

CREATIVIDAD APLICADA A UNA NUEVA IDEA DE NEGOCIOS: ARTE Y PROGRAMACIÓN A DISPOSICIÓN DEL ENTRETENIMIENTO⁶.

*FARENGA TRASSENS, ANDRÉS. LAROCCA, SEBASTIÁN.
REVORI, JOSÉ SANTIAGO.*

*andresfarenga@gmail.com
larocca.se@gmail.com
jsrevori@gmail.com*

RESUMEN

En el presente trabajo se analizó el proceso de creación de conocimientos de la empresa Boxit, dedicada a la elaboración de juegos Mobile. El estudio se realizó desde el nacimiento de la idea hasta la publicación del producto en la plataforma GooglePlay. La empresa se encarga del desarrollo total, realizando la programación, diseño gráfico, música y sonidos de los juegos.

Boxit cuenta con personal capacitado dispuesto a superarse continuamente con el objetivo de consolidarse como líder dentro de la industria de los videojuegos. Gracias a su equipo de trabajo multidisciplinario, combinan el arte y la programación para lanzar productos innovadores al mercado.

Se estudió el proceso creativo que origina y establece las bases de los proyectos, centrado en las metodologías y factores que implementa la

⁶ Una versión revisada del presente trabajo ha sido presentada por sus autores, en el marco del simposio II Jornadas Argentinas de Tecnología, Innovación y Creatividad – II JATIC 2016, en la ciudad de Mar del Plata, el 3/11/2016. Publicado en el Libro de Actas. ISBN 978-987-46267-0-7.

empresa para fomentar la generación de nuevos conocimientos. Es importante destacar que al ser una empresa moderna que toma como referencia a Google, para el diseño de sus instalaciones propone un ambiente flexible ideal para el aprendizaje de sus individuos. La información se mantiene en un estado de flujo, compartida por los directivos y todos los miembros de la organización.

PALABRAS CLAVE: Innovación, entretenimiento, programación, aprendizaje, creatividad.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en la economía mundial, cada vez son más las empresas que se encuentran abocadas a la generación de conocimientos utilizando tecnologías de información y comunicación TIC's. Este sector es considerado hoy en día como una gran oportunidad de mercado en los países en desarrollo industrial. La generación de nuevos conocimientos y el desarrollo de nuevas tecnologías provocaron un gran cambio al enfoque tradicional de hacer negocios. A partir de ese enfoque, nació un nuevo mercado (en pleno crecimiento) que atrajo a emprendedores a incursionar en el rubro.

La empresa seleccionada es un emprendimiento joven, nacido e instalado en la ciudad de Mar del Plata, llamada BOXIT. Desde su creación en el año 2012, se dedica al desarrollo de software de videojuegos para la plataforma Android dentro de *Play Store* (aplicación de *Google*). En sus comienzos, BOXIT estaba conformada por sus dos co-fundadores, quiénes desarrollaban la función de *developers*.

En el inicio, ambos se establecieron en un *co-working*, un edificio en donde se sitúan varias empresas. Los primeros proyectos eran de corto alcance en busca de la creación de juegos Mobile, únicamente para celulares. El primer año, la compañía logró lanzar 20 juegos al mercado, con características simples y de baja calidad. Para el diseño de los juegos, utilizaban un motor gráfico 3D, cuya funcionalidad era proveer al videojuego de un motor *renderizado* para los gráficos, donde toma contenido marcado (como HTML, XML, archivos de imágenes, etc.) e información de formateo (como CSS, XSL, etc.) y luego muestra el contenido ya formateado en la pantalla de

aplicaciones. El resultado de la empresa arrojó un balance económico positivo para ese año y es por ello que para el año 2013 se incorporaron seis programadores adicionales.

La empresa experimentó un crecimiento exponencial y comenzó a incursionar en proyectos de mayor envergadura, principalmente orientados a la programación. Debido a su progreso, detectaron la necesidad de incorporar recursos humanos para desarrollar nuevas áreas en la organización, con el fin de minimizar la tercerización de gráficos y sonidos. Por el incremento de personal surgió la necesidad de trasladarse a instalaciones con mayor comodidad, abandonando el espacio de *co-working* que los cobijó inicialmente. En el año 2014, contando con 18 programadores dentro de la empresa, incorporaron un motor 2D, una valiosa herramienta que brindaba más posibilidades durante el diseño de los juegos. Además, comenzaron a utilizar el Software JIRA para la Gestión de Proyectos, que permite que todos los miembros del equipo puedan planificar, supervisar y publicar proyecto, optimizando los tiempos de producción y gestión comercial. Entre las principales funciones del Software JIRA, se destacan:

- Planificación. Crea historias de usuario e incidencias, planifica *sprints* y distribuye tareas entre un equipo de software.
- Supervisión. Prioriza y analiza el trabajo del equipo en su contexto y con total visibilidad.
- Lanzamiento. Lanza con confianza y seguridad, sabiendo que la información que se encuentra disponible es siempre la más actualizada.
- Creación de informes. Mejora el rendimiento del equipo con datos visuales en tiempo real de gran utilidad.

En el año 2016, la organización se trasladó a una oficina propia con un amplio espacio físico en donde trabajan un total de 29 personas (se incorporaron a la empresa ocho programadores y un desarrollador gráfico). La composición física de la empresa le permite tener un área dedicada a cada tipo de componente que conforma un juego y así lograr el desarrollo del producto integral desde el diseño hasta la comercialización, independizándose de proveedores externos.

