- y *Café World*, desarrollada por *Zynga*

En general, se concluye que el método de selección empleado es efectivo en su finalidad, ya que se partió de la base total de aplicaciones de *Facebook* (más de 50.000 en la actualidad) y como *output* se obtuvieron únicamente los 3 ejemplos más representativos de los patrones de diseño buscados.

6.7 Estrategia de reuso y propagación

A partir del análisis de los casos de éxito presentados, se demostró que, adicionalmente al valor básico ofrecido a los usuarios, es necesaria la integración de herramientas de reuso y propagación, complementadas con mecánicas de juego, para generar un valor social que mejore la difusión de las aplicaciones dentro de *Facebook*.

6.8 Lineamientos finales de diseño de aplicaciones exitosas

Facebook es una plataforma con gran potencial para el uso de las empresas, debido a su alcance global, cantidad de información compartida y tiempo que los usuarios dedican al uso de aplicaciones que les generan interés.

Los casos de éxito identificados muestran la importancia que las empresas deben dar a contar con una estrategia orientada a maximizar las probabilidades de adopción de sus aplicaciones, y a disminuir los riesgos asociados a desarrollos sin objetivos claros.

A continuación, se presentan los cinco lineamientos para el diseño de aplicaciones exitosas en *Facebook* obtenidos en este Proyecto Final, y utilizados en el caso de aplicación:

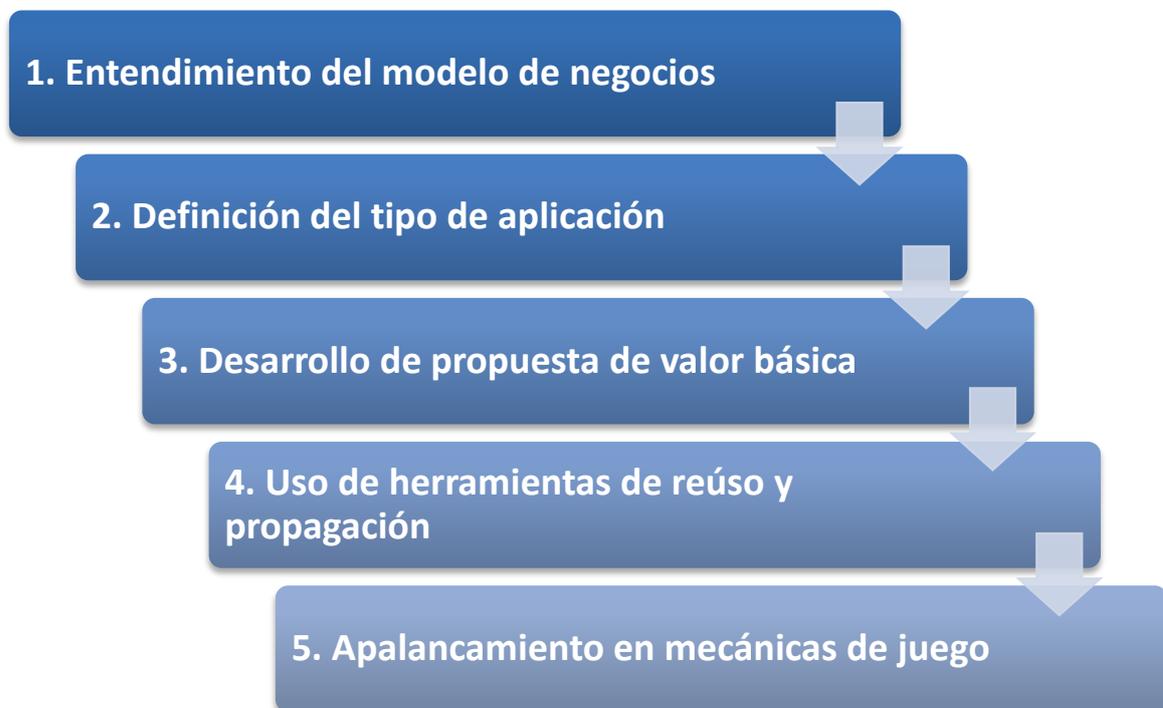


Ilustración 6-2 Lineamientos finales de diseño de aplicaciones exitosas en *Facebook*

1. Entendimiento del modelo de negocios

Se debe reconocer el esquema que la empresa utiliza para monetizar su base de usuarios (directa o indirectamente), a fin de poder definir su estrategia de éxito. En general, las dos variables más significativas de cualquier esquema resultan ser el reúso y la propagación de la aplicación dentro de la red social. El modelo de negocios específico de la empresa determinará en qué proporción particular se deben concentrar los esfuerzos en estas variables, y en otras adicionales que puedan surgir.

2. Definición del tipo de aplicación

Debido a que *Facebook* es principalmente una plataforma de entretenimiento, es muy recomendable el uso de juegos para llegar más fácilmente a los usuarios, independientemente de la industria de la que provenga la empresa inversora. El tipo de juego elegido sí dependerá del perfil de la compañía, y de requerimientos específicos adicionales que pudiera haber.

3. Desarrollo de propuesta de valor básica

Es esencial que la aplicación tenga una propuesta de valor básica (o una excusa) que despierte el interés de los usuarios a instalarla y a propagarla entre sus contactos. Sobre este activo básico se integrarán luego los complementos necesarios para generar el valor social que garantice su éxito dentro en la red.