Con el paso del tiempo, la empresa fue aprendiendo y modificando sus políticas internas, adaptándose mejor a los requerimientos del cliente y

disminuyendo la cantidad de juegos ofrecidos en el mercado anualmente. Hoy en día, la calidad de los juegos es la principal prioridad para la organización y por lo tanto solamente llegan al mercado entre 5 y 7 juegos por año. Dentro de estos, 2 o 3 juegos son muy exitosos y brindan significativos beneficios económicos a la empresa; 2 o 3 de ellos solventan los gastos involucrados en su proyecto; y también se da el caso de que algunos no son rentables, sin alcanzar a cubrir los costos de su realización.

Actualmente, la empresa está realizando un proyecto con el objetivo de desarrollar un motor propio, el cual se espera que esté terminado para finales de este año. Además, ampliaron su mercado incorporando sus juegos en la plataforma IOS de *AppleStore*. En un futuro de mediano plazo, planean publicar sus productos en las tiendas de *Amazon* y en *Windows*.

JUEGOS DESTACADOS

BUSH RUSH

Bus Rush es el juego más descargado de la empresa Boxit, con un total de entre 50.000.000 - 100.000.000 instalaciones.

El juego ha recibido más 400.000 opiniones de los usuarios dándole así un puntaje de 4,0 y colocando a la empresa como desarrolladores destacados dentro de la tienda GooglePlay.

Para mantener el buen posicionamiento de todos sus productos, la empresa mejora continuamente sus juegos, siendo su última actualización de este producto el 13 de junio de 2016 incorporando el requisito de versión Android 2.3 o superiores.

Descripción: Es un entretenido juego runner para Android. Puedes arrastra tu dedo para saltar, deslizarte o para moverte a los lados. Corre por toda la ciudad y junta todas las monedas que puedas. Además, puedes personalizar

 **Desarrollador destacado**

★★★★☆ 439.648 



tu personaje favorito comprándole aspectos temáticos. La tienda de Bus Rush tiene muchos accesorios para mejorar tu desempeño. El juego cuenta con nuevos personajes incluidos, 10 personajes para elegir con 14 aspectos distintos, divertidos Power-upsy escenarios de juegos variados, y oportunidad de recibir regalos diariamente.

MOTO TRAFFIC RACE

Es el segundo juego más descargado por los clientes de la empresa Boxit, teniendo actualmente entre 10.000.000 y 50.000.000 de instalaciones. Su última actualización fue realizada el día 27 de abril de 2016 con mejoras gráficas y funcionales que ayudaron al juego a mantener su posicionamiento en la tienda GooglePlay.



Descripción: Es uno de los mejores juegos de carreras para divertirse esquivando autos y camiones mientras aceleras hasta el límite. ¡Agarra tu auto y compite en 2 diferentes modos de juego de día y noche! Moto Traffic Race tiene muchas motos para comprar. Además, puedes mejorar tu moto con el dinero que ganas en las carreras. Cuenta con 2 modos de juegos, mucha variedad de motos, tráfico con comportamiento real, autos temáticos obstáculos estáticos y en movimiento, excelentes gráficos, diversión infinita.

Nuevamente uno de sus juegos recibe casi 100.000 opiniones colocándolo así con un total de 4 estrellas en la tienda GooglePlay.

SWITCH THE BOX

Es el tercer juego más descargado por los usuarios de Boxit teniendo un total de entre 1.000.000 y 5.000.000 instalaciones. También es el que mejor ha sido calificado por sus usuarios con 4,3 estrellas, entre otros motivos por su constante mantenimiento. Su última actualización fue realizada el 9 de junio del 2016 adicionando el requerimiento del software de Android versión 3.0 o superiores y manteniendo las grandes cantidades de descargas diarias que recibe.



✓ **Desarrollador destacado**

★★★★☆ 14.687 👤

Descripción: Es un juego de rompecabezas y personajes muy adictivo. Para probar tus conocimientos de lógica en este asombroso juego de puzzle. Junta 3 o más personajes iguales para hacerlos desaparecer. Resuelve 120 rompecabezas diferentes en 5 variados escenarios: Bosque, Castillo, Isla pirata, Luna y Hielo. También tiene un nuevo modo contra reloj, más de 120 niveles, jugabilidad en línea, 5 mundos diferentes y excelentes sonidos, música y gráfica.

MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia, el conocimiento ha sido el eje del crecimiento económico y del aumento paulatino del bienestar social. La habilidad de inventar e innovar, es decir, generar nuevos conocimientos e ideas que se conviertan en productos, procesos y organizaciones, siempre ha impulsado el desarrollo. En todas las épocas ha habido organizaciones e instituciones capaces de crear y difundir el conocimiento. A continuación, se describirán conceptos, herramientas y técnicas que luego se utilizarán en el análisis de la empresa Boxit.

LA INNOVACIÓN COMO ACTIVIDAD PREDOMINANTE

Los grandes adelantos suceden de dos maneras centrales: por una parte, de la investigación formal y del trabajo independiente de desarrollo, y por la otra del aprendizaje vinculado, en donde los individuos aprenden por experiencia propia y pueden evaluar lo aprendido y refinar su práctica gracias a sus propias deducciones.

Antiguamente, las divisiones laborales fordistas en oficinas y fábricas limitaban el campo de acción de los individuos y, por tanto, su oportunidad de aprender. En cambio, los nuevos ambientes de aprendizaje fomentan posibilidades cada vez mayores para generar conocimiento. (David, P. y D. Foray, 2002)

Actualmente *Google*, una de las empresas globales más reconocidas por su ambiente de trabajo flexible, pretende generar innovación y fomentar la colaboración entre los empleados, constituyendo una fuente de inspiración para emprendedores y empresas tecnológicas de todo el mundo. Los empleados asisten a sus jornadas laborales con una vestimenta informal, pudiendo vestir del modo que deseen. La empresa cuenta con espacios de ocio y recreación, en donde sus empleados pueden distenderse y desconectarse de su trabajo diario. El campus de *Google* cuenta con cafeterías, cocinas, piscinas climatizadas, gimnasio, mesas de ping-pong, mesas de pool, etc. Entre las iniciativas más destacadas, figuran las sesiones informativas que los viernes organizan un grupo de directivos para explicar los proyectos en marcha. Todos los trabajadores están invitados a asistir a las sesiones y tienen derecho a preguntar y a opinar acerca de lo que estimen oportuno. (Elena, A., 2013)

CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL Y COLECTIVO

El “conocimiento organizacional” está enclavado en las reglas, prácticas y normas de la organización, pero también puede ser almacenado en documentos y dispositivos técnicos, por otra parte, el “conocimiento colectivo” puede ser caracterizado como la mente de la organización.

Dependiendo del tipo de organización, el conocimiento colectivo puede estar centralizado o compartido y distribuido entre los miembros de la misma. En este segundo caso, el conocimiento está representado en un

estado del flujo, el cual emerge de la interacción de los miembros de la organización. (Schienstock, 2001)

DIMENSIONES DEL CONOCIMIENTO

Desde el punto de vista de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi se analiza a la organización desde dos dimensiones de creación de conocimiento: la dimensión ontológica y la dimensión epistemológica. La organización creadora de conocimiento para los autores tiene tres funciones primordiales: generar nuevo conocimiento; difundirlo por toda la empresa e incorporar lo aprendido a las nuevas tecnologías.

La dimensión **ontológica** considera la creación de conocimiento organizacional, como algo opuesto a la creación de conocimiento individual, la cual se centra en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional). Es decir, el entorno con que el conocimiento se ve involucrado. Esto nos ayudará a entender el impacto potencial de los flujos de conocimiento.

“Una organización no puede crear conocimiento sin individuos. La organización apoya la creatividad individual o provee el contexto para que los individuos generen conocimientos”. (Nonaka y Takeuchi, 1995)

Por esto, la generación de conocimiento organizacional radica en el respaldo organizacional en torno a las potenciales fuentes de conocimiento: individuos, grupos, equipos, proyectos, áreas, departamentos, entre otras.

La dimensión **epistemológica** en la creación de conocimiento se da por la interacción entre el conocimiento explícito y el tácito, llevada a cabo por los individuos de una organización y que es denominada por los autores, “conversión de conocimiento”.

- **Conocimiento Tácito:** Este es un conocimiento muy personal y difícil de plantear a través del lenguaje formal y, por lo tanto, difícil de transmitir y compartir con otros. Tiene sus raíces en lo más profundo de la experiencia individual, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona.
- **Conocimiento Explícito:** Es aquel que puede expresarse a través del lenguaje formal; es decir, con palabras y números, y puede transmitirse y compartirse fácilmente, en forma de datos, fórmulas científicas,

procedimientos codificados o principios universales. Se expresa normalmente en algún soporte físico (libros, CD ROMS, imágenes).

Existen cuatro formas de conversión de conocimiento cuya interacción constituye el motor del proceso de creación de conocimiento.

- La Socialización: es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales, etc. Este conocimiento se adquiere principalmente a través de la imitación y la práctica. La Socialización se inicia con la creación de un campo de interacción, el cual permite que los miembros de un equipo compartan sus experiencias y modelos mentales. Produce lo que los autores llaman "Conocimiento Armonizado".
- La Exteriorización: es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos, haciéndolo comprensible para otros miembros de la empresa. Supone además la interacción del individuo y del grupo, y requiere de técnicas que ayuden a expresar este conocimiento tácito a través de lenguaje figurativo, en forma de analogías, metáforas, y del lenguaje visual.
- La Combinación: es el proceso de sistematizar conceptos en un sistema de conocimiento. El conocimiento explícito se sintetiza y formaliza de manera que cualquier miembro de la empresa pueda acceder a él. Para que esta etapa se complete es preciso capturar e integrar nuevo conocimiento explícito, difundir el conocimiento explícito con presentaciones, conferencias, etc., y procesarlo para hacerlo más accesible.
- La Interiorización: es el proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito a través de "aprender haciendo", que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo. (Nonaka y Takeuchi, 1995)

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS

Según la teoría de Posner (1961) existen brechas tecnológicas que provocan retrasos en la imitación. Pueden pasar mucho tiempo hasta que los imitadores de la innovación sean capaces de desarrollar las habilidades, la

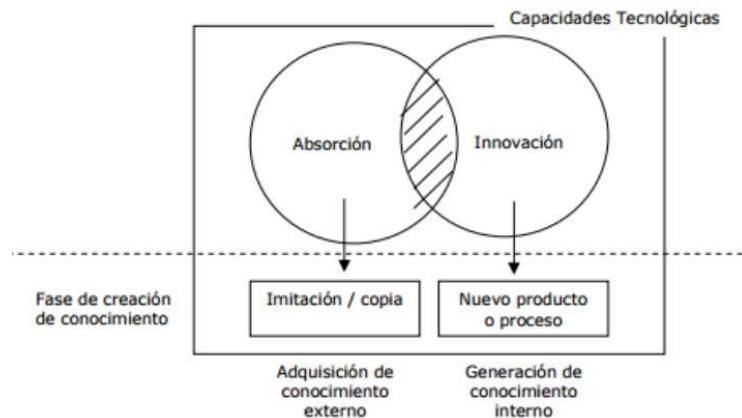
organización del trabajo y otros cambios institucionales necesarios para el lanzamiento de nuevos productos al mercado.