4. Uso de herramientas de reúso y propagación

A fin de potenciar el sistema de difusión que yace detrás de las aplicaciones, se deben utilizar las herramientas de reúso y propagación detectadas y analizadas a lo largo del proyecto. Las mismas podrán ser propias de *Facebook* o externas.

5. Apalancamiento en mecánicas de juego

Como complemento del uso de las herramientas de reúso y propagación, es necesario adentrarse en las motivaciones más propias de los usuarios, adoptando mecánicas que aprovechen elementos psicológicos de juego y los estimulen a seguir los comportamientos deseados por los desarrolladores.

7 FUTURO

En este capítulo, se presentan las posibilidades que surgen como líneas de continuidad del trabajo realizado. Se las agrupa en torno a tres categorías: *Investigación, Desarrollo de propuesta, Aplicación de la metodología a otras áreas.*

Adicionalmente, como cuarto ítem se incluye una sección extra, denominada “*El surgimiento de los juegos*”. Aquí, el autor se permite generar algunas reflexiones sobre los posibles caminos que puede tomar la tecnología de los juegos sociales en los próximos años.

7.1 Investigación

7.1.1 Atractivo base de las aplicaciones

A lo largo del proyecto se estudiaron las mecánicas de funcionamiento que hacen que una aplicación se propague y sea reusada dentro de *Facebook*. A través de diagramas de *Stocks & Flows*, se vio también cómo aparece un “*valor social*” asociado a estos atributos, y su impacto final en el interés por usar el programa.

Si bien se mencionó (y se dio por asumido, en los casos estudiados) el valor propio que pueden tener las aplicaciones, es decir el interés que pueden despertar aisladas de la red social del usuario, no se ahondó en este tema. Este punto resulta importante ya que, a partir del valor propio y el valor social agregado se construye el valor total percibido por los usuarios, lo cual impactará fuertemente en el interés de los usuarios por usar la aplicación.

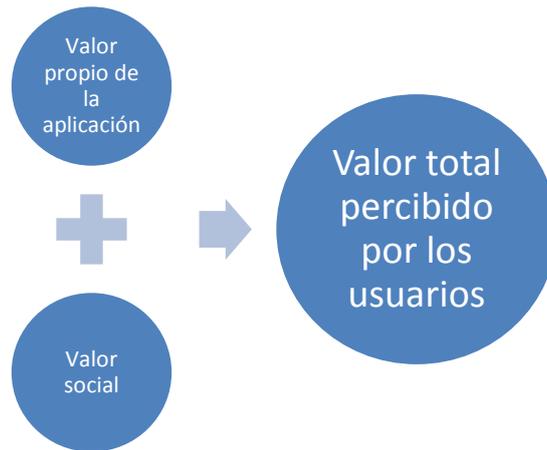


Ilustración 7-1 Construcción de valor percibido para una aplicación dentro de una red social

Podrían estudiarse entonces aquellos aspectos que hacen que una aplicación sea atractiva por sí misma, independientemente de su reuso y propagación, quizás aplicando una metodología similar a la utilizada. Finalmente, se podrían aprovechar las conclusiones extraídas para reforzar el diseño de aplicaciones a partir de una propuesta de valor propia que sea la base sobre la cual después se utilizarán herramientas de reuso y propagación, y mecánicas de juego que las hagan aún más valiosas.

7.1.2 Valor económico de los juegos

Otra posible línea de investigación reside en el análisis de las aplicaciones como negocio en sí mismas. Si bien se presentaron algunas fórmulas básicas de estimación de *revenue* (dentro del capítulo de *Marco teórico*), se podría trabajar a fondo a partir de los cuadros de resultados de desarrollos reales.

De esta manera, se podrían analizar los distintos modelos de negocios, sus características operativas, y obtener distintas métricas financieras para extraer conclusiones sobre ellos. A partir de la modelización financiera de las aplicaciones, se puede utilizar algún método de valuación de proyectos como los aplicados durante la carrera (por ejemplo, a través del cálculo del VAN) para estimar el valor económicos de estos desarrollos.

7.1.3 Medición de impacto de las estrategias

Existe una oportunidad de mejora también sobre la medición del impacto de las estrategias y herramientas estudiadas como medios de aumento del reuso y la propagación. Se podría desarrollar un análisis cuantitativo, que complemente al análisis cualitativo expuesto en este Proyecto, que permita medir la efectividad de las distintas opciones presentadas para incrementar los valores mencionados.

Un posible camino a tomar sería el de la simulación. Sería factible realizar un modelo que replique el comportamiento de una aplicación dentro del sistema *Facebook*, para luego estudiar aquellos cambios que tengan un efecto más fuerte dentro de los campos deseados. De esta manera, se podrían desarrollar estrategias y luego seleccionar aquellas que tengan mayor probabilidad de éxito en la realidad.

En caso de conectar este tipo de análisis con la propuesta anterior (6.1.2 Valor económico de los juegos), se podría desarrollar un modelo aún más valioso. El mismo permitiría medir la conveniencia de invertir en la introducción de mejoras en la aplicación, a partir del incremento final estimado en el bottom-line de la compañía. Es posible definir entonces un ranking, a partir de las rentabilidades medidas, que ayude a tomar decisiones sobre qué cambios deben tener mayor prioridad a la hora de introducirlos.

7.2 Desarrollo de propuesta

7.2.1 Programación

La realización de la propuesta es el paso natural para dar continuidad práctica a este Proyecto. Si bien el trabajo no pretende abordar temas vinculados con la implementación de tecnologías, se presentan las ventajas y desventajas de las metodologías de desarrollo más comunes, posibles para la concreción del proyecto. Su elección final deberá estar respaldada por la opinión de un experto en el tema.