Cuando se trata de innovaciones radicales, la importancia de la variedad institucional y del conocimiento localizado es todavía mayor. Perez (1983) ha señalado que el marco social e institucional que resulta hospitalario para un grupo de tecnologías tal vez no sea adecuado para otras, radicalmente nuevas. Mientras que las innovaciones incrementales pueden ser fácilmente acomodadas, puede que para las innovaciones radicales no suceda lo mismo, ya que involucran un elemento de destrucción creativa. Con respecto a grandes agregados de innovaciones radicales combinados con rápidos procesos de innovación incremental, pueden derivar en problemas de adaptación estructural y social. Esto se evidencia cuando se consideran aspectos tales como el cambio en las técnicas gerenciales y el mix de calificaciones que se requiere, pero también se aplica a muchos otros tipos de cambios institucionales en materia de estándares, patentes, nuevos servicios, nueva infraestructura, políticas gubernamentales y organizaciones públicas.

Los esfuerzos de transferencia de conocimientos serán exitosos sólo si van acompañados por múltiples cambios institucionales, concebidos para fortalecer la capacidad tecnológica autónoma. Es preciso enfatizar en las interdependencias entre las innovaciones técnicas y las organizacionales. Una teoría del cambio tecnológico que ignore esta interdependencia no resulta más útil que una teoría económica que ignore las interdependencias entre precios y cantidades en la economía mundial. (Freeman, 1995)

GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

El estudio de la microeconomía del cambio tecnológico y la entrada a un nuevo paradigma productivo instalan al conocimiento como la característica distintiva. Relacionado íntimamente con la gestión del proceso de aprendizaje, el flujo de conocimiento y las habilidades de las empresas para absorber el conocimiento disponible en el entorno, el concepto de capacidad de absorción aparece como un componente crítico de las capacidades de innovación de las firmas. (Cohen, W. y Levinthal, D. 1990)



Fuente: Gutti (2008).

Se plantea que la generación de nuevo conocimiento depende del stock de conocimiento previo que la firma posee y la intensidad del esfuerzo en I+D, y que esta última no sólo genera nuevo conocimiento, sino que también contribuye a la mejora de las habilidades de la firma para absorber el conocimiento disponible en el entorno. (Cátedra de Economía de la Innovación, UNMdP, 2016).

TÉCNICA DE CREATIVIDAD

La lluvia de ideas, también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Es un proceso interactivo de equipo no estructurado que genera más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente; dando oportunidad de hacer sugerencias sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes. (Universidad de Champagnat, 2002). Las reglas básicas de esta técnica son:

- Suspender el juicio: Eliminando toda crítica cuando surgen las ideas, las cuales todas son anotadas. La evaluación se reserva para después.
- Pensar libremente: Libertad de emisión. Se consideran válidas todas las ideas propuestas por el grupo, ya sean absurdas o imposibles. Hace falta recordar que las ideas prácticas a menudo nacen de otras impracticables.

Cuanto más enérgica sea la idea, mejores pueden ser los resultados; es más fácil perfeccionar una idea que emitir una de nueva.

- La cantidad es importante: Hace falta concentrarse en generar un gran número de ideas que posteriormente se puedan revisar. En algunas sesiones, se fija el objetivo de conseguir un número determinado de ideas, del orden de 50 o 100, antes de acabar la reunión.
- El efecto multiplicador: Se busca la combinación de ideas y sus mejoras. Además de contribuir con las propias ideas, los participantes pueden sugerir mejoras de las ideas de los demás o conseguir una idea mejor a partir de otras. (Universidad de Champagnat, 2002).

ASOCIATIVIDAD EMPRESARIAL

La asociatividad desarrolla mecanismos de acción conjunta y cooperación empresarial, que contribuye a que las empresas mejoren su posición en el mercado, brindando una estructura más sólida y competitiva. Las empresas que trabajan de manera conjunta cuentan con mayores oportunidades de acceso a servicios, compra de insumos, comercialización y financiamiento.

Además, facilita la diferenciación de sus productos y servicios, así como ampliar economías de escala, alcanzar nuevos mercados, acelerar proceso de aprendizaje mutuo, alcanzar objetivos comunes de mediano y largo plazo y responder a las señales del mercado (Cámara de Comercio de Cartagena, 2014).

BENEFICIOS DE LA INNOVACIÓN

Es importante destacar que los efectos económicos de la innovación, no son sólo para una empresa en particular, sino para la actividad económica a largo plazo de todo un país. En efecto, la innovación es fuente de productividad y competitividad para las empresas, permitiendo consecuentemente una disminución de los precios de los bienes y servicios finales.