El impacto de elegir la mejor metodología para el desarrollo del proyecto es sumamente importante para el éxito de la aplicación final. Este paso inicial debe tener concordancia con el estilo de trabajo del equipo, y guiar las actividades

Desarrollo en cascada

Constituye la primera formulación de desarrollo de la historia del software. Se estructura en fases claramente definidas, donde cada una de ellas debe finalizar para dar paso al comienzo de la siguiente⁷⁷.

Ventajas

- Es la metodología de desarrollo más estructurada y ordenada.

⁷⁷ Wikipedia. "Desarrollo en cascada". <http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada>.

- Ideal para proyectos donde se hayan fijado claramente los objetivos.

Desventajas

- Dificulta mucho los cambios una vez comenzada la programación.
- Lleva mucho tiempo hasta poder ser utilizada, ya que no se puede operar el programa hasta completar totalmente su desarrollo.

Desarrollo en espiral

Esta metodología, introducida por Barry Boehm en 1988, busca solucionar algunas de las limitaciones planteadas por el modelo de desarrollo en cascada⁷⁸. Como se puede ver en el siguiente diagrama, las actividades del proyecto se conforman en una espiral, donde cada iteración representa un conjunto de actividades⁷⁹. En cada bucle de la espiral, se realiza un estudio de riesgos que define las actividades a realizar posteriormente.

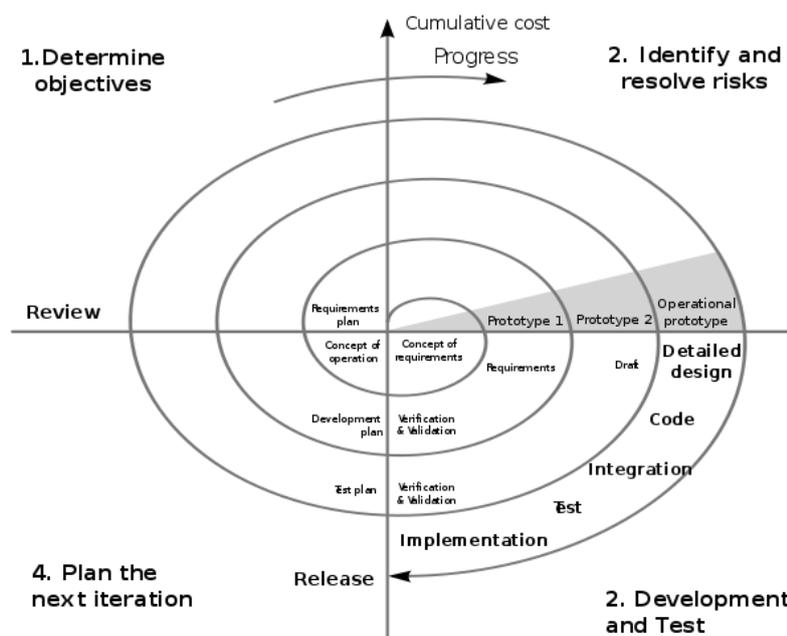


Ilustración 7-2 Esquema de trabajo del desarrollo en espiral

Ventajas

- Existe una fuerte reducción de riesgos.
- Incorpora objetivos de calidad.
- Integra el desarrollo con el mantenimiento de la aplicación.
- Permite introducir mejoras y nuevos requerimientos sin romper la continuidad del trabajo.

⁷⁸ Wikipedia. "Desarrollo en espiral". <http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_espiral>.

⁷⁹ Boehm. "A spiral Model of Software Development". 1988.

Desventajas

- Es muy costoso.
- Requiere experiencia en la identificación de riesgos, especialmente en proyectos de gran envergadura.
- Genera grandes tiempos de desarrollo.

Metodologías ágiles

Es la rama de desarrollo de Software más reciente de las tres presentadas, habiendo nacido en la década del 90. Buscan disminuir al máximo los caminos burocráticos de la documentación y los contratos, y se focaliza en la gente y los resultados. Para lograr esto, emplea fases de desarrollo de software de cortos lapsos de tiempo, donde cada iteración debe durar entre 3 o 4 semanas⁸⁰.

Existen diversas metodologías denominadas “ágiles”. Entre ellas se puede mencionar:

- ✓ *Extreme Programming (XP)*
 - ✓ *Scrum*
 - ✓ *Crystal*
- ✓ *Dynamic Systems Development Methodology*
 - ✓ *Rapid Application Development*
 - ✓ *Feature-Driven Development*

Ventajas

- Brindan una alta capacidad de respuesta a cambios y requisitos.
- Logran una entrega continua y en breves plazos de software funcional.
- Se focalizan en la simplicidad, eliminando trabajo innecesario.

Desventajas

- Llevan a una falta de documentación en el diseño, que hace que el código desarrollado sea difícilmente reusable.
- Acarrear algunos problemas falta de calidad, principalmente debido a cuestiones de planificación y diseño.
- Generan una fuerte dependencia de los programadores debido a la escasa documentación.

⁸⁰ Universidad Nacional de Trujillo. “Metodologías ágiles”.
<<http://www.seccperu.org/files/Metodologias%20Agiles.pdf>>.