Además, las innovaciones realizadas en un determinado sector productivo actúan recíproca e indirectamente en la productividad de otros sectores. De este modo, y a nivel empresarial, la innovación puede definirse como mejora de calidad y diferenciación del producto, lo que permite aumentar el valor añadido de las empresas. (Bic Galicia, 2008)

MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo principal del trabajo es analizar el proceso creativo de la empresa Boxit y la creación y transferencia de conocimientos dentro de la organización. Primeramente, se estudiará la naturaleza del conocimiento de la empresa, ya que para trabajar con la creación de saberes organizacionales es imprescindible entender las dimensiones de la generación dentro de la compañía, identificando las distintas formas de conversión de conocimiento dentro de la misma.

Como hipótesis de trabajo se tiene que Boxit genera juegos innovadores para el mercado de celulares mediante un trabajo independiente de desarrollo y del aprendizaje vinculado. En la empresa, los individuos aprenden mediante la experiencia, perfeccionando sus procedimientos y técnicas de práctica con el correr del tiempo. La finalidad del estudio será entonces, evaluar las metodologías empleadas por la organización para la producción de conocimientos, añadiendo el estudio del ambiente de aprendizaje.

Los métodos cualitativos en ciencias sociales incluyen, entre otros, la observación participante, el análisis cara-a-cara, el análisis de textos, el análisis de entrevistas en profundidad, el análisis conversacional, etc. Existen diversas corrientes teóricas que tienen al análisis cualitativo como su método de investigación. Entre ellas se encuentran la teoría fundamentada (Vasilachis de Gialdino, 2006).

La metodología de recolección y análisis de la información en el trabajo de campo está basada principalmente en los supuestos teórico metodológicos de la teoría fundamentada, cuyo principal objetivo es generar un modelo explicativo flexible de un patrón de conducta que sea relevante y problemático para los involucrados. Desde el punto de vista metodológico, el concepto de flexibilidad alude a la posibilidad de advertir durante el proceso de investigación situaciones nuevas e inesperadas vinculadas con el tema de estudio, que puedan implicar cambios en las preguntas de investigación y los propósitos; a la viabilidad de adoptar técnicas novedosas de recolección de datos; y a la factibilidad de elaborar conceptualmente los datos en forma original durante el proceso de investigación (Mendizábal, 2006).

Desde el punto de vista operativo, conviene señalar que una característica distintiva del análisis cualitativo (por lo menos de aquel propuesto desde la teoría fundamentada) es que la recolección de la información no constituye una etapa diferente del proceso de análisis, como es el caso en la investigación convencional. En este caso, todas las fases del proceso de investigación ocurren simultáneamente, de acuerdo con las necesidades que van resultando de la ejecución del proyecto. Esto es lo que se conoce como maestreo teórico, un proceso en el que la recolección de la información depende de la teoría que va surgiendo durante el trabajo de campo (Soneira, 2006).

Una vez estudiado y definido el marco teórico, se obtuvo el contacto del cofundador de la empresa, Nicolás Armitrano, por medio de Nicolás Confetto, quien hace tres años trabaja como programador en Boxit. Luego, se procedió a realizar una serie de entrevistas semiestructuradas, personales o vía Skype con Armitrano, quién por su rol, tiene acceso directo a la información y datos relevantes de la compañía. Se realizó además una visita guiada, para conocer las instalaciones y observar el ambiente de trabajo.

Con el material relevado se realizó un estudio sobre el conocimiento organizacional y el conocimiento colectivo de Boxit, para analizar si el conocimiento se encuentra o no en estado de flujo dentro de la empresa. Un estado de flujo de conocimiento implica que el conocimiento se encuentra compartido y distribuido por los miembros de la organización, lo cual facilita y agiliza la creación de conocimientos.

ANÁLISIS DE LA EMPRESA

FUNCIONAMIENTO Y POLÍTICAS GENERALES

La empresa Boxit no tiene asociaciones con otras empresas, sino que es una organización que trabaja independiente desde el inicio hasta la finalización del producto final, ya que tampoco subcontratan empresas para producir alguna parte del juego. Además, no cuenta con inversionistas que administren los intereses de la empresa, por lo tanto, sus proyectos no dependen de si hay alguien interesado en financiarlos.

Por otra parte, tampoco realizan trabajos a pedidos, ya que no trabajan con clientes fijos. Ellos comercializan sus propios productos, siendo los clientes los usuarios de las aplicaciones de juegos. La aplicación más utilizada es *Play Store*, de la compañía *Google*. Para cargar juegos en la plataforma *Play Store* el único requerimiento es tener una cuenta habilitada con un costo anual de mantenimiento de 25 dólares. Hace ya un tiempo, la empresa *Boxit* es muy bien considerada por ellos, debido a que llamó su atención por el gran crecimiento que evidenció en el mercado y es la segunda de mayor importancia en el mercado nacional, por debajo de *Etermax* (creadora del juego “*Preguntados*”). En la actualidad, *Boxit* trabajan en conjunto con *Google*, quién propone iniciativas en los productos, pone a su disposición múltiples servicios y facilita la inclusión de nuevas tecnologías. Recientemente, *Boxit* decidió ampliar su mercado y comenzó a publicar sus juegos en la plataforma *AppleStore* de IOS. Para ello, debió incorporar nuevas tecnologías y adquirir nuevos conocimientos en cuanto al lenguaje, para poder reprogramar sus productos.

La empresa *Boxit* es la que mayor provecho obtiene de las innovaciones que genera, siendo *Google* el otro beneficiado. Las ganancias económicas que se obtienen cuando se carga el juego a *Play Store*, se dividen entre las dos compañías. *Boxit* obtiene la mayor parte de los ingresos mediante la publicidad que se realiza en los juegos y *Google* genera sus ganancias a través de las compras que se realizan dentro del juego y por el mantenimiento de la cuenta.

Con respecto a la confidencialidad, la empresa se encarga de convenir con todos sus empleados un acuerdo que prohíbe utilizar contenidos internos en otros medios o trabajos. En este aspecto, se evidencia el conocimiento organizacional a través de normas y reglas documentadas que no permiten a los miembros la libre utilización de la información y datos de la compañía. Es muy dificultoso patentar los juegos digitales que producen debido a que tienen un alcance global, lo que conlleva a un proceso que implica grandes costos económicos y mucho tiempo para su realización.

AMBIENTE DE TRABAJO

La empresa tiene como referencia a *Google*, con quién tienen un vínculo comercial consolidado, adoptando algunas de sus iniciativas para lograr un

ambiente flexible de trabajo que fomente la innovación. Boxit permite a sus empleados asistir a su jornada laboral con vestimenta informal, cuenta con una mesa ping-pong en un ambiente separado del resto de las áreas y una máquina de café disponible en cualquier horario.

Además, se realizan sesiones informativas cada dos semanas entre todos los integrantes de la organización, donde van mostrando los avances del proyecto en proceso, se realiza un intercambio de opiniones y al finalizar, se comentan los lineamientos para la realización de la siguiente tarea. Durante esas dos semanas, todos los integrantes se comunican entre sí para coordinar el desarrollo del producto. Por ejemplo, el área de desarrollo gráfico entrega los avances a los programadores, quienes los integran continuamente al software en proceso. En esta etapa, la interacción entre los equipos es vital, ya que se van dando devoluciones y es aquí donde nacen las propuestas de mejoras. Durante este período, los individuos aprenden por experiencia propia, pudiendo evaluar lo aprendido y refinar su práctica gracias a sus propias deducciones, vivenciando el aprendizaje vinculado. El ambiente de aprendizaje que proporciona Boxit, en donde se relacionan diariamente todos los miembros de las áreas de la empresa, fomenta las posibilidades cada vez mayores para generar conocimiento.

CREACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Realizando un análisis dentro de la dimensión ontológica, podemos afirmar que en Boxit, los empleados crean nuevas ideas de juegos e innovan con los gráficos, sonidos y otros aspectos técnicos, gracias a la estructura organizacional implementada. Existe en la empresa un equipo creativo interno, que en conjunto con los dueños, combinan conceptos de los productos del mercado para crear nuevos juegos, adicionándole mayor funcionalidad. En esta etapa, la empresa absorbe conocimientos del entorno, a partir de diferentes estudios, donde se analizan los juegos con mayor éxito y más descargados dentro de la aplicación *PlayStore*. El conocimiento lo desarrollan principalmente los integrantes del equipo creativo, pero luego al implementar algunos de estos conocimientos en la planificación de un proyecto concreto, las ideas se dispersan por toda la organización. Una vez puesto en marcha el proyecto de creación de un nuevo juego, los equipos de trabajo tienen absoluta libertad para desarrollar sus tareas.

La empresa Boxit realiza innovaciones incrementales en cada uno de sus productos que lanza al mercado. Esto simplifica el proceso de transferencia, ya que los problemas de adaptación estructural y social no son tan complejos como los que pueden provocar las innovaciones radicales. Lejos de realizar innovaciones sustanciales, Boxit se encarga de reinventar, modificar y combinar sus juegos adicionándoles funcionalidad, jugabilidad, mejores gráficas y sonidos. Los empleados están diariamente incorporando nuevos conocimientos acerca de las tecnologías que implementan en sus juegos para abastecer a los clientes. De esta forma, van mejorando y aumentando su capacidad intelectual y técnica para el desarrollo de los productos, “construyendo sobre lo construido”.

Es preciso enfatizar en las interdependencias entre las innovaciones técnicas y las organizacionales. Por ejemplo, en el año 2014 la empresa incorporó un nuevo motor 2D para el desarrollo de juegos, una valiosa herramienta que brindaba más posibilidades durante el diseño. En este caso, se realizaron capacitaciones para adaptar e informar a los empleados acerca de la nueva tecnología. Por medio de instructivos, los *developers* aprendieron a utilizar esta herramienta. De esta forma, se evidencia cómo la incorporación de una nueva tecnología fue acompañada por acciones organizacionales, que no permitieron el retraso en el desarrollo de sus juegos por imitación a otros productos de la plataforma *PlayStore* y otras empresas multinacionales (Sega, PlayStation, Nintendo). Al tener una estructura organizacional flexible, el conocimiento se dispersa por toda la compañía con mayor facilidad que en una de estructura funcional. La estructura le permite a la empresa que sus empleados desarrollen habilidades de dominio personal y grupal en todo momento y una gran facilidad de adaptación a cambios externos e internos.

Cada integrante de la empresa se especializa en determinados aspectos de los juegos para celulares, ya sea diseño gráfico, jugabilidad, sonidos, programación, estudio y retroalimentación del mercado. Dentro de cada equipo, cada integrante tiene una formación previa y desarrolla nuevas habilidades principalmente a partir de la experiencia. Por lo general, estos conocimientos tácitos los obtienen desde muy temprana edad, por su relación con la informática en un ámbito informal.