7.2.2 Validación de la metodología estadística

Si bien el *conjoint* es una metodología estadística verificada, se debe validar su correcto funcionamiento en el marco de la aplicación, y en particular en un juego como el que se plantea. A priori, los inconvenientes potenciales que presenta el uso de este método son dos: **invalidez de los resultados obtenidos** y **perjuicio de la experiencia de juego**.

El primero se presupone a partir de las condiciones en la que se desarrolla el *conjoint* no son las mismas que en las cuales fue probado. Al realizarlo dentro de una red social, y en particular dentro de un juego, se puede presumir que el usuario no estará tan concentrado como para responder las respuestas presentadas con el nivel de atención requerida, lo cual tendrá un impacto negativo en el valor final del perfil de consumidor obtenido. En particular, el uso de escalas en las elecciones, como es el caso de los análisis de *conjoint* tradicional, también dificulta la elección⁸¹.

En segundo lugar, al incluir un análisis de tipo *conjoint*, se hace necesaria una gran cantidad de respuestas por parte del usuario para obtener conclusiones sobre sus hábitos y comportamientos. Esto puede traer asociado un mayor desgaste por parte del usuario, debido a la repetición de muchas preguntas muy similares entre sí, lo cual podría tener un impacto negativo en el reuso del juego.

Alternativas

Como alternativas al uso de la metodología *conjoint*, existen otros métodos más sencillos de obtención de información y elaboración de perfiles de consumidor. De todas maneras, es necesario destacar que existe un *trade-off* entre la facilidad y simplicidad del test, y la profundidad de los datos extraídos.

Una posible alternativa es el uso de preguntas de respuesta binaria (o respuestas del tipo “Me gusta” y “No me gusta”), técnica ampliamente adoptada en los últimos años por parte de sitios de internet. Por ejemplo, el sitio *Hunch.com* utiliza este sistema para construir perfiles de usuario a partir de cientos de preguntas interconectadas⁸². De esta manera, se agilizaría el proceso de elección de respuesta para cada pregunta dentro del juego (tanto personales como de amigos), y se reduciría la repetitividad dentro de los *tests*.

⁸¹ El 22/09/2009 Google publica un artículo sobre esta dificultad, donde expone los problemas asociados al uso de un sistema de puntuación con escalas (estrellas en su caso) para el material de su sitio *YouTube*. Para más información, dirigirse a: <http://youtube-global.blogspot.com/2009/09/five-stars-dominate-ratings.html>. Link vigente al 27/07/2010.

⁸² *Hunch.com*. <http://hunch.com/>. Página vigente al 27/07/2010.

En caso de llevar adelante una metodología alternativa de construcción de perfiles de consumidor, será necesario trabajar en colaboración con *Continente Siete*. Ellos, a partir del conocimiento de las necesidades de la empresa, podrán definir si la alternativa seleccionada cumple los requisitos funcionales esperados, y si la información obtenida es estadísticamente significativa.

7.3 Aplicación de la metodología a otras áreas

Finalmente, resulta importante destacar que la metodología desarrollada a lo largo de este Proyecto Final puede ser replicada para investigaciones en otros campos de conocimiento.

Se puede generalizar la metodología empleada en la investigación a partir de las siguientes cinco etapas:

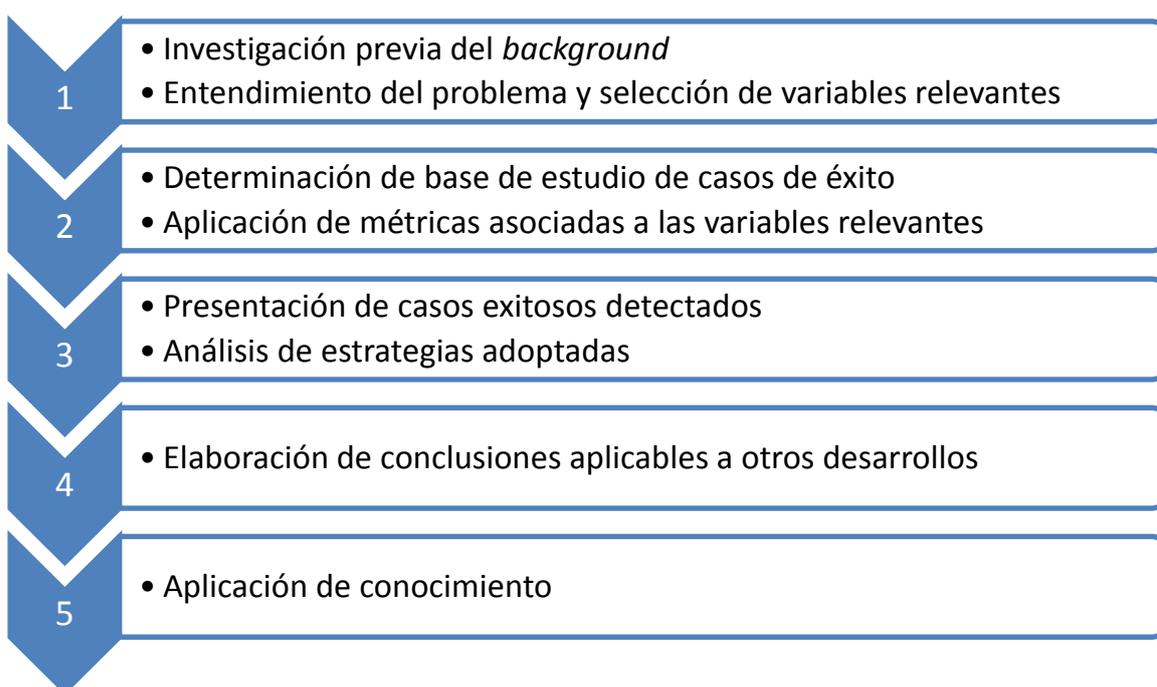


Ilustración 7-3 Metodología de investigación propuesta

Un ejemplo: Recursos Humanos

Un ejemplo de las posibles ramas donde el autor considera que es posible aplicar esta metodología es dentro de la definición de políticas de RR.HH. de las empresas.

En este caso, se puede partir de un problema como ser la minimización de la rotación del personal o la mejora en el reclutamiento de nuevos empleados por parte de la empresa. Una vez presentado el *Marco teórico* del problema, se presentan las variables cuantitativas a partir de las cuales se realiza la búsqueda. Por ejemplo, en el caso del problema de reclutamiento, se puede definir como variables de interés las notas de los graduados, o la cantidad de ingresos aportado a la empresa en experiencias laborales previas⁸³.

Luego, se define la base de casos a estudiar (en este caso, por ejemplo, empresas con reconocidas políticas de RR.HH.), y se aplican métricas de medición asociadas a las variables definidas.

Finalmente, se seleccionan aquellas empresas que se destaquen por sus resultados cuantitativos, y se procede a analizarlas a fin de extraer conclusiones sobre aquellas estrategias propias que fundamenten el éxito medido.

Estas conclusiones deben ser lo suficientemente genéricas como para poder luego ser aplicadas al problema que se busca resolver. En el caso hipotético presentado, se aplicaría el conocimiento generado a la mejora o el desarrollo de las políticas de RR.HH. de la empresa.

⁸³ Estos ejemplos de variables a medir son puramente inventados a modo de ejemplo.

7.4 Sección extra: El surgimiento de los juegos

A lo largo del proyecto, se analizó el caso de los juegos sociales, un concepto que cobró popularidad desde hace menos de tres años de la mano de las redes sociales. Lo reciente de la difusión de esta innovación, junto al crecimiento mantenido de *Facebook* en la actualidad, nos lleva a reflexionar sobre el devenir de estas tecnologías que recién han dado sus primeros pasos.

¿Qué tipos de juegos aparecerán en los próximos meses, acompañando la incorporación de cientos de millones de usuarios nuevos en la plataforma?

Es posible que nuevas mutaciones aparezcan a medida que los vínculos entre las personas se hacen más fuertes y se vuelcan más datos a la red social. El aprovechamiento de la información proporcionada por los usuarios podría permitir replicar aspectos de la vida cotidiana (como ser los status, hábitos o los gustos) dentro de los juegos, logrando una credibilidad superior.

¿Qué impacto tendrá la penetración cada vez mayor del acceso a internet desde teléfonos celulares?

En un mundo donde la ubicuidad está casi lograda, las personas tenderán a pasar mucho más tiempo dentro de las redes sociales. Debemos esperar entonces una ola de productos destinados a aprovechar esta hiperconectividad, y a explotarla de las maneras más impensadas.

¿Podrán integrarse datos del mundo real automáticamente dentro de las experiencias de los usuarios?

A medida que los costos de la tecnología continúen decreciendo exponencialmente, es probable que las computadoras estén cada vez más integradas en nuestras experiencias cotidianas. Algunos periodistas ya hablan de la “*internet of things*” (“la internet de las cosas”), un punto de la historia donde los objetos cotidianos, a través de sensores que prácticamente no tendrán costo, estarán inmersos en la red como un usuario más. Llegado ese punto, la aparición de juegos que integren a las cosas y a los ambientes dentro de su funcionamiento no parece algo tan irreal.

Si bien algo de lo dicho puede parecer ciencia-ficción ahora, el pasado nos ha demostrado cómo la tecnología ha sabido divergir de las maneras más impensadas. Incluso ya en la actualidad, casos como el de *Foursquare*⁸⁴ nos muestran que el aprovechamiento inteligente de las redes sociales, combinados con la utilización de mecánicas de juego y el *crowdsourcing* pueden generar nuevos grandes negocios rápidamente.

Hay una única certeza respecto al futuro: casi nunca resulta como se imagina. En ese contexto, es probable que la industria de los juegos tome también caminos inimaginables.

84

8 ANEXOS

8.1 Nomenclatura de métricas

Se presentan en este apartado algunas definiciones de métricas a tener en cuenta para el correcto entendimiento y análisis de aplicaciones⁸⁵.

MAU (Monthly Active Users): cantidad de usuarios activos únicos que registra determinada aplicación para un período de 30 días.

WAU (Weekly Active Users): cantidad de usuarios activos únicos que registra determinada aplicación para un período semanal.

DAU (Daily Active Users): cantidad de usuarios activos únicos que registra determinada aplicación para un día.

DAU/MAU (“stickiness factor” / factor de reúso): calculado como el cociente de DAU y MAU, aporta una idea de cuántos usuarios permanecen utilizando la aplicación después de haberla instalado. Se puede calcular también como un porcentaje.

*CTR (click-through rate)*⁸⁶: calculado como la cantidad de clicks por impresiones de un anuncio en internet, mide la efectividad del mismo.

CPC (“cost per click”): costo a pagar por el anunciante o usuario por cada click que se haga en determinado enlace.

CPM (“cost per thousand impressions”): costo a pagar por el anunciante por cada mil usuarios que estén expuestos a un contenido.