Por otra parte, todos los integrantes cuentan con una formación profesional terciaria en la UTN, tecnicaturas en programación, estudiantes avanzados en Ingeniería o Licenciatura en Sistemas o formación artística en la Escuela de Artes Visuales Martín A. Malharro. Desde sus inicios, la empresa incorporó personal considerando y evaluando sus conocimientos explícitos, debido a la necesidad de profesional especializado en programación y desarrollo de software para el crecimiento de la organización. Se enfocó el reclutamiento en Universidades (UTN, Universidad CAECE, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires) que cuenten con formaciones profesionales que se adecúen a los perfiles laborales buscados.

CONVERSIONES DE CONOCIMIENTO

Considerando la dimensión epistemológica, podemos identificar dentro de la empresa las siguientes formas de conversión del conocimiento:

- **Socialización:** Para el desarrollo de un nuevo juego, los dueños forman equipos para la realización de tareas específicas. Los mismos se dividen en gráfica, programación, sonido y dirección del proyecto. Diariamente, los equipos trabajan para cumplir objetivos a corto plazo, que surgen del desglosamiento de la meta general. Dentro de cada grupo, existe un líder encargado de planificar y organizar el trabajo diario. El proceso de socialización se manifiesta dentro de los grupos de trabajo a la hora de realizar técnicas como el *Brainstorming*, la cual manifiesta los modelos mentales de los integrantes, eliminando los prejuicios y fomentando la participación. Esta técnica, se utiliza, si es necesaria, en las reuniones realizadas cada dos semanas (luego de la muestra de avances de cada equipo), para ver cómo cumplir los objetivos de corto plazo. A su vez, la socialización se enriquece gracias a la comunicación y distribución física de los puestos de trabajo, que fomenta una interacción constante entre los miembros de cada equipo, lo cual les permite aprender de los colegas.
- **Exteriorización:** Este proceso se utiliza principalmente en la creación de software. La interfaz de software de usuario es un factor de éxito del producto, que afecta a la calidad de la experiencia del jugador. Además, para asegurar el éxito, es de suma importancia que el producto final sea intuitivo y con gran jugabilidad.

En el desarrollo de los productos, el personal más calificado transmite sus experiencias y conocimientos (tácitos), a través de mecanismos que resultan comprensibles para el resto del equipo y de la empresa (explícitos). En las reuniones que se realizan cada dos semanas, cada equipo realiza una exposición mostrando a los demás, sus avances y prototipos logrados. Estos progresos ponen en evidencia todos los conocimientos tácitos que cada equipo aplicó en el desarrollo de su tarea, y luego son explicados al resto para que logren comprender los conceptos aplicados.

- **Combinación:** Para la creación de juegos Mobile, es imprescindible el uso de un sistema de información integrado por todos los empleados de Boxit. La empresa utiliza el sistema para la transferencia y almacenamiento de datos e información dentro de los equipos y entre ellos. A su vez, los miembros de la empresa utilizan esta red para descargar y compartir información y prototipos estandarizados, que pueden ser utilizados para distintos proyectos.

Es importante integrar todos los avances elaborados por las distintas áreas, para realizar pruebas en conjunto e ir unificando lo que será el producto final. Es por ello, que todos los miembros están interconectados con un sistema de información disponible en todo momento.

- **Interiorización:** Esta conversión, se evidencia principalmente en el grupo abocado a la programación. En este equipo, los *developers* cuentan con los conocimientos explícitos para poder codificar en lenguajes complejos. En la realización de los proyectos, van mejorando y ampliando sus técnicas de programación, gracias a la interacción con sus pares y el reconocimiento de los errores que surgen en el proceso.

En los distintos tipos de conversión de conocimiento se pone de manifiesto el conocimiento colectivo de la organización, donde se representa un estado de flujo, el cual surge de la interacción entre los miembros de la empresa. Cada área depende de las otras para lograr avances del producto y se establece un vínculo continuo que permite la integración de las tareas

DINÁMICAS DE INNOVACIÓN. PROCESOS DE CREATIVIDAD Y FLUJO DE CONOCIMIENTO DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN

Cuando la empresa detecta la necesidad u oportunidad de desarrollar un

nuevo producto, el proceso parte de la vigilancia del entorno que realizan los responsables estratégicos. En principio, analizan varias ideas que hayan funcionado en el mercado, particularmente sus productos destacados y estudian sus cualidades. A continuación, utilizando conceptos de los productos exitosos comienzan el diseño conceptual de un nuevo proyecto, sumándole funcionalidad y creándole nuevas características.

Se reúne reiteradas veces un equipo creativo interno y comienza la generación de ideas. Utilizan métodos tales como el *Brainstorming* para luego analizar las ideas centrales, la jugabilidad, la posibilidad de integración del juego a una red social y el estilo gráfico al que apuntará este nuevo proyecto. A partir de las reuniones, se define la idea central, se amplía la documentación, se arman los requerimientos y se empiezan a determinar los pequeños detalles.

Una vez definido los requerimientos, cada equipo se focaliza en sus tareas y se realizan las sesiones informativas cada dos semanas. El objetivo de las sesiones es que todas las áreas en conjunto vayan realizando las tareas según los tiempos planeados. Para la planificación, se utiliza la herramienta JIRA de Software, que facilita la gestión de los proyectos.

Como cierre de los procesos creativos, una vez terminado el producto, se carga a la plataforma *Play Store* o *Apple Store* (éste último en menor medida), el cual queda sujeto a modificaciones posteriores según los resultados que obtiene.

CONCLUSIONES

La selección de la empresa Boxit se basa en el impacto que tiene el conocimiento en la organización, donde el capital intelectual representa el motor de crecimiento y la ventaja competitiva que la diferencia del resto. Se considera de suma importancia el análisis del proceso de generación de conocimiento, ya que la compañía desconoce el marco teórico que la describe, pero sin embargo trabajan día a día utilizándolo.