ARPU (“average revenue per user”): es la ganancia promedio que se obtiene por usuario en determinada aplicación de bienes virtuales.

ARPPU (“average revenue per paying user”): es la ganancia promedio que se obtiene por usuario dispuesto a pagar por *virtual goods* (calculada como la ganancia dividida la cantidad de usuarios que pagan por *virtual goods*), es siempre superior al *ARPU*.

⁸⁵ A partir de sugerencia en TechCrunch. “How To Measure The True Stickiness (And Success) Of A Facebook App”. <<http://techcrunch.com/2009/10/29/how-to-measure-the-true-stickiness-and-success-of-a-facebook-app/>>

⁸⁶ Wikipedia. “Click-through rate”. <http://en.wikipedia.org/wiki/Click-through_rate>.

8.2 Estimación de relevancia para cada categoría

Se obtienen los siguientes MAU totales para la suma del top 15 de las categorías mencionadas. Seguido, se presentan las tablas utilizadas para construir estos totales.

Categoría de aplicación	MAU total (suma del top 15)
Business	12.214.828
Education	30.853.627
Games	298.141.361
Entertainment	75.878.888
Sports	3.101.296
Utilities	39.472.363
Just for Fun	47.863.121
Friends and Family	46.455.174

Tabla 8-1 MAU totales para top 15 de cada categoría

Posición	Business		Education		Games	
	Nombre	MAU	Nombre	MAU	Nombre	MAU
1.	Marketplace	8.081.359	Causes	21.005.647	FarmVille	67.362.653
2.	NetworkedBlogs	1.187.381	Quiz Monster	2.437.960	Texas HoldEm	28.359.133
3.	Contests	549.311	Your Japanese Name	1.607.619	Poker	25.242.883
4.	Sweepstakes	485.160	God wants You to Know	1.440.581	Birthday Cards	22.324.476
5.	Social RSS	433.123	My Personality	750.916	Café World	20.343.515
6.	Fan Appz	371.420	My Arabic Name	702.323	Mafia Wars	17.967.630
7.	Promotions	254.570	Quizzes	496.268	MindJolt Games	16.590.306
8.	Payment E-Commerce Storefront	182.008	Interview	428.483	PetVille	15.530.362
9.	Your Birthday	180.499	What's your Actual Age?	391.768	Pet Society	14.431.758
10.	Memorable Web Addresses for Profile, Page or Group	104.985	ExploreU	381.603	FishVille	14.260.212
11.	Signup Form	93.175	I Love Jesus	330.801	Happy Aquarium	13.257.408
12.	LivingSocial: Albums	76.085	Quiz Creator	326.218	Zoo World	11.254.201
13.	Social Tweet (formerly Social Twitter)	75.758	Daily Bible Verse	249.155	Restaurant City	11.006.144
14.	Coupons	72.883	Goodreads Books	153.365	Social City	10.351.728
15.	Constant Contact Labs - Join My Mailing List	67.111	Dr. Phil's Personality Test	150.920	YoVille	9.858.952
	MAU TOTAL	12.214.828	MAU TOTAL	30.853.627	MAU TOTAL	298.141.361

Tabla 8-2 MAUs de categorías Business, Education y Games

Posición	Lifestyle		Entertainment		Sports	
	Nombre	MAU	Nombre	MAU	Nombre	MAU
1.	Astrology	10.589.900	Mobile	19.895.133	Premier Football	1.085.243
2.	Cities I've Visited	5.178.607	Music	11.716.925	Speed Racing mein Klub - die	295.407
3.	Show Some Love!	2.493.298	Frases Diarias	7.461.938	Bundesliga für Fans	274.261
4.	Are YOU Interested?	1.612.766	Bumper Sticker	5.385.987	Pro League Basketball	207.140
5.	Likeness	1.507.203	Movies	5.121.536	Fenerbahçe	181.056
6.	Concerts	1.241.334	Slide FunSpace	4.836.776	Premier League Fantasy Football	156.195
7.	Online People	1.044.584	Zoosk	3.332.491	Canal+ Liste des 23	152.065
8.	Where I've Been	1.040.792	Sketch Me	3.012.166	Celtics 3-Point Play	142.896
9.	Ma Fiche	1.007.070	Daily Horoscope	2.954.757	Fifa World Cup 2010 South Africa:Vote Your Team	116.729
10.	Life Box	951.360	RockYou Live	2.780.942	Citizen Sports	112.921
11.	Be Naughty!	935.688	My Band	2.658.317	Premier Football Street Canal+	106.367
12.	Wedding book	782.438	MixPod Playlist	2.475.632	Pronostics Ligue 1	76.298
13.	Daily Horoscope	780.940	YouTube Video Box	1.670.597	Pronostics Ligue 1	71.993
14.	Friend Hug	618.742	What U.S. State Do You Belong To?	1.334.733	We're Teammates	63.453
15.	Astrology	515.979	Caricature	1.240.958	Los Angeles Lakers Fans	59.272
MAU TOTAL		30.300.701	MAU TOTAL	75.878.888	MAU TOTAL	3.101.296

Tabla 8-3 MAUs de categorías *Lifestyle, Entertainment y Sports*

Posición	Utilities		JustforFun		FriendsandFamily	
	Nombre	MAU	Nombre	MAU	Nombre	MAU
1.	Facebook® for BlackBerry® smartphones	17.988.311	Give Hearts	6.890.882	FamilyLink.com (formerly We're Related)	9.533.014
2.	Family Tree	6.291.475	Social Interview	5.242.696	Top Friends	8.260.282
3.	Birthday Calendar	4.071.665	Status Shuffle	4.809.423	My BFFs	7.840.253
4.	Flock Browser	2.171.100	Graffiti	4.523.802	Yearbook	5.361.501
5.	Windows Live Messenger	1.211.280	Quiz Planet!	4.280.056	Entrevista tus Amigos	4.668.418
6.	Profile HTML	1.195.386	Pieces of Flair	3.458.679	My Top Fans	3.592.473
7.	Hugged	1.140.923	LivingSocial	3.208.197	Honesty Box	1.604.218
8.	SuperPoke!	945.193	Funny Photo Widget	2.840.459	Collect Hearts	1.408.999
9.	Snaptu	887.823	Friends Emotions [Emociones de Amigos]	2.663.560	Circle of Moms	1.232.042
10.	Application Builder (Create Your Own App)	865.823	Friends Emotions [Emociones de Amigos]	2.434.208	Dogbook	793.524
11.	Extended Info	722.603	Tarjetitas	2.094.179	Hallmark SocialCalendar	725.754
12.	Supermoods	550.893	formspring.me	1.855.400	Do you really know me?	464.836
13.	Support Haiti with a Click	499.267	Playing With Your Names	1.236.817	Photos I Love!	423.397
14.	Anket	476.428	Love Percentage [daily]	1.212.124	Demande à tes Amis	278.218
15.	Twitter	454.193	Anita predictions	1.112.639	Ask a Friend	268.245
	MAU TOTAL	39.472.363	MAU TOTAL	47.863.121	MAU TOTAL	46.455.174

Tabla 8-4 MAUs de categorías *Utilities*, *JustforFun* y *FriendsandFamily*

8.3 Cálculo de factor de reúso para la base de aplicaciones

Se presenta a continuación la planilla de cálculo de los factores de reúso completa. En la última columna, se incluye el factor calculado para cada aplicación. El mismo se calcula como el promedio de las columnas “DAU1”, “DAU2” y “DAU3”, dividido por la columna “MAU”.

Aplicación	MAU	DAU1	DAU2	DAU3	Factor _{reúso}
FarmVille	65.514.953	19519664	20273035	20616303	30,74%
Texas HoldEm Poker	28.884.180	5783623	5842884	5924343	20,25%
Treasure Isle	23.710.765	6166997	6259688	6361166	26,41%
Birthday Cards	22.225.629	730220	732067	808513	3,41%
Café World	22.221.051	5568944	5781241	5905663	25,89%
Mafia Wars	19.988.581	4585177	4722273	4795696	23,52%
MindJolt Games	18.809.472	2730201	2750349	2919914	14,89%
PetVille	16.276.160	3449535	3501039	3239561	20,87%
Pet Society	15.304.737	2998666	2843495	2873102	18,98%
FishVille	14.205.644	2418563	2486940	2544309	17,48%
Happy Aquarium	13.921.830	2689133	2755484	2839270	19,83%
Zoo World	12.250.180	1235554	1255996	1280611	10,26%
Restaurant City	11.017.927	2687429	2718040	2724652	24,60%
Social City	10.658.979	2079038	1997678	2029258	19,09%
YoVille	10.263.372	1447179	1424277	1405550	13,89%
Hotel City	10.059.536	2173923	2192631	2222447	21,83%
Bejeweled Blitz	9.870.081	2650943	2793221	2861352	28,05%
Happy Island	8.708.494	1616807	1685049	1707496	19,17%
Happy Pets	8.106.142	1240276	1225702	1220082	15,16%
Country Life	7.539.745	2110570	2199630	2253483	29,02%
Farm Town	6.825.407	144863	1494481	1525579	15,46%
Family Feud	6.746.600	1387752	1482431	1458159	21,39%
Ninja Saga	5.533.296	1057807	991272	983809	18,27%
Tiki Resort	5.528.905	876506	895700	919800	16,23%
Bubble Island	5.404.751	776241	834396	841733	15,12%
Zoo Paradise	4.908.691	978713	874449	868259	18,48%
My Stuff	4.332.463	197484	199052	198094	4,57%
Island Paradise	4.265.224	989153	1035487	1064884	24,15%
My Empire	4.248.347	942062	1030793	1022037	23,50%
Nightclub City	3.801.079	837220	849149	852707	22,27%
Country Story	3.602.692	684365	721356	730772	19,77%
Sorority Life	3.471.698	596581	609575	618285	17,52%
Kingdoms of Camelot	3.438.549	494486	516036	533115	14,96%
Mall World	3.316.141	615988	608974	606244	18,41%
Tiki Farm	3.290.735	387344	395569	401717	12,00%
Games	3.258.097	539642	572916	633926	17,87%
Brain Buddies	2.941.954	225144	225201	237211	7,79%
Okey	2.557.647	509395	507225	511062	19,91%
Songs	2.502.739	78913	84633	90364	3,38%
Name Analyzer	2.428.292	22514	27180	26509	1,05%
Fish World	2.389.908	487618	504439	523307	21,14%
Barn Buddy	2.354.479	572001	577472	593796	24,68%
Castle Age	2.338.309	553407	562589	567677	24,00%
UNO™	2.329.362	191691	195953	197379	8,37%

Tabla 8-5 Cálculo de factores de reúso para la base estudiada

8.4 Cálculo de factor de propagación para la base de aplicaciones

Se presenta a continuación la planilla de cálculo de factores de propagación completa. El mismo se marca en amarillo en la columna de la derecha, y es calculado como la inversa de la columna “TCuadruplicación”. Esta última columna, es obtenida de la suma de “TPrimeraDuplicación” y “TSegundaDuplicación”.