La empresa Boxit realiza innovaciones incrementales en cada uno de sus productos que lanza al mercado. La organización se encarga de reinventar,

modificar y combinar sus juegos adicionándoles funcionalidad, jugabilidad, mejores gráficas y sonidos. Es preciso enfatizar en la interdependencia entre las innovaciones técnicas y las organizacionales, ya que cada cambio de carácter técnico va a apoyado por la estructura organizacional flexible.

A lo largo del trabajo se identificaron los factores que condujeron al éxito y permitieron que la empresa crezca y se expanda rápidamente. Dentro de estos se destacan un ambiente de trabajo flexible y relajado, comunicación fluida entre las áreas, un alto compromiso por parte de la dirección, personal capacitado y una estructura organizacional descentralizada.

Boxit es un claro ejemplo de un micro emprendimiento que nació con muy pocos recursos, poniendo sus principales esfuerzos en las tareas de programación. En su trayectoria de crecimiento supo adaptarse a los requerimientos del mercado mostrando que debía ir más allá de la programación para poder conquistar una mayor cantidad de clientes. Los directivos tomaron conciencia de la importancia que tenía la calidad gráfica y las animaciones para captar la atención de nuevos usuarios. Es por ello, que decidieron agregarle una faceta artística, contratando profesionales del ámbito y fusionando la programación y el arte, para complementarse y lograr la sinergia que los llevaría al éxito. Pudo determinarse con claridad que la incorporación del arte y la calidad creativa, representó una ventaja competitiva potente.

Durante el crecimiento exponencial de la organización, fue necesario cambiar las políticas que priorizaban la cantidad sobre la calidad, debido a que un gran número de productos lanzados al mercado no llegaban a cumplir con las expectativas, generando pérdidas o no alcanzando ganancias. A medida que fueron incorporando profesionales del ámbito del arte, el proceso creativo se fue complejizando y fueron aprendiendo a trabajar en conjunto con diferentes lenguajes. Paulatinamente los resultados se evidenciaron en productos de mejor calidad que requerían de mayores tiempos de desarrollo. Esto derivó en menos productos lanzados al mercado, pero con mucho mayores grados de aceptación, generando un aumento de los beneficios económicos.

Pudieron observarse ejemplos concretos de conversión de conocimientos, que permitieron incrementar el capital estructural e intelectual de la

empresa, potenciado por un ambiente laboral agradable que favoreció la sinergia de trabajo interdisciplinario. Asimismo, debe destacarse el impacto positivo de la incorporación de las tecnologías de gestión de proyectos, para maximizar los criterios de calidad del proceso y no solo del producto.

De este modo ha quedado analizado el caso real de una empresa que nace de un pequeño emprendimiento, con baja inversión inicial, y gracias a la adecuada gestión del conocimiento pudo lograr consolidarse en el mercado en el corto plazo, para convertirse en líder y referente local en lo que respecta a las industrias del conocimiento.

REFERENCIAS

Armitrano, N. (2016) Comunicación personal. Boxit. Mar del Plata. Argentina

Arrieta, E. (2013) "Bienvenido a Google, la mejor empresa para trabajar."

Bic Galicia (2008), Guías de Actividades, "Innovación en la empresa: Conceptos, Clases y Beneficios".

Confetto, N. (2016) Comunicación personal. Boxit. Mar del Plata. Argentina

David, P. y Foray, D. (2002a), "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento", Comercio Exterior, Volumen 5, Nº 6, junio

David, P. y Foray, D. (2002b), "Los teóricos de la sociedad del conocimiento". Disponible en: <http://www.expansion.com/2013/08/23/directivos/1377273795.html>

Gutti, P. (2008), Características del proceso de absorción tecnológica de las empresas con baja inversión en I+D: un análisis de la industria manufacturera argentina, UNGS, Centro Redes e IDES –mimeo-

Licenciatura en RR.HH. (2002). Brainstorming: lluvia o tormenta de ideas. Universidad de Champagnat.

Material de apoyo de Cátedra de Economía de la Innovación (2016). Mar del Plata: UNMdP.

- Mendizábal, N. (2006). Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. En Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.) Estrategias de la Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.*
- Nonaka y Takeuchi (1995) The knowledge creating company, Oxford University Press.*
- Schienstock, G. (2001), Informational Societies. Understanding the Third Industrial Revolution, Tampere University Press, London, Capítulo Technological Control of Production Towards a Meaning-Based Co-Ordination of Action.*
- Soneira, A. (2006). La «Teoría fundamentada en los datos» 4. (Grounded Theory) de Glaser y Strauss. En Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.) Estrategias de la Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.*
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.) Estrategias de la Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.*
- Cámara de Comercio de Cartagena (2014), “Fortalecimiento Empresarial. Asociatividad Empresarial” Disponible en: <http://www.cccartagena.org.co/asociatividadempresarial.php>*
- López, A. (1998), La reciente literatura sobre la economía del cambio tecnológico y la innovación: una guía temática, I&D. Revista de Industria y Desarrollo, Año 1, N° 3 Buenos Aires, Septiembre 1998.*
- Freeman, C., (1995) “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, Cambridge Journal of Economics, Vol 19. Versión en español incluida en F.Chesnais y J. Neffa (comp.), Sistemas de innovación y política tecnológica, CEIL-PIETTE CONICET, Buenos Aires, 2003.*