Aplicación	MAU	Tfinal	Tmitad	Tmitad de mitad	TPrimeraDuplicación	TSegundaDuplicación	TCuadruplicación	Factor _{propagación}
FarmVille	65.514.953	10/03/2010	13/09/2009	12/08/2009	32	178	210	0,005
Texas HoldEm Poker	28.884.180	08/04/2010	20/07/2009	11/01/2009	190	262	452	0,002
Treasure Isle	23.710.765	11/05/2010	16/04/2010	10/04/2010	6	25	31	0,032
Birthday Cards	22.225.629	20/02/2010	14/12/2009	11/09/2009	94	68	162	0,006
Café World	22.221.051	15/12/2009	14/10/2009	07/10/2009	7	62	69	0,014
Mafia Wars	19.988.581	17/11/2009	08/07/2009	24/02/2009	134	132	266	0,004
MindJolt Games	18.809.472	30/03/2010	28/06/2009	17/05/2009	42	275	317	0,003
PetVille	16.276.160	13/04/2010	15/12/2009	10/12/2009	5	119	124	0,008
Pet Society	15.304.737	21/11/2009	21/04/2009	09/01/2009	102	214	316	0,003
FishVille	14.205.644	16/12/2009	20/11/2009	15/11/2009	5	26	31	0,032
Happy Aquarium	13.921.830	23/11/2009	16/10/2009	01/10/2009	15	38	53	0,019
Zoo World	12.250.180	01/03/2010	31/12/2009	10/12/2009	21	60	81	0,012
Restaurant City	11.017.927	09/11/2009	08/08/2009	07/06/2009	62	93	155	0,006
Social City	10.658.979	08/04/2010	16/03/2010	12/03/2010	4	23	27	0,037
YoVille	10.263.372	05/11/2009	29/07/2009	18/03/2009	133	99	232	0,004
Hotel City	10.059.536	10/05/2010	15/04/2010	07/04/2010	8	25	33	0,030
Bejeweled Blitz	9.870.081	17/11/2009	20/07/2009	18/05/2009	63	120	183	0,005
Happy Island	8.708.494	02/03/2010	04/01/2010	22/12/2009	13	57	70	0,014
Happy Pets	8.106.142	02/01/2010	03/12/2009	24/11/2009	9	30	39	0,026
Country Life	7.539.745	20/04/2010	17/12/2009	28/11/2009	19	124	143	0,007
Farm Town	6.825.407	17/09/2009	14/06/2009	02/05/2009	43	95	138	0,007
Family Feud	6.746.600	15/06/2010	28/04/2010	11/04/2010	17	48	65	0,015
Ninja Saga	5.533.296	15/06/2010	10/02/2010	16/11/2009	86	125	211	0,005
Tiki Resort	5.528.905	11/05/2010	22/03/2010	09/03/2010	13	50	63	0,016
Bubble Island	5.404.751	27/04/2010	22/03/2010	10/03/2010	12	36	48	0,021
Zoo Paradise	4.908.691	29/05/2010	03/04/2010	27/03/2010	7	56	63	0,016
My Stuff	4.332.463	10/06/2010	16/12/2009	23/01/2009	327	176	503	0,002
Island Paradise	4.265.224	05/12/2009	20/10/2009	27/09/2009	23	46	69	0,014
My Empire	4.248.347	15/06/2010	04/06/2010	31/05/2010	4	11	15	0,067
Nightclub City	3.801.079	15/06/2010	27/05/2010	26/05/2010	1	19	20	0,050
Country Story	3.602.692	04/11/2009	01/09/2009	18/08/2009	14	64	78	0,013
Sorority Life	3.471.698	02/12/2009	19/07/2009	21/05/2009	59	136	195	0,005
Kingdoms of Camelot	3.438.549	01/06/2010	19/04/2010	18/02/2010	60	43	103	0,010
Mall World	3.316.141	15/06/2010	27/04/2010	16/04/2010	11	49	60	0,017
Tiki Farm	3.290.735	03/02/2010	08/01/2010	03/01/2010	5	26	31	0,032
Games	3.258.097	15/06/2010	30/08/2009	14/08/2009	16	289	305	0,003
Brain Buddies	2.941.954	31/10/2009	16/08/2009	27/07/2009	20	76	96	0,010
Okey	2.557.647	06/03/2010	08/09/2009	10/08/2009	29	179	208	0,005
Songs	2.502.739	08/06/2010	27/01/2010	14/11/2009	74	132	206	0,005
Name Analyzer	2.428.292	24/04/2009	18/04/2009	17/04/2009	1	6	7	0,143
Fish World	2.389.908	23/10/2009	16/09/2009	05/09/2009	11	37	48	0,021
Barn Buddy	2.354.479	13/11/2009	09/07/2009	14/06/2009	25	127	152	0,007
Castle Age	2.338.309	10/03/2010	23/10/2009	08/08/2009	76	138	214	0,005
UNO™	2.329.362	02/03/2010	29/06/2009	27/04/2009	63	246	309	0,003

Tabla 8-6 Cálculo de factores de propagación para la base estudiada